

Dialog iQ®

Гемодиализге арналған аппарат

Пайдалану жөніндегі нұсқаулық SW 1.03.xx КК





93/42/ЕЕС директивасына сәйкес CE белгісі.

Техникалық түзетулер сақталған.

38910440KK / Rev. 1.03.00 / 02.2019

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE

B. Braun Avitum AG

Schwarzenberger Weg 73-79
34212 Melsungen, Германия
Тел +49 (56 61) 71-0
Факс +49 (56 61) 75-0

www.bbraun.com

1	Осы пайдалану жөніндегі нұсқаулықтары туралы	1
2	Қауіпсіздік	2
3	Аппараттың сипаттамасы	3
4	Орнату және қолданысқа енгізу	4
5	Аппаратты емдеу шараларына дайындау	5
6	Емдеу	6
7	Кейінгі емдеу	7
8	HDF Online/HF Online (Ағындық HDF/HF)	8
9	Бір инелі емшаралар	9
10	Пайдаланушы параметрі режимі	10
11	Ерекшеліктері	11
12	Дабылдар және ақауын жою	12
13	Техникалық деректер	13
14	Керек-жарақтар	14

Мазмұны

1	Осы пайдалану жөніндегі нұсқаулықтары туралы	7
1.1	Авторлық құқық.....	7
1.2	Терминология.....	8
1.3	Жарамдылық	12
1.4	Мақсатты топ	12
1.5	Ескертулер, ескертпелер және белгілер	13
1.6	Ақпарат және әрекеттер	14
1.7	Типографиялық белгілер	14

1 Осы пайдалану жөніндегі нұсқаулықтары туралы

1

Осы пайдалану жөніндегі нұсқаулық аппараттың ажырамас бөлігі болып табылады. Олар аппараттың барлық пайдалану кезіндегі тиісті түрде және қауіпсіз қолданылуын сипаттайды.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Аппараттың пайдаланылуы, тазалануы және тасымалдануы осы пайдалану жөніндегі нұсқаулықтарына сәйкес іске асырылады. Өндіруші тек сол кезде ғана аппараттың қауіпсіздігіне, сенімділігіне және өнімділігіне жауапкершілік алады.

Пайдалану нұсқаулары аппаратты пайдаланылатын кез келген жерде қолжетімді болуы тиіс.

Пайдалану нұсқауларын аппараттың болашақ пайдаланушысына тапсырыңыз.

i

Сондай-ақ тұтынылатын материалдардың пайдалану нұсқаулары мен өнім туралы ақпаратын қараңыз.

Аппаратты қолданысқа енгізу/қолданыстан шығару және қызмет көрсету жұмыстарын тек өндіруші растаған техникалық қызмет көрсетуші мамандар орындауы керек. Сондықтан, бұл ақпарат осы пайдалану нұсқауларының бөлігі болып табылмайды, бірақ қызмет көрсету нұсқаулығына кіреді.

i

Пайдалану нұсқаулары мен қызмет көрсету нұсқаулығында аппаратты қауіпсіз, тиісті түрде және қоршаған ортаға зиянсыз орнату, техникалық қызмет көрсету және кәдеге жарату туралы ақпарат берілген. Осы нұсқауларды ескерусіз қалдырмау қауіптің алдын алуға, жөндеу жұмыстарының шығындары мен жұмыс тоқтатылуын қысқартуға және өнімнің пайдалану кезеңінде қоршаған ортаға әсерін азайтуға септігін тигізеді.

1.1 Авторлық құқық

Бұл құжат барлық құқықтарымен бірге В. Braun Avitum AG компаниясының меншігі болып табылады.

1.2 Терминология

Жалпы терминология

Осы пайдалану нұсқаулығында келесі жалпы терминология пайдаланылады:

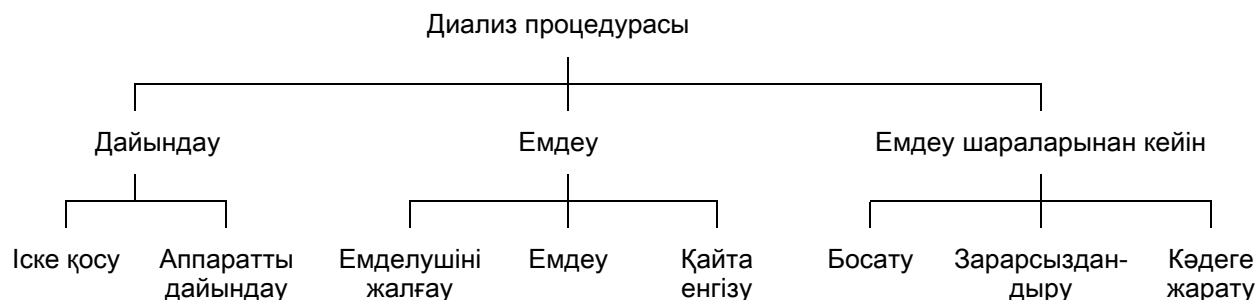
Термин	Анықтамасы
Жауапты ұйым	Өнімнің барлық заңды жауапкершіліктеріне және емделушілер мен пайдаланушылардың қауіпсіздігіне жауап беретін медициналық құрылғыны коммерциялық мақсатта пайдаланатын немесе үшінші тарап пен басқа пайдаланушыларға беруші тұлға немесе ұйым.
Пайдаланушы	Тиісті аппаратты пайдалану үшін дайындықтан өтіп, рұқсат алған медициналық ұжымның мүшесі.
Техникалық қызмет көрсетуші маман	B. Braun Avitum AG компаниясындағы немесе жауапты ұйымдағы белсенді медициналық құрылғыларды орнатуға, жөндеуге және техникалық қызмет көрсетуге жауапты тұлға. Техникалық қызмет көрсетуші маман тиісті аппаратпен жұмыс істеу үшін дайындықтан өтіп, рұқсат алуы керек.
Дәрігер	Емделушіні емдеу үшін жауапты ұйыммен расталған кәсіби медициналық дәрежесі бар дәрігер маман.

Арнайы қолданылатын терминология

Осы пайдалану нұсқаулығында келесі арнайы қолданылатын терминология пайдаланылады:

Термин	Анықтамасы
Аппарат	Dialog iQ гемодиализге арналған аппарат
Диализ	Экстракорпоральды қан тазарту әдісі Қанды емделушінің қан айналымынан шығару, оны емдеу және қайтару
Экстракорпоральды емдеу процедурасы	Медициналық процедура денеден тыс орындалады
Салыстырмалы қан мөлшері	Емдеу шараларының басында және белгілі бір уақытында емделушінің қан мөлшеріндегі айырмашылық (%-бен беріледі)
Жұмыс бөлігі	Экстракорпоральды контур мен оған тұрақты және тікелей жалғанған барлық бөліктер. Аппарат үшін бұлар түтік жүйесі (мысалы, желілер, сүзгілер, қалталар, контейнерлер) және түтік жүйесіне жалғанып, аппараттың емдеу кезінде пайдаланушы мен емделушіге тиетін барлық бөліктері болып табылады.

Толық гемодиализ қадамдар мен әрекеттердің ретінен тұрады. Осы пайдалану нұсқаулығында келесі атаулар осы қадамдар үшін қолданылады:



Қадам	Сипаттамасы
Дайындау	<p>Аппарат жұмыс істеуге дайын, емделуші жалғанбаған; мына жағдайларда:</p> <p>Іске қосу:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Терапия режимін таңдау немесе зарарсыздандыру • Автоматты сынақ реті <p>Аппаратты дайындау:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Концентрат пен бикарбонаттың қосылымы • Қан желісі жүйесінің қосылымы және оған құю процесі; келесілерді құю: <ul style="list-style-type: none"> – қан желісі жүйесін физиологиялық тұзды ерітіндімен немесе ауыстыру сұйықтығымен толтыру – қан желісі жүйесін физиологиялық тұзды ерітіндімен немесе ауыстыру сұйықтығымен қан желісі жүйесін шаю және сұйықтық ағатын жерлердің бар-жоғын тексеру • Гепаринизацияны дайындау • Терапия параметрлерін баптау

Қадам	Сипаттамасы
Емдеу	<p>Қан өңделген, емделуші жалғанған; мына жағдайларда:</p> <p>Емделушіні жалғау:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Емделушінің артериялық және веналық қосылымы <p>Емдеу:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Диализ, яғни, емделушінің қанын алу, өңдеу және өңделген қанды емделушіге қайтару <p>Қайта енгізу:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Емделушіден артериялық желіні ажырату және қанды қан желісі жүйесінен емделушіге қайтару <p>Емделушіні ажырату:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Қайта енгізу процедурасынан кейінгі емделушіден веналық желіні ажырату
Емдеу шараларынан кейін	<p>Емдеу шараларынан кейін аппарат жұмысын тоқтатады, емделуші жалғанбаған; мына жағдайларда:</p> <p>Босату:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Диализдегіш пен бикарбонат картриджінен сұйықтықты шығару және аппараттан қан желісі жүйесін шығару <p>Зарарсыздандыру:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Аппараттың ішкі сұйықтық контурын зарарсыздандыру және декальцификация процедуралары • Зарарсыздандыру және аппараттың бетін тазалау <p>Көдеге жарату:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пайдаланылған бір реттік заттарды және/немесе ескі аппаратты көдеге жарату

Аббревиатуралар

ABPM	Қан қысымын автоматты өлшеу (мүмкіндік)
Bic	Бикарбонат (Бик.)
BLD	Қанның ағуын анықтау детекторы
BPA	(Артериялық) қан сорғысы
CCS	Орталық концентрат көзі
CO	Қиылысу (Cross-Over)
DF	Диализат сұйықтығы
DN	Қос ине
HCT	Гематокрит
HD	Гемодиализ (ГД)
HDF	Гемодиасүзгілеу (ГДС)
HF	Гемосүзгілеу (ГС)
HP	Гепарин сорғысы
IFU	Пайдалану нұсқаулары
LAN	Жергілікті желі
OSP	(Ағындық) ауыстыру сорғысы
PA	Артериялық қысым
PBE	Қан жүйесінің кіріс қысымы (диализдегіш қолданбас бұрын)
PFV	Қадағалау клапанның қысымы
POD	Қысым тербелістерінің диафрагмасы
PV	Веналық қысым
PB	Реанимациялық бөлімше
RBV	Салыстырмалы қан мөлшері
RDV	Веналық қызыл түсті детектор
SAD	Сақтандырғыш ауа детекторы
SAKA	Артериялық түтік қысқышы
SAKV	Веналық түтік қысқышы
SEQ UF	Ретті ультрасүзгілеу (Bergstroem)

SSL	Систолалық қан қысымының төменгі шегі
SN	Бір ине
SNCO	Бір инелі қиылысу
SNV	Бір инелі клапан
TMP	Трансжарғақша қысымы
TSM	Техникалық қолдау және техникалық қызмет көрсету (жұмыс режимі)
UF	Ультрасүзгілеу (УС)
UFP	Ультрасүзгілеу сорғысы
URR	Несепнәрдің төмендеу коэффициенті (НТК)
WPO	Қалдық порты
ZKV	Орталық концентрат көзі

1.3 Жарамдылық

Артикул нөмірлері

Осы пайдалану нұсқаулары тауар нөмірлері келесідей (СІЛ.) Dialog iQ аппараттарына қолданылады:

- 710401X
- 710402X
- 710407X
- 710408X

X = Жеткізу кезіндегі опциялар тіркесімі.

Бағдарламалық жасақтама нұсқасы

Осы пайдалану нұсқаулары SW 1.03.xx (x = кез келген) бағдарламалық жасақтам нұсқасына қолданылады.

Аппаратта орнатылған бағдарламалық жасақтама нұсқасы *Сервис* (Қызмет көрсету) экранында көрсетіледі.

Бағдарламалық жасақтаманың жаңа нұсқасын тек техникалық қызмет көрсетуші маман орнатуы керек!

1.4 Мақсатты топ

Осы пайдалану нұсқауларының мақсатты аудиториясы медициналық мамандар ұжымы болып табылады.

Аппаратты тек тиісті түрде пайдалану нұсқауларын алған тұлғалар пайдалана алады.

1.5 Ескертулер, ескертпелер және белгілер

Осы құжатта 4 сигналдық сөз қолданылады: ҚАУІПТІ, ЕСКЕРТУ, АБАЙ БОЛЫҢЫЗ және НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ.

ҚАУІПТІ, ЕСКЕРТУ және АБАЙ БОЛЫҢЫЗ сигналдық сөздері пайдаланушылар мен емделушілерге тиетін ерекше қауіпті жағдайларды білдіреді.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ сигналдық сөзі жарақатқа қатысты емес және зақымның алдын алуға байланысты тікелей немесе жанама ақпаратты білдіреді.

Сигналдық сөз бен тақырып түсі қауіп дәрежесін немесе деңгейін көрсетеді:

ҚАУІПТІ!

Алдын алмаған жағдайда өлімге немесе ауыр жарақат алуға себеп болатын мүмкін қауіпті жағдайды білдіреді.

ЕСКЕРТУ!

Алдын алмаған жағдайда өлімге немесе ауыр жарақат алуға себеп болуы мүмкін ықтимал қауіпті жағдайды білдіреді.

АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Алдын алмаған жағдайда жеңіл не орташа жарақат алуға себеп болуы мүмкін қауіпті жағдайды білдіреді.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Дене жарақатына қатысты емес жағдайлардың алдын алу үшін пайдаланылады, яғни зақымның алдын алуға қатысты тікелей не жанама ақпарат.

Сондай-ақ ескерту хабарлары тиісті қауіпті жағдайлардың алдын алу үшін жасалуы қажет шараларды білдіреді. Яғни, дене жарақатын алу қаупіне қатысты ескерту хабарларының келесідей құрылымы болады:

Сигналдық сөз бар тақырып

Мұнда қауіп түрі көрсетіледі!

Шаралар қолданбаса, қауіпті жағдайдың себебі және мүмкін салдары көрсетіледі.

- Бұл қауіптің алдын алуға арналған шаралар тізімі.

1.6 Ақпарат және әрекеттер

Ақпарат



Бұл процедуралар, негізгі ақпарат және кеңестер жөніндегі қосымша пайдалы ақпарат.

Әрекеттер

1. Мұнда әрекет ету бойынша нұсқаулар берілген.

 Бұл белгі әрекет нәтижесін білдіреді.

1.7 Типографиялық белгілер

Перне мен мәзір атаулары, түйме жазулары, сондай-ақ басқару бағдарламасының хабарлары мен сұраулары *курсив* жазуымен беріледі. Сонымен қатар, олар бағдарламалық жасақтама интерфейсіндегідей бас әріппен және кіші әріппен жазылады.

Мысалдар:

- Растау үшін *Енгізу* түймесін басыңыз.
- *ОРНАТУ* экраны пайда болады.
- *Жүйе қалпына келтірілді!* хабары көрсетіледі.

Мазмұны

2	Қауіпсіздік.....	17
2.1	Пайдалану мақсаты және көрсеткіш.....	17
2.2	Қарсы көрсетілім	17
2.3	Жанама әсерлер	17
2.4	Ерекше қауіптер және сақтық шаралары	17
2.4.1	Емделушінің ерекше жағдайлары	17
2.4.2	Электр тогының қаупі	18
2.4.3	Басқа жабдықпен бірге пайдалану	18
2.4.3.1	Электр сымын жалғау.....	18
2.4.3.2	Потенциалды теңестіру.....	19
2.4.3.3	Электромагниттік өзара әрекеттесу	20
2.4.3.4	АТ желісі	20
2.4.3.5	Жүрек дефибрилляторы	21
2.4.4	Арнайы гигиена талаптары	22
2.5	Жауапты ұйымға арналған ақпарат	22
2.5.1	Сәйкестік	22
2.5.2	Қолданысқа енгізбес бұрын өндіру жаттықтыруы	22
2.5.3	Пайдаланушыға қойылатын талаптар	22
2.5.4	Гигиена талаптары	23
2.5.5	Өндіруші жауапкершілігі	23
2.5.6	Аппараттың өзгертулер	23
2.5.7	Профилактикалық техникалық қызмет көрсету және техникалық қауіпсіздікті тексеру	24
2.5.8	Керек-жарақтар, қосалқы бөлшектер және тұтынылатын заттар	25
2.5.9	Болжамды қызмет ету мерзімі	25
2.5.10	Кәдеге жарату	25
2.5.11	Техникалық өзгерістер	26

2 Қауіпсіздік

2.1 Пайдалану мақсаты және көрсеткіш

Аппаратты асқынған немесе созылмалы бүйрек жетіспеушілігі бар емделушілер үшін гемодиализбен емдеу процедураларын орындау және бақылау үшін пайдаланылады. Оны аурухана, медициналық орталық, шектелген күтім көрсету немесе реанимациялық бөлімшелер үшін қолдануға болады.

Үлгіге байланысты, емдеу шараларының келесі түрлерін аппарат арқылы орындауға болады:

- гемодиализ (HD);
- ретті ультрасүзгілеу (SEQ UF): ретті емдеу (Bergstroem);
- гемодиасүзгілеу (HDF);
- гемосүзгілеу (HF).

2.2 Қарсы көрсетілім

Тұрақты гемодиализ жасау үшін қарсы көрсетімдер жоқ.

2.3 Жанама әсерлер

Гипотония, жүрек айну, лоқсу және бұлшықеттің құрысуы ықтимал жанама әсерлер болып табылады.

Қажетті түтік пен сүзгі материалдарын қолданғандықтан пайда болған сезгіштігі өте жоғары реакциялар бірнеше жағдайларда ғана байқалған. Осы мәселе бойынша, шығын материалдарымен бірге берілген өнім туралы ақпаратты қараңыз.

2.4 Ерекше қауіптер және сақтық шаралары

2.4.1 Емделушінің ерекше жағдайлары

Dialog iQ құрылғысы дене салмағы 30 кг-нан асатын емделушілерге пайдалануға арналған.

Егер емделушіде келесі жағдайлардың бірі болса, аппаратты тек дәрігердің нұсқауларына сәйкес пайдалану керек:

- Қан айналымы тұрақсыз
- Гипокалиемия

2.4.2 Электр тогының қауіпі

Қуат көзіне қосылу және ажырату

Аппаратта адам өміріне қауіпті электр кернеуі болады.

ЕСКЕРТУ!

Электр тогының соғу немесе өрт шығу қауіпі бар!

- Желі ашасын ток розеткасына әрдайым толықтай енгізіңіз.
- Желі ашасын қосу немесе ажырату үшін, қуат сымынан емес, әрдайым желі ашасының өзінен суырыңыз/салыңыз.
- Ток сымының, мысалы, аппарат дөңгелектерімен басып өту арқылы зақымдалуына жол бермеңіз.
- Желілік аша ток розеткасынан толық алынғанда ғана қуат көзінен толық ажыратылған болып саналады. Желілік ауыстырып-қосқыш өшсе, аппарат толық ажыратылмайды!

Корпус немесе ток сымы қандай да бір жолмен зақымдалған болса, аппаратты пайдалануға немесе электр желісіне қосуға болмайды. Зақымдалған аппаратты жөндеу немесе кәдеге жарату қажет.

Желілік ауыстырып-қосқышты өшіргенде, желі кернеуі аппараттың барлық ішкі бөліктерінен (мысалы, желі сүзгісі, желілік ауыстырып-қосқыш) оқшауланбайды. Аппаратты электр желісінен толық ажырату үшін әрдайым желі ашасын розеткадан суырып алыңыз!

Жерге тұйықтау тұрақтылығы

Жерге тұйықтау тұрақты болуы үшін, аппаратты бөлмедегі электр қондырғыларының балама розеткасына қосу керек.

Солтүстік Америка медициналық жабдық сымдары мен ашалары "медициналық мақсатта пайдалануға арналған" немесе "тек ауруханада пайдалануға арналған" деп белгіленуі керек, яғни олар тиісті қолданылатын стандарттардағы арнайы талаптарға сәйкес келеді.

Емделуші мен медициналық қызметкерді қорғау үшін жерге тұйықтау қосылымы тұрақты болуы қажет.

Солтүстік Америкада медициналық мақсатта пайдалануға арналған қуат сымдары мен кабельдерінде жерге тұйықталу тұрақтылығы, жинақ тұтастығы, беріктігі мен төзімділігіне негізделіп әзірленген және сыналған екенін білдіретін "жасыл нүкте" белгісі болады.

ЕСКЕРТУ!

Аппарат жерге дұрыс тұйықталмаса, электр тогының соғуы қауіпі бар!

- Аппаратты балама қуат көзіне қорғаныштық жерге тұйықтау құралы арқылы қосу керек.

2.4.3 Басқа жабдықпен бірге пайдалану

2.4.3.1 Электр сымын жалғау

Аппаратты электр жүйесінің бөлек қабырға розеткасына жалғау керек. Әдеттегі тұрмыстық құрылғыларды аппарат жалғанған розеткаға жалғауға және оларды параллель жалғауға болмайды.

Бөлменің электр қондырғылары осы талаптарға сәйкес келуі қажет.

2.4.3.2 Потенциалды теңестіру

Аппаратты басқа I қорғаныс класты емдеу құрылғыларымен бірге пайдаланған кезде, электрлік жерге тұйықтау үшін қосылым желісі қолданылуы тиіс, себебі барлық жалғанған құрылғылардағы жылыстау тогы қосымша болып табылады және қоршаған ортадан аппаратқа электрстатикалық разряд тиюі мүмкін. Аппараттың артқы жағындағы тиісті жалғағышқа жалғануы керек арнайы потенциалды теңестіру кабелі бар.

ЕСКЕРТУ!

Аппаратты басқа I қорғаныс класты медициналық электрлік жабдықпен бірге пайдаланған кезде туындайтын жылыстау тогына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін.

- Потенциалды теңестіру кабелін аппаратқа және емделушінің қолы жететін аймаққа (мысалы, емделуші арбасы) жалғанған немесе маңында орналасқан басқа кез келген медициналық электрлік жабдыққа жалғаңыз.

Бөлмедегі электр қондырғылары осы талаптарға сәйкес келуі қажет.

Орталық веналық катетермен бірге пайдалану

ЕСКЕРТУ!

Жылыстау тогына байланысты орталық веналық катетері бар емделушілерге қауіп төнуі мүмкін!

- Емделуші арқылы өтетін ток CF түріндегі жұмыс бөліктерінің шекті мәндеріне сәйкес келуін қамтамасыз ету үшін потенциалды теңестіру жүйесін орнатыңыз.

Орталық веналық катетерлерді пайдалану кезінде электр тогының соғуынан қорғайтын жоғары дәрежелі қорғаныс қажет. Электр тогы диализ сұйықтығының сүзгісі, диализдегіш, орталық веналық катетер, емделуші мен тікелей емделушінің жанындағы кез келген нысан көмегімен жеткізу желілері арқылы жұмыс істейді. Сондықтан потенциалды теңестіру жүйесі қамтамасыз етілуі тиіс. Емделуші арқылы өтетін ток қалыпты жағдайда 10 мка шамасынан төмен және CF түріндегі жұмыс бөліктерінің емделуші арқылы өтетін тогының шекті мәніне сәйкес келетін жалғыз ақау болған жағдайда 50 мка шамасынан төмен болуы керек (IEC 60601-1 медициналық электр жабдығының стандартына сәйкес).

Аппараттың артқы жағындағы тиісті жалғағышқа жалғануы керек арнайы потенциалды теңестіру кабелі бар.

Бөлмедегі электр қондырғылары осы талаптарға сәйкес келуі қажет.

2.4.3.3 Электромагниттік өзара әрекеттесу

Аппарат кедергілерді жою және электромагниттік үйлесімділік (ЭМУ) бойынша қолданыстағы стандарттарға сәйкес жасалып, сынақтан өтті. Дегенмен, басқа құрылғылармен (мысалы, ұялы телефондар, компьютерлік томография (КТ)) электромагниттік өзара әрекеттесу болмайтынына кепілдік жоқ.



Аппараттың дұрыс жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін басқа құрылғылармен электромагниттік өзара әрекеттесуіне жол бермеңіз. Қосымша ақпарат алу үшін "Техникалық деректер" тарауындағы *Ұсынылатын арақашықтықтар* кестесін немесе қызмет көрсету нұсқаулығын қараңыз.

Күшті электромагниттік сәуле шығаратын ұялы телефондар мен басқа құрылғыларды аппараттан минималды қашықтықта пайдаланыңыз (IEC 60601-1-2 стандартына сәйкес, "Техникалық деректер" тарауындағы *Ұсынылатын арақашықтықтар* кестесін қараңыз).

ЕСКЕРТУ!

Аппарат ақаулығына байланысты емделушінің жарақат алу қаупі бар!

Аппараттың электромагниттік сәулеленуінің артуы немесе электромагниттік төзімділігінің кемуі электромагниттік өзара әрекеттесуге себеп болуы мүмкін.

- Басқа медициналық электрлік жабдықты (мысалы, енгізу сорғысы) Dialog iQ құрылғысына немесе оның жанына қойғанда, қалыпты жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін аппаратты жүйелі түрде тексеріп отырыңыз.
- Электромагниттік кедергілердің алдын алу үшін Dialog iQ құрылғысын басқа жабдықтармен бірге қоймаңыз.
- Тек Dialog iQ құрылғысына арналған керек-жарақтарды, трансдуцерлерді немесе кабельдерді пайдаланыңыз.

Сұрақ туындаған жағдайда жергілікті дистрибьюторға хабарласыңыз.

2.4.3.4 АТ желісі

Аппаратта АТ желісіне (мысалы, емделуші деректерін басқару жүйесіне) қосылу үшін күшейтілген оқшауланған интерфейс қамтамасыз етілген.

Желі жүйесі келесі талаптарға сәйкес келуі тиіс:

- Аппаратқа қосылған желілік құрылғылар IEC 60601-1-2 (Медициналық электрлік жабдық - 1-2 бөлім: Негізгі қауіпсіздік пен маңызды өнімділікті қамтамасыз етудің негізгі талаптары - Қосымша стандарт: Электромагниттік үйлесімділік - Талаптар мен сынақ) стандартына немесе электромагниттік үйлесімділік үшін қолданылатын кез келген басқа мемлекеттік стандарттарға сәйкес келуі тиіс.
- Емделуші деректерін басқару жүйесіндегі желі мен құрылғылар IEC 60601-1 (Медициналық электрлік жабдық - 1-бөлім: Негізгі қауіпсіздік пен маңызды өнімділікті қамтамасыз етудің негізгі талаптары), 16-тарау (МЭ жүйелер) немесе ақпараттық технология жабдығы мен электр сепарациясының қауіпсіздігіне қатысты кез келген қолданылатын мемлекеттік стандарттарға сәйкес келуі тиіс.

- Желі DIN EN 50173-1 Еуропалық стандартының талаптарына (Ақпараттық технология - Жалпы кабельдік жүйелер - 1-бөлім: Жалпы талаптар) немесе басқа кез келген қолданылатын (мысалы, ISO/IEC 11801) халықаралық стандарттарға (Ақпараттық технология - абоненттік нысандарға арналған жалпы кабельдер) сәйкес орнатылған болуы тиіс.
- Аппаратты шамадан тыс желі жүктемесінен (мысалы, кең таратымды хабарлар мен порттың сканерленген кескіндерін жинақтау арқылы) қорғау қажет. Қажет болған жағдайда желіге, мысалы, маршрутизатор немесе брандмауэр арқылы қосылу керек.
- Тасымалданған шифрланбаған деректер қорғалған, қоғамдық емес желі арқылы қорғалуы тиіс.
- Желі арқылы дабыл күйлері туралы деректерді тасымалдау сыртқы дабыл сигналдары үшін (мысалы, қызметкерді шақыру) пайдаланылмауы керек.

Жоғарыда сипатталған талаптар орындалса, аппаратта орындалған шаралармен қауіптің төнуіне жол бермеуге болады. Алайда қажетті желі байланысын қамтамасыз етудегі ақаулар төмендегі жағдайларға себеп болуы мүмкін:

- Бағдарламалық жасақтамаға қатысты мәселелер
Желі операторы немесе сервер бағдарламалық жасақтамасы тарапынан туындаған деректердің дәлдік, шынайылық және толықтығы бойынша бүлінуі аппарат арқылы анықталмайды. Сондықтан емдеу параметрлері дұрыс емес реттелуі мүмкін.
- Жабдыққа қатысты мәселелер
Компьютер, маршрутизатор немесе желіге қосылған басқа құрамдас жабдықтың ақаулығына байланысты аппарат электроникалары зақымдалуы мүмкін (мысалы, электр тогының соғуы, желідегі жоғары кернеу).

Аппаратты көрсетілген желіге енгізу жауапты ұйымның жауапкершілігінде болады. Бұл келесі факторларды қамтуы керек:

- Басқа жабдықпен қоса, желіге қосылу емделушілерге, пайдаланушыларға немесе үшінші тарапқа бұрын анықталмаған қауіптің төнуіне себеп болуы мүмкін.
- Жауапты ұйым IEC 80001-1 стандартымен бірге ұсынылған нұсқаулыққа сәйкес осы қауіптерді анықтауы, талдауы, бағалауы және бақылауы керек (Медициналық құралдарды қамтитын АТ желілері үшін қауіптерді басқару жүйесін қолдану).
- Желіге кейінгі өзгерістерді енгізу қосымша талдауларды қажет ететін жаңа қауіптің пайда болуына себеп болуы мүмкін. Желіге енгізілетін өзгерістерге келесілер кіреді:
 - желі конфигурациясындағы өзгерістер;
 - қосымша элементтердің қосылуы;
 - элементтердің ажыратылуы;
 - жабдықты жаңарту;
 - жабдықты жетілдіру.

2.4.3.5 Жүрек дефибрилляторы

Жүрек дефибрилляторының разряды әсерінен аппараттың қорғалуы тиісті кабельдерді пайдалануға байланысты болады.

2.4.4 Арнайы гигиена талаптары

Емделушіні айқас ластанудан қорғау үшін, қан желісі жүйесіне арналған қысым датчиктері 0,2 мкм шамасындағы су жұқпайтын сүзгілермен жабдықталған. Бұл қорғаныс шарасына қарамастан, аппарат жүйесінің қысым датчиктеріне қан кіріп кетсе, аппаратты техникалық қызмет көрсету орталығында тиісті тазалау және зарарсыздандыру процедурасынан өткізілгеннен кейін ғана пайдалануға болады.

Ерекше қатаң гигиена талаптарына байланысты, диализ сұйықтығының сүзгілері бар диализ аппараттары мен ағындық HDF аппараттарына әр 12 ай сайын қызмет көрсетіледі. Диализ сұйықтығының сүзгілерін тиісті пайдалану нұсқаулығында көрсетілгендей ауыстыру керек.

2.5 Жауапты ұйымға арналған ақпарат

2.5.1 Сәйкестік

Аппарат мен опциялар тиісті жарамды мемлекеттік нұсқада берілген жалпы қолданыстағы стандарттардың келесі талаптарына сәйкес келеді:

- IEC 60601-1
- IEC 60601-2-16
- EN 80601-2-30 (ABPM үшін)

Аппараттың аналогтік немесе сандық интерфейстеріне қосылған қосымша жабдық тиісті IEC техникалық сипаттамаларына (мысалы, деректерді өңдеу құрылғылары жөніндегі IEC 60950 және медициналық электрлік жабдық жөніндегі IEC 60601-1 стандарты) дәл сәйкес келуі тиіс. Сондай-ақ барлық конфигурациялар IEC 60601-1 жүйе стандартының жарамды нұсқасының 17-тарауындағы талаптарға сәйкес келуі тиіс.

Қосымша құрылғыларды сигналдың кіріс немесе шығыс құрамдастарына қосатын тұлғалар жүйені конфигурациялайды және IEC 60601-1 жүйе стандартының жарамды нұсқасындағы талаптардың орындалуы үшін жауапты. Сұрақ туындаған жағдайда, жергілікті дистрибьюторға немесе техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

Аппарат өзі тіркелген елдерде таратылады және жергілікті ережелерге сәйкес жіктеледі.

2.5.2 Қолданысқа енгізбес бұрын өндіру жаттықтыруы

Жауапты ұйым аппаратты тек жаттықтырылған қызметкер пайдалануын қамтамасыз ету керек. Жаттығуды тек өндіруші растаған қызметкер жүргізуі тиіс. Жаттығу курстарына қатысты толық ақпарат алу үшін B. Braun Avitum AG компаниясының өкіліне немесе дистрибьюторына хабарласыңыз.

2.5.3 Пайдаланушыға қойылатын талаптар

Аппаратты тек тиісті дайындықтан өткен және осы пайдалану нұсқауларына сәйкес тиісті түрде пайдалану бойынша нұсқаулар алған білікті қызметкерлер қолдануы керек.

Шектеулі күтім көрсету орталықтарында емделу үшін емделуші мақсатты пайдаланушы болып саналады және білікті медициналық қызметкер ретінде өзін емдеу процедурасын жүзеге асыру мақсатында білікті болуы үшін кешенді дайындықтан өтуі тиіс.

Жауапты ұйым аппаратпен жұмыс істейтін барлық қызметкерлердің пайдалану нұсқауларын оқуын және түсінуін қамтамасыз ету керек. Пайдалану нұсқаулары пайдаланушыға әрдайым қолжетімді болуы керек.

2.5.4 Гигиена талаптары

Жауапты ұйым кез келген жеткізу жүйесінің (мысалы, орталық су көзі жүйесі, орталық енгізу жүйелері, гемодиализ жабдығын қосатын аппараттар, оның ішінде қосылым нүктелерінен аппаратка дейінгі сұйықтық желілері) гигиена сапасы үшін жауапты.

Жауапты ұйым емдеу ортасына қатысты ластануға және емделушілер мен қызметкерлердің инфекция жұқтыруына жол бермеу шараларын белгілейтін гигиена жоспарын әзірлеуі керек. Онда барлық жеткізу жүйелерімен қатар аппарат үшін де зарарсыздандыру шаралары/бағдарламалары қамтылуы керек.

2.5.5 Өндіруші жауапкершілігі

Өндіруші аппараттың қауіпсіздігіне, жарамдылығына және өнімділігіне жауапкершілікті өз мойнына алады, егер

- құрастыру, кеңейту, қайта реттеу, өзгерістер енгізу немесе жөндеу жұмыстары өндіруші растаған өкіл тарапынан жасалса және
- пайдаланылатын бөлменің электрлік қондырғылары медициналық емдеу кабинеттерінің жабдығына қатысты қолданыстағы мемлекеттік талаптармен (мысалы, VDE 0100 ережесінің 710 бөлімі және/немесе IEC60364-7-710) үйлесімді болса.

Аппаратты тек келесі жағдайларда пайдалануға болады

- өндіруші немесе өндіруші атынан әрекет етуші өкілетті тұлға жұмыс орнында функционалдық тексеру жүргізді (бастапқы қолданысқа енгізу),
- аппаратты қолдану үшін жауапты ұйым тағайындаған тұлғалар пайдалану нұсқауларының, бірге берілген ақпараттың және техникалық қызмет көрсету бойынша ақпараттың көмегімен медициналық өнімді дұрыс қолдануға, пайдалануға және басқаруға дайындықтан өтті,
- аппаратта пайдаланылатын су сапасы тиісті стандарттарға сәйкес келеді,
- пайдалану алдында аппараттың қауіпсіз жұмыс істеуі мен тиісті жағдайы тексерілді.

2.5.6 Аппараттың өзгертулер

ЕСКЕРТУ!

Аппаратты құрамына өзгертулер енгізген жағдайда емделушіге немесе пайдаланушыға қауіп төнуі мүмкін!

- Аппараттың құрамына өзгерістер жасауға болмайды.

2.5.7 Профилактикалық техникалық қызмет көрсету және техникалық қауіпсіздікті тексеру

Гемодиализге арналған аппарат құрылымында пайдаланушы қызмет көрсететін бөлшектер жоқ.

Кез келген техникалық қызмет көрсету, жөндеу немесе құрамдастарды ауыстыру жұмыстары техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан орындалуы тиіс. Орнату және қолданысқа енгізу, калибрлеу, қызмет көрсету және жөндеуге қатысты барлық ақпаратты техникалық қызмет көрсетуші мамандарға өндіруші береді.

Жүйелі профилактикалық техникалық қызмет көрсету (қызмет көрсету)

Жүйелі профилактикалық техникалық қызметті (қызмет көрсету) әр 12 ай сайын қызмет көрсету нұсқаулығындағы арнайы тексеру тізіміне және пайдалану нұсқауларына сәйкес орындау керек.

Жүйелі профилактикалық техникалық қызметке аппараттың үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін тозған және сынған бөлшектерін ауыстыру кіреді. Мұны тек дайындықтан өткен қызметкер орындауы тиіс.

Жарамдылық мерзімінің $\leq 5\%$ -ы қалған болса, қайта енгізу режимінен зарарсыздандыру режиміне ауысу кезінде экранда ақпараттық терезе пайда болады. Белгіленген техникалық қызмет көрсету аралығына жетсе, бұл ақпараттық терезе зарарсыздандыру режимін таңдаған сайын пайда болады.

Техникалық қауіпсіздікті тексеру

Техникалық қауіпсіздікті тексеру жұмысын әр 12 ай сайын қызмет көрсету нұсқаулығындағы арнайы тексеру тізіміне және пайдалану нұсқауларына сәйкес орындау және құжаттандыру керек.

- Аппаратты тек арнайы дайындықтан өткен және пайдалану бойынша нұсқауларды қажет етпейтін қызметкерлер орындауы керек.
- Техникалық қауіпсіздікті тексеру жұмысының нәтижелерін аппаратқа тексеру белгісін салу арқылы құжаттандыру керек.
- Техникалық қауіпсіздіктің тексеру құжаттарын жауапты ұйым жалпы құжаттама бөлігі ретінде сақтауы қажет.

Қызмет көрсету нұсқаулығы және техникалық дайындық

Қызмет көрсету нұсқаулығы тек арнайы техникалық дайындықтан өткен соң беріледі.

Аккумулятор (Апаттық қуат көзі)

Аккумулятор толық деңгейде жұмыс істеуі үшін, батареяны кемінде әр 5 жыл сайын ауыстыру қажет.

Аккумуляторлардың кәдеге жарату бойынша жергілікті ережелерге сәйкес кәдеге жаратыңыз. Қосымша ақпарат алу үшін қызмет көрсету нұсқаулығын қараңыз.

Қан сорғысының роликтері

Қан сорғысының ролигі абайсызда күшті механикалық соққыға ұшырағаннан кейін (мысалы, еденге құласа немесе құрылымдық өзгерістер анықталса) ауыстырылуы керек.

2.5.8 Керек-жарақтар, қосалқы бөлшектер және тұтынылатын заттар

Аппарат толық деңгейде жұмыс істеуі үшін тек В. Braun өнімдерін пайдалану керек.

Болмаса төмендегі шығын материалдарын пайдаланыңыз:

- еліңіздің қолданыстағы заң талаптарына сай және
- өндіруші тарапынан осы аппаратпен бірге пайдалануға арналып шығарылған.

В. Braun Avitum AG компаниясы шығарған және В. Braun Avitum AG немесе өкілетті дистрибьюторлар сататын түпнұсқа керек-жарақтар мен қосалқы бөлшектерді ғана пайдаланыңыз.

2.5.9 Болжамды қызмет ету мерзімі

Dialog iQ үшін, В. Braun Avitum AG компаниясы қызмет ету мерзімін көрсетпейді.

Аппарат тек келесі жағдайларда толықтай функционалды болады

- тек расталған қосалқы бөлшектер қолданылады,
- техникалық күтім және қызмет көрсету жұмыстарын тек техникалық қызмет көрсетуші мамандар қызмет көрсету нұсқаулығына сәйкес орындайды,
- техникалық қауіпсіздікті тексеру жұмысы жүйелі түрде жүргізіледі және ағымдағы нәтижелері бастапқы нәтижелермен сәйкес.

Сонымен қатар, қауіпсіздікке қатысты функционалдық мүмкіндіктерді қамтамасыз ету үшін аппарат емдеу алдында өзіндік сынақ қатарын жүргізеді.

2.5.10 Кәдеге жарату

Пайдаланғаннан кейін, емдеу шараларының бір реттік заттары, мысалы, бос қалталар немесе контейнерлер, қолданылған қан желілері және сүзгілер жұқпалы аурулардың қоздырғыштарымен ластануы мүмкін. Пайдаланушы осы қалдық өнімдердің тиісті түрде кәдеге жаратылуына жауапты.



Кәдеге жарату жергілікті ережелерге және жауапты ұйымның ішкі емшараларына сәйкес тастау керек. Тұрмыстық қалдықтарға тастауға болмайды!

Аппаратта тиісті түрде кәдеге жаратылмаған жағдайда қоршаған ортаға қауіп төндіретін заттар бар.



Қосалқы бөлшектерді немесе аппаратты қолданыстағы заңға және жергілікті ережелерге (мысалы, 2012/19/EU директивасы) сәйкес тастаңыз. Тұрмыстық қалдықтарға тастауға болмайды!

Қосалқы бөлшектерді немесе аппаратты жөнелту немесе кәдеге жарату алдында ережелерге сәйкес тазалап, зарарсыздандыру керек. Аппаратты кәдеге жаратпас бұрын, батареяларды алып тастау қажет (техникалық қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз).

В. Braun Avitum AG компаниясы қосалқы бөлшектер мен ескі аппараттарды қайтаруға кепілдік береді.

2.5.11 Техникалық өзгерістер

B. Braun Avitum AG компаниясы өнімге кейінгі техникалық жетілдірулерге сәйкес өзгерістер енгізуге құқылы.

Мазмұны

3	Аппараттың сипаттамасы.....	29
3.1	Қысқаша сипаттама	29
3.2	Емдеу түрлері.....	30
3.2.1	Гемодиализ (HD)	30
3.2.2	Ретті ультрасүзгілеу (SEQ UF)	31
3.2.3	Гемосүзгілеу (HF Online)	31
3.2.4	Гемодиасүзгілеу (HDF Online)	32
3.3	Емдеу шаралары.....	32
3.3.1	Қос инелі процедура	32
3.3.2	Бір инелі процедура	32
3.3.2.1	Бір инелі қиылысу процедурасы	33
3.3.2.2	Бір инелі клапан процедурасы.....	34
3.4	Аппарат	35
3.4.1	Аппаратқа шолу	35
3.4.2	Аппараттағы белгілер	42
3.4.3	Түр тақтасы	44
3.4.4	Байланыс интерфейстері	45
3.4.5	Монитордағы басқару элементтері мен индикаторлар	46
3.5	Пайдаланушы интерфейсі.....	47
3.5.1	Сенсорлық экран құрылымы	47
3.5.2	Растау терезелері	53
3.5.3	Барлық белгішелерді шолу	54
3.5.4	Сандық мәндерді енгізу	59
3.5.5	Таймер/оятқышты пайдалану	60
3.5.6	Нұсқа нөмірлері	62

3 Аппараттың сипаттамасы

3.1 Қысқаша сипаттама



Инжір 3-1 Dialog iQ

Аппаратта функциялардың көбісін тікелей түрту арқылы басқаруға болатын түсті сенсорлық экран бар. Мониторда 6 аппараттық перне бар.

Аппарат диализ сұйықтығы жүйесімен қатар экстракорпоральды қан жүйесін басқарады және бақылайды.

Диализ сұйықтығы аппарат арқылы дайындалып, диализдегішке тасымалданады. Диализ сұйықтығы (құйылатын сұйықтық) мен диализат (ағызылатын сұйықтық) мөлшері бойынша теңгеріледі. Диализ сұйықтығының құрамы тұрақты түрде бақыланады. Температураны шектелген ауқымда орнатуға болады. Диализдегіштегі қысым UF жылдамдығы мен пайдаланылған диализдегішке байланысты реттеледі. UF жылдамдығын шектелген ауқымда орнатуға болады.

Экстракорпоральды қан жүйесіндегі қан диализдегіш арқылы тасымалданады. Қанның ұйып қалуына жол бермеу мақсатында антикоагуляцияны қанға қосу үшін гепарин сорғысын пайдалануға болады. Сақтандырғыш ауа детекторы (SAD) қан желісі жүйесіндегі ауаны анықтайды. Диализдегіш мембранасы арқылы қанның жоғалуы диализаттағы қан мөлшерін анықтайтын қанның ағуын анықтау детекторы (BLD) арқылы бақыланады.

Аппаратты ацетат немесе бикарбонат диализі үшін пайдалануға болады. Араластыру коэффициенті мен концентрацияларын белгілі бір шектерде орнатуға болады. Профильдерді орнатуға болады.

Диализ сұйықтығының ағынын (DF ағыны) шектелген ауқымда орнатуға болады.

Ретті ультрасүзгілеуді (SEQ UF) көп мөлшердегі сұйықтықты қысқа уақытта шығару үшін пайдалануға болады.

Аппарат ұяшығына орнатылған сұйықтық датчигі сұйықтық ағуы мүмкін жерлерді анықтауға мүмкіндік береді: Белгілі бір мөлшердегі сұйықтық анықталғаннан кейін, тиісті дабыл іске қосылады.

Аппарат аккумуляторды апаттық қуат көзі ретінде пайдаланады. Емдеу немесе қайта енгізу кезінде қуат ақаулығы орын алған жағдайда, емдеу процедурасын үзіліссіз орындау үшін аппарат автоматты түрде батарея режиміне ауысады. Осылайша желінің қысқа мерзімге тұрақсыздануы немесе қуат үзілістері емдеу процедурасын тоқтатпайды. Емдеу процедурасы жылыту жүйесінің су қоры таусылғанша немесе су температурасы жеткіліксіз болғанға дейін жалғасады. Бұл қосалқы генератордың іске қосылуына жеткілікті уақыт береді, сондықтан сыртқы үздіксіз қуат көзі қажет емес.

Аппарат барлық қажетті қауіпсіздік жүйелерімен жабдықталған әрі IEC 60601-1 және IEC 60601-2 стандарттарына сай. Барлық өзіндік сынақтар сәтті өткізілген жағдайда ғана жұмысты бастауға болады. Дабыл жүйесінің өзі де өзіндік сынақтардың бір бөлігі болып табылады.

3.2 Емдеу түрлері

3.2.1 Гемодиализ (HD)

Гемодиализ – бүйрек жеткіліксіздігінен зардап шегетін емделушілерде гомеостазды сақтау үшін пайдаланылатын кең таралған емдеу түрі. Клиникалық талаптарға байланысты емдеу процедурасы жалпы 3-тен 6 сағатқа дейін созылады (әдетте шамамен 4 сағат) және әдетте аптасына үш рет (ерекше жағдайларда аптасына екі рет) жүргізіледі.

Жұмыс режимі

Аппарат емделушінің тамырлық қатынасынан диализдегішке қанды сорғылайды. Диализдегіш ішінде метаболизмдік қалдық өнімдер қаннан бөлінеді. Диализдегіш жартылай өткізгіш мембрана арқылы екі бөлікке бөлінетін сүзгі ретінде жұмыс істейді. Бір жағынан емделуші қаны ағады, екінші жағынан диализ сұйықтығы өтеді. Емдеу кезінде диализ сұйықтығы аппарат арқылы дайындалады. Ол жеке емделушінің талаптарына байланысты белгілі бір мөлшердегі электролит пен бикарбонат қосылған дайын судан тұрады. Диализ сұйықтығындағы электролит пен бикарбонат концентрациясы диффузия мен конвекция арқылы қаннан белгілі бір заттар алынып, басқа заттар сол уақытта қосылатындай жолмен реттеледі. Бұл негізінен диализдегіштің жартылай өткізгіш мембранасы арқылы диффузиялық клиренс көмегімен жүзеге асырылады. Диализат метаболизмдік өнімдерді диализдегіштен диализат шығысына дейін тасымалдайды. Содан кейін өңделген қан емделушіге қайтарылады. Емдеу кезінде аппарат қан айналымын дене

сыртынан бақылайды, диализдегіш арқылы бөлек айдау жүйелерінде қан мен диализ сұйықтығын сорғылайды және диализ сұйықтығының құрамы мен мөлшер теңгерімін бақылайды. Экстракорпоральды айдау кезінде ұйыған қанның түзілуіне жол бермеу мақсатында антикоагуляцияны қанға қосу үшін аппараттың бір бөлігі болып табылатын гепарин сорғысын пайдалануға болады. Қан тазалаудан басқа, аппарат денсаулығы жақсы адамда бүйрек арқылы шығарылатын қаннан суды кетіреді.

3.2.2 Ретті ультрасүзгілеу (SEQ UF)

Ретті ультрасүзгілеу (SEQ UF, ретті емдеу, Bergstroem емдеу процедурасы) емделушіден көп мөлшердегі сұйықтықты қысқа уақытта шығару үшін пайдаланылады. Қосымша ақпарат алу үшін, мына бөлімді қараңыз: 5.10.1 Ультрасүзгілеу параметрлерін орнату (108).

Жұмыс режимі

Ретті ультрасүзгілеу кезінде диализдегіш арқылы диализ сұйықтығы ақпайды. Емдеудің бұл түрі емделуші қанынан сұйықтықты алу үшін ғана қолданылады.

3.2.3 Гемосүзгілеу (HF Online)

Гемосүзгілеу (HF) көбінесе қан айналымы нашарлаған емделушілерге пайдаланылады. Олар үшін емдеудің бұл түрі әлдеқайда ыңғайлы. В-2 микроглобулин сияқты орташа молекулалық заттар HD емдеу шараларына қарағанда, HF емдеу процедурасы арқылы қаннан жақсы ажыратылады.

HF Online емдеу процедурасында ауыстыру сұйықтығы нақты уақытта дайындалады. Аппарат ауыстыру сұйықтығы ретінде қолдануға болатын жоғары деңгейде тазартылған диализ сұйықтығын жасайды. Жоғары ауыстыру ағындары жеткілікті ауыстыру сұйықтығы қамтамасыз етілгенде ғана қолжетімді болады.

Жұмыс режимі

Гемосүзгілеу (HF) кезінде қан негізінен диализдегіш мембранасы арқылы конвекция әдісімен өңделеді. HF емдеу процедурасында диализ сұйықтығы диализдегіш арқылы сорғыланбайды. Оның орнына стерильді ауыстыру сұйықтығы диализдегіштің жоғарғы немесе төменгі бағыттағы қан айналымына енгізіледі. Осы ауыстыру процесі диализдегіштің жоғарғы немесе төменгі бағыттағы ағынында орындалатындықтан, процедура алдын ала сұйылту (жоғарғы бағыт) немесе кейінгі сұйылту (төменгі бағыт) деп аталады. Диализдегіштегі сүзгі жарғақшасының су өткізгіштігі HD сүзгісіне қарағанда жоғарырақ. Онда гидравликалық өткізгіштігі жоғары жарғақша қамтылған және HD емдеу шараларына қарағанда, айтарлықтай көп сұйықтықты ультрасүзгілеуге мүмкіндік береді. Ауыстыру сұйықтығындағы электролит концентрациялары диализ сұйықтығындағы концентрациясымен бірдей. Максималды ауыстыру ағыны 400 мл/мин, яғни, максималды мөлшер емдеу кезіндегі 4 сағат ішінде 96 л шамасын құрайды. Бірдей мөлшер диализдегіш арқылы ультрасүзгіленеді. Осылайша, конвекциялық клиренс деңгейі артады, сондықтан жою нәтижелері кемінде HD емдеу шараларына ұқсас.

3.2.4 Гемодиасүзгілеу (HDF Online)

Гемодиасүзгілеу (HDF) HD мен HF тіркесімі болып табылады. Диализ сұйықтығы мен ауыстыру сұйықтығының екеуі де осы емдеу процедурасында қолданылады. Бұл шағын және орташа молекулалық заттар үшін диффузиялық және конвекциялық клиренсті бірге пайдалануға мүмкіндік береді.

HDF Online (Ағындық HDF) емдеу процедурасында ауыстыру сұйықтығы нақты уақытта дайындалады. Аппарат ауыстыру сұйықтығы ретінде қолдануға болатын жоғары деңгейде тазартылған диализ сұйықтығын жасайды.

Жұмыс режимі

Гемодиасүзгілеу (HDF) кезінде қан диффузия мен конвекция арқылы өңделді. Таза HF емдеу процедурасымен салыстарғанда, диализ сұйықтығы HDF емдеу шараларында диализдегіш арқылы ағады. Ауыстыру сұйықтығының белгіленген мөлшері емделушінің денесіне бір уақытта енгізіледі. Осы ауыстыру процесі диализдегіштің жоғарғы немесе төменгі бағыттағы ағынында орындалатындықтан, процедура алдын ала сұйылту (жоғарғы бағыт) немесе кейінгі сұйылту (төменгі бағыт) деп аталады.

3.3 Емдеу шаралары

3.3.1 Қос инелі процедура

Қос инелі процедура гемодиализдің стандартты әдісі болып табылады. Қан емделушіден артериялық тамырына қатынасу арқылы алынады. Қан сорғысы артериялық қан желісінің жүйесі арқылы диализдегішке қанды үнемі сорғылайды. Қан мен диализ сұйықтығы арасындағы метаболизмдік қалдық өнімдердің алмасу процесі диализдегіштің жартылай өткізгіш мембранасында жүреді. Содан кейін, қан веналық бөлім (ауа өткізбейтін құрал ретінде қолданылады), сақтандырғыш ауа детекторы және екінші тамырлық қатынас көмегімен веналық қан желісі жүйесі арқылы емделушінің венасына қайтарылды. Пайдаланылған диализ сұйықтығы аппараттың диализат шығысына сорғыланады.

3.3.2 Бір инелі процедура

Бір инелі (SN) процедуралар емделушілерде көп жағдайда қолданылатын қос инелі (DN) процедураға байланысты мәселелер туындаған жағдайда қолданылды. Бір инелі процедурада диализ кезінде тамырға қатынасуды қамтамасыз ету үшін тек бір ине (бір инелі канюля) немесе бір қуысты орталық веналық катетер қолданылады. Қан желісі жүйесінің артериялық және веналық ұштары бір қуысты фистула инесіне немесе Y адаптері арқылы орталық веналық катетеріне жалғанған. Қатынасу бойынша мәселелер туындағандықтан, бұл процедура тек бір фистула инесін немесе тек бір қуысты орталық веналық катетерді пайдалану мүмкін болса, қолданылады. Бұл емделушіге қатынасатын жерді сақтай отырып, тесіктердің санын қос инелі диализге қарағанда жартылай азайтады.

Мынадай бір инелі емшаралар қолжетімді:

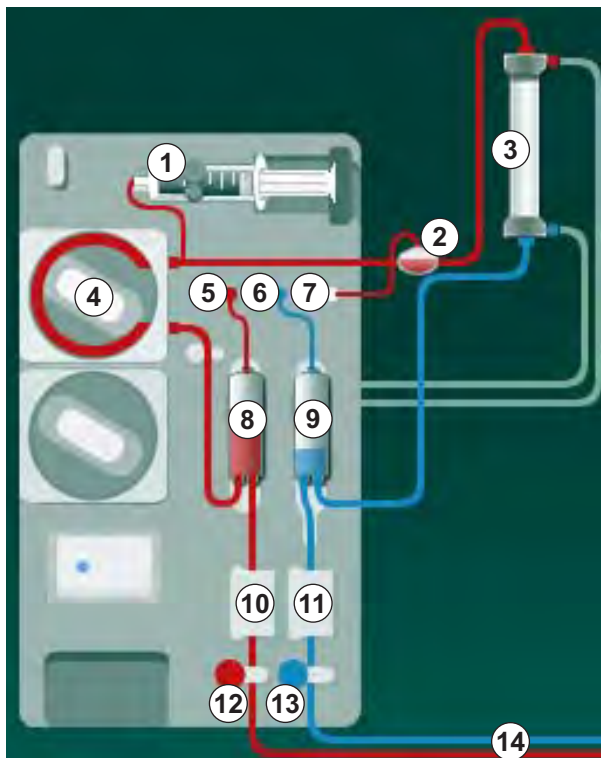
- Бір инелі қиылысу (SNCO) қос инелі процедураның баламасы ретінде қолданылады;
- Бір инелі клапан (SNV) қос инелі процедураға байланысты мәселелер туындаған жағдайда, диализді тоқтатуға арналған "төтенше жағдай процедурасы" ретінде қолданылады.

3.3.2.1 Бір инелі қиылысу процедурасы

Бір инелі қиылысу (SNCO) процедурасы тек бір қан сорғысы көмегімен және тек бір емделушіні жалғап, диализдегіш арқылы үздіксіз қан ағынын қамтамасыз етеді. Арнайы B. Braun қан желісінің жүйесі SNCO процедурасы үшін қажет.

Жұмыс режимі

- 1 Гепарин сорғысы
- 2 Қан жүйесінің кірісі (PBE) POD
- 3 Диализдегіш
- 4 Қан сорғысы
- 5 Артериялық қысым датчигі (PA)
- 6 Веналық қысым датчигі (PV)
- 7 Қан жүйесінің кірісі (PBE) қысым датчигі
- 8 Артериялық бөлім
- 9 Веналық бөлім
- 10 Гематокрит датчигі (HCT датчигі) (опция)
- 11 Сақтандырғыш ауа детекторы (SAD)
- 12 Артериялық түтік қысқышы (SAKA)
- 13 Веналық түтік қысқышы (SAKV)
- 14 Емделуші қосылымдары



Инжір 3-2 Жұмыс режимі - Бір инелі қиылысу

Артериялық түтік қысқышы ⑫ ашық, ал веналық түтік қысқышы ⑬ жабық болғанда, қан сорғысы ④ қанды диализдегіш ③ арқылы емделушіден веналық бөлімге ⑨ алдын ала орнатылған жылдамдықта жүргізеді. Бөлімнің деңгейі артады. Веналық бөлімдегі ⑨ қысым веналық қысым датчигі ⑥ арқылы бақыланады. Веналық ауысу қысымы белгіленген мәнге жеткеннен кейін, артериялық түтік қысқышы ⑫ жабылады. Көп ұзамай веналық түтік қысқышы ⑬ ашылады. Қан веналық бөлімнен ⑨ емделушіге қайта ағады. Қан сорғысы ④ қанды диализдегіш ③ арқылы артериялық бөлімнен ⑧ веналық бөлімге ⑨ сорғылайды. Артериялық бөлімдегі ⑧ қысым артериялық қысым датчигі ⑤ арқылы бақыланады. Артериялық ауысу қысымы белгіленген мәнге жеткеннен кейін, веналық түтік қысқышы ⑬ жабылып, артериялық түтік қысқышы ⑫ ашылады. Қан қайта артериялық бөлімге ⑧ ағып, процедура емделушіден қан алу процесімен қайта басталады.

Қалыпты SN емшараларымен салыстырғандағы SNCO артықшылықтары

Артериялық кіріс қысымы мен веналық қайтару қысымын бақылау қанда газ түзілуіне және қан сорғысының түтік бөлігінің қысылып қалуына жол бермей, жоғары қан ағынын қамтамасыз етеді. Қан диализдегіш арқылы күту кезеңдерінсіз тұрақты түрде ағатындықтан, жалпы қан көп мөлшерде өңделуіне байланысты ұйып қалуға жол берілмей, емдеу процедурасы тиімдірек болады.

3.3.2.2 Бір инелі клапан процедурасы

Бір инелі клапан процедурасы мәселелер туындаған жағдайда, іске қосулы қос инелі диализ режимінен ауысуға мүмкіндік береді (мысалы, емделушіге қатынасатын жерге қатысты мәселе).

Жұмыс режимі

Емделуші әдетте 1 бөлім бар стандартты АВ жинағы арқылы жалғанады, себебі бұл төтенше жағдай процедурасы болып саналады. Артериялық және веналық қан желілері бір тамырлық қатынасқа SNV адаптері (Ү адаптері) арқылы жалғанады.

Веналық түтік қысқышы (Инжір 3-2 Жұмыс режимі - Бір инелі қиылысу (33), ⑬) жабық, ал артериялық түтік қысқышы ⑫ ашық болғанда, қан сорғысы ④ қанды диализдегіш ③ арқылы емделушіден веналық бөлімге ⑨ сорғылайды. Веналық бөлімдегі ⑨ қысым веналық қысым датчигі ⑥ арқылы бақыланады. Алдын ала орнатылған жоғарғы ауысу қысымы белгіленген мәнге жеткеннен кейін, қан сорғысы ④ өшіріліп, веналық түтік қысқышы ⑬ ашылады. Веналық бөлімдегі ⑨ қысымға байланысты төменгі ауысу қысымына жеткенге дейін, қан диализдегіш ③ арқылы емделушіге қайта ағады. Веналық бөлімдегі ⑨ төменгі ауысу қысымы белгіленген мәнге жеткеннен кейін немесе алдын ала орнатылған кері ағу уақыты аяқталғаннан кейін, веналық түтік қысқышы ⑬ жабылады. Көп ұзамай артериялық түтік қысқышы ⑫ ашылады. Қан сорғысы ④ іске қосылып, процедура емделушіден қан алуы процесі арқылы қайта басталады.

Кері ағу уақыты алғашқы 3 цикл бойынша орташа есептеліп, емдеу ұзақтығы автоматты түрде 3-10 секунд аралығына орнатылады. Төменгі ауысу қысымы белгіленген мәнге жетпесе, аппарат 10 секундтан кейін артериялық фазаға ауысады.

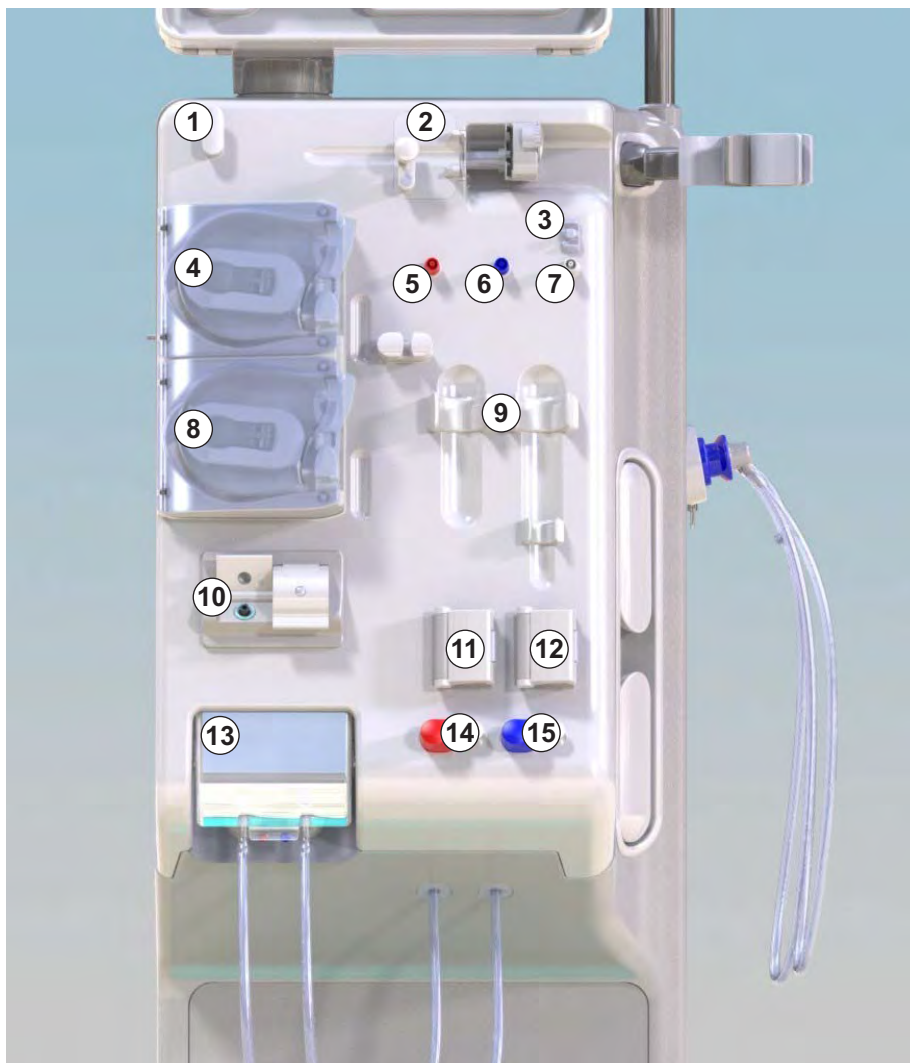
3.4 Аппарат

3.4.1 Аппаратқа шолу

Келесі суреттерде Dialog iQ HDF аппараты көрсетілген. Бұл аппарат барлық аппарат түрлерінде орнатылмаған немесе опция ретінде қолжетімді құрамдастармен жабдықталған.

Алдыңғы көрінісі, Экстракорпоральды қан өңдеу модулі

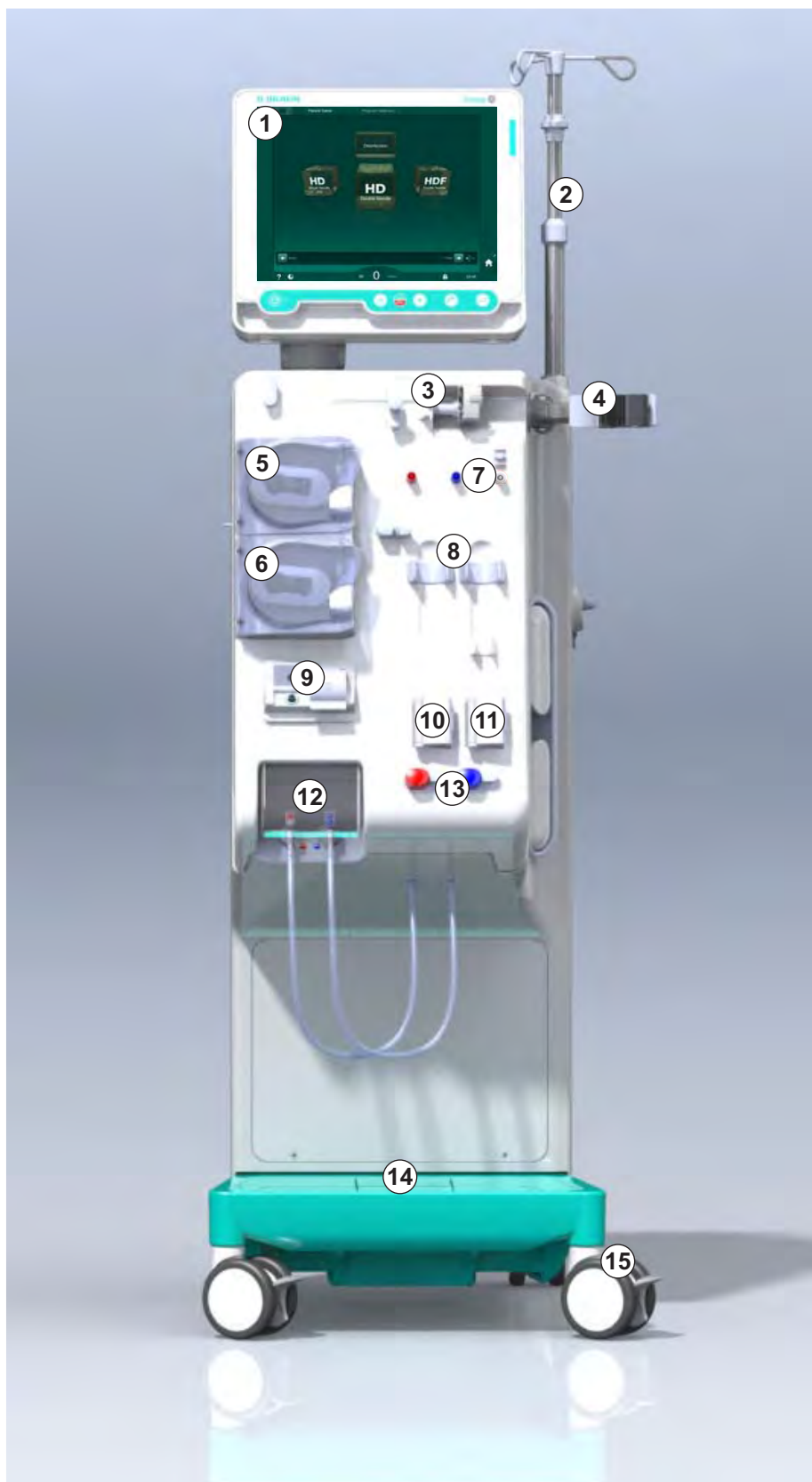
- 1 Гепарин желісіне арналған ұстағыш
- 2 Гепарин сорғысы
- 3 Қан желілеріне арналған бекіткіштер
- 4 Қан сорғысы
- 5 Артериялық қысым датчигі (РА, қызыл)
- 6 Веналық қысым датчигі (PV, көк)
- 7 Қан жүйесінің кіріс қысым датчигі (PBE, ақ)
- 8 Ауыстыру сорғысы
- 9 Қан желісі жүйесінің бөлімдеріне арналған бекіткіштер
- 10 Қалдық порты және ауыстыру порты
- 11 Гематокрит датчигі (HCT датчигі) (опция)
- 12 Қызыл түсті датчигі бар сақтандырғыш ауа детекторы (SAD)
- 13 Қорғаныс жапқышы бар сору өзегінің ұстағышы
- 14 Артериялық түтік қысқышы (SAKA, қызыл)
- 15 Веналық түтік қысқышы (SAKV, көк)



Инжір 3-3 Алдыңғы көрінісі

Алдыңғы көрінісі

- 1 Монитор
- 2 Енгізу полюсі
- 3 Гепарин сорғысы
- 4 Диализдегіш ұстағышы
- 5 Қан сорғысы
- 6 Ауыстыру сорғысы
- 7 Қысым датчиктері (қысым порттары)
- 8 Қан желісі жүйесінің бөлімдеріне арналған бекіткіштер
- 9 Қалдық порты және ауыстыру порты
- 10 Гематокрит датчигі (HCT датчигі) (опция)
- 11 Қызыл түсті датчигі бар сақтандырғыш ауа детекторы (SAD)
- 12 Қорғаныс жапқышы бар сору өзегінің ұстағышы
- 13 Артериялық және веналық түтік қысқыштары (SAKA/SAKV)
- 14 Ағатын жерді анықтау датчигі бар білік
- 15 Дөңгелек тежегіші бар дөңгелек



Ілжір 3-4 Алдыңғы көрінісі

Артқы көрінісі

- 1 АВРМ манжета себеті
- 2 Тасымалдауға арналған көп функционалды тұтқа
- 3 Қызметкерлермен байланыс (опция)
- 4 LAN қосылымына (опция) арналған деректер желісінің интерфейсі (DNI)
- 5 DF/HDF сүзгісінің жапқышы
- 6 Потенциалды теңестіру жалғағышы
- 7 Электр розеткасы
- 8 Апаттық қуат көзі/ батарея
- 9 Орталық концентрат көзіне арналған қосылым
- 10 Диализат шығысы
- 11 Су кірісі

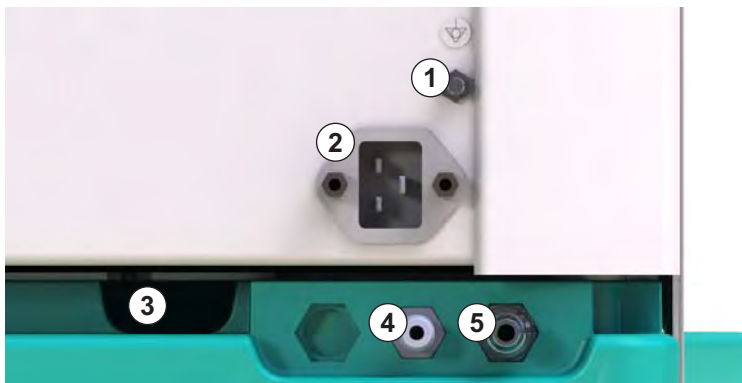


3

Інжір 3-5 Артқы көрінісі

Артқы жағындағы қосылымдар

- 1 Потенциалды теңестіру жалғағышы
- 2 Электр розеткасы
- 3 Орталық концентрат көзіне арналған қосылым
- 4 Диализат шығысы
- 5 Су кірісі



Інжір 3-6 Артқы жағындағы қосылымдар

Бүйірлік көрінісі, оң бүйірі

- 1 Бикарбонат картриджінің ұстағышы
- 2 Диализдегіш муфталарына арналған қосылымдары бар шаю көпірі
- 3 Зарарсыздандырғыш коннекторы



3

Інжір 3-7 Бүйірлік көрінісі, оң бүйірі

Бүйірлік көрінісі, сол бүйірі

- 1 Картаны оқу құралы
- 2 АВРМ коннекторы

3



Інжір 3-8 Бүйірлік көрінісі, сол бүйірі

Аппарат түрлері

Dialog iQ HD аппараты не HDF аппараты ретінде қолжетімді. Екі түрін де аурухана, медициналық орталық, реанимациялық бөлімшелер немесе шектелген күтім көрсету орталықтарында қолдануға болады.

Аппараттар белгілі бір стандартты мүмкіндіктермен жеткізіледі, мысалы:

- түсті сенсорлық экран
- гепарин шприцінің сорғысы
- диализдегіш ұстағышы
- DF сүзгісіне арналған қосылым
- енгізу полюсі
- бикарбонат картриджінің ұстағышы
- картаны оқу құралы
- батарея
- АВРМ (қан қысымын автоматты өлшеу)
- Adimea (Kt/V өлшеу) және т.б.

Қосымша мүмкіндіктерді опциялар ретінде орнатуға болады. Қосымша ақпаратты мына тараулардан қарауға болады: 11 Ерекшеліктері (263) және 14 Керек-жарақтар (411).

Келесі кестеде әр аппарат түріне арналған ықтимал емдеу түрлеріне шолу берілген.

HD аппараты	HDF аппараты
HD (қос ине)	HD (қос ине)
HD бір инелі қиылысу	HD бір инелі қиылысу
HD бір инелі клапан	HD бір инелі клапан
	Гемосүзгілеу (HF Online)
	Гемодиасүзгілеу (HDF Online)

Қалдық порты және ауыстыру порты

Қалдық порты HD және HDF аппараттарының бір бөлігі, ал ауыстыру порты тек HDF аппараттарының бір бөлігі болып табылады. Бұл ағындық порттар аппараттың алдыңғы жағында орналасқан.

HDF аппараттарында ауыстыру сұйықтығы аппарат арқылы "нақты уақытта" дайындалады. Дайындау фазасындағы қан желісі жүйесін толтыру және шаюға арналған сұйықтықты тікелей ауыстыру портынан алуға болады.

Қалдық порты дайындау кезінде тұзды ерітінді сұйықтығын ағызу үшін қолданылады. Қалдық сұйықтық аппараттың шығысына тікелей ағатындықтан, қалдық қалтасы қажет емес.

3.4.2 Аппараттағы белгілер

Аппараттағы белгілер

Белгі	Сипаттамасы
	Пайдалану нұсқауларын орындаңыз. Қауіпсіздік бойынша ақпаратты қараңыз.
	В түріндегі жұмыс бөлігі IEC 60601-1 стандартына сәйкес жіктеу
	Потенциалды теңестіру қосылымы
	Аппаратты ҚОСУ/ӨШІРУ ауыстырып-қосқышы
	Айнымалы ток
	Қызметкерді шақыру қосымша мүмкіндігіне арналған қосылым
	Қан қысымын автоматты өлшеуге арналған қосылым (ABPM)
	Коррозиялық материал. Химиялық күйік шалу қаупі бар.
	Барлық шығын материалдары (барлық шығын материалдары = максималды жұмыс жүктемесі) бар (сол жақ) және жоқ (оң жақ) опциялардың барлығын қосқандағы максималды аппарат салмағы

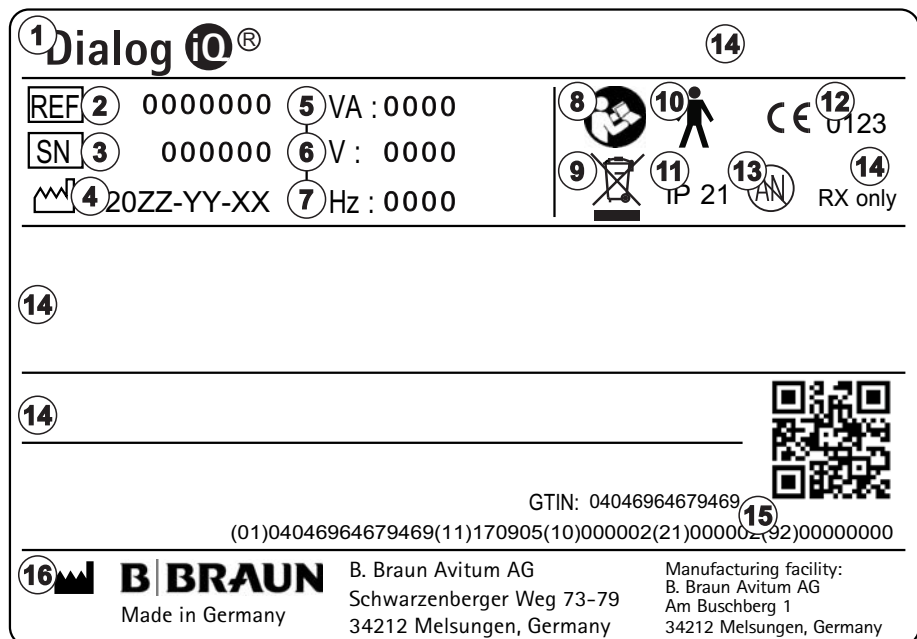
ABPM манжетасындағы белгілер

Белгі	Сипаттамасы
	Пайдалану нұсқаулығын қараңыз
	Дефибрилляцияға төзімді BF түріндегі жұмыс бөлігі IEC 60601-1 стандартына сәйкес жіктеу
	Манжета материалының құрамында латекс жоқ.
	Манжета өлшемі: S (кіші), M (орташа), L (үлкен), XL (өте үлкен). Тиісті өлшем белгінің айналасында төртбұрышпен көрсетіледі.
	Қолдың жоғарғы бөлігінің көлем ауқымы
	Тиісті манжета өлшеміне арналған белгі
	Манжета орнының белгісі

3.4.3 Түр тақтасы

Төмендегі сурет түр тақтасының мысалын көрсетеді. Нақты мәндері мен ақпарат үшін аппараттың түр тақтасын қараңыз.

- 1 Өнім атауы
- 2 Анықтамалық нөмірі
- 3 Сериялық нөмірі
- 4 Өндірілген күні
- 5 Шартты қуаты
- 6 Шартты кернеуі
- 7 Шартты жиілігі
- 8 Ілеспе құжаттарға қараңыз
- 9 9Кәдеге жарату директивалары қолданылады
- 10 В түріндегі жұмыс бөлігі
- 11 Корпустың қорғаныс класы
- 12 CE белгісі және сертификаттаушы орган идентификаторы
- 13 Елге қатысты арнайы талаптар әртүрлі болуы мүмкін
- 14 Құрылғының бірегей идентификаторы және тауардың ғаламдық нөмірі
- 15 Өндіруші мекенжайы



Ілеспе 3-9 Түр тақтасы

3.4.4 Байланыс интерфейстері

Деректер желісінің интерфейсі (DNI)

Қосымша деректер желісінің интерфейсі (DNI) – күшейтілген оқшауланған RJ45 қосылымы. Ол аппарат мен жергілікті желі (LAN) немесе ғаламдық желі (WAN) арасында байланыс пен деректерді тасымалдау үшін пайдаланылады.

DNI желі байланысы үшін TCP/IP протоколын пайдаланады. Аппаратты қолданысқа енгізу кезінде, желіні TSM режимінде конфигурациялау керек (сервердің IP мекенжайы, порттар, т.б.). DNI жұмыс режимі де TSM режимінде алдын ала орнатылған:

- *DNI Nexadia* деректерді жинау және Nexadia емделуші деректерін басқару жүйесімен шектелген қос бағытты байланыс орнату үшін пайдаланылады.
- *DNI-WAN* тек деректерді жинау үшін, яғни деректерді аппараттан желі ортасына бір бағытта жіберу үшін пайдаланылады. WAN опциясын пайдалану үшін, тұтынушы тарапында арнайы пайдаланушы интерфейсі жасалуы тиіс. Осы мақсатта B. Braun компаниясы WAN SDK Өзіндік даму жинағын ұсынады. Қосымша ақпарат алу үшін жергілікті дистрибьютерге хабарласыңыз.

Желі байланысы емделуші картасы картаны оқу құралына салынғаннан кейін іске қосылып, аппаратты өшірген кезде ажыратылады.

Жалпы шабуылдарды бұғаттау үшін аппараттың бағдарламалық жасақтама брандмауэрі TSM режимінде орнатылған IP мекенжайын және Nexadia немесе WAN синтаксисіне сәйкес келетін, сүзгіленген кіріс деректер пакеттерін оқу үшін серверден басқа кез келген сыртқы қатынастан бас тарту үшін конфигурацияланған.

3.4.5 Монитордағы басқару элементтері мен индикаторлар

- 1 Сигнал шамы
- 2 ҚОСУ/ӨШІРУ ауыстырып-қосқышы (желілік ауыстырып-қосқыш)
- 3 Батарея зарядының индикаторы
- 4 Қан сорғысының жылдамдығын азайту
- 5 *Іске қосу/тоқтату* пернесі
- 6 Қан сорғысының жылдамдығын арттыру
- 7 *Дабыл дыбысын өшіру* пернесі
- 8 *Енгізу* пернесі



Інжір 3-10 Басқару элементтері мен индикаторлары бар монитор

Сигнал шамдары

Монитордағы ① сигнал шамы жұмыс режимі (жасыл түс), ескерту/ескертпе (сары түс) және дабыл (қызыл түс) жағдайларын көрсету үшін 3 түрлі түспен жанады.

Батарея зарядталып жатқанда, сигнал шамы ③ жасыл түспен жанады.

Пернелер

Экран өшірулі болса да (мысалы, тазалау кезінде), аппараттың негізгі функцияларын монитордағы пернелермен басқаруға болады:

Перне ② аппаратты қосады немесе өшіреді.

Аппарат өшірулі болса, перне жыпылықтап, автоматты түрде іске қосылады.

Перне ⑤ (*Іске қосу/өшіру* пернесі) қан сорғысын іске қосады немесе тоқтатады.

Перне ④ ("-" пернесі) қан сорғысы жылдамдығын азайтады.

Перне ⑥ ("+" пернесі) қан сорғысы жылдамдығын арттырады.



"-" немесе "+" пернесін басқан кезде, пайдаланушы интерфейсінде көрсетілген мән ғана өзгереді. Пернені жібергеннен кейін, қан сорғысының жылдамдығы көрсетілген қан ағынын жеткізетін жаңа мәнге дереу орнатылады.

Перне ⑦ (*Дабыл дыбысын өшіру* пернесі) дабыл дыбысын өшіреді/қалпына келтіреді.

Пернені ⑧ (*Енгізу* пернесі) экрандағы нұсқаулар бойынша қажет болғанда басу қажет.

3.5 Пайдаланушы интерфейсі

Аппарат функцияларының көбісі сенсорлық экранда көрсетіледі. Сенсорлық экран пайдаланушыға экранды саусақпен түрту арқылы аппаратпен тікелей байланысуға мүмкіндік береді.

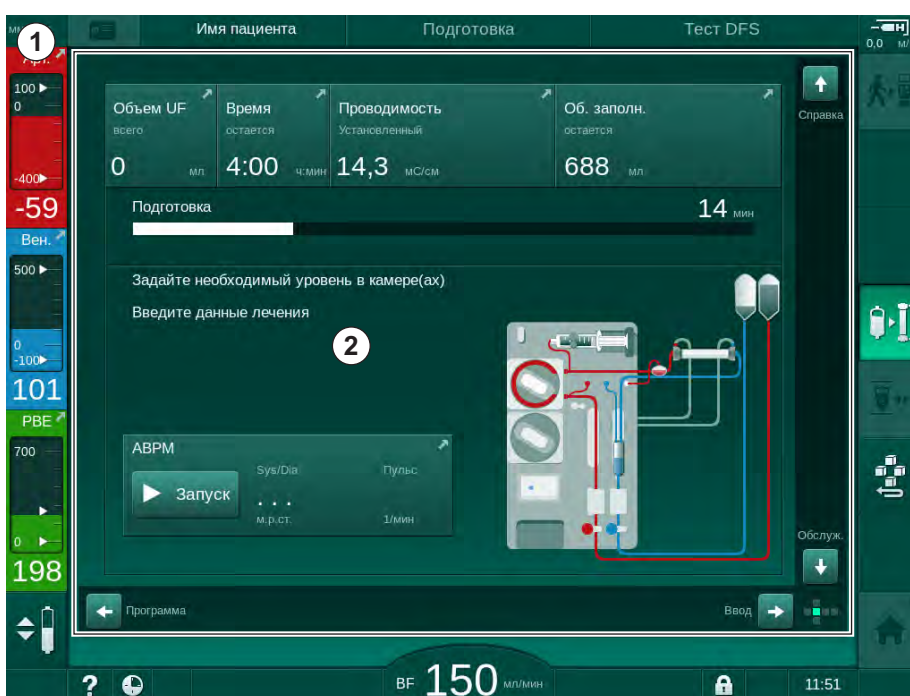
Сенсорлық экранда бекітілген жақтау мен 6 динамикалық экран бар. Бұл экрандар текшенің 6 бүйірінде де көрсетіледі.

3.5.1 Сенсорлық экран құрылымы

Жақтау

Жақтау (Инжір 3-11, ①) – тиісті текше бүйіріндегі экранының ② айналасындағы бекітілген аймақ. Онда аппараттың жұмыс фазасы мен емдеу фазасына байланысты маңызды ақпарат көрсетілген және бірнеше белгішелер қамтылған.

- 1 Жақтау
- 2 Экран



Инжір 3-11 Жақтау және экран (текше бүйірі)

Жақтаудың үстіңгі бөлігінде (сол жақтан оң жаққа дейін) мыналар қамтылған:

- *Установки* (Параметрлер) экранының таңбашасы
- желі байланысының күйі
- емделуші аты
- аппараттың жұмыс фазасы
- фаза туралы ақпарат
- *Ввод* (Енгізу) экранындағы гепарин деректерінің таңбашасы.

Жақтаудың сол жақ бүйірінде жұмыс фазасына байланысты мәндер қамтылған (жоғарыдан төменге дейін):

- дайындау, емдеу және қайта енгізу кезіндегі экстракорпоральды қысымдар PA, PV және PVE немесе TMP
- зарарсыздандыру кезіндегі температура мен өткізгіштік.

Жақтаудың оң жақ бүйірінде (жоғарыдан төменге дейін) мыналар қамтылған:

- дайындау кезіндегі *Емделушіні жалғау, Құю процесін бастау, Бикарбонат картриджін ауыстыру, Дайындықты тоқтату* белгішелері
- Емдеу кезіндегі *Емделушіні жалғау, Төтенше жағдай, Мин. UF, Байпас, Бикарбонат картриджін ауыстыру, Емдеуді тоқтату* белгішелері, *Гепарин деректері, Протокол және Негізгі* экран таңбашасы
- зарарсыздандыру кезіндегі *Шаюды тоқтату* белгішесі және *Главный* (Негізгі) экран таңбашасы

Жақтаудың астыңғы бөлігінде (сол жақтан оң жаққа дейін) мыналар қамтылған:

- *Анықтама* белгішесі
- таймер/оятқыштың ішкі мәзір таңбашасы
- KUFmax функциясының таңбашасы (қосымша)
- ауыстыру ағынының ішкі мәзір таңбашасы (тек HDF аппараттары)
- қан ағыны
- *Экранды құлыптау* белгішесі (тазалау үшін сенсорлық экранды өшіреді)
- аппарат уақыты.

Нұсқау аймақтары мен айналдыру жолақтары

- 1 Пайдаланушы нұсқаулары
- 2 Графикалық нұсқау аймағы
- 3 Тік және көлденең айналдыру жолақтары



Ілкір 3-12 Дайындау кезіндегі *Негізгі* экрандағы нұсқау аймақтары мен айналдыру жолақтары

Пайдаланушы нұсқауларында ① пайдаланушы тарапынан орындалуы тиіс әрекеттер келтірілген.

Графикалық нұсқау аймағы ② таңдалған емдеу түріне байланысты қан желілерінің параметрін көрсетеді.

Пайдаланушы тік немесе көлденең айналдыру жолағын ③ түрту және жылжыту арқылы экрандарды айналдыра алады (текше бүйірлері). Қосымша ақпаратты "Экрандар" бөлімінен оқыңыз - Текше ұғымы.

Дабыл және ескерту өрістері

- 1 Дабыл өрісі
- 2 Ескерту өрісі
- 3 Кідірілген дыбыстық дабыл белгісі
- 4 Сигнал шамы



Инжір 3-13 Дабыл және ескерту өрістері

Сол жақ бүйірдегі дабыл өрісі ① қауіпсіздікке қатысты дабылдарды **қызыл түспен** көрсетеді. Қауіпсіздікке қатысты емес дабылдар **сары түспен** көрсетіледі. Дабыл берілген жағдайда, монитордағы сигнал шамының ④ түсі жасыл түстен сары/қызыл түске өзгереді.

Оң жақ бүйірдегі ескерту өрісінде ② ескертулер **сары түспен** көрсетіледі. Ескертулер пайдаланушының дереу өзара әрекеттесуін қажет етпейді.

Дабыл/ескертуді түрткен кезде дабыл идентификаторы бар дабыл мәтіні көрсетіледі. Қайта түрту арқылы дабылдың анықтамалық мәтінінде дабыл себебі мен жою әрекеті туралы ақпарат ашылады.

Жақтаудың астыңғы бөлігінің оң жақ бүйіріндегі Кідірілген дыбыстық дабыл белгісі ③ акустикалық дабыл сигналының өшірілгенін көрсетеді. Дегенмен, дабыл/ескерту жойылмайды.

Қосымша ақпарат алу үшін, келесі тарауды қараңыз: 12.3 Дабылдар мен ескертулерді көрсету және дыбысын өшіру (326).

Экрандар - Текше ұғымы

Пайдаланушы интерфейсі текше түрінде берілген.

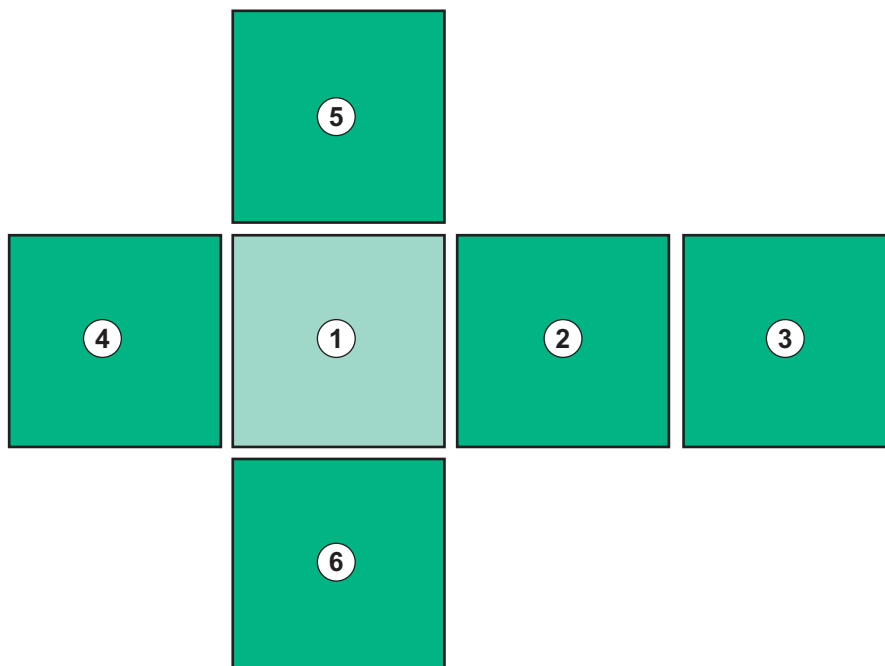


Інжір 3-14 Пайдаланушы интерфейсі текшесі

Текше әрқайсысы белгілі бір мәзірді көрсететін 6 текше бүйірінен (экрандар) тұрады. Қажетті экранды алдыңғы күйге ауыстыру үшін, текшені айналдыру жолақтарымен немесе айналдыру жолақтарының ұштарындағы көрсеткілерді түрту арқылы бекітілген жақтау ішінде көлденеңінен және тігінен айналдыруға болады:

1. *Выбор программы* (Бағдарламаны таңдау) / *Сағат*, *Главным* (Негізгі), *Ввод* (Енгізу) және *Настройки* (Орнату) экрандарының арасында ауысу үшін, көлденең айналдыру жолағын түртіп, солға не оңға жылжытыңыз немесе көлденең айналдыру жолағының көрсеткілерін түртіңіз.
2. *Информация* (Ақпарат), *Главным* (Негізгі), және *Сервис* (Қызмет көрсету) экрандарының арасында ауысу үшін, тік айналдыру жолағын түртіп, жоғары не төмен жылжытыңыз немесе тік айналдыру жолағының көрсеткілерін түртіңіз.

- 1 *Главный* (Негізгі) экран
- 2 *Ввод* (Енгізу) экраны
- 3 *Настройки* (Реттеу) экраны
- 4 Дайындау кезіндегі *Выбор программы* (Бағдарламаны таңдау) экраны/емдеу кезіндегі *Сағат* экраны
- 5 *Информация* (Ақпарат) экраны
- 6 *Сервис* (Қызмет көрсету) экраны



Инжір 3-15 Таңдалған *Негізгі* экран көрсетілген текше бүйіріндегі индикатор

Экранның төменгі оң жағындағы текше бүйірі индикаторы пайдаланушының ағымдағы уақытта қай текше бүйірінде екенін көрсетеді. Ағымдағы текше бүйірі ашық жасыл түспен ерекшеленеді.



Аппараттың жұмыс фазасына байланысты екі текше түрі бар: біреуі дайындық режимі үшін, ал екіншісі емдеу процедурасы үшін.

Выбор программы (Бағдарламаны таңдау) экраны аппаратты өшіргеннен кейін көрсетіледі. Осы экраннан емдеу түрін таңдауға болады. Емдеу кезінде, *Выбор программы* (Бағдарламаны таңдау) экраны *Сағат* экранымен ауыстырылады.

Главного (Негізгі) экран емдеу фазасына (дайындау, емдеу, қайта енгізу) байланысты ауысады:

Дайындық кезінде, аппараттың алдыңғы жағындағы график және дайындау уақыты бар күй жолағы көрсетіледі. Графикте аппаратты туралау жолы көрсетілген және ол емдеу фазасына байланысты ауысады.

Емдеу кезінде түрлі ақпаратты графикалық түрде көрсетуге болады:

- Kt/V (НФК)
- RA, PV, PBE
- қан қысымы
- пульс жиілігі
- шартты қан мөлшері (қосымша)
- spO₂ (қосымша)
- UF жылдамдығы
- диализ сұйықтығының ағыны

ABPM белгішесі экранда қосылған болса, ABPM терезесі көрсетіледі.

Барлық емдеу фазаларында UF мөлшері, UF жылдамдығы, емдеу уақыты және өткізгіштік көрсетіледі. Осы аймақты түрткенде, *Предписание* (Тағайындау) экраны ашылады.

Сервис (Қызмет көрсету) экранында келесілер туралы техникалық ақпарат ұсынылған:

- өзіндік сынақтар күйі;
- қан жүйесінің ағын диаграммасы;
- диализ сұйықтығы жүйесінің ағын диаграммасы;
- жетектер мен датчиктер;
- бағдарламалық жасақтама нұсқасы;
- ағымдағы және соңғы емдеу шаралары тенденциялары.

Информация (Ақпарат) экранында, бүгінгі немесе алдыңғы емдеу шараларында анықталған түрлі мәндерді (Kt/V, PV, PA, PBE, т.б.) графиктер түрінде көрсетуге болады. Kt/V және HCT графигін көрсетуге болады.

Ввод (Енгізу) экранында, UF мөлшері, емдеу уақыты, UF жылдамдығы, гепарин, т.б. сияқты маңызды емдеу параметрлерін енгізуге немесе өзгертуге болады.

Настройки (Реттеу) экранында келесілер үшін жалпы орнату опциялары ұсынылған:

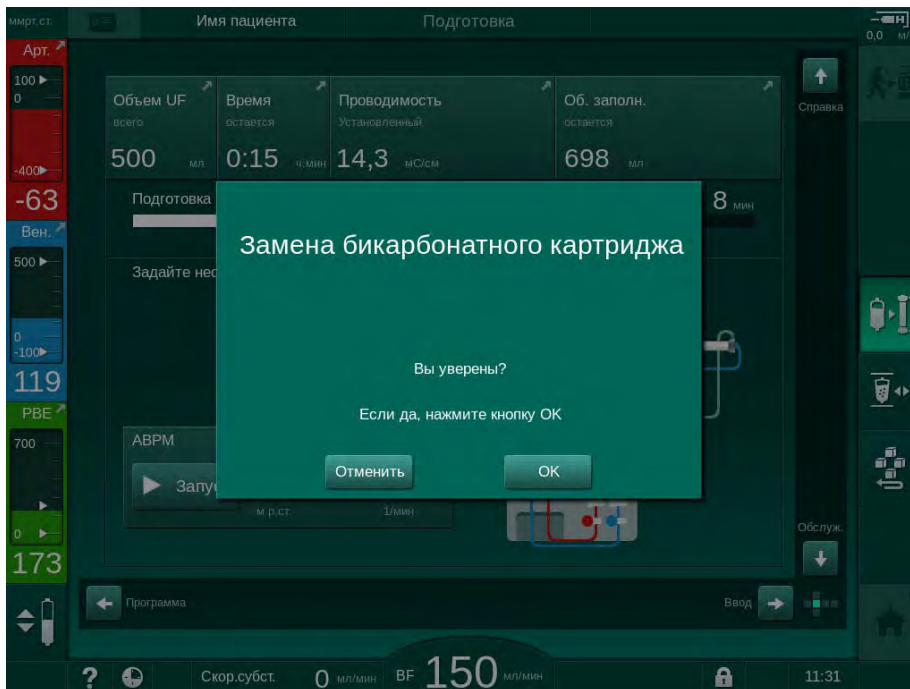
- күні;
- уақыты;
- %-бен берілген монитор жарықтығы;
- %-бен берілген акустикалық сигнал (0-ден 100 %-ға дейін реттеледі, ол 48 дБ(А) - 65 дБ(А) шамасына сәйкес келеді);
- тілі;
- емделуші картасы үшін деректерді басқару.

Настройки (Реттеу) экраны, сондай-ақ зарарсыздандыру, құю және (қосымша) DNI параметрлерін реттеуге, сүзгі деректерін тексеруге, сүзгіні ауыстыру және микробиологиялық сынама алу процесін бастауға, сонымен қатар таймерді орнатуға мүмкіндік береді.

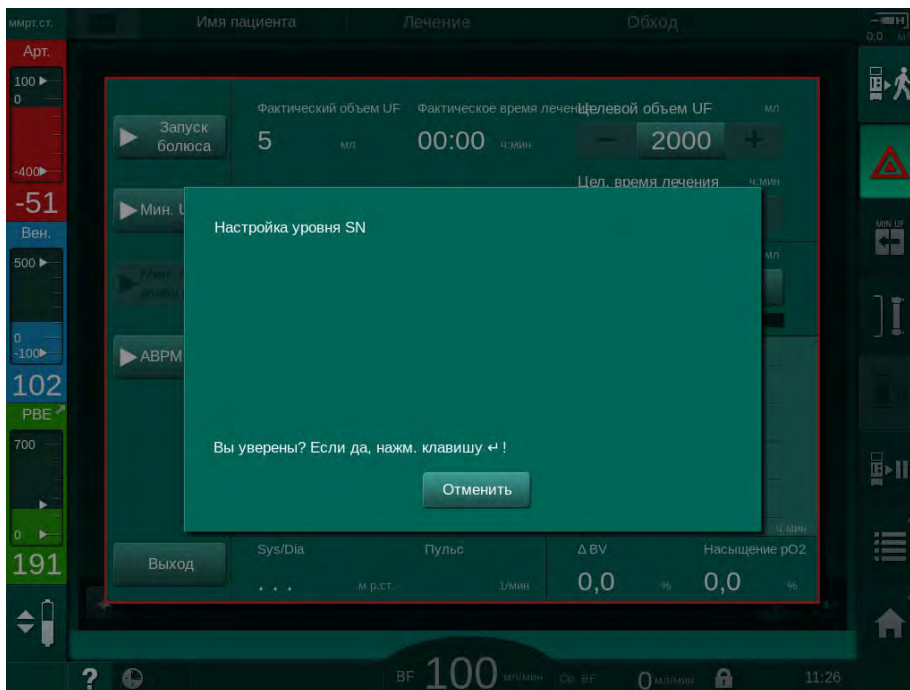
Қосымша параметрлерді (жүйе конфигурациясы) орнату үшін, тіркелген пайдаланушы *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режиміне өте алады. Қосымша ақпарат алу үшін, келесі тарауды қараңыз: 10 Пайдаланушы параметрі режимі (235).

3.5.2 Растау терезелері

Белгілі бір (мысалы, қауіпсіздікке қатысты) опциялар мен параметрлер арнайы растауды қажет етуі мүмкін. Мұндай жағдайда экранның ортасында растау терезесі пайда болады (мысал ретінде Інжір 3-16 және Інжір 3-17 қараңыз).



Инжір 3-16 Бикарбонат картриджін ауыстыруды растау терезесі



Инжір 3-17 SN процедурасы кезіндегі деңгейді реттеуді растау терезесі

Бұл терезелер *Отмена* (Бас тарту) түймесін түрту арқылы опцияны тоқтатуға мүмкіндік береді. Таңдалған пәрменді орындау керек болса, *OK* түймесін түрткіңіз немесе монитордағы *Енгізу* пернесін басыңыз (терезеде көрсетілген ақпаратқа байланысты).

Осы пайдаланушы нұсқауларының келесі бөлімдерінде, мұндай терезелер ақпаратты мүмкіндігінше қысқарту үшін әрдайым анық көрінбейді немесе скриншот ретінде көрсетілмейді.

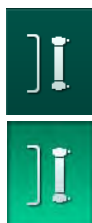
3.5.3 Барлық белгішелерді шолу

Белгішелер – аппаратты басқару үшін пайдаланылатын сенсорлық экрандағы басқару түймелері.

Текше бүйіріне байланысты, әрқайсысы нақты бір әрекетті білдіретін түрлі белгішелер бар. Барлық белгішелер тізімі төменде берілген.

Белгішені түрткеннен кейін, ол өшірулі күйден қосулы күйге, сондай-ақ қанық жасыл түстен ашық жасыл түске өзгереді. Кейбір әрекеттерді қосылғанға дейін *OK* түймесімен немесе монитордағы *Енгізу* пернесімен растау керек.

Мысалы: Қосулы/Өшірулі белгішелері



1. Белгіше (белгіше артындағы функция/әрекет) өшіріледі. Белгішені түртіңіз.

☞ Белгіше (белгіше артындағы функция/әрекет) қосылады.

Кейбір функцияларға таңбашалар арқылы жылдам қол жеткізуге болады. Таңбаша арнайы функцияға тікелей сілтеме болып табылады. Қажетті орынға қол жеткізу үшін, экрандар арқылы өтпей-ақ, тек таңбашаны бассаңыз болды. Сондай-ақ таңбашалар шағын көрсеткімен белгіленуі мүмкін.

Мысал: таңбаша








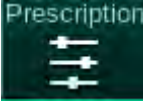







1. Жақтаудағы *Гепарин* белгішесін түртіңіз.

☞ *Гепарин* экраны тікелей ашылады.

Барлық белгішелер келесі кестеде көрсетілген:

Белгіше	Сипаттамасы
Жақтау	
	Емделуші картасындағы деректерді басқаруға арналған <i>Параметрлер</i> экранының таңбашасы
	Анықтамалық функция: <i>Анықтама</i> белгішесін, содан кейін экрандағы қосымша ақпарат алу керек белгішені/аймақты түртіңіз. Ақпарат терезесі ашылады.
	Таймер/оятқыш таңбашасы – <i>Реттеу</i> экранындағы таймер параметрлеріне сілтейді
	KUFmax функциясының таңбашасы мен индикаторы (қосымша KUFmax мүмкіндігі)
	Экранды тазалау үшін сенсорлық экранның барлық функцияларын 10 секундқа өшіріңіз

Белгіше	Сипаттамасы
	Негізгі экранның таңбашасы
	Енгізу экранындағы гепарин деректерінің таңбашасы, Гепарин жылдамдығы
	Төтенше жағдай экраны ашылып, қосымша функцияларды ұсынады (мысалы, енгізу болжосы)
	Минималды ультрасүзгілеуді белсендіру
	Диализ байпасы: диализ сұйықтығы диализдегіш арқылы ақпайды Негізгі қосылымдағы диализ: диализ сұйықтығы диализдегіш арқылы ағады
	Құю процесін бастау
	Дайындық процесін тоқтатып, Бағдарламаны таңдау экранына қайта оралу
	Бикарбонат картриджін ауыстыру
	Ақпарат экранындағы Протокол таңбашасы Тек емдеу кезінде белсенді.
	Емдеу процедурасын кідірту
	Тағайындау деректерін растап, емделушіні жалғаңыз. Емделушіні жалғағаннан кейін, емдеу процедурасы бастауға болады. Дайындық режимінде өзіндік сынақтар жүргізілген кезде белгіше өшірулі болады.
	Емдеу процедурасынан шығып, қайта енгізу режиміне кіру
	Диализдегішті босату: диализат диализдегіштен шығарылады

Белгіше	Сипаттамасы
	Бикарбонат картридждің босату: сұйықтық бикарбонат картридждіңнен шығарылады
	Зарарсыздандыру режимін таңдау Қайта енгізу процесінен кейін ғана қолжетімді.
	Диализ сұйықтығын күту режимі (күту режимі)
	Деңгейді реттеу мүмкіндігін таңдау Таңдалған кезде, бөлім деңгейлерін арттыру немесе азайтуға арналған түймелер іске қосылады.
	Шаю процесін тоқтату Зарарсыздандыру экранындағы белгіше көрсетіледі және зарарсыздандыру процесінен кейін тоқтатылды.
Енгізу экраны	
	Тағайындау деректері: емдеу уақыты, UF мөлшері, UF жылдамдығы, бикарбонат өткізгіштігі, (ақырғы) өткізгіштік, гепарин жылдамдығы, гепаринді тоқтату уақыты, диализ сұйықтығының ағыны
	Nexadia деректері (Nexadia опциясы) Nexadia опциясы қосұлы болғанда, осы белгіше жоғарыдағы Тағайындау деректері белгішесін алмастырады.
	Ультрасүзгілеу деректері: HD, профильдер, ретті емдеу
	Диализ сұйықтығының деректері
	Гепарин деректері
	Бір ине деректері
	HDF/HF Online деректері
	Adimea деректері

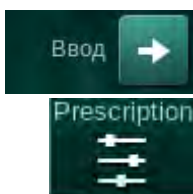
Белгіше	Сипаттамасы
	Гематокрит датчигінің деректері (қосымша НСТ датчигі)
	ABPM параметрлері/тенденциясы/тізімі
	bioLogic Fusion параметрлері/тенденциялары (қосымша клиникалық мониторинг мүмкіндігі)
	Қысым шектері
Реттеу экраны	
	Параметрлер: күн, уақыт, жарық деңгейі, тілдер
	Зарарсыздандыру параметрлері
	Зарарсыздандыру тарихы: күні, ұзақтығы, күйі, түрі мен соңғы зарарсыздандыру кезінде қолданылған зарарсыздандырғыш
	Апталық зарарсыздандыру бағдарламасы
	Дайындау фазасындағы микробиологиялық сынама режимі
	Таймер/оятқыш
	DF/HDF сүзгісінің деректері
	Емделуші деректерін емделуші картасынан оқу (жүктеп алу)
	Емделуші деректерін емделуші картасына сақтау (жүктеп салу)
	Деректерді емделуші картасынан жою

Белгіше	Сипаттамасы
Пайдаланушы параметрі режимі	
	Құю параметрлері
	Қан жүйесінің параметрлері
	Ультрасүзгілеу параметрлері
	Гепарин параметрлері
	Диализат сұйықтығы жүйесінің параметрлері
	Минималды және максималды параметрлер (қысым шектері)
	Adimea параметрлері
	Kt/V (НФК) параметрлері Kt/V параметрлері Adimea функциясы өшірулі болса ғана қолжетімді.
	ABPM параметрлері
	bioLogic Fusion параметрлері (қосымша клиникалық мониторинг мүмкіндігі)
	Бір ине параметрлері
	HDF/HF Online параметрлері
	KUFmax параметрлері (қосымша KUFmax мүмкіндігі)
	Сұйықтық болуінің параметрлері

Белгіше	Сипаттамасы
	Зарарсыздандыру параметрлері
	Гематокрит параметрлері (қосымша НСТ датчигі)
	Қосымша параметрлер
	Деректерді сақтау
	Ағымдағы терезеден шығу

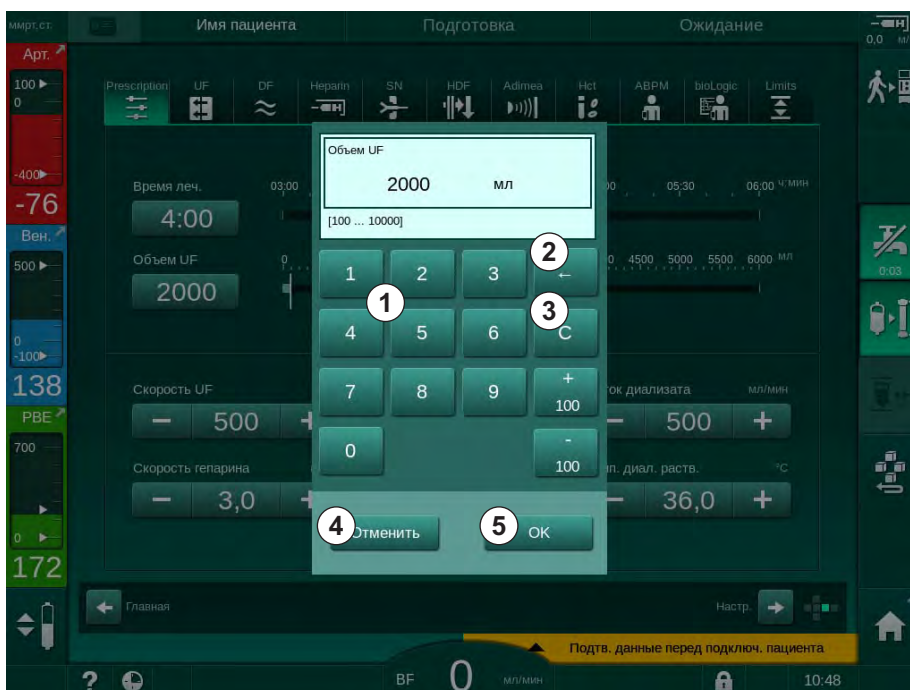
3.5.4 Сандық мәндерді енгізу

Мәндерді өзгерту барлық параметрлер үшін бірдей принципке негізделген. *Ввод* (Енгізу) экранындағы UF мөлшерін өзгертуге қатысты мысал көрсетілген.



1. *Ввод* (Енгізу) экранына өтіңіз.
2. Өзгерту керек параметрлер тобының белгішесін түртіңіз (мұнда: тағайындау деректері).
 - ↖ Ағымдағы параметрлер көрсетіледі.
3. Өзгерту керек мәнді түртіңіз (мұнда: UF мөлшері 2000 мл).
 - ↖ Пернетақта ашылады.

- 1 Сандық пернелер
- 2 Соңғы санды жою
- 3 Нөл мәніне келтіру
- 4 Параметрден бас тартып, мәнді растамай пернетақтаны жабу
- 5 Мәнді растап, пернетақтаны жабу



Інжір 3-18 Параметрлерді өзгерту

4. Мәнді қажетінше өзгертіңіз:

- Мәнді қажетті мәнге жеткенге дейін азайту үшін "-" түймесін түртіңіз.
Рұқсат етілген қадамдар алдын ала орнатылған (мұнда: -100 мл).
- Мәнді қажетті мәнге жеткенге дейін арттыру үшін "+" түймесін түртіңіз.
Рұқсат етілген қадамдар алдын ала орнатылған (мұнда: +100 мл).
- Жаңа мәнді сандық пернелер арқылы енгізіңіз.
Рұқсат етілген реттеу ауқымы сандық мәннің астындағы тік жақшаларда көрсетілген (мұнда: [100 ... 10000]).



Рұқсат етілген ауқымнан тыс мән енгізілсе, тиісті хабар енгізілген хабардың астында көрсетіледі.

5. Жаңа мәнді растау үшін *OK* түймесін түртіңіз немесе тоқтату үшін *Отмена* (Бас тарту) түймесін түртіңіз.

↵ Пернетақта жабылады.

3.5.5 Таймер/оятқышты пайдалану

Экранда келесі фазаларда жеке пайдаланылатын таймер/секундомер және оятқыш функциясы ұсынылады:

- дайындау
- емдеу
- қайта енгізу
- зарарсыздандыруды режимін таңдау және
- зарарсыздандыру.

АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Дұрыс емес емдеу параметрлеріне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Функция пайдаланушыны емделушіні жүйелі түрде тексеру міндетінен босатпайды. Жіберілген және/немесе көрсетілген ақпарат медициналық көрсеткішке арналған ақпарат көзі ретінде ғана пайдаланылмауы керек.

- Емделушіні жүйелі түрде тексеріп тұрыңыз.
- Емдеу шешімдерін тек көрсетілген мәндер негізінде қабылдамаңыз.
- Медициналық көрсеткіш үшін емдеуші дәрігер жауапты.



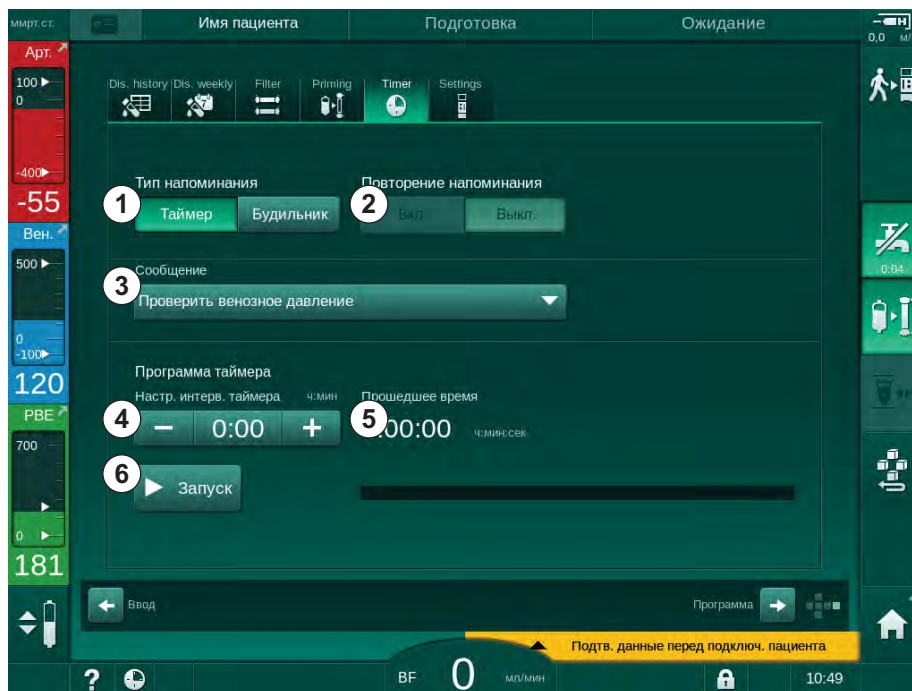
Таймер мен оятқыш функциясына қуат ақаулығы кедергі келтірмейді.



1. Жақтаудағы белгішені түртіңіз немесе.
2. *Настройка* (Реттеу) экранын таңдап, *Таймер* қойындысын түртіңіз.

↵ Келесі экран пайда болады:

- 1 Еске салғыш түрі: таймер немесе оятқыш
- 2 Еске салғыштың қайталануын қосу/өшіру
- 3 Алдын ала орнатылған еске салғыш хабарлары
- 4 Таймер аралығы параметріне немесе абсолютті уақыт параметріне арналған енгізу терезесі
- 5 Өткен уақыт
- 6 Таймерді немесе оятқышты іске қосу/тоқтату/қалпына келтіру



Инжір 3-19 Таймер мен оятқыш функциясы

Таймер/оятқыш функциясы

Таймер функциясы үшін уақыт аралығын орнату қажет (мысалы, 15 минут). Оятқыш функциясы үшін абсолютті уақыт параметрі қажет (мысалы, 15:00). Екі жағдайда да еске салғыштың іске қосылуына қалған уақыт көрсетіледі Ⓢ .

Еске салғыш дыбысы бар хабар болып табылады.

Алдын ала орнатылған хабарлар:

- *Проверить венозное давление* (Веналық қысымды тексеру)
- *Проверить артериальное давление* (Артериялық қысымды тексеру)
- *Проверить температуру* (Температураны тексеру)
- *Проверить качество фильтра* (Сүзгі сапасын тексеру)
- *Установить значение объема болюса* (Болюс мөлшерінің мәнін орнату)
- *Пользовательская настройка / Дополнительные параметры / Свободное редактирование текста таймера медсестры* (Пайдаланушы параметрі /Қосымша параметрлер / Медбике таймеріндегі мәтінді еркін өңдеу) режимінде еркін өңделетін мәтін тіркелген пайдаланушылар тарапынан өңделуі керек.

Уақыт аралығы аяқталғаннан кейін немесе абсолютті уақытқа жеткенде, аппаратта сары түсті хабар көрсетіледі: *Заданный интервал таймера истек* (Белгіленген таймер аралығы аяқталды). Таңдалған хабары бар терезе экранда көрсетіледі.

Секундомер функциясы

Таймерді секундомер ретінде пайдалануға болады. Таймерді уақыт аралығын енгізбей іске қосқан кезде (уақыт аралығы = 0:00), уақыт 0-ден бастап функцияны қолмен тоқтатқанша есептеледі. Қалған уақыт орнына өткен уақыт ⑤ экранда көрсетіледі.

Жалғыз еске салғыш үшін

1. *Таймер* немесе *Будильник* (Оятқыш) ① қойындысын түртіңіз.
2. Еске салғыштың қайталануын *Выкл.* (өшіру) ② опциясын таңдаңыз.
3. *Запуск* (Іске қосу) белгішесін ③ түртіңіз.
 ↪ Таймер/оятқыш функциясы іске қосылады.
4. Таймер/оятқышты тоқтату/қалпына келтіру үшін белгішені ④ түртіңіз.

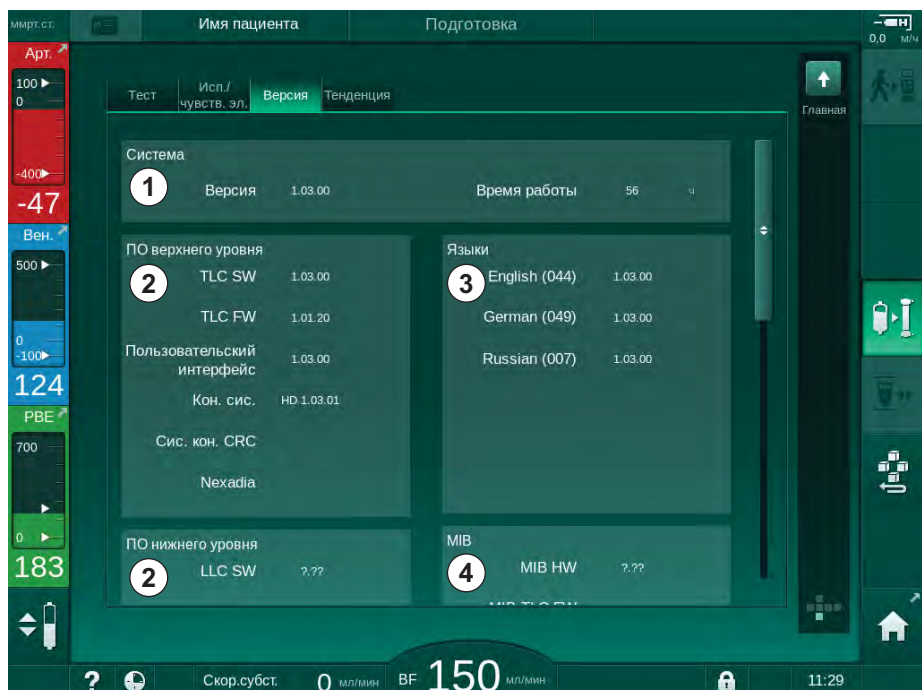
Еске салғыштың қайталануы үшін

1. *Таймер* немесе *Будильник* (Оятқыш) ① қойындысын түртіңіз.
2. Еске салғыштың қайталануын *Вкл.* (қосу) ② опциясын таңдаңыз.
3. *Запуск* (Іске қосу) белгішесін ③ түртіңіз.
 ↪ Таймер/оятқыш функциясы іске қосылады.
4. Таймер/оятқышты тоқтату/қалпына келтіру үшін белгішені ④ түртіңіз.

3.5.6 Нұсқа нөмірлері

Бағдарламалық жасақтама және жабдық нұсқалары, сондай-ақ аппаратта орнатылған тілдер *Сервис* (Қызмет көрсету) экранының *Версия* (Нұсқа) қойындысында көрсетілген:

- 1 Пайдаланушы интерфейсінің бағдарламалық жасақтамасының нұсқасы
- 2 Контроллер бағдарламалық жасақтамасының нұсқалары
- 3 Орнатылған тілдер
- 4 Монитор интерфейсі тақтасының нұсқасы



Іхтір 3-20 Қызмет көрсету экранындағы нұсқа нөмірлері

Мазмұны

4	Орнату және қолданысқа енгізу	65
4.1	Жиынтық құрамы	65
4.2	Өнімдерді тексеру	65
4.3	Алғашқы қолданысқа енгізу	66
4.4	Сақтау	66
4.4.1	Алғашқы оралған күйінде сақтау	66
4.4.2	Пайдалануға дайын аппараттарды уақытша сақтау	66
4.4.3	Қолданыстан шығару	67
4.5	Орнату орны	67
4.5.1	Қоршаған орта жағдайлары	67
4.5.2	Электрлік қосылымы	67
4.5.3	Су мен концентрат қосылымы	68
4.5.4	Сұйықтықтар әсерінен болған қауіптерден қорғау	68
4.5.5	Жарылу қаупі бар аймақтар	68
4.5.6	Электрмагниттік үйлесімділік (ЭМУ)	68
4.6	Су көзі	68
4.6.1	Су мен диализ сұйықтығының сапасы	68
4.6.2	Пайдаланылған сұйықтықтарды төгіп тастау	69
4.7	Тасымалдау	69
4.8	Аппаратты қосу	73
4.8.1	Электрлік қосылымы	73
4.8.2	Су қосылымы	74
4.8.2.1	Муфталары жоқ немесе белгісіз муфталары бар су қосылымы	74
4.8.2.2	Aquaboss муфталары бар су қосылымы	75
4.9	Қосу және өшіру	77
4.10	Реттеу экранының параметрлері	78

4 Орнату және қолданысқа енгізу

4.1 Жиынтық құрамы

- Dialog iQ диализ аппараты
- Пайдалану нұсқаулары
- Тек Германияда: медициналық құрылғылар кітабы
- Тығыздағыш жинағы бар қуат сымы, кабель ұзындығы: 3 м (Сондай-ақ қосалқы бөлшек ретінде қолжетімді. Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.)
- 2 жапсырма (дыбыстық сигналдың дыбыс деңгейін азайтуына арналған)
- Сору өзектерін енгізуге арналған муфтасы бар 3 контейнер қақпағы (қызыл, көк және ақ)
- Зарарсыздандырышқа арналған сору түтігі бар 1 контейнер қақпағы (сары)
- Су кірісі және шығысының түтіктері
- Шланг қысқыштары
- Емделуші карталарының 1 жинағы
- АВРМ манжетасы
- Орталық концентрат көзі опциясы бар: қабырға қосылымынан аппаратқа жеткізу түтіктері (аппаратқа бекітілген 2 түтік)
- bioLogic Fusion орнатылған опциясы бар: аппараттың сериялық нөмірі бар іске қосу/өшіру картасы
- Қызметкерлермен байланыс орнатылған опциясы бар: қызметкерлермен байланыс кабелі, кабель ұзындығы: 3 м

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Белгіленген кабель ұзындығына байланысты, ЭМУ (электромагниттік үйлесімділік) талаптарына сәйкес келуі үшін тек қуат көзі (егер қолданылатын болса) мен қызметкерлермен байланыс сымын пайдаланыңыз. Тек В. Braun компаниясы өндірген манжеталарды қолдану керек.

4.2 Өнімдерді тексеру



Жеткізілген кезде, қаптамадан шығару жұмысын өкілетті қызметкер (мысалы, қызмет көрсету маманы) орындауы керек.

1. Қаптамада тасымалдау кезінде түскен зақым белгілерінің бар-жоғын дереу тексеріңіз.
 - ☞ Қаптамада қатты күш түсу, су немесе медициналық жабдықтарды ұқыпсыз пайдалану белгілерінің бар-жоғын тексеріңіз.
2. Зақымдарды құжаттандырыңыз.
3. Зақымдар анықталған жағдайда, дереу жергілікті дистрибьютерге хабарласыңыз.

4.3 Алғашқы қолданысқа енгізу

Алғашқы қолданысқа енгізу жұмысы тек жауапты техникалық қызмет көрсету орталығы арқылы орындалуы қажет. Тиісті орнату нұсқауларын қызмет көрсету жөніндегі құжаттамадан табуға болады.

Жауапты ұйым алғашқы қолданысқа енгізу кезінде техникалық қызмет көрсету орталығының тарапынан TSM режимінде өзгертілген әдепкі мәндерді қолданысқа енгізу бойынша бақылау тізіміне құс белгілер қою арқылы растауы керек.

4.4 Сақтау

ЕСКЕРТУ!

Электр тогы немесе жылыстау тогының соғу қаупі бар!

Тым жоғары температура градиенттері аппаратта конденсат пайда болуына себеп болуы мүмкін.

- Аппаратты температура айырмашылығы тым жоғары аймақтар арқылы жылжитқаннан кейін, бірден іске қосуға болмайды
- Аппарат бөлме температурасына жеткен кезде ғана іске қосыңыз. "Техникалық деректер" тарауында көрсетілген қоршаған орта жағдайларын қараңыз.

4.4.1 Алғашқы оралған күйінде сақтау

1. Аппаратты "Техникалық деректер" тарауында көрсетілгендей қоршаған орта жағдайларында сақтаңыз.

4.4.2 Пайдалануға дайын аппараттарды уақытша сақтау

1. Аппаратты зарарсыздандырыңыз.
2. Аппаратты "Техникалық деректер" тарауында көрсетілгендей қоршаған орта жағдайларында сақтаңыз.
3. SAD ақаулығына жол бермеу үшін, сақтау кезінде сақтандырғыш ауа детекторының (SAD) жапқышын жабық күйде ұстаңыз.
4. Аппарат бір аптадан астам уақыт пайдаланылмаған болса, емдеу шараларының алдында зарарсыздандырыңыз.
5. Аппарат бір аптадан астам уақыт пайдаланылмаған болса, қандай да бір зақымдалған жердің бар-жоғын көзбен тексеріңіз.

ЕСКЕРТУ!

Электр тогының соғу қаупі бар!

- Корпусында зақымдалған жерлердің бар-жоғын көзбен тексеріңіз.
- Кабельдерде зақымдалған жердің бар-жоғын тексеріңіз.
- Қандай да бір анық зақым болса, аппаратты іске қоспаңыз.

АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Пирогендер мен эндотоксиндер арқылы ластануына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- Ұзақ уақыт әрекетсіз күйде болғаннан кейін қайта пайдаланбас бұрын, аппаратты өндірушінің нұсқаулары мен елдің нақты ережелеріне (мысалы, гепарин жоспары) сәйкес тазалап, зарарсыздандырыңыз.



Тіркелген пайдаланушылар *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде *Максимальное время бездействия* (Максималды әрекетсіз күй уақыты) опциясын белсендіре алады. Егер әрекетсіз күй уақыты әрекеттің белгіленген уақытынан асып кетсе, қайта қосқан кезде аппаратты зарарсыздандыру туралы ескерту көрсетіледі.

4.4.3 Қолданыстан шығару

1. Аппаратты зарарсыздандырыңыз.
2. Аппаратты жылжыту алдындағы тиісті тазалау процедурасы туралы ақпаратты мына бөлімнен қараңыз: 7.5 Бетін зарарсыздандыру және тазалау (191).
3. Аппаратты босату жұмысын техникалық қызмет көрсету орталығына тапсырыңыз.
4. Аппаратты "Техникалық деректер" тарауында көрсетілгендей қоршаған орта жағдайларында сақтаңыз.

ЕСКЕРТУ!

Аппаратқа сұйықтық кіріп кетсе, электр тогының соғу және аппараттың зақымдалу қаупі бар!

- Аппаратқа ешқандай сұйықтықтың кіріп кетпеуін қадағалаңыз.
- Бетін тым су шүберекпен сүртпеңіз.
- Тек тиісті тазалау құралдарын пайдаланыңыз.

4.5 Орнату орны

4.5.1 Қоршаған орта жағдайлары

Бөлменің қоршаған орта жағдайлары жергілікті талаптарға сай болуы тиіс ("Техникалық деректер" тарауын қараңыз).

4.5.2 Электрлік қосылымы

Ағымдағы желілік кернеу түр тақтасында көрсетілген шартты кернеуге сәйкес болуы тиіс. Ұзартқыш кабельдерді немесе адаптерлерді қуат сымы немесе электр розеткасымен пайдалануға рұқсат ЕТІЛМЕЙДІ. Қуат сымын өзгертуге тыйым салынады!

Қуат сымын өзгерту керек болса, қосалқы бөлшектер тізімінде берілген түпнұсқа қуат сымдарын ғана пайдалану қажет.

Аппарат пайдаланылатын бөлмедегі электрлік қондырғылар тиісті мемлекеттік ережелерге (мысалы, Германиядағы VDE 0100 710 бөлімі және VDE 0620-1) және/немесе IEC шарттарына (IEC 60309-1/-2 сияқты) және олардың мемлекеттік транспозицияларына (мысалы, Германиядағы DIN EN 60309-1/-2) сәйкес келуі тиіс.

I қорғаныс класты аппараттарды пайдалану кезінде, қорғаныс өткізгішінің сапасы маңызды. Қосымша PE түйіспесі бар қабырға розеткасын сақтандырғыш ашасы бар (Schuko) кабельдерге арналған халықаралық CEE 7/7 стандартына немесе сәйкесінше жерге тұйықталған қуат ашасы бар кабельдерге арналған Солтүстік Америкалық NEMA 5-15 және CSA C22.2 № 42 немесе CSA C22.2 № 21 стандарттарына сәйкес пайдаланған жөн.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Аппарат жерге дұрыс тұйықталмаса, электр тогының соғу қаупі бар!

- Аппаратты қуат көзіне қорғаныштық жерге тұйықтау құралы арқылы қосу керек.

Сонымен қатар аппаратқа потенциалды теңестіру кабелін қосқан жөн. Аппаратты басқа I қорғаныс класты емдеу құрылғыларымен бірге пайдаланған кезде, потенциалды теңестіру құралын сондай-ақ басқа құрылғыларға қосу керек, себебі жалғанған құрылғылардағы жылыстау тогы қосымша болып, қоршаған ортадан аппаратқа электрстатикалық разряд тиюі мүмкін.

Елдің нақты ережелері мен рұқсаттары сақталуы тиіс. Қосымша ақпаратты техникалық қызмет көрсету орталығынан сұраңыз.

4.5.3 Су мен концентрат қосылымы

Қосылымдардың араласып кетуіне жол бермеу үшін, жауапты ұйым қабырға қосылымдарының анық белгіленуін қадағалауы тиіс.

4.5.4 Сұйықтықтар әсерінен болған қауіптерден қорғау**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!**

Сұйықтық ағатын жерлерді анықтау детекторларын кез келген байқалмайтын су ағатын жерлерді анықтау үшін пайдалану керек.

4.5.5 Жарылу қаупі бар аймақтар

Аппаратты жарылу қаупі бар аймақтарда пайдалануға болмайды.

4.5.6 Электрмагниттік үйлесімділік (ЭМУ)

Орнату аймағы әдеттегі коммерциялық немесе аурухана ортасының талаптарына сәйкес келуі керек. Аппаратты пайдалану кезінде бөлімінде көрсетілген арақашықтықты сақтаңыз 13.3 Ұсынылған арақашықтықтар (393).

4.6 Су көзі**4.6.1 Су мен диализ сұйықтығының сапасы**

Жауапты ұйым су сапасының үздіксіз бақылануын қадағалауы тиіс. Келесі талаптар орындалуы тиіс:

- Кіріс суының құрамында магний (Mg^{++}) және кальций (Ca^{++}) иондары болуы қажет.
- рН мәні 5 пен 7 арасында болуы қажет.

Су мен диализ сұйықтығы елдің нақты стандарттарына сай болуы тиіс. Су сапасы мен диализ сұйықтығының сапасына қойылатын талаптар жергілікті ережелерге, мысалы, диализ кезінде пайдаланылатын суға арналған Еуропалық фармакопеяға сәйкес орындалуы керек.

4.6.2 Пайдаланылған сұйықтықтарды төгіп тастау

⚠ ЕСКЕРТУ!

Инфекция жұқтыру қаупі бар!

Ластанған сұйықтық ағызу шүмегінен аппаратқа кері ағыу мүмкін.

- Аппараттың диализат шығысы мен ғимараттың ағызу қосылымы арасында кемінде 8 см көлемінде ауа саңылауын қалдырыңыз.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Коррозиялық сұйықтықтар түтік жүйесін зақымдауы мүмкін!

- Су сіңіретін жарамды түтік материалдарын пайдаланыңыз.



Жеткілікті дренаж сыйымдылығын қамтамасыз етіңіз!

4.7 Тасымалдау

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Қиып кету және бөлшектену қаупі бар!

Аппараттың салмағы орнатылған барлық опциялары, керек-жарақтары және шығын материалдарымен және толтырылған сұйықтық контурымен бірге 142 кг-ға дейін болады.

- Аппаратты ауыр жабдықты тасымалдау және пайдалануға арналған стандартты сақтық шаралары мен тәжірибелеріне сәйкес жылжытыңыз немесе тасымалдаңыз.

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Аппарат қуат көзінен ажыратылмаса, электр тогының соғу қаупі бар!

- Тасымалдау алдында аппараттың қуат көзінен ажыратылғанына көз жеткізіңіз.

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Кабельдер мен түтіктер тасымалдау үшін қауіпсіз күйде сақталмаған болса, олардың аударылу қаупі бар!

- Аппаратты жылжыту немесе тасымалдау кезінде кабельдер мен түтіктердің қауіпсіз сақталғанына көз жеткізіңіз.
- Аппаратты баяу жылжытыңыз.

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Ластануға байланысты айқас инфекция жұқтыру қаупі бар!

- Әр емдеу шараларынан кейін, аппараттың сыртқы бетін тиісті тазалау құралымен тазалау керек.
- Тиісті сақтық шараларын қолданыңыз, мысалы, аппарат бетін тазалау/зарарсыздандыру кезінде қолғап сияқты жеке қорғаныс құралын (ЖҚҚ) киіңіз.
- Аппарат беті немесе қысым датчигінің коннекторлары қанмен ластанған жағдайда, мұқият зарарсыздандырып, тазалаңыз.

Аппаратты ажырату және тасымалдау алдында тазалаңыз.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Аппаратты әрдайым тік күйде тасымалдаңыз. Көлденең күйде тасымалдауға аппарат TSM режимінде босатылғаннан кейін ғана рұқсат етіледі (техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз).

Кабельдер, түтіктер және шығын материалдарын сақтау

1. Аппаратты жылжыту немесе тасымалдау алдында, кабельдерді Инжір 4-1 суретте көрсетілгендей тұтқаға немесе аппараттың артқы жағына іліп қойыңыз.



Инжір 4-1 Кабельдер мен түтіктерді сақтау

2. Аударылуға жол бермеу үшін, түтіктерді қауіпсіз түрде сақтаңыз.
3. Құлап кетуіне жол бермеу үшін, зарарсыздандырғыш контейнерін бекітіңіз немесе алып тастаңыз.
4. Диализдегіш ұстағышын аппаратқа қарай басыңыз.

Аппаратты ғимараттар ішінде жылжыту**⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!**

Жарақат алу қаупі бар!

Аппарат 10°-тан артық еңкейтілген кезде аударылып кетуі мүмкін.

- Аппараттың қолдан шығып кетуіне және аударылуына жол бермеу мақсатында, оны баспалдақта және көлбеу аймақтарда тасымалдау үшін 2 немесе одан көп адам қажет.
- Аппаратты 10°-тан артық еңкейтпеңіз.

1. Барлық дөңгелектен тежегіштерді босатыңыз.
2. Аппаратты ақырын жылжытыңыз. Аппаратты артқы жағындағы ұстағышынан ұстаңыз.
3. Тегіс емес беттерде (масылы, лифтке кірер жер) аппаратты ақырын және баяу итеріңіз немесе қажет болса, аппаратты көтеріңіз.
4. Аппаратты баспалдақтан немесе ылдидан жоғары не төмен жылжыту үшін, Инжір 4-2 суретте көрсетілгендей 2 адам қажет.
5. Жылжитқаннан кейін, тежегіштерді барлық дөңгелекке қайта қолданыңыз.



Инжір 4-2 Аппаратты баспалдақта және ылдида жылжыту (2 адам)

Аппаратты ғимараттар сыртында жылжыту

1. Барлық дөңгелектен тежегіштерді босатыңыз.
2. Аппаратты ақырын жылжытыңыз. Аппаратты артқы жағындағы ұстағышынан ұстаңыз.
3. Тегіс емес беттерде аппаратты көтеріп тасымалдаңыз.
4. Жылжитқаннан кейін, тежегіштерді барлық дөңгелекке қайта қолданыңыз.

Аппаратты көтеру

1. Мониторды белдікпен енгізу полюсіне бекітіңіз.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Дұрыс емес тасымалдауға (дұрыс емес ұстау нүктелері) байланысты зақымдалу қаупі бар!

Тасымалдау кезінде, аппаратты мониторман, бикарбонат картриджінің ұстағышынан немесе енгізу полюсінен ұстамаңыз.

2. Аппаратты (Инжір 4-3, ①), артқы панель негізінен ③ және/немесе аппараттың алдыңғы жағындағы шығыңқы жерден ② ұстаңыз.



Инжір 4-3 Аппаратты көтеруге арналған ұстау нүктелері

3. Барлық дөңгелектен тежегіштерді босатыңыз.
4. Аппаратты еңкейтіп, тасымалдаңыз.
5. Аппаратты түсіріңіз.
6. Тежегіштерді барлық дөңгелекке қайта қолданыңыз.

4.8 Аппаратты қосу

Тасымалдағаннан кейін, аппаратты қабырға қосылымдарына қайта қосу керек. Аппарат емдеу орнына жалғанған кезде, IEC 60601-1 стандартына сәйкес ол бір орыннан екінші орынға жылжытуға арналмаған стационарлық медициналық электр жабдығына айналады.

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Аппараттың аударылып кетуіне байланысты аяқты жарақаттап алу қаупі бар!

Дөңгелектер бұғатталмаса, аппарат кездейсоқ жылжып кетуі мүмкін.

- Аппаратпен жұмыс істемес бұрын, тежегіштердің аппарат дөңгелектеріне қолданылғанына көз жеткізіңіз.



Аппаратты қуат көзінен толықтай оқшаулау мақсатында қуат сымының оңай ажыратылуын қамтамасыз ету үшін, аппараттың қабырға розеткасы немесе электр розеткасы қолжетімді жерде болуы тиіс.

1. Аппарат емдеу орнына жеткен кезде, барлық тежегіштердің қолданылғанына көз жеткізіңіз.

4.8.1 Электрлік қосылымы

⚠ ЕСКЕРТУ!

Электр тогының немесе шамадан тыс жылыстау тогының соғу қаупі бар!

- "Қауіпсіздік" тарауында келтірілген электр тогының қаупі мен аппараттың өзара әрекеттесуіне арналған сақтық шараларының орындалуын қадағалаңыз.

Алғышарттар

- Электрлік қондырғы мен қуат көзі "Техникалық деректер" тарауында келтірілген техникалық сипаттамаларға сай
- Аппарат өшірулі
- Барлық дөңгелекке тежегіштер қолданылды

Қуат сымын қосу

1. Қолданылатын болса, қуат сымын аппараттың артқы жағындағы розеткаға қосып, бекіту бұрандаларын қатайтыңыз.
2. Қуат сымын қабырға розеткасына қосыңыз.



Желі байланысын орнату үшін ұзартқыш кабельдерді немесе адаптерлерді пайдалануға болмайды!

Потенциалды теңестіру кабелін қосу

1. Потенциалды теңестіру кабелін аппараттың артқы жағындағы потенциалды теңестіру жалғағышына жалғаңыз.
2. Потенциалды теңестіру кабелін бөлмедегі балама байланыс өткізгішіне қосыңыз.

Басқару және сигнал желілерін қосу

1. АТ желісін қосыңыз (қолданылатын болса).
2. Қызметкерлермен байланысты қосыңыз (егер қолданылатын болса).

4.8.2 Су қосылымы**4.8.2.1 Муфталары жоқ немесе белгісіз муфталары бар су қосылымы**

Ешқандай муфта пайдаланылмаған немесе В. Braun компаниясы белгілемеген муфталар пайдаланылған жағдайда, келесі әрекеттерді орындаңыз.

Алғышарттар

- Аппарат өшірулі

⚠ ЕСКЕРТУ!

Қосылымдардың араласып кетуіне байланысты ластану және айқас инфекция жұқтыру қаупі бар!

- Муфталар аппаратты қабырға қосылымдарына қосу үшін пайдаланылса, қосылымдардың дұрыс жалғануын қадағалаңыз!

Су кірісі мен диализат шығысын қосу

1. Су кірісі түтігін су көзінен аппараттың артқы жағындағы су кірісі коннекторына жалғап, түтік қысқышымен немесе бір құлақты қысқышпен бекітіңіз.
2. Диализат шығыс түтігін аппараттан ағызу шүмегіне жалғап, түтік қысқышпен немесе бір құлақты қысқышпен бекітіңіз.
Диализат шығысы мен ағызу шүмегінің арасында кемінде 8 см көлемінде ауа саңылауын қалдырыңыз!

Орталық концентрат көзін қосу

1. Орталық концентрат көзін қосыңыз (бар болса).

4.8.2.2 Aquaboss муфтлары бар су қосылымы

Аппаратты муфталар арқылы қосуға болады. Келесі тарауда аппаратты Aquaboss муфтлары арқылы қосу әдісі көрсетілген.

Су кірісін қосу

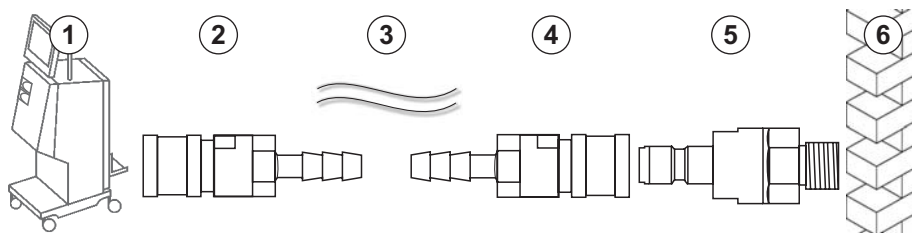
Алғышарттар (барлығы сұрау бойынша қолжетімді)

- 1-опция: 2 ұяшықты түтік муфтасы (Інжір 4-4, ② , ④), иілгіш түтіктің ішкі диаметрі 9 мм, 1.4571 EPDM материалы
- 1-опция: 1 сыртқы резьбалы бұрандалы түтік ⑤ , 1.4571 EPDM материалы
- 2-опция (сақиналы түтік қолжетімді): сезімтал емес аймағы жоқ P-Y тәріздес қос адаптері бар қосалқы сақиналы түтік (Інжір 4-5, ②)
- Қабырғаға орнатылған PEX негізгі сақинасына арналған AISI 316L тот баспайтын болат

1-опция: жалғау түтігі пайдаланылады.

1. Муфталарды ② , ④ түтікке жалғап, түтік қысқышпен немесе бір құлақты қысқышпен бекітіңіз.
2. Муфтаны ② аппаратқа жалғаңыз.
3. Муфтаны ④ қабырғаға бекітілген бұрандалы түтікке ⑤ жалғаңыз.

- 1 Аппарат
- 2 Аппаратқа арналған ұяшықты түтік муфтасы
- 3 Түтік
- 4 Бұрандалы түтікке арналған ұяшықты түтік муфтасы
- 5 Сыртқы резьбалы бұрандалы түтік
- 6 Қабырға

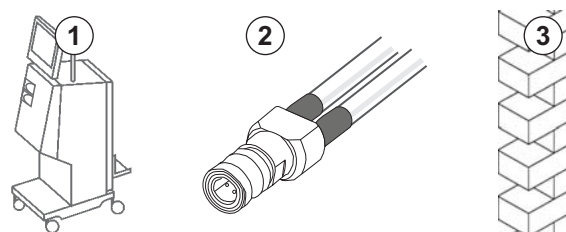


Інжір 4-4 1-опция: Aquaboss муфтларының су кірісі

2-опция: сақиналы түтік пайдаланылады. Қабырғадан шығатын және кіретін түтіктер ұяшықты муфтаға бекітіледі (Інжір 4-5, ②).

1. Ұяшықты муфтаны ② тікелей аппаратқа жалғаңыз.

- 1 Аппарат
- 2 Сақиналы түтікке арналған ұяшықты муфта
- 3 Сақиналы түтікке арналған қондырғысы бар қабырға

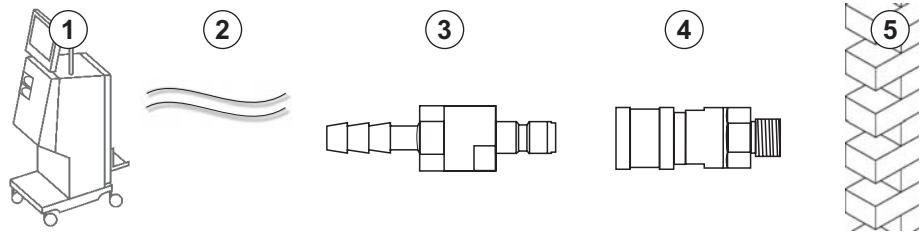


Інжір 4-5 2-опция: сақиналы түтікке арналған Aquaboss муфтасының су кірісі

Диализат шығысын қосу**Алғышарттар**

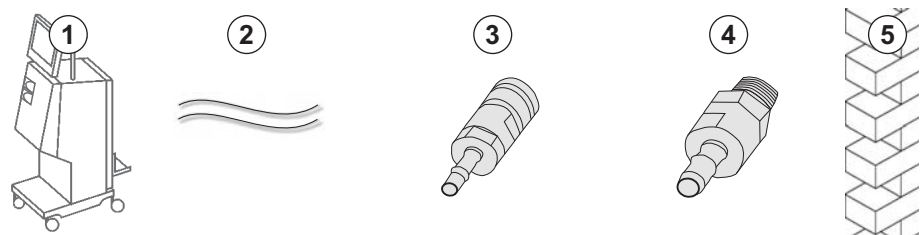
- 1 сыртқы резьбалы бұрандалы түтік (Инжір 4-6, ③), 1.4571 EPDM материалы
 - 1 ұяшықты түтік муфта ④, иілгіш түтіктің ішкі диаметрі 9 мм, 1.4571 EPDM материалы
 - Барлығы сұрау бойынша қолжетімді
1. Түтікті ② аппаратқа жалғап, түтік қысқышпен немесе бір құлақты қысқышпен бекітіңіз.
 2. Сыртқы резьбалы бұрандалы түтікті ③ түтікке жалғап, түтік қысқышпен немесе бір құлақты қысқышпен бекітіңіз.
 3. Сыртқы резьбалы бұрандалы түтікті ③ қабырғаға бекітілген ұяшықты түтік муфтасына ④ жалғаңыз.

- 1 Аппарат
- 2 Түтік
- 3 Түтік муфтасына арналған сыртқы резьбалы бұрандалы түтік
- 4 Ұяшықты түтік муфтасы
- 5 Қабырға

**Инжір 4-6** Aquaboss муфталарының диализат шығысы**Орталық концентрат көзін қосу (бар болса)****Алғышарттар**

- Ұяшықты концентрат муфтасы (Инжір 4-7, ③) (аппарат бүйірі), 1.4529 EPDM материалы
 - AISI 316L концентраттың сыртқы резьбалы бұрандалы түтігі (④ , қабырға жағы) 1.4529 EPDM материалы
 - Барлығы сұрау бойынша қолжетімді
1. Ұяшықты концентрат муфтасын ③ тікелей аппараттан келетін орталық концентрат көзі түтігіне ② жалғаңыз.
 2. Ұяшықты концентрат муфтасын ③ қабырғаға бекітілген концентраттың сыртқы резьбалы бұрандалы түтігіне ④ жалғаңыз.

- 1 Аппарат
- 2 Орталық концентрат көзінің түтігі
- 3 Ұяшықты концентрат муфтасы
- 4 Концентраттың сыртқы резьбалы бұрандалы түтігі
- 5 Қабырға

**Инжір 4-7** Aquaboss муфталарының орталық концентрат көзі

4.9 Қосу және өшіру

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Аппаратты қауіпсіз пайдалануға қатысты күмән келтіруі мүмкін кез келген зақым пайда болған жағдайда, оны пайдалануға болмайды. Жауапты тұтынушыларға қызмет көрсету бөліміне хабарлаңыз. Орнату орны мен су көзіне қойылатын талаптарды орындаңыз.

Қосу және өшіру

⚠ ЕСКЕРТУ!

Электр тогы немесе жылыстау тогының соғу қаупі бар!

Тым жоғары температура градиенттері аппаратта конденсат пайда болуына себеп болуы мүмкін.

- Аппаратты температура айырмашылығы тым жоғары аймақтар арқылы жылжитқаннан кейін, бірден іске қосуға болмайды
- Аппарат бөлме температурасына жеткен кезде ғана іске қосыңыз. "Техникалық деректер" тарауында көрсетілген қоршаған орта жағдайларын қараңыз.

1. Монитордағы желілік ауыстырып-қосқышты 3 секунд басып тұрыңыз.

☞ Аппарат *Қосулы* күйден *Өшірулі* күйге немесе керісінше ауысады.

Желілік ауыстырып-қосқышты кездейсоқ басу

Емдеу барысында желілік ауыстырып-қосқышты басу арқылы аппаратты кездейсоқ өшіріп алған жағдайда, келесілерді орындаңыз:

1. Желілік ауыстырып-қосқышты қайта басыңыз.

☞ Дабыл хабары экранда көрсетіледі: *Система восстановлена* (Жүйе қалпына келтірілді).

☞ Үзіліс 15 минутқа жетпесе, емдеу процедурасы жалғасады.

2. Дабыл дыбысын растау үшін *Дабыл дыбысын өшіру* пернесін басыңыз.

☞ Үзіліс 15 минуттан асса, аппарат *Программа* (Бағдарлама) экранына ауысады.

Зарарсыздандыру кезінде желілік ауыстырып-қосқышты басу арқылы аппарат кездейсоқ өшіп қалса, келесілерді орындаңыз:

1. Желілік ауыстырып-қосқышты қайта басыңыз.

☞ Зарарсыздандыру процесі жалғасады.



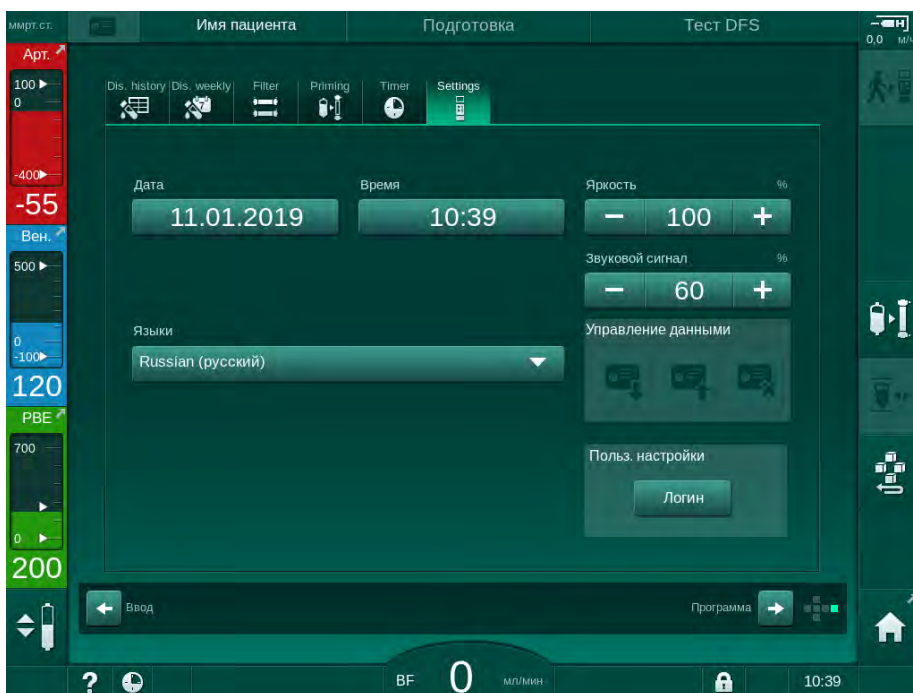
Аппарат кездейсоқ өшіп қалса, тиісті акустикалық сигнал 3 рет іске қосылады.

4.10 Реттеу экранының параметрлері



1. *Настройка* (Реттеу) экранының *Параметрлер* қойындысына кіріңіз.

☞ *Параметрлер* экраны пайда болады:



Інжір 4-8 *Параметрлер* экраны



Күн мен уақытты бағдарламаны таңдау күйінде ғана орнатуға болады. Өзгертілген күн мен уақытты сақтау үшін аппаратты өшіріп, қосу керек.

Күнді реттеу

1. *Дата* (Күн) өрісін түртіңіз.
 - ☞ Күнтізбеде күн, ай мен жыл көрсетіледі.
2. Ай мен жылды таңдау үшін *Назад* (Алдыңғы) немесе *Далее* (Келесі) түймесін түртіңіз.
3. Күнді таңдау үшін тиісті сандық пернені түртіп, растау үшін *OK* түймесін түртіңіз.

Уақытты реттеу

1. *Время* (Уақыт) өрісін түртіңіз.
 - ☞ Мәнді енгізуге мүмкіндік беретін пернетақта ашылады.
2. Пернетақта арқылы уақытты енгізіп, *OK* түймесін түртіңіз.

Тілді реттеу

1. *Язык* (Тілдер) өрісін түртіңіз.
2. Орнатылған тілдер тізімін ашу үшін ашық жасыл түсті ашылмалы көрсеткіні басыңыз.
3. Тілді таңдаңыз.
↳ Экран тілі өзгертіледі.

Монитор жарықтығын реттеу

1. *Яркость* (Жарықтық) өрісінде жарықтықты тікелей реттеу үшін плюс немесе минус түймесін түртіңіз немесе
2. *Яркость* (Жарықтық) өрісіндегі мәнді түртіңіз.
↳ Мәнді енгізуге мүмкіндік беретін пернетақта ашылады. Өзгертілген жарықтық ағымдағы емдеу процедурасы үшін ғана жарамды.

Акустикалық сигналды реттеу

1. *Звуковой сигнал* (Акустикалық сигнал) өрісінде дыбыс деңгейін тікелей реттеу үшін плюс немесе минус түймесін түртіңіз немесе
2. *Звуковой сигнал* (Акустикалық сигнал) өрісіндегі мәнді түртіңіз.
↳ Мәнді енгізуге мүмкіндік беретін пернетақта ашылады.

Мазмұны

5	Аппаратты емдеу шараларына дайындау ...	83
5.1	Дайындыққа қолдау көрсету	84
5.2	Аппаратты орнату	85
5.3	Гемодиализді таңдау	86
5.4	Автоматты сынақ.....	88
5.4.1	Автоматты сынақ кезіндегі жұмыс	89
5.4.2	Автоматты сынақ ретін тоқтату	90
5.4.3	Автоматты сынақ ретінің аяқталуы	90
5.5	Концентратты қосу	91
5.5.1	Орталық концентрат көзі	92
5.5.2	Бикарбонат картриджі	93
5.5.3	Концентрат қалталары	94
5.6	Диализдегішті қосу	95
5.7	Қан желісі жүйесін өнгізу.....	96
5.8	Гепаринизацияны дайындау	100
5.8.1	Гепарин шприцін толтыру	100
5.8.2	Гепарин шприцін салу	101
5.9	Диализдегіш пен қан желісі жүйесіне құю	102
5.9.1	Қан желісі жүйесін толтыру және тексеру	102
5.9.2	Дайындық кезінде деңгейді реттеу	104
5.10	Емдеу параметрлерін реттеу	106
5.10.1	Ультрасүзгілеу параметрлерін орнату	108
5.10.2	Диализ сұйықтығының параметрлерін реттеу	114
5.10.3	Гепарин параметрлерін реттеу	117
5.10.4	Қысым шектерін орнату	118
5.11	Күту режимі	121
5.11.1	Күту режимін іске қосу	121
5.11.2	Күту режимін өшіру және қосу	121
5.12	Дайындық кезіндегі қуат ақаулығы	122
5.13	Диализ сұйықтығының сынамасын алу	122
5.14	Ақырғы тексерістер	126

5 Аппаратты емдеу шараларына дайындау

⚠ ЕСКЕРТУ!

Инфекцияға байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Қан желісі жүйесіне арналған қысым датчигіндегі су жұқпайтын сүзгінің ластануы инфекция жұқтыруға себеп болуы мүмкін. Аппаратқа қан кіріп кеткен жағдайда:

- Аппарат жүйесінің келесі бөлшектерін ауыстыру жұмысын техникалық қызмет көрсету орталығына тапсырыңыз: Люэр құлпының коннекторы, ішкі жалғау түтігі және қысым датчигінің су жұқпайтын сүзгісі.
- Аппарат жүйесінің бөлшектері ауыстырылған кезде ғана аппаратты қайта пайдаланыңыз.
- Ауыстырғаннан кейін зарарсыздандыру процедурасын орындаңыз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Ауа эмболиясының қаупі бар!

Сақтандырғыш ауа детекторы (SAD) дайындау фазасында өзіндік сынақ жүргізілгеннен кейін іске қосылып, емдеу және қайта енгізу процедурасында белсенді күйде қалады.

- Емделушіні емдеу шараларынан тыс жалғауға болмайды, мысалы, дайындау немесе зарарсыздандыру барысында.
- Енгізуге арналған (мысалы, тұзды ерітінді) қан сорғысын емдеу шараларынан тыс қолдануға болмайды



Дайындық немесе зарарсыздандыру кезінде емделушіні жалғағанда, қызыл түсті детектордағы қанды анықтау дабылы іске қосылуы мүмкін. Бір уақытта қан сорғысы тоқтатылып, веналық түтік қысқыштары (SAKV) жабылады.

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Аппаратқа сұйықтық кіріп кетсе, электр тогының соғу және аппараттың зақымдалу қаупі бар!

- Аппаратқа ешқандай сұйықтықтың кіріп кетпеуін қадағалаңыз.
- Бетін тым су шүберекпен сүртпеңіз.
- Тек тиісті тазалау құралдарын пайдаланыңыз.

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Тайып кету және құлау қаупі бар!

Құрамында сұйықтықтар бар диализ құрамдастарын (мысалы, қан желісі жүйесі, диализдегіш, контейнерлер және т.б.) пайдалану кезінде сұйықтықтар еденге төгілуі мүмкін.

- Еденнің құрғақ екеніне көз жеткізіңіз.
- Егер еден ылғалды болса, тайып кетуден сақтаныңыз және еденді құрғатыңыз.



Қос инелі (DN) HD барлық аппарат нұсқаларына арналған стандартты диализ процедурасы болып табылады. Диализ процедурасы барлық аппарат нұсқалары үшін бірдей.

5.1 Дайындыққа қолдау көрсету

Аппаратта пайдаланушыға емдеу процедурасына дайындық кезінде көмектесу үшін бірнеше функция берілген.

Пайдаланушы нұсқаулығы

Дайындық кезінде, функционалдық графиктер мен пайдаланушы нұсқаулары аппарат экранында көрсетіледі. Бұл пайдаланушы нұсқаулығы әрдайым HDF аппарат ы арқылы ағындық құю процесі үшін іске қосылады. Қан сорғысы іске қосылған кезде, ол пайдаланылатын құю әдісіне сәйкес өзгереді. Аппарат келесі құю әдістеріне қолдау көрсетеді:

- қалтадан қалтаға құю,
- қалдық портына құю (қалтадан қалдық портына),
- ағындық құю (ауыстыру портынан қалдық портына).

Ауыстыру портынан қалдық қалтасына құюға қолдау көрсетілмейді.

Пайдаланушы нұсқаулығының шаралары көрсетілгендей орындалмай, аппарат дайындық процедурасын орындау үшін тиісті күйді қажет етсе, пайдаланушыдан қажетті әрекетті орындау сұралатын ақпараттық терезе қалқып шығады. Бұл сұраулар: мысалы, диализдегіш муфтасын диализдегішке немесе Бик. картриджіне жалғау.

Автоматты құю

Аппарат автоматты құю процесіне қолдау көрсетеді. Диализдегіш көлденең күйде болғанда, белгіленген құю мөлшері қысым импульстері арқылы ауаны шығару үшін диализдегіш арқылы шайылады (SAKV кезеңдер бойынша жабылады). Қалған құю мөлшері есептеледі. Қалтадан қалтаға автоматты түрде құю процесінде, процедураны аяқтау үшін 700 мл физиологиялық тұзды ерітінді қажет (құю процесі қан жүйесі қысымының сынағы кезінде тоқтатылады). Ағындық құю процесінде, құю процесі қысым сынағын орындау кезінде тоқтатылмайды, сондықтан қажетті құю мөлшері шамамен 1050 мл болады.

Қолданылатын құю мөлшерін *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде орнатуға болады:

- NaCl қалтасы арқылы қолмен құю процесі (қалтадан қалтаға немесе қалдық портына құю): 250-3000 мл,
- ауыстыру порты арқылы қолмен құю процесі (ағындық құю): 500-3000 мл,
- автоматты құю (барлық құю әдістері): 700-3000 мл.

Пользовательская настройка (Пайдаланушы параметрі) режимінде таңдалған автоматты құю процесі арқылы веналық және қолданылса, артериялық бөлім деңгейлері (тек SNCO қан желісінің жүйесі) автоматты түрде орнатылған. Бұл деңгейді автоматты түрде реттеу мүмкіндігі мына жағдайларда өшіріледі:

- егер SAD датчигі алғашқы 20 мл мөлшеріндегі құйылатын сұйықтықты анықтаса,
- егер бірнеше коннекторы бар В. Braun қан желісінің жүйесі пайдаланылса, немесе

- деңгейді қолмен реттеу мүмкіндігі ске қосылғаннан кейін.

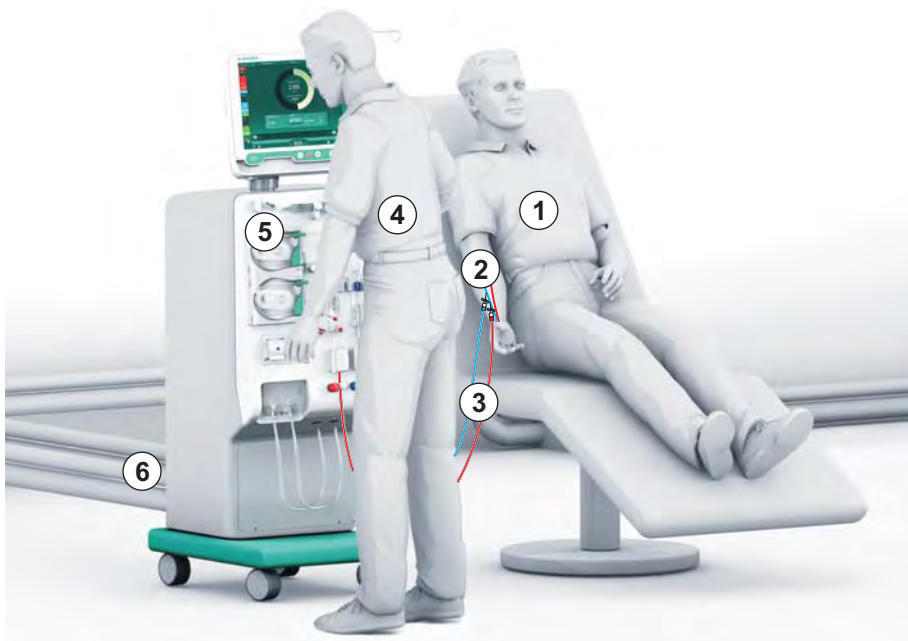
Қан сорғысын тоқтататын дабылдар деңгейді автоматты түрде реттеу мүмкіндігін кідіртеді.

5.2 Аппаратты орнату

Ұсынылатын күйлер

Емделуші, пайдаланушы мен аппараттың ұсынылатын күйлері келесі суретте көрсетілген:

- 1 Емделуші
- 2 Емделушіге қатынасу
- 3 Қан желілері
- 4 Пайдаланушы
- 5 Аппарат
- 6 Артқы қосылымдар



Инжір 5-1 Емделуші, пайдаланушы мен аппараттың ұсынылатын күйлері

Дайындау мен емдеу барысында пайдаланушы барлық акустикалық және визуалды ақпаратты ала алады және пайдалану нұсқауларына сәйкес жұмыс істеуі керек. Сондықтан, пайдаланушы аппараттың алдында тұрып, мониторға қарап тұруы керек. Пайдаланушы мен монитор арасындағы аралық 1 метрден аспауы керек. Бұл күй мониторды оңтайлы күйде көруге және пернелер мен түймелерді ыңғайлы түрде қолдануға мүмкіндік береді.

Шығын материалдарын қаптамасынан шығару үшін үстел ұсынылады.

Аппаратты жұмыс істеуге дайындау

Орындалатын шаралар туралы толық ақпарат алу үшін мына тарауды қараңыз: 4 Орнату және қолданысқа енгізу (65).

Аппаратты жұмыс істеуге жалпы дайындау үшін келесі әрекеттерді орындаңыз:

1. Аппаратта көзге көрінетін зақымдардың бар-жоғын тексеріңіз.
2. Аппарат емдеу орнына жылжытып, тежегіштерді барлық дөңгелекке қолданыңыз.
3. Потенциалды теңестіру кабелін жалғаңыз.
4. Су кірісі мен диализаттың шығыс желісін жалғаңыз.
5. Аппаратты қуат көзіне жалғаңыз.

6. Қолданылатын болса, орталық концентрат көзінің желісін аппаратқа жалғаңыз.
7. Қолданылатын болса, Ethernet кабелін аппараттың деректер желісінің интерфейсі (DNI) мен АТ желісіне жалғаңыз.
8. Егер қолданылатын болса, қызметкерлермен байланыс кабелін аппарат мен қабырға қосылымына жалғаңыз.
9. Қосудан бұрын, аппарат бөлме температурасында тұрғанына көз жеткізіңіз.

5.3 Гемодиализді таңдау

Аппаратты қосып, емдеу түрін таңдаңыз.



Емдеуші дәрігер сәйкес емдеу түрі, ұзақтығы мен жиілігін медициналық және аналитикалық көрсеткіштер негізінде таңдауға және емделушінің жалпы денсаулығы мен жағдайына жауапты.

1. Аппаратты қосу үшін монитордағы желілік ауыстырып-қосқышты 3 секунд басып тұрыңыз.
 - ☞ Қосылғаннан кейін, *Выбор программы* (Бағдарламаны таңдау) экраны көрсетіледі:



Інжір 5-2 *Выбор программы* (Бағдарламаны таңдау) экраны



Выбор программы (Бағдарламаны таңдау) экранының оң жақ жоғарғы бұрышында *Пропустить самопроверку* (Өзіндік сынақты өткізіп жіберу) түймесі пайда болса, іске қосу конфигурациясын өзгерту керек. Емдеу процедурасын бастамаңыз! TSM режиміндегі конфигурацияны өзгерту үшін техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Инфекцияға байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Аппарат ұзақ уақыт пайдаланылмаған болса, эндотоксиндер мен/немесе пирогендер арқылы ластануы мүмкін.

- Аппарат ұзақ уақыт пайдаланылмаған болса, емдеу шараларының алдында, оны зарарсыздандырыңыз.
- Жауапты ұйым зарарсыздандыру бағдарламалары белгіленетін гигиена жоспарын әзірлеуі керек.

i

Әрекетсіз күй кезеңдері үшін уақытты бақылау мүмкіндігін *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде немесе TSM режимінде орнатуға болады. Іске қосұлы болса, әрекетсіз күй уақыты аяқталған кезде қосылғаннан кейін, тиісті ескерту пайда болады.

2. *Дезинфекция* (Зарарсыздандыру) немесе емдеу түрін таңдаңыз: *HD Одноигольная СО* (Бір инелі қиылысу HD), *HD Двухигольный* (Қос инелі HD) немесе *HDF Двухигольный* (Қос инелі HDF) (тек HDF аппараты).

- ↪ *Главный* (Негізгі) экран пайда болады.
- ↪ Аппарат автоматты сынақ ретін бастайды.
- ↪ Экрандағы нұсқаулар таңдалған емдеу түріне сәйкес реттелген.
- ↪ Қан сорғысы қан желісі жүйесін енгізуге мүмкіндік беру үшін автоматты түрде оңға қарай бұрылады.

i

Экранда DF/HDF сүзгісін ауыстыру туралы ескерту пайда болған кезде, сүзгілерді емдеу шараларынан кейін ауыстыру керек (мына бөлімді қараңыз: 7.2 Диализ сұйықтығының сүзгісі (DF сүзгісі) (165)).

i

Егер *Автоматический запуск подготовки после дезинфекции* (Зарарсыздандыру процедурасынан кейінгі автоматты дайындықты бастау) функциясы *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде іске қосылса, аппарат зарарсыздандыру процедурасы аяқталғаннан кейін таңдалған емдеу түрімен (әдепкі: *HD Двухигольный* (Қос инелі HD)) автоматты түрде дайындықты бастайды.

5.4 Автоматты сынақ

Автоматты сынақ реті кезінде аппараттың қауіпсіздігіне қатысты функциялар тексеріледі. Жеке өзіндік сынақтар күйі *Сервис* (Қызмет көрсету) экранының *Самопроверка* (Өзіндік сынақ) қойындысында көрсетіледі. Барлық өзіндік сынақтар қызмет көрсету нұсқаулығында толық сипатталған.



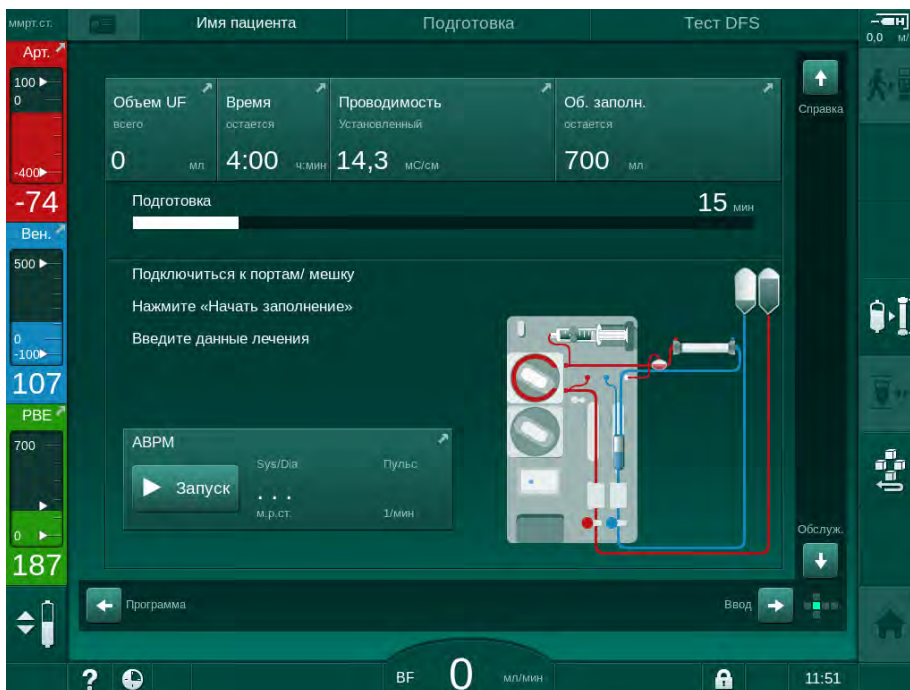
Інжір 5-3 *Сервис* (Қызмет көрсету) экранындағы өзіндік сынақ күйі



Проверка давления блока крови с компенсацией давления (Қысымды қалпына келтіретін қан жүйесі қысымының сынағы) опциясы TSM режимінде іске қосылса, қан желісі жүйесіндегі артық қысым қан жүйесіндегі қысым сынағынан кейін диализдегіш арқылы жойылады. Диализдегіш түріне байланысты бұл 2 минут алуы мүмкін.

5.4.1 Автоматты сынақ кезіндегі жұмыс

Аппарат автоматты сынақ реті арқылы жұмыс істеген кезде, графикалық және мәтіндік нұсқаулар экранның нұсқау аймағында пайда болады. Көрсетілген әрекеттерді орындаңыз.



Инжір 5-4 Бағдарламаны таңдаудан кейінгі *Подготовка* (Дайындық) экраны

Келесі әрекеттер автоматты сынақ реті кезінде орындалуы мүмкін:

- концентратты қосу;
- диализдегішті қосу;
- қан желісі жүйесін салу;
- гепаринизацияны дайындау;
- диализдегіш пен қан желісі жүйесіне құю;
- емдеу параметрлері мен UF мөлшерін реттеу;
- диализ сұйықтығының сынамасын алу;
- емделушіні жалғау және емдеу процедурасын бастау алдындағы ақырғы тексерулер.



Ультрасүзгілеу параметрлерін енгізу үшін емделуші салмағын белгілі болуы керек. Сондықтан емделуші салмағын емдеуге дейін өлшеңіз.

Әрекеттер келесі тарауларда толық сипатталған.

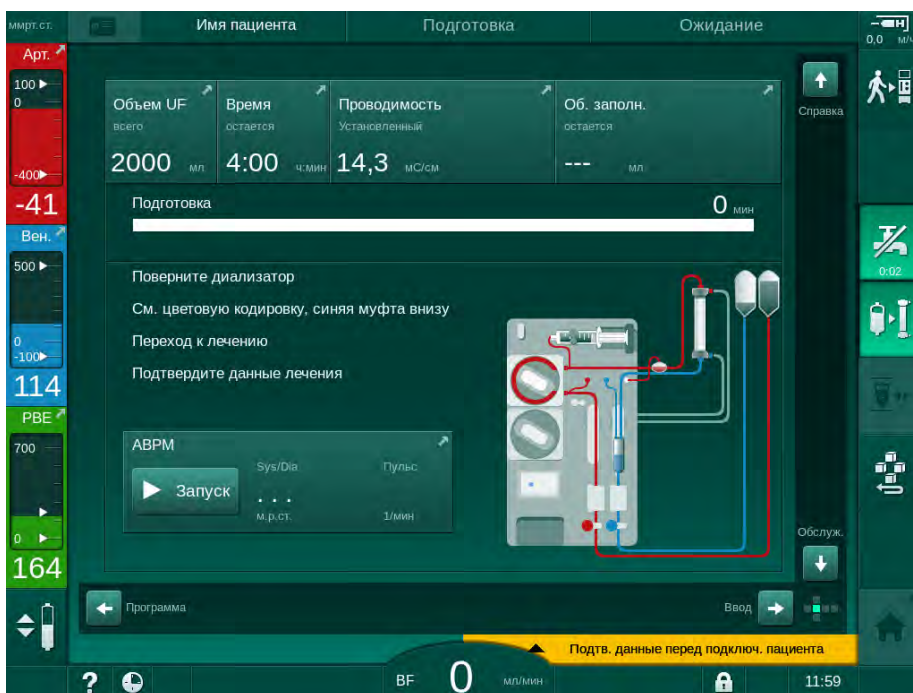
5.4.2 Автоматты сынақ ретін тоқтату



1. Дайындықты тоқтату белгішесін түртіңіз.

- ↪ Дайындық процесі үзіліп, аппарат *Выбор программы* (Бағдарламаны таңдау) экранына ауысады.
- ↪ Автоматты сынақ реті тоқтатылады.

5.4.3 Автоматты сынақ ретінің аяқталуы



Інжір 5-5 Өзіндік сынақтар және құю процесі аяқталды

Автоматты сынақ реті және құю процесі аяқталғаннан кейін, аппаратта мынадай нұсқалар беріледі:

- диализдегішті бұру;
- емдеу режиміне өту;
- емдеу деректерін растау.



Емдеу процедурасын бастамас бұрын, UF мөлшерін енгізу керек. Болмаса, тиісті ақпараттық терезе пайда болады.

Емдеу параметрлерін емдеу фазасының алдында растау керек.

5.5 Концентратты қосу

Ішкі қысым сынағы кезінде концентратты қосу сұрауы экранда пайда болады.

ЕСКЕРТУ!

Диализ сұйықтығының құрамы дұрыс еместігіне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- Мақсатты емдеу процедурасы үшін дұрыс концентраттар қамтамасыз етілгеніне көз жеткізіңіз.
- Тығыздағышы бүлінбеген әрі мүлдем ашылмаған қақпағы бар концентрат контейнерлерін ғана қолданыңыз.
- Белгіленген пайдалану мерзімі аяқталмаған концентраттарды ғана қолданыңыз.
- Концентрат контейнерлеріндегі сақтау туралы ақпаратты қараңыз.
- V. Braun Avitum AG компаниясы өндірген концентраттарды пайдаланған жөн.
- V. Braun Avitum AG компаниясы өндірмеген концентраттар пайдаланылған кезде, дұрыс араластыру коэффициенті мен құрамы концентрат жапсырмасы бойынша тексерілуі керек.



Емдеуші дәрігер пайдаланылатын концентраттарды анықтау үшін жауап береді.

Бикарбонат диализі үшін:

1. Концентраттың қызыл/ақ түсті өзегін қышқыл концентраты бар контейнерге салыңыз (мысалы, SW 325A сериясы).
2. Концентраттың көк түсті өзегін сілтілі бикарбонат концентраты бар контейнерге салыңыз (мысалы, құрамында бикарбонат бар 8,4 % ерітінді)
немесе
Бикарбонат картриджін салыңыз (мына бөлімді қараңыз: 5.5.2 Бикарбонат картриджі (93)).

 Аппарат автоматты сынақ ретін жалғастырады.

Ацетат диализі үшін:

1. Концентраттың қызыл/ақ түсті өзегін ацетат концентраты бар контейнерге салыңыз (мысалы, SW 44 сериясы).
2. Концентраттың көк түсті өзегін концентраттың көк түсті өзегінің ұстағышында қалдырыңыз.

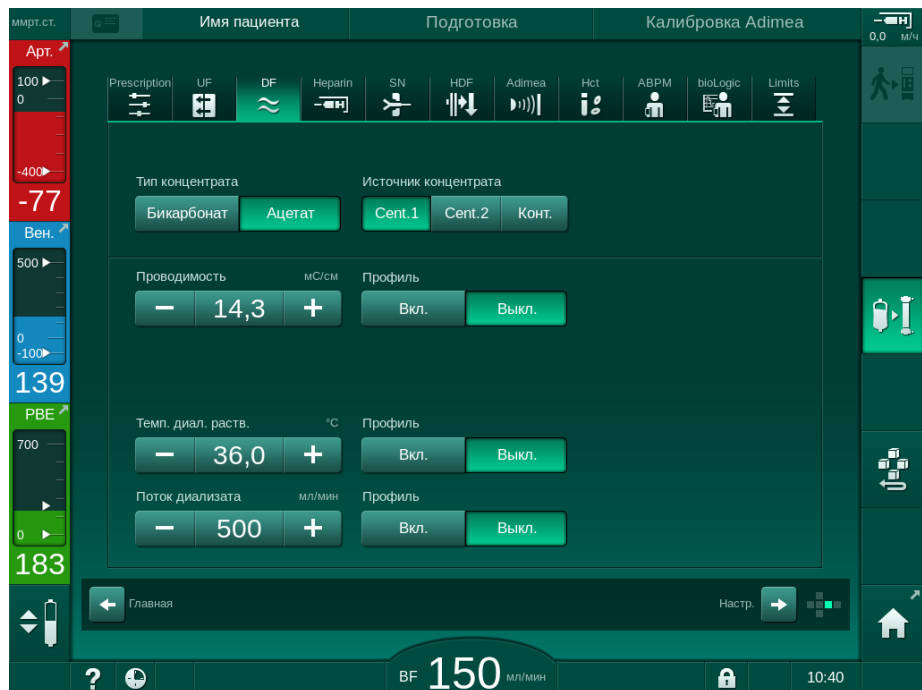
 Аппарат автоматты сынақ ретін жалғастырады.

3. *Ввод* (Енгізу) экранының *DF* қойындысында таңдалған концентрат түрін тексеріңіз.

5.5.1 Орталық концентрат көзі

Орталық концентрат көзі опциясымен жабдықталған аппаратты пайдалану кезінде, қышқыл концентратының контейнерлермен берілуі міндетті емес, бірақ орталық концентрат көзінен алуға болады. Аппаратқа 2 түрлі қышқыл концентратын (1-ші орталық концентрат және 2-ші орталық концентрат) қосуға болады.

1. *Ввод* (Енгізу) экранының *DF* қойындысына өтіңіз.
2. *Cent. 1* (1-ші орт.) немесе *Cent. 2* (2-ші орт.) концентрат көзін таңдаңыз.



Інжір 5-6 *Ввод* (Енгізу) экраны: Концентрат көзін таңдау

Аппараттың концентрат қосылымдары орталық концентрат көзінің қабырға қосылымдарына тікелей жалғанады.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

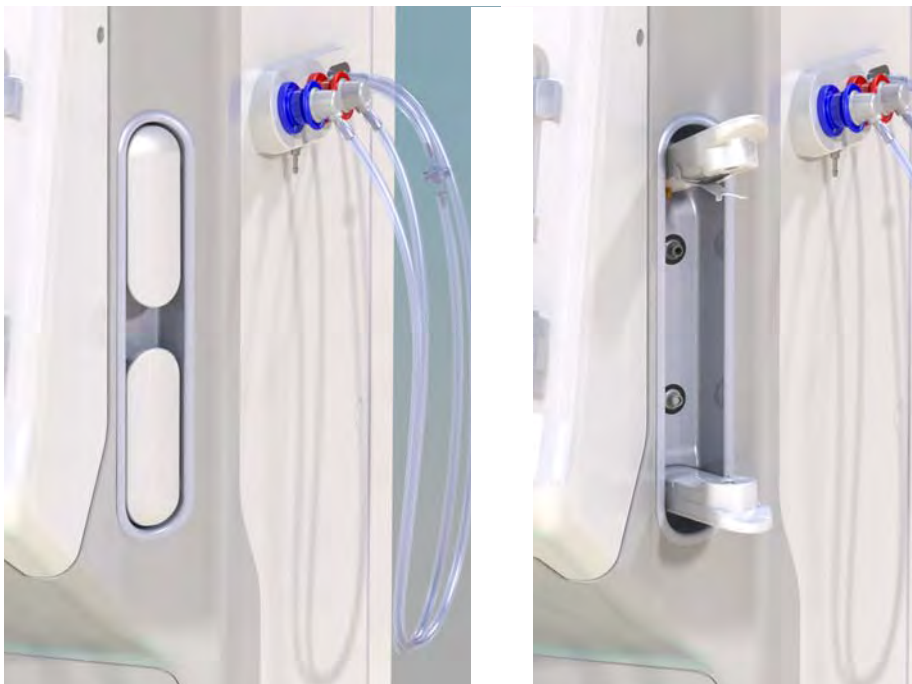
Ағымдағы уақытта қолжетімді болатын және аппаратты үшін жарамды тот баспайтын болаттан жасалған жерге тұйықтау форсункаларының *Lympha* концентратына қарсы тұруы жеткіліксіз болып табылады. Сондықтан, *Lympha* концентратын орталық концентрат көзінің қуат желісінде пайдалануға болмайды.

5.5.2 Бикарбонат картриджі



- Бикарбонаттан басқа заттарды қамтитын картридждерді пайдалануға болмайды.
- Бикарбонат картридждерін "NaCl бар бикарбонат" опциясымен пайдалануға арналған концентраттармен бірге пайдалануға болмайды.
- Қайта толтырылған немесе қайта пайдаланылған картридждерді пайдалануға болмайды.
- Бикарбонат картриджінің техникалық сипаттамаларын сақтаңыз.
- Бикарбонат картриджіне күн сәулесінің тікелей түсуіне және сақтау және емдеу бөлмесінің арасындағы үлкен температура айырмашылығына байланысты $> 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ қоршаған орта температурасы картридж ішінде газ түзілуіне себеп болуы мүмкін. Мұның әсерінен дабыл іске қосылуы мүмкін немесе диализ сұйықтығындағы бикарбонат мазмұны көрсетілген мәннен шамалы ауытқуы мүмкін.
- Бикарбонат картриджін пайдаланған кезде, бикарбонатқа арналған концентрат өзегі аппаратта қалады. Ұстағыш ашылғаннан кейін, аппарат картриджді пайдалану керек екенін анықтайды.

Бикарбонат картриджін салу



Инжір 5-7 Бикарбонат картриджінің ұстағышы: Жабық және ашық

1. Екі бекіткішті де ашыңыз.
2. Картриджді үстіңгі және астыңғы бекіткіш арасына қойып, картридждің кіріс және шығыс мойындарын олардың жоғарғы және төменгі бекіткіштеріндегі тиісті тесіктерге салыңыз.
3. Картридж ұстағышын жабу үшін, үстіңгі бекіткішті картриджге қарай ортасынан басыңыз.
 - ☞ Картридж тесіледі, автоматты түрде желдетіледі және сүзіндімен толтырылады.

Бикарбонат картриджін ауыстыру

Картридж босауға жақын қалған кезде, бикарбонат өткізгіштігіне қатысты дабыл белсендіріліп, ақпараттық терезе пайда болады. Дабыл іске қосылмас бұрын, босауға жақын қалған картриджді ауыстыруға болады.

Бикарбонат картриджін **босатып** немесе **босатпай** ауыстыруға болады:

- Ағызу арқылы сұйықтық картриджден шығарылады. Бұл процесс бірнеше минутқа созылады.
- Босатылмаған картриджден қысым ғана шығарылады. Бұл процесс бірнеше секундқа созылады.

Бұл әдіс *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде алдын ала орнатылған.



1. Белгішені түртіңіз.

☞ Алдын ала орнату процесі басталады. Картриджді шығаруға болатын кезде, ақпараттық терезе пайда болады.

2. Ақпараттық терезе пайда болған кезде, ескі картриджді шығарып, жаңа картридж салыңыз.

3. Жаңа картриджді салғаннан кейін, растау үшін *Енгізу* пернесін басыңыз.

☞ Аппарат жаңа бикарбонат картриджін дайындайды.

5.5.3 Концентрат қалталары



Концентрат қалталары барлық елде қолжетімді емес.

Бикарбонат немесе ацетат диализіне арналған концентрат қалталарын пайдалану кезінде мына бөлімнің бас жағында сипатталғандай жұмысты жалғастырыңыз: 5.5 Концентратты қосу (91). Концентрат өзегінің орнына, концентрат қалтасына тікелей жалғануы керек болат коннектор пайдаланылады.

Алғышарттар

- Аппаратқа орнатылған концентрат қалтасының ұстағышы (керек-жарақтармен бірге берілген нұсқау парағын қараңыз)
 - Болат коннектормен ауыстырылған концентрат өзегі (керек-жарақтармен бірге берілген нұсқау парағын қараңыз)
1. Концентрат қалтасын аппараттың сол жақ бүйіріндегі концентрат қалтасының ұстағышына іліңіз.
 2. Концентрат желісінің болат коннекторын концентрат қалтасының коннекторына бұрап бекітіңіз.
 3. Қосылымның сұйықтық өткізбейтіндей берік екеніне көз жеткізіңіз.

5.6 Диализдегішті қосу

Диализдегішті аппаратқа бекітіп, диализдегіш муфталарын диализдегішке жалғаңыз.

1. Диализдегішті диализдегіш ұстағышына бекітіңіз:

- автоматты құю әдісін қолданғанда, диализдегішті көлденең күйге, (қызыл түсті) артериялық қан желісінің қосылымын сол жаққа, бүйірлік Hansen қосылымдарын жоғары жаққа,
- автоматты құю функциясын қолданбағанда, диализдегішті тік күйге, (қызыл түсті) артериялық қан желісі қосылымын төменгі жаққа жалғаңыз.

АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Химиялық күйік шалу қаупі бар!

Қойылтылған зарарсыздандырғыштар шашыраған немесе төгілген жағдайда, терінің химиялық күйік шалуына себеп болуы мүмкін.

- Зарарсыздандыру процедурасы жүріп жатқанда, диализдегіш муфталарын ешқашан жалғауға/ажыратуға болмайды.

АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Күйік шалу немесе өрт шығу қаупі бар!

Аппаратты зарарсыздандыру процедурасы макс. 95 °C жоғары температурада орындалады.

- Зарарсыздандыру процедурасы жүріп жатқанда, диализдегіш муфталарын ешқашан жалғауға/ажыратуға болмайды.

- ### 2. Аппарат арқылы нұсқау берілген жағдайда, шаю көпірінен диализдегіш муфталарын алып, (Инжір 5-8 Қалтадан қалтаға құю әдісі үшін қан желісі жүйесін енгізу (97), ③) диализдегішке жалғаңыз. Түс кодтарын қадағалаңыз:
- веналық қан желісі коннекторы жағындағы (оң/жоғары) **көк түсті** диализдегіш кірісінің муфтасы,
артериялық қан желісі коннекторы жағындағы (сол/төмен) **қызыл түсті** диализдегіш шығысының муфтасы.

5.7 Қан желісі жүйесін енгізу

Аппаратты емдеу процедурасы алдында кез келген уақытта туралауға болады. Сондай-ақ аппаратты келесі емдеу шараларына дайындау үшін, тікелей зарарсыздандыру алдында немесе барысында туралауға болады.

Артериялық және веналық қан желісінің қосылымы пайдаланылған құю әдісіне байланысты: қалтадан қалтаға, қалдық портына немесе ағындық құю. Қалдық портына және ағындық құю әдісін қолданғанда, қан желілерін қоспас бұрын, порттарда сұйықтық ағатын жердің бар-жоғын анықтау сынағы автоматты сынақ ретінде сәтті орындалуы тиіс.

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Қан жоғалтуға байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Қан желілерінің түтік қысқыштары немесе сақтандырғыш ауа детекторымен (SAD) ұзақ уақыт бойы қысылып тұруына байланысты қан желісі жүйесі зақымдалуы мүмкін.

- Қан желісі жүйесін тек емдеу күні емдеу процедурасы алдында енгізіңіз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Қан жоғалтуға немесе гемолизге байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Ақаулы қан желісі жүйесін пайдалану немесе түтік қысқышының жоғарғы жағындағы қан желісі жүйесіндегі қан ағатын жерлер қан жоғалтуға себеп болады. Экстракорпоральды контурдағы (мысалы, қан желісіндегі бүгілген жерлер немесе тым жіңішке канюля) кез келген тар қуыс гемолизге себеп болуы мүмкін.

- Қан желісі жүйесінің зақымдалмағанына көз жеткізіңіз.
- Барлық қосылымдардың нық бекітулі және сұйықтық ақпайтынына көз жеткізіңіз.
- Ешбір қан желісі бүгіліп қалмағанына көз жеткізіңіз.
- Қажетті орташа қан ағынын қамтамасыз ететін канюля өлшемін таңдаңыз.



В. Braun компаниясынан басқа өндірушілердің қан желісі жүйесін пайдалануға болмайды!

Шығын материалдарының жарамдылық мерзімі аспауы және олар стерильді болуы тиіс.

DiaStream iQ қан желісі жүйесі

Dialog iQ DiaStream iQ қан желісі жүйелерін пайдаланады. DiaStream iQ мультиконнекторы қан желісінің қан сорғысына автоматты жүктелуіне және одан шығарылуына мүмкіндік береді.

DiaStream iQ қан желісі жүйелерінің артериялық желісі POD-мен (қысым тербелісінің диафрагмалары) жабдықталған. Бұл шағын линза тәріздес бөлімдерде қан мен ауаның жанасу бетін азайтатын қан мен ауаны бөлетін мембрана қамтылғандықтан, қанның ұйып қалу қаупі азаяды. Сонымен қатар POD-ның шағын мөлшері экстракорпоральды қан мөлшерін азайтады.

POD үшін, дайындау кезіндегі деңгейді автоматты түрде реттеу опциясы *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде өшірілуі тиіс: PBE өлшемі үшін және қолданылатын болса, артериялық қысым өлшемі үшін қан желісі конфигурациясында *POD* таңдалғанын *Параметры блока крови* (Қан жүйесі параметрлерінен) тексеріңіз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

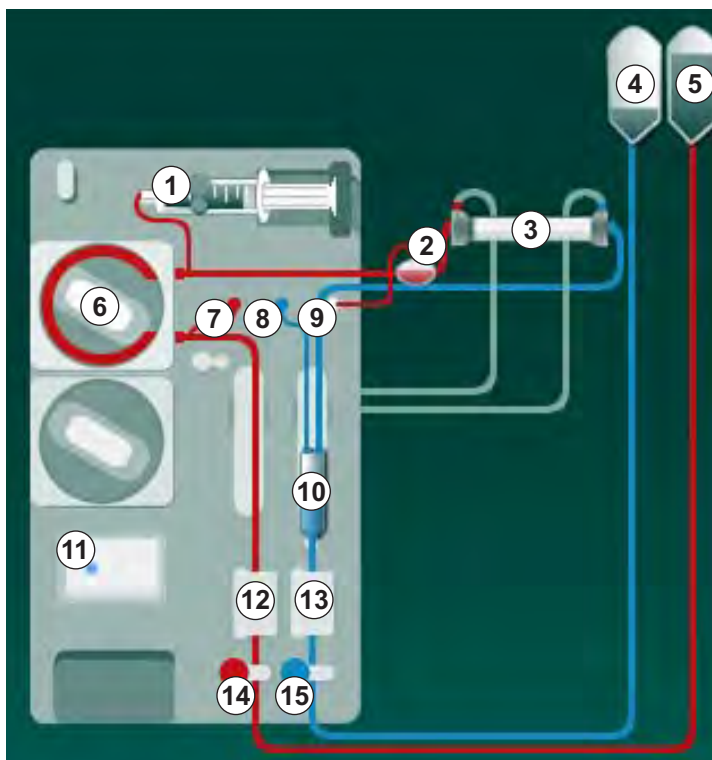
Тиімсіз қысым өлшеміне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- *POD Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде қан желісі конфигурациясы үшін таңдалғанына көз жеткізіңіз.

Қан желісі жүйесін енгізу

Бұл бөлімде қалтадан қалтаға және қалдық портына құю әдісі үшін қан желісі жүйесін енгізу туралы сипатталған. Ағындық құю әдісі үшін қан желілерін енгізу туралы ақпаратты келесі бөлімнен қараңыз: 8.1.3 Қан желісі жүйесін енгізу (200).

- 1 Гепарин сорғысы
- 2 Қан жүйесінің кірісі (PBE) POD
- 3 Диализдегіш
- 4 Қалдық сұйықтыққа арналған бос қалта
- 5 Құю қалтасы
- 6 Қан сорғысы
- 7 PA артериялық қысым датчигі
- 8 PV веналық қысым датчигі
- 9 PBE қысым датчигі
- 10 Веналық бөлім
- 11 Қалдық порты
- 12 HCT датчигі (опция)
- 13 Сақтандырғыш ауа детекторы (SAD)
- 14 Артериялық түтік қысқышы SAKA
- 15 Веналық түтік қысқышы SAKV



Инжір 5-8 Қалтадан қалтаға құю әдісі үшін қан желісі жүйесін енгізу

1. Қан сорғысының жапқышын ⑥ ашыңыз.
 - ↪ Қан сорғысы орнату күйінде тоқтайды.
2. Мультиконнектордың жоғарғы бөлігін, содан кейін төменгі бөлігін қан сорғысының корпусына қарай басу арқылы мультиконнекторды (жасыл түсті пластикалық бөлік) салыңыз.
3. Қан сорғысының жапқышын жабыңыз.
 - ↪ Қан сорғысы сорғы бөлігін автоматты түрде салады.
 - ↪ Сондай-ақ аппарат емдеу шараларынан кейін бөлшектеуге қолдау көрсетеді.

4. Артериялық (қызыл түсті) қан желісін диализдегіштің сол жақ/төменгі ұшына ③ жалғаңыз.
Осылайша түс кодтарын тексеріңіз: диализдегіш муфтасы мен қан желісі коннекторы бір диализдегіш ұшында бірдей түсте болуы тиіс.
5. Бар болса, гематокрит (HCT) датчигінің ⑫ жапқышын ашыңыз
6. Артериялық қан желісін HCT датчигіне енгізіңіз.
7. HCT датчигінің жапқышын жабыңыз. Жапқыштың берік жабылғанына көз жеткізіңіз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Артериялық тамырға ауа енуіне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- Артериялық қан желісінің артериялық түтік қысқышына (SAKA) енгізілгеніне көз жеткізіңіз.

8. Артериялық қан желісін SAKA ⑭ арқылы итеріңіз.
9. Қан желісіндегі емделушінің артериялық қосылымын аппарат корпусының сол жағындағы түтік ұстағышына бекітіңіз.
10. Веналық бөлімді ⑩ бекіткішке қарай басыңыз.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Ұстағыш сынып кететіндіктен, бөлімді бекіткішке қарай жоғарғы жағынан сырғытпаңыз!

11. Веналық (көк түсті) қан желісін диализдегіштің оң жақ/жоғарғы ұшына ③ жалғаңыз.
12. Сақтандырғыш ауа детекторының (SAD) ⑬ жапқышын ашыңыз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Ауаның енуіне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Қан желісін енгізу үшін ультрадыбыстық зерттеулерге арналған гель пайдалану немесе қан желісіндегі коагуляция сақтандырғыш ауа детекторының (SAD) дұрыс жұмыс істемеуіне себеп болуы мүмкін.

- Қан желісін SAD ішіне енгізуді жеңілдету үшін ультрадыбыстық зерттеулерге арналған гелді пайдалануға болмайды.
- Емдеу кезінде қан желілерінде және диализдегіште қанның ұйып қалуына жол бермеңіз.

13. SAD-на веналық қан желісін енгізіңіз.
14. SAD жапқышын жабыңыз.
15. Веналық түтік қысқышы (SAKV) ⑮ арқылы веналық қан желісін итеріңіз.
16. Қан желісіндегі емделушінің веналық қосылымын аппарат корпусының сол жағындағы түтік ұстағышына бекітіңіз.
17. Артериялық қысым үшін қысым өлшеу желісін PA қысым датчигіне ⑦ жалғаңыз.

18. Веналық қысым үшін қысым өлшеу желісін PV қысым датчигіне ⑧ жалғаңыз.
19. Қан жүйесінің кіріс қысымы үшін қысым өлшеу желісін PVE қысым датчигіне ⑨ жалғаңыз.
20. Қысым өлшеу желілерінің бүгіліп қалмағанына және мықтап бекітілгеніне көз жеткізіңіз.
21. Қан желілерін экстракорпоральды қан өңдеу модуліндегі бекіткіштерге енгізіңіз (қараңыз Инжір 3-3 Алдыңғы көрінісі (35)).
22. Қызмет көрсету желілеріндегі (енгізу порттары, т.б.) барлық қысқыштарды жабыңыз.
23. Қан желісі жүйесіндегі емделушінің артериялық желісін құрамында физиологиялық тұзды ерітінді (2,5 кг-ға дейін) бар құю қалтасына жалғаңыз.
24. Құю қалтасын ⑤ енгізу полюсіне бекітіңіз.
25. Қалтадан қалтаға құю: емделушінің веналық қосылымын бос қалтаға ④ жалғап, бос қалтаны енгізу полюсіне бекітіңіз.

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Химиялық күйік шалу қаупі бар!

Қойылтылған зарарсыздандырғыштар шашыраған немесе төгілген жағдайда, терінің химиялық күйік шалуына себеп болуы мүмкін.

- Зарарсыздандыру барысында қалдық портын ешқашан ашпаңыз.

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Күйік шалу немесе өрт шығу қаупі бар!

Аппаратты зарарсыздандыру процедурасы макс. 95 °C жоғары температурада орындалады.

- Зарарсыздандыру барысында қалдық портын ешқашан ашпаңыз.

26. Қалдық портына құю: аппарат арқылы нұсқау берілген кезде, емделушінің веналық қосылымын қалдық портына ⑩ жалғаңыз.
27. Барлық қосылымдардың нық бекітулі екеніне көз жеткізіңіз.
28. Қан желілерінің бүгіліп қалмағанына көз жеткізіңіз.

5.8 Гепаринизацияны дайындау

Гепарин сорғысы оң қысымды аймақтағы қан сорғысының төменгі ағысында гепаринизациясы бар қан желісі жүйелері үшін қолайлы.

5.8.1 Гепарин шприцін толтыру

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Қанның ұйып қалу қаупі бар!

Жоғары деңгейде қойытылған гепарин немесе үлкен шприцтер төмен деңгейлі жеткізу жылдамдықтарын қажет етеді. Бұл экстракорпоральды контурдағы қысым пульсациясына алып келуі мүмкін, ол өз кезегінде гепарин дозасының ауытқуына немесе дәлсіздігіне әкеледі.

- Үздіксіз гепаринизацияға кепілдік беру үшін, гепарин шприці мен гепаринизациясын тексеріңіз.

1. Гепарин тұзды ерітінді қоспасымен пайдалануға арналған гепарин шприцін толтырыңыз.



Гепарин мөлшері мен концентрациясы бір емдеу процедурасы үшін толтырылған қажетті шприц жеткілікті болатындай таңдалуы керек. Осылайша қажет болуы мүмкін гепарин болусін ескеру керек.

Мысалы



Төмендегі есеп тек мысал ретінде және ол медициналық көрсеткіш үшін жалғыз ақпарат көзі ретінде пайдаланылмауы керек. Жауапты дәрігер концентраттар мен антикоагуляция үшін пайдаланылатын шприц түрін анықтауға жауапты!

Алғышарттар

- Шприц өлшемі: 20 мл
- Пайдаланылатын гепарин: 5,000 ХБ/мл (медициналық қолданысқа арналған стандартты гепарин)
- Гепарин енгізу: 10 - 20 ХБ/кг/сағ, макс. 10,000 ХБ/емдеу
- Емдеу уақыты: 4 сағ

Болжамдар

- Гепарин дозасы: 1,000 ХБ/сағ (емделуші салмағынан туындаған)
- Шприцтегі гепарин концентрациясы: 500 ХБ/мл

Есептеу

- 20 мл шприцтегі 500 ХБ/мл гепарин концентрациясы үшін, 10 000 ХБ гепарин қажет: $500 \text{ ХБ/мл} \cdot 20 \text{ мл} = 10\,000 \text{ ХБ}$
- 2 мл стандартты гепаринде 10 000 ХБ гепарин қамтылған: $10\,000 \text{ ХБ} / 5000 \text{ ХБ/мл} = 2 \text{ мл}$
- 20 мл (шприц) толтыру үшін, 18 мл NaCl бар 2 мл гепаринді сұйылту керек

- 1000 ХБ гепарин/сағ беру үшін, гепарин сорғысының жеткізу жылдамдығын 2 мл/сағ (500 ХБ/мл концентратты гепаринмен) шамасына орнатыңыз
- Гепарин болюсін 1 мл (500 ХБ) немесе 2 мл (1000 ХБ) мөлшерінде беруге болады

5.8.2 Гепарин шприцін салу

Гепарин желісін желдету

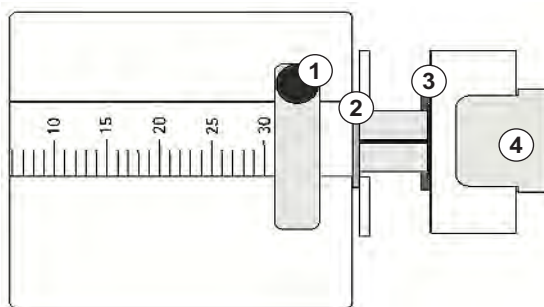
Шприцті салмас бұрын, гепарин желісін қолмен желдетіңіз.

1. Артериялық желідегі гепарин желісін гепарин шприціне жалғаңыз.
2. Гепарин желісінен ауа шығарылғанша, шприц поршенін жылжытыңыз.

Болмаса, гепарин болюсін қамтамасыз ету арқылы диализді бастау алдында гепарин желісінен ауаны шығаруға болады.

Гепарин шприцін салу

- 1 Шприц кронштейні
- 2 Шприцтің саусақ тірегіші
- 3 Шприц поршенін итергіш тетік
- 4 Құлыптан босату иінтірегі



Інжір 5-9 Гепарин шприці

1. Құлыптан босату иінтірегін ④ жоғары қарай итеру арқылы босатыңыз және жетек механизмін шығарып алыңыз.
2. Шприц кронштейнін ① көтеріп, бұраңыз.
3. Шприцті саусақ тірегіші ② мен итергіш тетік ③ бағыттауыштарға бекітілетіндей етіп салыңыз.
 - ☞ Шприц дұрыс енгізілсе, құлыпты ашу механизмі автоматты түрде кері оралады. Құлыпты ашу механизмін қолмен жабуға болмайды!
4. Шприц кронштейнін ① жабыңыз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Қанның ұйып қалу қаупі бар!

- Гепарин шприцінің гепарин көзінің желісіне жалғанғанына көз жеткізіңіз.
- Гепарин көзінің желісіндегі қысқыш ашық екеніне көз жеткізіңіз.
- Гепаринизацияны тікелей емдеу шараларының басында бастау үшін, гепарин шприці мен гепарин желісінен ауа толығымен кетірілуі керек.

5.9 Диализдегіш пен қан желісі жүйесіне құю



Автоматты құю функциясы арқылы қан желісінің бөлімдеріндегі деңгейлер автоматты түрде орнатылады. Пайдаланушы тарапынан орындалатын қажетті әрекеттер азаяды.

Осы пайдаланушы нұсқауларының келесі бөлімдерінде, скриншоттар автоматты құю процесі үшін ғана көрсетілген.

5.9.1 Қан желісі жүйесін толтыру және тексеру

Құю процесін бастау



Егер дайындау процесі тоқтатылып, тез арада қайта іске қосылмаса, аппараттағы диализат сұйықтығы қатайып, сорғыларды бекітуі мүмкін. Сондықтан, ұзаққа созылатын бос тұру уақыты алдында диализат сұйықтығын әрдайым шайып отырыңыз (бөлімді қараңыз 7.4.4.4 Шаю (177))!



Зарарсыздандыру процедурасы жүріп жатпаса ғана, қалдық порты арқылы құю және ағындық құю әдісін бастауға болады!

1. Қан желілеріндегі барлық қажетті қысқыштар ашық екеніне көз жеткізіңіз.

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Инфекция жұқтыру қаупі бар!

Қан желісі жүйесіндегі токсиндер және/немесе микробтар емделушінің қанын ластауы мүмкін. Қан сорғысын іске қосу қажет!

- Қан желісі жүйесін құйылатын сұйықтықпен толтыру үшін қан сорғысын іске қосыңыз.
- Сұйықтықта токсиндер және/немесе микробтар жоқ екеніне көз жеткізіңіз.



2. *Құю процесін бастау* белгішесін түртіңіз.

☞ Қан сорғысы іске қосылады. Қан желісі жүйесі құйылатын сұйықтықпен толтырылып, диализдегіштен ауа шығарылады.

☞ Қалған құю мөлшері есептеледі.

3. Гепарин болжосы, қажет болса, экстракорпоральды қан желісі жүйесін жабу үшін берілуі мүмкін.
4. Қан сорғысы жылдамдығын реттеу үшін монитордағы +/- пернелерін пайдаланыңыз.

Қан желісі жүйесін толтыру және тексеру

i

Автоматты құю функциясы арқылы *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде таңдалған бөлім деңгейлері автоматты түрде орнатылады. Деңгейді қолмен реттеу мүмкіндігі автоматты функцияларды өшіретіндіктен, деңгейді ақырғы түзету процесі дайындықтың соңында ғана орындалуы керек.

1. Автоматты құю функциясын қолданбай, веналық бөлімді (Инжір 5-8 Қалтадан қалтаға құю әдісі үшін қан желісі жүйесін енгізу (97), ©) жоғарғы жиегінен бастап шамамен 1 см-ге дейін толтырыңыз. (Деңгейді қолмен реттеу туралы жалпы ақпарат алу үшін мына бөлімді қараңыз: 5.9.2 Дайындық кезінде деңгейді реттеу (104).)
 - ☞ Қан желісі жүйесі шайылады. Алдын ала белгіленген толтыру мөлшері ағызылғаннан кейін, қан сорғысы қосымша сынақтар үшін тоқтатылады. Бұл сынақтар аяқталғаннан кейін, қан сорғысы қалған құю мөлшері үшін шаю процесін қайта бастайды.
2. Қан желісі жүйесі мен диализдегіш физиологиялық тұзды ерітіндімен толтырылғанына көз жеткізіңіз.
3. Бөлімдердегі барлық деңгейлер дұрыс орнатылғанына көз жеткізіңіз.
 - ☞ Қалған құю мөлшері 0 мәніне есептелген кезде (көрсетілуі: "--- мл"), қан сорғысы тоқтатылады. Құйылатын сұйықтық айдалуы керек.

Құйылатын сұйықтықты айдау

⚠ ЕСКЕРТУ!

Емделуші қанының ластану қаупі бар!

Қан желісі жүйесі физиологиялық тұзды ерітіндімен толтырылса, токсиндер және/немесе микробтар қозғалмайтын сұйықтықта пайда болуы мүмкін.

- Қан желісі жүйесінде физиологиялық тұзды ерітіндіні айдаңыз.
 - Сұйықтықта токсиндер және/немесе микробтар жоқ екеніне көз жеткізіңіз.
1. Веналық желіні қалдық қалтасынан/қалдық портынан алып тастап, айдау процесі үшін құю қалтасына жалғаңыз.
 2. Қан сорғысын іске қосу үшін монитордағы *Іске қосу/Тоқтату* пернесін басыңыз.

5.9.2 Дайындық кезінде деңгейді реттеу

Деңгейді реттеу функциясы пайдаланушыға экранды түрту арқылы бөлімдерде сұйықтық деңгейлерін орнатуға мүмкіндік береді. Бөлім деңгейлері мен қысымдар экран жақтауының сол жағында көрсетілген.

Қосулы автоматты құю функциясы арқылы бөлім деңгейлері автоматты түрде орнатылады.

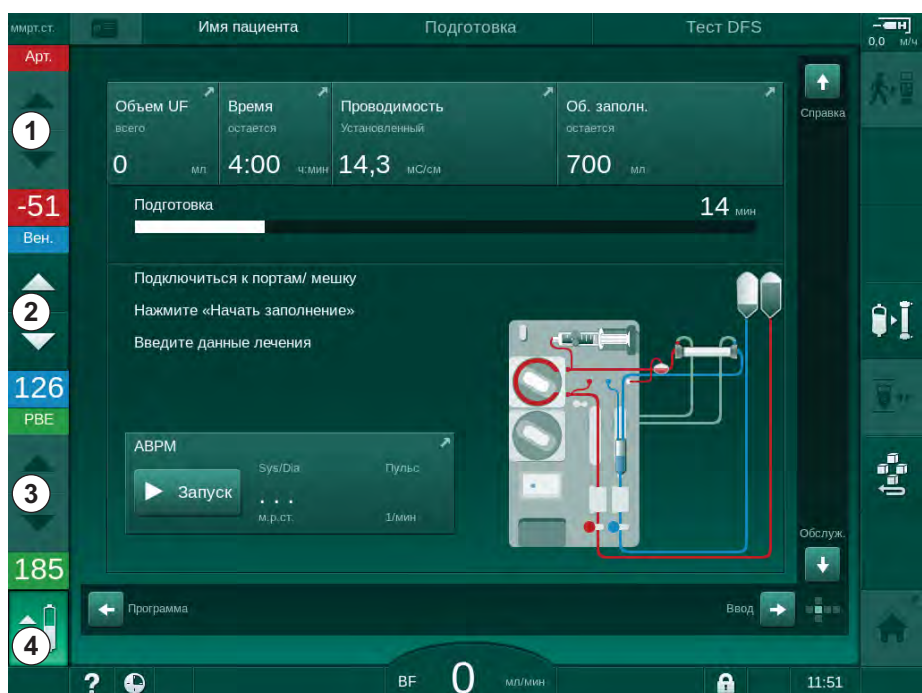


Бөлім деңгейлерін қан сорғысы іске қосылған кезде ғана орнатуға болады.

Пайдаланушы бөлім деңгейлері параметрлерінің дұрыстығын тексеріп тұруға жауапты.

5

- 1 Артериялық бөлім
- 2 Веналық бөлім
- 3 Қан жүйесінің кіріс бөлімі
- 4 Деңгейді реттеу функциясын белсендіру/өшіру



Інжір 5-10 Дайындық кезінде деңгейді реттеу

Деңгейді реттеу функциясы келесі бөлімдер үшін көрсетілген:

- Артериялық бөлім (Арт) ① : SNCO қан желісінің жүйесі белсенді болған кезде ғана пайдаланылады (*Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде орнатылған болса немесе *HD Одноигольная СО* (Бір инелі қиылысу HD) таңдалған болса)
- Веналық бөлім (Вен) ② : әрдайым белсенді
- Қан жүйесіндегі кіріс бөлімі (PBE) ③ : POD-мен белсенді емес

Деңгейді реттеу функциясын белсендіру

1. Белгішені ④ түртіңіз.



- ☞ Бөлім деңгейлерін арттыру немесе азайтуға арналған түймелер қосулы.



Түйме түртілмесе, деңгейді реттеу функциясы 20 минуттан кейін автоматты түрде өшіріледі.

Деңгейді арттыру

1. Деңгейді шамалы арттыру үшін тиісті бөлімнің жоғары көрсеткісін түртіңіз.
2. Деңгейді қараңыз.
3. Қажет болса, дұрыс орнату үшін жоғары көрсеткісін бірнеше рет түртіңіз.

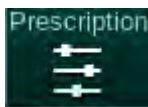
Деңгейді төмендету

1. Деңгейді шамалы төмендету үшін тиісті бөлімнің төмен көрсеткісін түртіңіз.
2. Деңгейді қараңыз.
3. Қажет болса, дұрыс орнату үшін төмен көрсеткісін бірнеше рет түртіңіз.

Деңгейді реттеу функциясын өшіру

1. Белгішені Ⓢ қайта түртіңіз.
↳ Деңгейді реттеу функциясы өшіріледі.

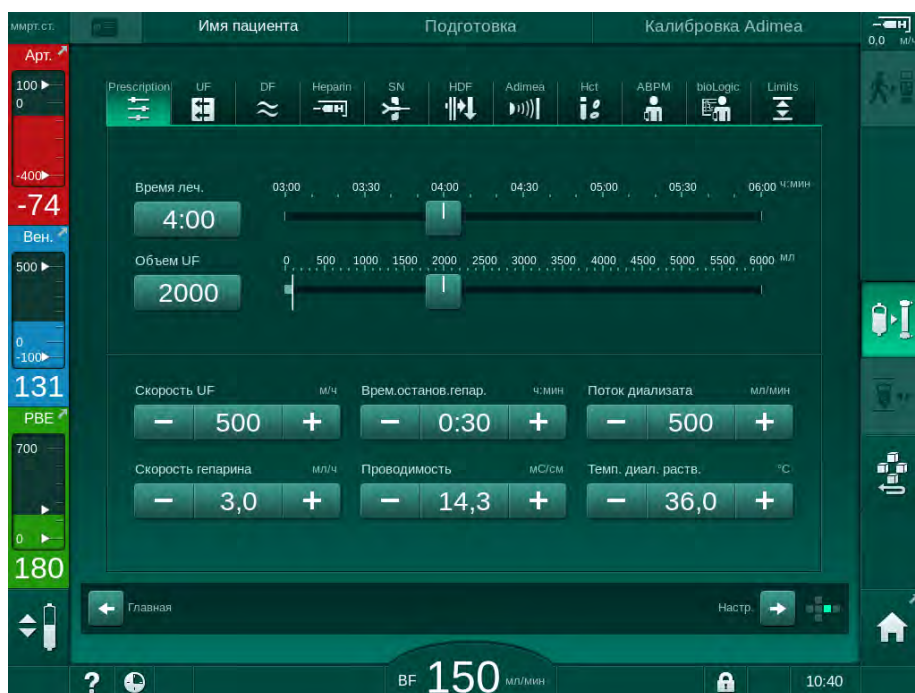
5.10 Емдеу параметрлерін реттеу



1. Айналдыру жолақтары арқылы *Ввод* (Енгізу) экранына ауысып, *Тағайындау* белгішесін түртіңіз немесе *Главном* (Негізгі) экрандағы таңбашаны ① түртіңіз (Інжір 5-11).

Інжір 5-11 *Тағайындау* таңбашасы

➔ *Тағайындау* экраны (Інжір 5-12) көрсетіледі.

Інжір 5-12 *Ввод* (Енгізу) экранындағы тағайындау деректері

Тағайындау экранында тағайындаудың мынадай тиісті деректеріне шолу берілген:

- емдеу уақыты;
- ультрасүзгілеу мөлшері (UF мөлшері);
- ультрасүзгілеу жылдамдығы (UF жылдамдығы);
- гепаринді тоқтату уақыты;
- диализ сұйықтығының ағыны (Диализат ағыны);
- гепарин жылдамдығы;
- (соңғы) өткізгіштік / натрий концентрациясы (ммоль/л бірлігі таңдалса);
- диализат сұйықтығының температурасы (Диал. сұйық. темп.).



Поток диализата (Диализат ағыны), *Время остановки гепарина* (Гепаринді тоқтату уақыты), *Темп. диал. раствора* (Диал. сұйық. темп.) және *Проводимость* (Өткізгіштік) параметрлерін *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде жеке конфигурациялауға болады.

Мүмкін болса, *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде төмендегі топтық терезеде көрсетілген параметрлерді теңшеуге болады.

1. Тиісті өрісті түрту арқылы параметрлерді тікелей *Тағайындау* экранында орнатыңыз.
 - ☞ Мәндерді тікелей енгізуге мүмкіндік беретін пернетақта ашылады. Болмаса, +/- түймелерін пайдаланыңыз.
2. Қосымша параметрлердің UF, DF, қысымға немесе гепаринге сәйкес реттелуі қажет болса, келесі кестеде көрсетілген белгішелер арқылы арнайы экрандарға ауысыңыз:

Ввод (Енгізу) экранындағы белгіше	Параметрлер тобы	Анықтама
	UF параметрлері	5.10.1 Ультрасүзгілеу параметрлерін орнату (108)
	DF параметрлері	5.10.2 Диализ сұйықтығының параметрлерін реттеу (114)
	Гепарин параметрлері	5.10.3 Гепарин параметрлерін реттеу (117)
	Қысым шектері	5.10.4 Қысым шектерін орнату (118)



Параметрлер әр емдеу процедурасы үшін тұрақты мән немесе уақыты реттелген профильдер ретінде орнатылуы мүмкін.

Келесі параметрлер параметр профильдері үшін қолжетімді емес:

- диализ сұйықтығының ағыны;
- диализ сұйықтығының температурасы;
- натрий концентрациясына сәйкес өткізгіштік (жалпы);
- ультрасүзгілеу;
- гепарин;
- бикарбонат өткізгіштігі;

5.10.1 Ультрасүзгілеу параметрлерін орнату

Ультрасүзгілеу параметрлерін орнату



1. *Ввод* (Енгізу) экранындағы *UF* белгішесін түртіңіз.

☞ *UF* параметрлері көрсетілген.



Іңжір 5-13 *Ввод* (Енгізу) экранындағы *UF* параметрлері

Келесі параметрлерді реттеуге болады:

- емдеу уақыты (*Время леч.*);
- *UF* мөлшері (*Объем UF*);
- *UF* жылдамдығы (*Скорость UF*; емдеу уақыты белгіленген *UF* жылдамдығына сәйкес реттеледі).



UF мөлшерін есептеу үшін емделуші салмағын емдеуге дейін өлшеп, гемодиализден кейінгі салмағын шегеріңіз.

Емделуші емдеу кезінде тамақ жеп, сусын ішкенде, салмағының артуын немесе әжетханаға барған жағдайда, салмағының төмендеуін ескеріңіз!

ЕСКЕРТУ!

Ультрасүзгілеу (UF) кезінде сұйықтықтың шамадан тыс шығарылуына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- Емделушінің нақты салмағы жазылған салмағына сәйкес келетініне көз жеткізіңіз.
- UF мөлшерінің мәнін тексеріңіз.
- Ретті мөлшер UF мөлшерінен жоғары еместігіне көз жеткізіңіз.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Дабылдардың алдын алу үшін UF жылдамдығының жоғарғы шегін нақты есептелген UF жылдамдығынан асатын мәнге реттеңіз.



Ұзақ емдеу уақыты бар төмен UF жылдамдықтарын таңдау белгіленген мән мен нақты мән арасында ауытқуды тудыруы мүмкін. Экранда тиісті ескертулер пайда болады. Ауытқу көрсетіліп, *Ввод* (Енгізу) пернесін басу арқылы расталуы керек.



Қосымша UF параметрлерін тіркелген пайдаланушылар арқылы *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде орнатуға болады.

Емдеу уақытын 10 минут - 12 сағат уақыт аралығында *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде орнатуға болады. Мүмкін болса, емдеу шараларының абсолютті аяқтау уақытын орнатуға болады.

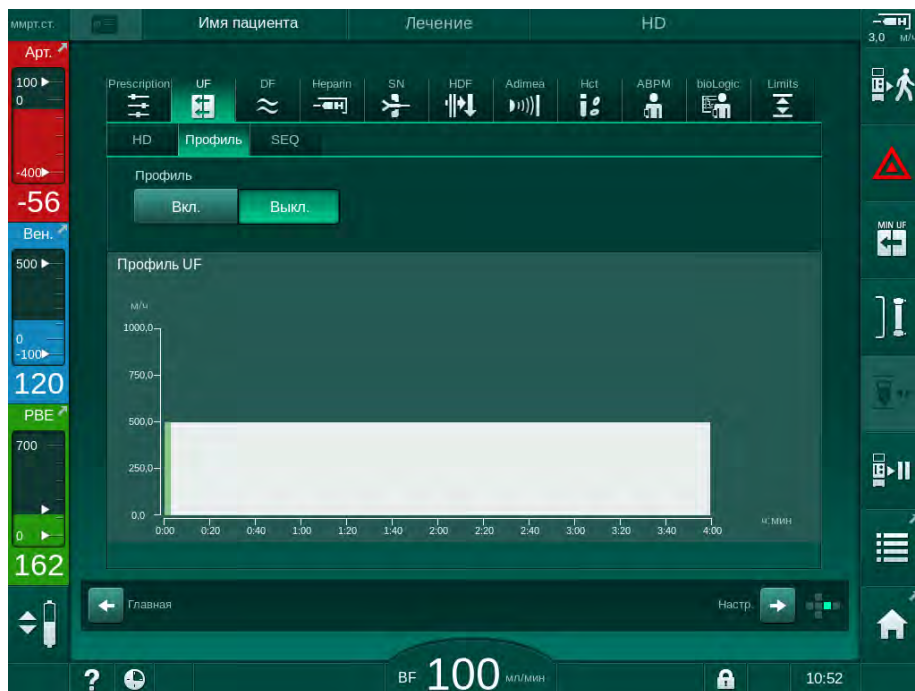
Ультрасүзгілеу профильдерін орнату

Аппаратта ультрасүзгілеу профильдерінің 4 түрі берілген: 3 жолақты, ара тәріздес, сызықтық және еркін өңделетін профильдер. 10 еркін өңделетін профиль алдын ала орнатылған. Сондай-ақ еркін өңделетін жеке UF профилін белгілеп, келесі емдеу кезінде қайта пайдалану үшін емдеуден кейін емделуші картасына сақтауға болады.

UF профилін таңдау үшін UF мөлшерін енгізу керек.

1. *Ввод* (Енгізу) экранының *UF*, *Профиль* қойындысын таңдаңыз.

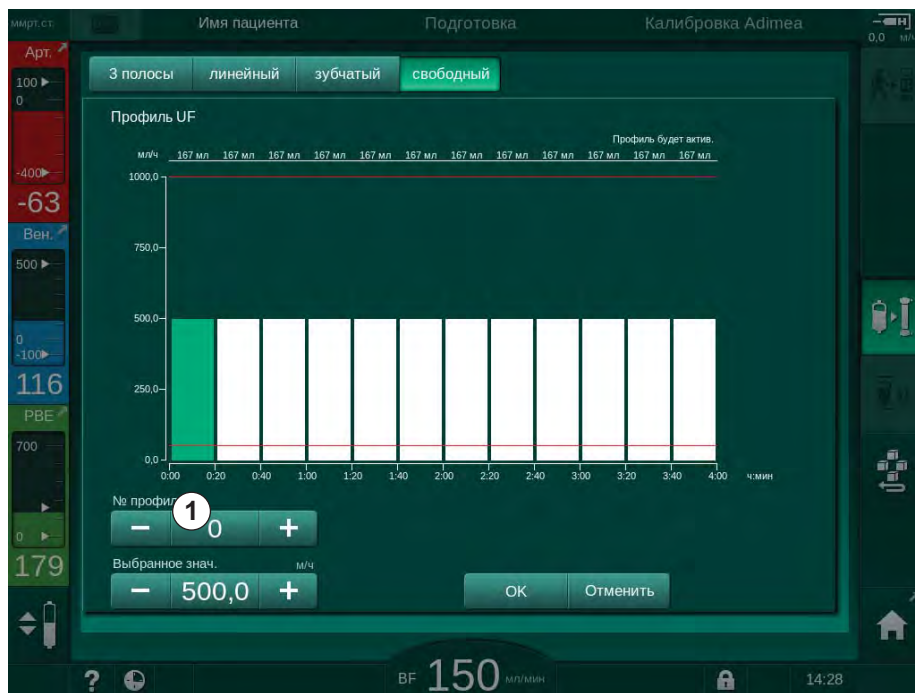
UF профилі әлі өшірулі.



Иңір 5-14 Ввод (Енгізу) экраны - UF профілі өшірулі

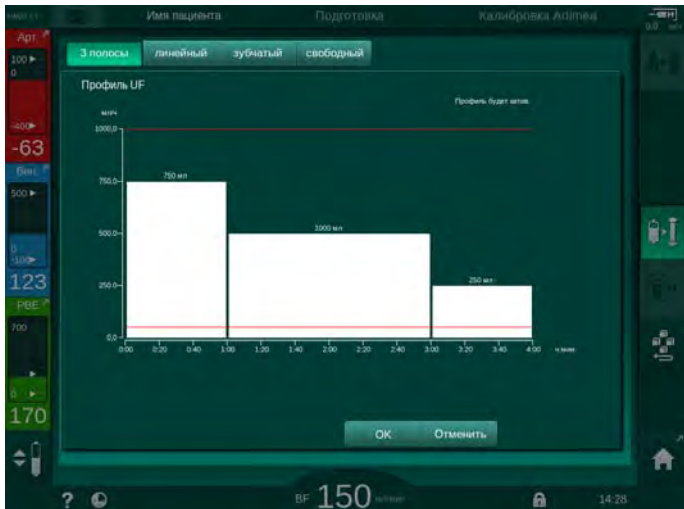


2. Профильді таңдау режимін қосу үшін *Профиль, Вкл.* (Косу) түймесін түртіңіз.


↳ *Свободный* (Еркін өңделетін) UF профілі көрсетілген профільді таңдау экраны пайда болады. Бұл экранды алғаш рет таңдаған кезде, алдын ала таңдалған профіль сақталмайды.



Иңір 5-15 UF профілін таңдау режимі

3. *3 полосы* (3 жолақты), *линейный* (сызықтық), *зубчатый* (ара тәріздес) және *1-10 свободный* (еркін өңделетін) профільдер арасынан біреуін таңдаңыз.

Атау	Профиль
3 жолақты	 <ul style="list-style-type: none"> • әр жолақты биіктігі мен ені бойынша өзгертуге болады
Сызықтық	 <ul style="list-style-type: none"> • бірінші және соңғы жолақтың биіктігін ғана өзгертуге болады
Ара тәріздес	 <ul style="list-style-type: none"> • әр жолақты биіктігі мен ені бойынша өзгертуге болады

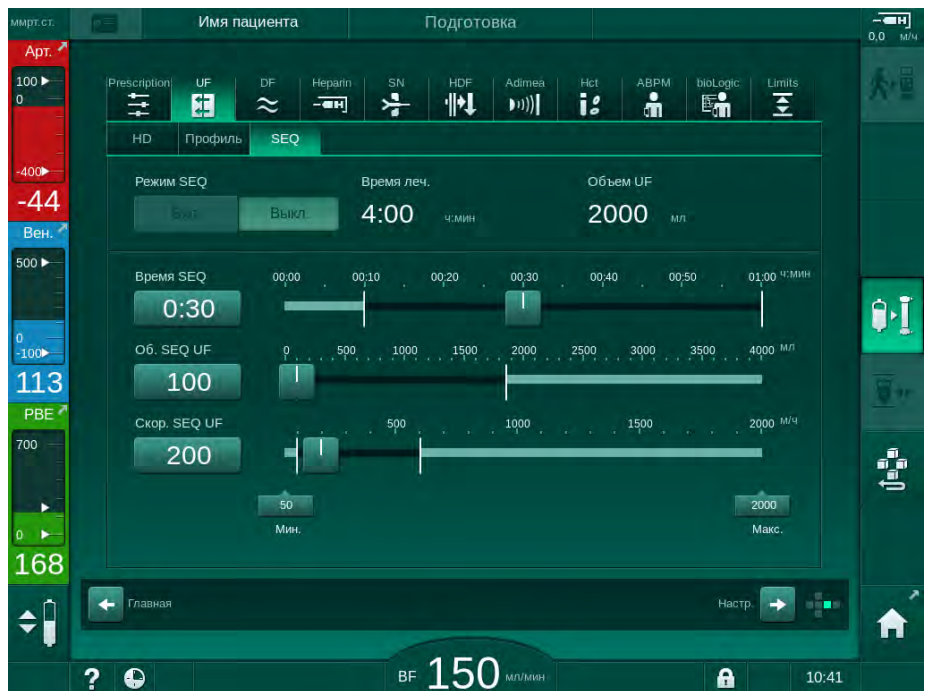
Атау	Профиль
Еркін өңделетін	 <ul style="list-style-type: none"> • әр жолақты биіктігі бойынша өзгертуге болады

4. Алдын ала орнатылған 10 еркін өңделетін профильдің ішінен біреуін таңдау үшін *№ профиля* (Профиль нөмірі) топтық терезесінде (Інжір 5-15, ①) + не – түймесін түртіңіз немесе 1-10 арасындағы нөмірді тікелей өріске енгізіңіз.
5. Жеке емдеу профилін алу үшін өзгертілетін әрбір жолақты түртіп, қажетті биіктік (UF мөлшеріне сәйкес келеді) пен еніне (уақытқа сәйкес келеді) дейін жеткенше сүйреңіз.
 - ↳ Автоматты есептеу пайдаланылғанда, қалған UF жылдамдықтары жалпы UF мөлшеріне сәйкес есептеледі және қалған жолақтар автоматты түрде өзгертіледі.
6. Профильді растау үшін *OK* түймесін басыңыз.
 - ↳ Орнатылған профиль экранда көрсетіледі.

Ретті ультрасүзгілеу параметрлерін орнату

Ретті ультрасүзгілеу (SEQ) фазалары емдеу кезінде белгіленген уақыт ішінде емделушіден көп мөлшердегі сұйықтықты шығару үшін пайдаланылады. Ретті ультрасүзгілеу кезінде диализдегіш арқылы диализ сұйықтығы ақпайды. Бұл тек емделуші қанынан сұйықтықты алу үшін пайдаланылды.

1. *Ввод* (Енгізу) экранының *UF, SEQ* қойындысын таңдаңыз.
2. *Время SEQ* (SEQ уақыт) және/немесе *Об. SEQ UF* (SEQ UF мөлшері) опциясын орнатыңыз.
 - ↳ *Скор. SEQ UF* (SEQ UF жылдамдығы) автоматты түрде есептеледі.



Инжір 5-16 Ретті ультрасүзгілеу параметрлері

Сондай-ақ SEQ параметрлерді емдеу кезінде орнатуға болады. Ретті ультрасүзгілеу процесін тек емдеу кезінде бастауға болады.



Компенсация времени изолированной UF (Ретті уақытты қалпына келтіру) функциясын TSM режимінде іске қосуға және *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінің *Параметры UF* (UF параметрлері) опциясында орнатуға болады. Параметр іске қосылса, HD уақыты орнатылған ретті уақыт арқылы автоматты түрде ұзартылады (мысалы, 4 сағат HD + 0,5 сағат SEQ = 4,5 сағат емдеу уақыты).

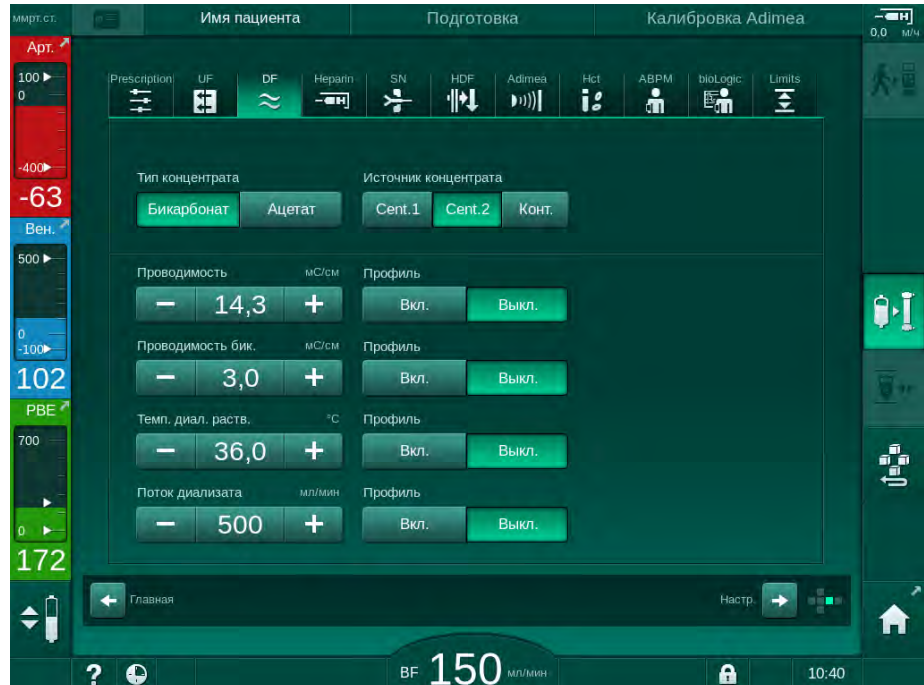
Параметр өшірілсе, ретті ультрасүзгілеу фазалары мен HD фазалары белгіленген емдеу уақыты шегінде аяқталады.

5.10.2 Диализ сұйықтығының параметрлерін реттеу



1. Ввод (Енгізу) экранындағы DF белгішесін түрттіңіз.

DF параметрлері көрсетілген.



Іңір 5-17 Ввод (Енгізу) экранындағы DF параметрлері

Таңдалған концентрат түріне (бикарбонат немесе ацетат) және қолданылған өткізгіштік бірлігіне (ммоль/л немесе мСм/см) байланысты экран сәл басқаша пайда болады.

Келесі параметрлерді реттеуге болады:

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Тип концентрата (Концентрат түрі)	Бикарбонат немесе Ацетат	Қышқылдық гемодиализ концентраты және сілтілі бикарбонат гемодиализінің концентрат қоспасы бар диализ немесе ацетат концентраты бар диализі
Источник концентрата	1-ші орталық концентрат көзі, 2-ші орталық концентрат көзі немесе контейнер	Концентрат көзі
Проводимость (Өткізгіштік)	12,7-15,3 мСм/см 0,1 мСм/см қадаммен (шам. 127 - 153 ммоль/л)	Ақырғы өткізгіштік. ммоль/л - мСм/см түрлендіру коэффициенті үшін "Техникалық деректер" тарауын қараңыз.
Профиль	Вкл/Выкл (Қосулы/Өшірулі)	Өткізгіштік профилі ^a

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Проводимость бик.	2,0 – 4,0 мСм/см 0,1 мСм/см қадаммен (шам. 20 – 40 ммоль/л)	Бикарбонат өткізгіштігі
Профиль	Вкл/Выкл (Қосулы/Өшірулі)	Бикарбонат өткізгіштігінің профилі ^а
Темп. диал. раств.	34,5 – 39,5 °С 0,1 °С қадаммен	Диализ сұйықтығының температурасы
Профиль	Вкл/Выкл (Қосулы/Өшірулі)	Диализ сұйықтығының температура профилі ^а
Поток диализата	300 – 800 мл/мин 100 мл/мин қадаммен	Диализ сұйықтығының ағыны
Профиль	Вкл/Выкл (Қосулы/Өшірулі)	Диализ сұйықтығының ағым профилі ^а

а. профильді орнату жолына мысал осы тарауда берілген



Диализдегіштегі нақты температура алдыңғы реттелген температурадан сәл ғана ерекшеленуі мүмкін.



Әр бикарбонат диализінен кейін аппаратта декальцификация процедурасын жүргізіңіз. Әйтпесе әктастың жиналуына байланысты аппарат келесі емдеу процедурасы үшін пайдалануға дайын болмауы мүмкін.



- Емдеуші дәрігер пайдаланылатын концентраттарды анықтау үшін жауап береді.
- Бикарбонат пен ацетат режимін тіркелген пайдаланушылар тарапынан *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде алдын ала орнатуға болады.
- TSM режимінде, араластыру коэффициентінің мониторингі үшін шектік мәнді ацетат диализі орындалмайтындай етіп белгілеуге болады.
- TSM режимінде ммоль/л параметрі таңдалса, 20 қышқыл, 10 ацетат және 1 бикарбонат концентратына дейін алдын ала таңдауға болады. Таңдалған концентраттың атауы бар қосымша өріс көрсетіледі. Осы өрісті түрткен кезде, барлық қолжетімді концентраттар тізімі көрсетіледі.



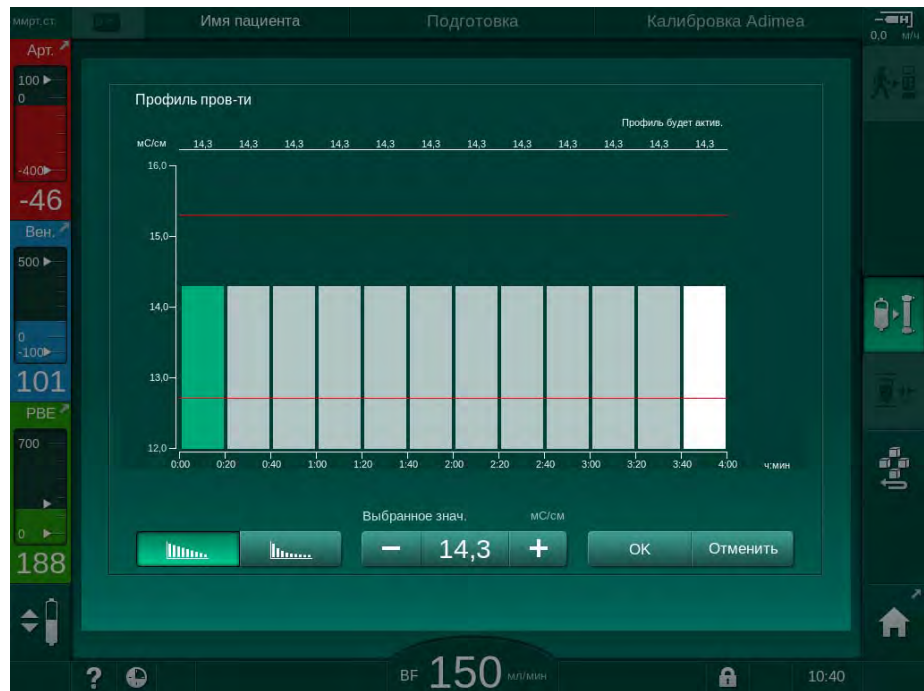
Қосымша DF параметрлерін тіркелген пайдаланушылар тарапынан *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде орнатуға болады. Дайындықты қайта бастағаннан кейін ғана өзгерістер күшіне енеді.

Диализ сұйықтығы параметрінің профилдері

Параметр профилінің параметрі мысал ретіндегі өткізгіштік (Na⁺) профилі арқылы түсіндіріледі.

1. Тиісті параметр үшін, *Профиль*, *Вкл.* (Қосулы) күйін таңдаңыз.

↩ Келесі экран ашылады:



Инжір 5-18 Сызықтық өткізгіштік профилі

Профиль емдеу уақытын көрсететін 12 жолаққа бөлінеді. 4 сағаттық емдеу уақытына негізделген әрбір жолақ 20 минутты қамтиды.

1. *Сызықтық* және *Көрсеткіштік* таралу профильдері арасынан таңдаңыз.

☞ Толық емдеуге арналған әдепкі мән көрсетіледі.

2. Сенсорлық экрандағы бірінші және/немесе соңғы жолақты саусақпен жылжыту арқылы мәндерді реттеңіз.
немесе

3. Бірінші жолақты таңдаңыз.

4. *Выбрать знач.* (Таңдалған мән) опциясын түртіңіз.

5. Пернетақта арқылы мәнді енгізіп, растау үшін *OK* түймесін түртіңіз.
немесе

6. Соңғы жолақты таңдаңыз.

7. *Выбрать знач.* (Таңдалған мән) опциясын түртіңіз.

8. Пернетақта арқылы мәнді енгізіп, растау үшін *OK* түймесін түртіңіз.

☞ Профильдер таңдалған мән арқылы бастапқы немесе соңғы мән ретінде автоматты түрде реттеледі.

Өткізгіштік профилі орнатылған кезде, жалпы өткізгіштік мәні профильдің бірінші мәніне орнатылады. Өткізгіштік профилі өшірілген кезде, емдеу процедурасы соңғы өткізгіштік мәнімен орындалады.

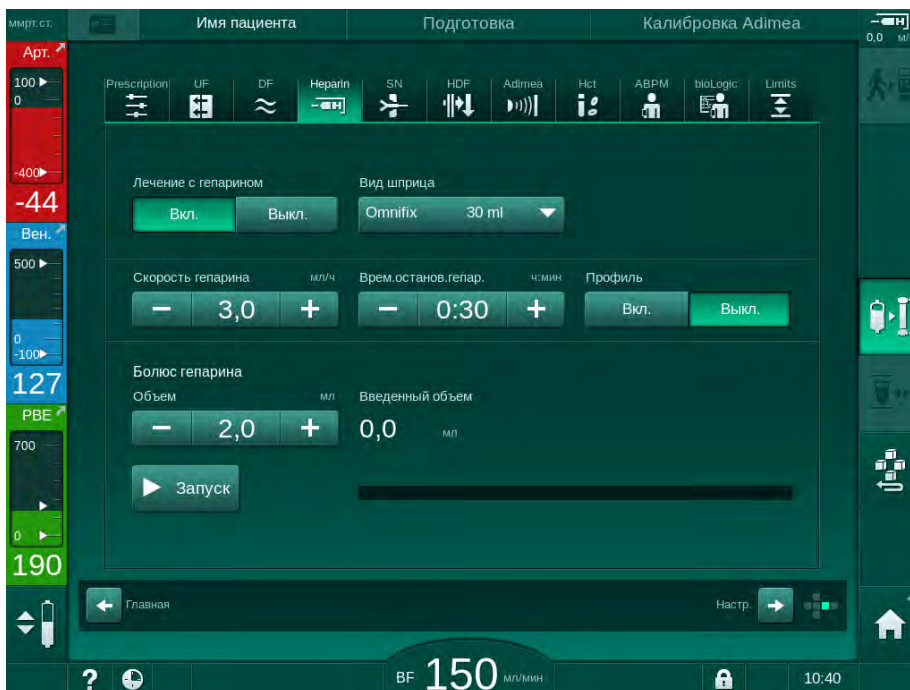


Емдеу процедурасының басында тағайындау деректерін растау терезесінде жалпы өткізгіштік мәні көрсетіледі, сондай-ақ өткізгіштік профилі белсенді болған жағдайда тиісті *Активен профиль ...* (... профилі белсенді) ақпараттық мәтіні көрсетіледі.

5.10.3 Гепарин параметрлерін реттеу



1. *Ввод* (Енгізу) экранындағы *Гепарин* қойындысын түртіңіз.
 ↗ Гепарин экраны көрсетіледі.



Инжір 5-19 *Ввод* (Енгізу) экранындағы Гепарин параметрлері

Келесі параметрлерді реттеуге болады:

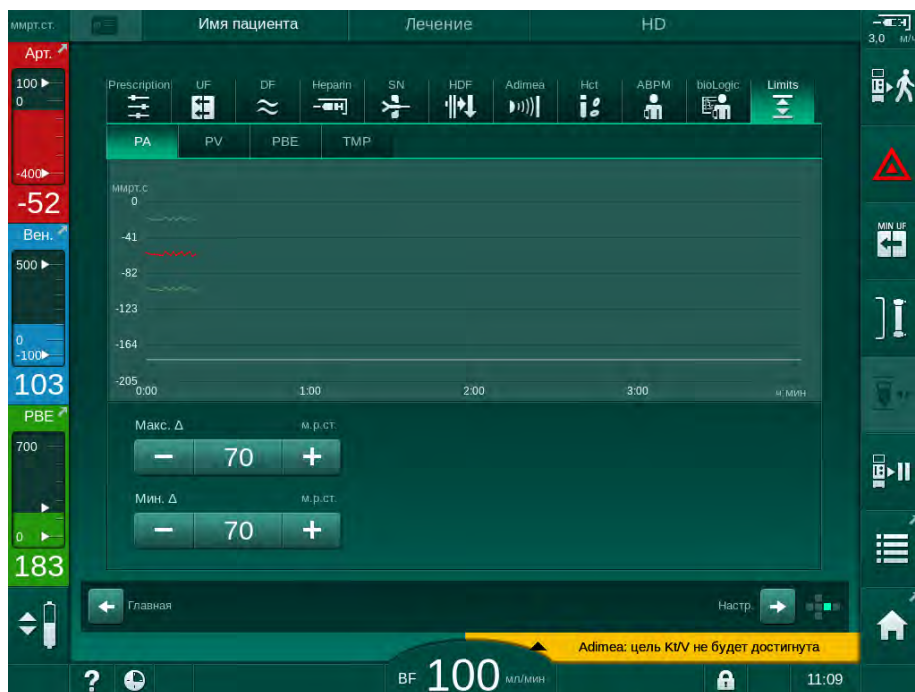
Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Лечение с гепарином	Вкл/Выкл (Қосулы/Өшірулі)	Гепаринмен емдеуді қосу/өшіру
Скорость гепарина	0,1 – 10,0 мл/сағ	Гепаринді енгізу кезінде бүкіл процесс бойы қолданылатын үздіксіз гепарин жылдамдығы
Профиль	Қосулы/Өшірулі	Гепарин профилін қосу/өшіру
Врем.останов. гепар.	0:00 – 12:00 сағ:мин Әдепкі 0:30 сағ:мин	Гепарин сорғысы емдеу процедурасының аяқталу алдында белгіленген уақыт ішінде өшіріледі
Вид шприца	10/20/25/30 мл	Пайдаланушы тізімнен шприц түрін таңдай алады
Болюс гепарина Объем	макс. 10 мл	Диализ кезіндегі болюсті енгізуге арналған болюс мөлшері
Введенный объем	макс. 10 мл	Берілген болюс мөлшері
Запуск	—	Болюс қосу/тоқтату

- i** Шприцтердің ең көп пайдаланылатын түрлері 20-30 мл мөлшеріне ие. Тиісті сұйылту мөлшері емдеуші дәрігер тарапынан белгіленуі керек.
- i** Егер емделушілерде ішкі қан кету қаупі жоғары болса (мысалы, соңғы операция, асқазан-ішек жолдарының ісігі немесе ұқсас аурулар кезінде), емдеу кезінде ішкі қан кетудің белгілерін және гепариннің жүйелі түрде қолданылуын тексеріңіз!
- i** *Лечение с гепарином* (Гепаринмен емдеу режимінің *Вкл.* (Қосулы) күйде екеніне көз жеткізіңіз. Егер өшірулі болса, емдеу кезінде гепаринді енгізу үшін оны қолмен қосу қажет.
- i** Қосымша гепарин параметрлерін тіркелген пайдаланушылар тарапынан *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде орнатуға болады.

5.10.4 Қысым шектерін орнату

1. Ввод (Енгізу) экранындағы *Шектерді* түртіңіз.

- ☞ Қысым шектері көрсетіледі.
- ☞ Қысымдар графикалық және сандық түрде көрсетіледі.



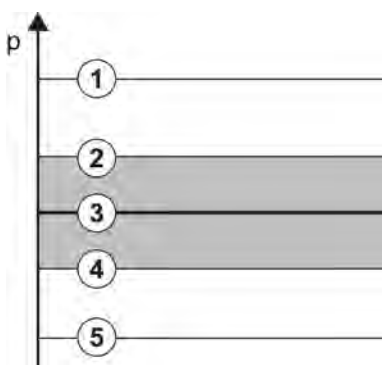
Іңжір 5-20 Ввод (Енгізу) экранындағы қысым шектеріне мысал

Келесі параметрлерді реттеуге болады:

Топ	Шектік мән	Сипаттамасы
РА	Макс. шартты мән: 10 - 100 ммСБ Мин. шартты мән: 10 - 100 ммСБ	Артериялық қысым шегі терезесі
PV	Макс.: 100 – 390 ммСБ Макс. шартты мән: 10 - 100 ммСБ Мин. шартты мән: 10 - 60 ммСБ	Веналық қысымның жалпы жоғарғы шегі Веналық қысым шегі терезесі
PBE	Макс.: 100 – 700 ммСБ Жоғарғы шартты мән: 100 – 700 ммСБ	Қан жүйесі кіріс қысымының жалпы жоғарғы шегі Қан жүйесі кірісінің қысым шегі терезесінің жоғарғы шегі
TMP	Макс.: 100 – 700 ммСБ Мин.: -100 – 10 ммСБ Макс. шартты мән: 10 - 100 ммСБ Мин. шартты мән: 10 - 100 ммСБ	Трансжарғақшалық қысымның жалпы жоғарғы/ төменгі шегі Трансжарғақшалық қысымның шек терезесі (TSM режимінде іске қосылған кезде ғана)

Қысымдар шектеу терезелері арқылы бақыланады (Інжір 5-21 суреттегі сұр түсті аймақ). Олар нақты мән ③ мен төменгі ④ және жоғарғы ② шектер (Мин./макс. шартты мәндер) арасындағы тиісті қашықтық арқылы анықталады. Осы екі қашықтықтың жалпы қосындысы шек терезесінің енін білдіреді, яғни, Інжір 5-20 суретте көрсетілген мысал бойынша: 70 + 70 = 140 (ммСБ).

- 1 Жалпы жоғарғы қысым шегі (макс.)
- 2 Шек терезесінің жоғарғы шегі (макс. шартты мән)
- 3 Нақты қысым
- 4 Шек терезесінің төменгі шегі (мин. шартты мән)
- 5 Жалпы төменгі қысым шегі (мин.)



Інжір 5-21 Қысым шектері

Нақты қысымдар өздерінің шек терезелерінің ішінде болуы керек, әйтпесе тиісті дабыл іске қосылып, аппарат да сәйкесінше реакция береді. Динамикалық шек терезесінің жоғарғы/төменгі шегі жалпы жоғарғы/төменгі қысым шегінен асып кетсе, жалпы қысым шегі дабыл шегін құрайды.

Артериялық қысым (РА)

РА артериялық кіріс қысымы (емделуші мен қан сорғысы арасындағы қысым) автоматты түрде орнатылған шек терезесі арқылы бақыланады, яғни, терезе қан сорғысы іске қосылғаннан кейінгі нақты қысымға байланысты автоматты түрде орнатылады. Жалпы төменгі артериялық шекті (Мин. РА) TSM режимінде қызмет көрсетуші мамандар тарапынан ғана өзгертуге болады.

Шек терезесі емдеу процедурасы және байпасты пайдалану (айдау) кезінде ғана белсенді болады.

Веналық қысым (PV)

Веналық қысым PV (диализдегіш пен емделуші арасындағы қысым) емделуші қауіпсіздігі үшін өте маңызды қысым болып табылады. Сондықтан жалпы төменгі веналық шекті (Мин. PV) TSM режимінде қызмет көрсетуші мамандар тарапынан ғана өзгертуге болады.

Қос инелі процедура кезінде, веналық қысымның шек терезесі қан ағынының әр реттелуінен 10 секундтан кейін орнатылады. Содан кейін нақты қысымға дейінгі минималды қашықтыққа жету үшін, шек терезесінің төменгі шегі веналық қысым үшін динамикалық түрде қадағаланады.

Жоғары PV шегі 3 секунд бойы асып тұрса, қан сорғысы тоқтайды және веналық түтік қысқышы (SAKV) жабылып, дабыл іске қосылады. Тінге анық енгізу жүзеге асырылмайды.

PV төменгі шектен 5 секундтан астам уақыт төмен болса, қысым дабылы іске қосылады.

Қан жүйесінің кіріс қысымы (PBE)

Қан жүйесінің кіріс қысымы PBE (қан сорғысы мен диализдегіш арасындағы қысым) артериялық қысыммен бірдей бақыланады. Емдеу кезінде PBE тек арттыруға болатындықтан, жалпы жоғарғы шек (Макс. PBE) пен өзінің шек терезесіндегі жоғарғы шекті (Макс. шартты мән) ғана орнатуға болады.

Трансжарғақшалық қысым (TMP)

Диализдегіштің TMP-ы веналық қысым PV, диализат шығыс қысымы PDA мен қан жүйесінің кіріс қысымын PBE ескере отырып, артериялық қысым сияқты бақыланады. Шек терезесі диализдегішке тәуелді емес.

Шек терезесі қос инелі процедурада шамадан тыс болса, дабыл іске қосылады. Жалпы шек асып кетсе, қосымша ретінде диализдегіш ажыратылады. TMP -100 ммСБ шамасынан төмен түссе, ультрасүзгілеу тоқтатылып, дабыл іске қосылады.

Пользовательская настройка (Пайдаланушы параметрі) режимінде шектерді бақылау мүмкіндігі өшірілген кезде, макс. TMP бақылау мүмкіндігі белсенді болады. Байпас режимін белсендіру немесе қан ағынын өзгерту шек терезесінің қайта қосылуына себеп болады. TMP шек терезесінің төменгі мәнін ағын жылдамдығы жоғары диализдегіштерді пайдалану үшін *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде реттеуге болады.

TMP жалпы төменгі шегін -100 ммСБ шамасына орнатуға болады. -10 ммСБ шамасына жеткен кезде, кері сүзгілеу ескертуі қолданылмайды.

ЕСКЕРТУ!

Кері сүзгілеуге байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

TMP шек ауқымын өзгерту кезінде кері сүзгілеу орын алуы мүмкін.

- Диасар Ultra диализ сұйықтығы сүзгісін пайдалану ұсынылады.
- Техникалық ақаулық пайда болған жағдайда, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.



Қосымша қысым шектері тіркелген пайдаланушылар тарапынан *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде, *Мин. и Макс. Параметры* (Мин.-Макс. параметрлерінде) орнатылуы мүмкін.

Мәндер мен есептеулер туралы ақпаратты "Техникалық деректер" тарауынан қараңыз.

5.11 Күту режимі

Аппаратта диализ сұйықтығы жүйесіне арналған күту режимі берілген. Ол аппаратты дайындап жатқанда және дереу пайдаланылмайтын кезде, су, концентрат және энергияны үнемдеу үшін диализ сұйықтығы жүйесін өшіруге мүмкіндік береді.

Күту режимінде болғанда, микробтардың түзілуіне жол бермеу үшін диализдегіш жиі шайылады.

Күту режимі *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде орнатылған болса, автоматты түрде іске қосылады. Оны өшіріп, кез келген уақытта қолмен қайта іске қосуға болады.

5.11.1 Күту режимін іске қосу

Келесі параметрлер *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режиміндегі *Параметры блока диализата* (Диализат жүйесі параметрлерінде) қолжетімді:

- *Режим ожидания после самопроверки/промывки* : *Да/Нет* (Өзіндік сынақ/шаю процесінен кейінгі күту режимі: Иә/Жоқ)
- *Максимальное время ожидания*. *0:10 - 10:00 часов* (Максималды күту уақыты: 0:10 - 10:00 сағат)

Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орындалған реттеулерге байланысты, күту режимін Пайдаланушы параметрі режимінде реттелетін кезең ішінде іске қосуға немесе өшіруге болады.

Күту режимінің автоматты түрде іске қосылуы

Пользовательская настройка (Пайдаланушы параметрі) режимінде алдын ала орнатылған болса, аппарат өзіндік сынақтар мен шаюдан кейін автоматты түрде күту режиміне өтеді. Тиісті белгіше белсендіріледі және жақтаудың үстіңгі бөлігінде фаза туралы ақпарат Күту режимінде көрсетіледі. Күту режиміндегі уақыт белгішеде көрсетіледі.

5.11.2 Күту режимін өшіру және қосу

Күту режимінің макс. ұзақтығы тіркелген пайдаланушылар тарапынан *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде алдын ала орнатылады.

Күту режимін өшіруге арналған келесі опциялар қолжетімді:

- Қолмен өшіру
- Уақыт аяқталғаннан кейін автоматты түрде өшіру
- Емделушіні қосу кезінде автоматты түрде өшіру

Күту режимін қолмен өшіру

Күту режимін қолмен өшіруге болады:

1. Белгішені түртіңіз.



- ☞ Аппарат байпас режимінде. Диализ сұйықтығы диализдегіш арқылы ақпай айдалады.

Күту режимін қолмен қайта іске қосу

Өшірулі болса, күту режимін қолмен іске қосуға болады:

1. Белгішені түртіңіз.



- ☞ Аппарат күту режимінде.

5.12 Дайындық кезіндегі қуат ақаулығы

Дайындық кезінде қуат ақаулығы орын алған жағдайда, осы фазаның күйі сақталады. Қуат көзі қалпына келтірілетін болса, қажет болған жағдайда аппарат арқылы үзілген жұмыс қадамы ғана қайталануы тиіс. Бұрыннан енгізілген емдеу параметрлері өзгеріссіз қалады. Сақталған деректер 60 минутқа дейін сақталып тұрады. Бұл уақыт аяқталған соң, аппаратты қайтадан дайындау керек.



Бұл функция дайындалған аппараттың бір диализ станциясынан екіншісіне ауысуына мүмкіндік береді.

5.13 Диализ сұйықтығының сынамасын алу

Сынама алу порты керек-жарақ ретінде қолжетімді.



Сынама алу портын бірге берілген орнату нұсқауларына сәйкес орнатыңыз. Пайдаланған соң, сынама алу портында сұйықтық ағатын жерлердің жоқтығына көз жеткізіңіз.

Құралдар мен материалдар

- Жеке қорғаныс құралы (ЖҚҚ) (мысалы, медициналық халат пен қолғап)
- 2 стерильді шприц, ең көбі 50 мл
- Изопропил спирті (мысалы, Meliseptol)
- Сынама құтысы
- Сынаманы жинау қалтасы

Диализ сұйықтығының сынамасын алуға дайындау

1. Міндетті түрде ЖҚҚ киіңіз.
2. Сынама алу портын сынама алу алдында кемінде 15 минут бойы изопропил спиртімен зарарсыздандырыңыз.

Микробиологиялық талдау үшін диализ сұйықтығының сынамасын алу

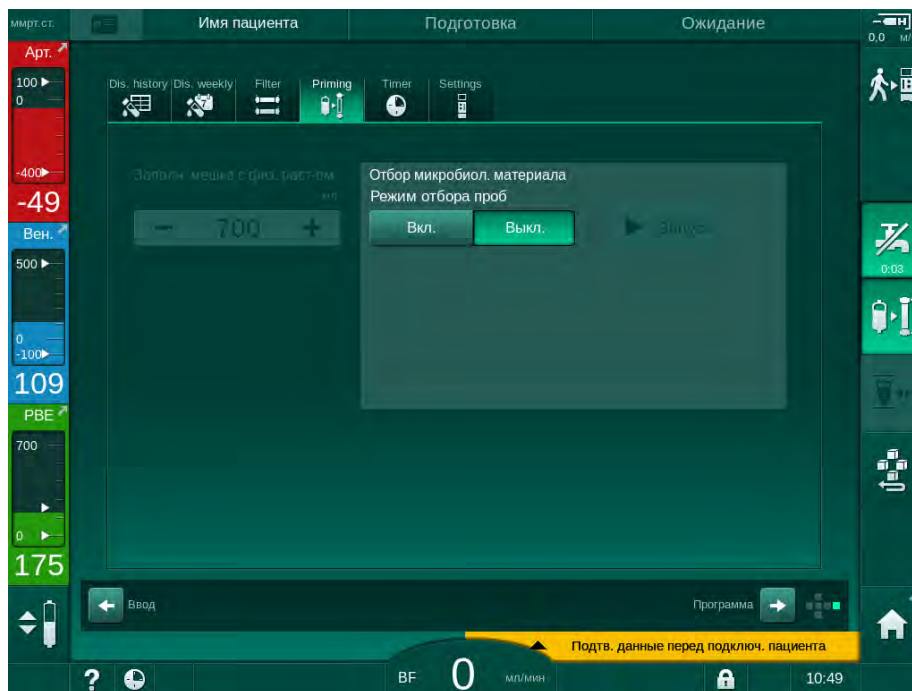
Микробиологиялық талдау жүргізу үшін диализ сұйықтығының сынамаларын үнемі алып тұруға болады. Көбінесе 100 мл шамасынан жоғары мөлшер қажет болғандықтан, оларды емдеу процедурасында емес, дайындық кезінде алу керек.

1. Аппаратты іске қосып, бағдарламаны таңдаңыз.
2. Құю процесін бастаңыз.
 - ☞ Аппарат құю мөлшерін кері санай бастайды.



Режим отбора проб (Сынама алу режимін) тек құю процесі аяқталған соң қосуға болады.

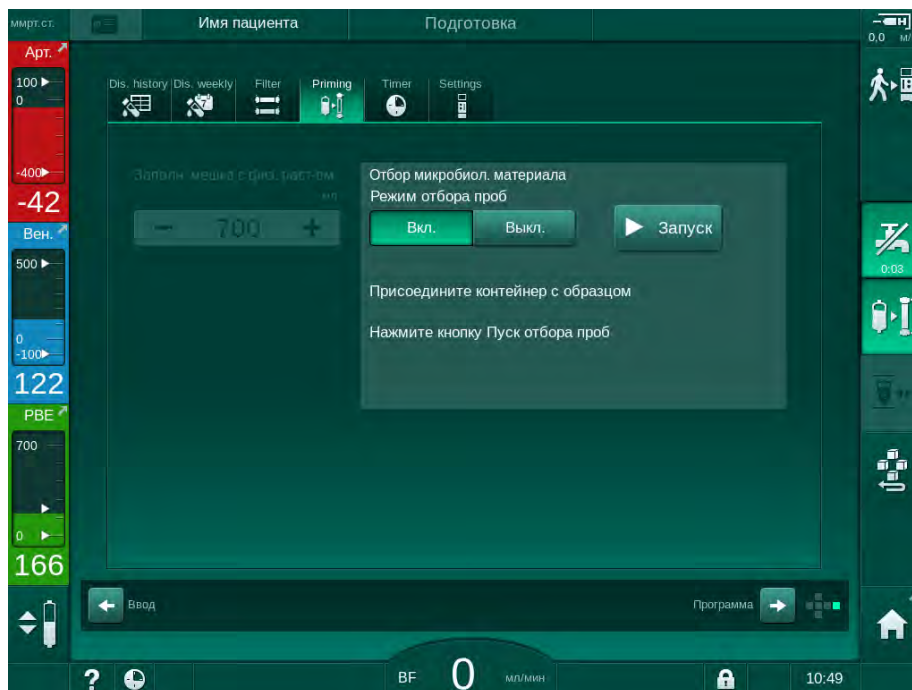
3. Қалған құю мөлшері 0 мәніне есептелген кезде (дисплей: "--- мл"), *Настройка* (Реттеу) экранының *Құю* қойындысына ауысыңыз.
 - ☞ *Забор микробиологического материала* (Микробиологиялық сынама алу), *Режим отбора проб* (Сынама алу режимі) іске қосылады.



Инжір 5-22 *Настройка* (Реттеу) экраны, *Қуя* қойындысындағы *Режим отбора проб* (Сынама алу режимі)

4. *Режим отбора проб* (Сынама алу режимі), *Вкл.* (Қосу) опциясын түртіңіз.

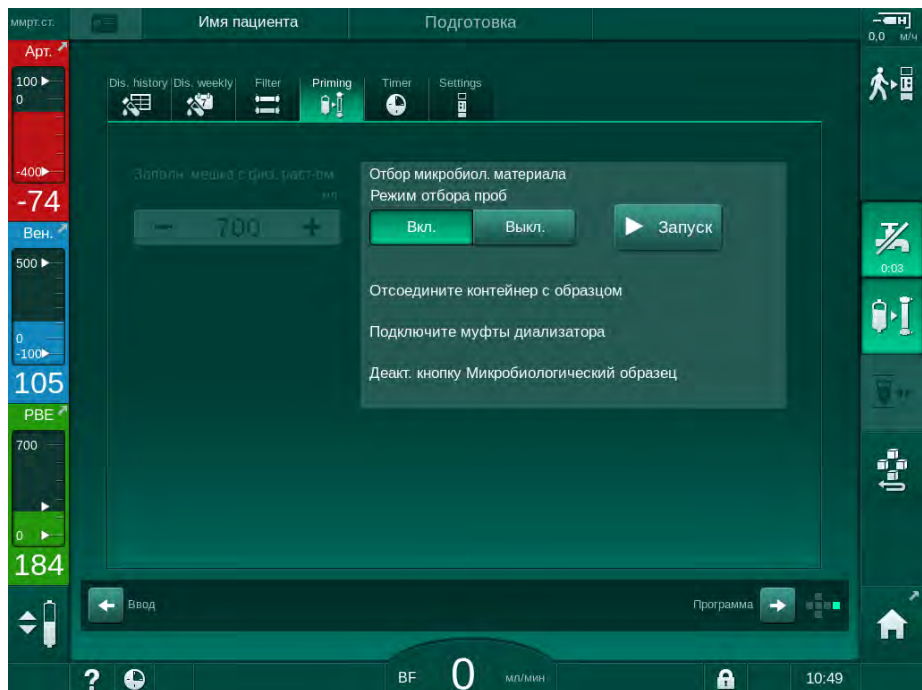
- ↪ Микробиологиялық сынама алу үшін пайдаланушыға арналған нұсқаулар экранда пайда болады.
- ↪ *Запуск* (Іске қосу) түймесі іске қосылады.



Инжір 5-23 Микробиологиялық сынама алу процесін бастау

5. Сынама алу портын изопропил спиртімен зарарсыздандырыңыз. Сынама алмас бұрын, сынама алу портының құрғақ екеніне көз жеткізіңіз!

6. Сынама контейнерін сынама алу портына бекітіңіз.
7. *Запуск* (Іске қосу) түймесін түртіңіз.
 - ↵ Түймедегі жазу *Стоп* (Тоқтату) жазуына өзгереді.
 - ↵ Сынама контейнеріне диализ сұйықтығы құйылады.
8. Қажетті мөлшер белгіленген мәнге жете салысымен, *Стоп* (Тоқтату) түймесін түртіңіз.
 - ↵ Микробиологиялық сынама алу үшін пайдаланушыға арналған нұсқаулар экранда пайда болады.
 - ↵ Түймедегі жазу *Запуск* (Іске қосу) жазуына өзгереді.



Іңжір 5-24 Микробиологиялық сынама алу процесі тоқтатылды

9. Сынама контейнерін (сынама алу портынан) алыңыз.
10. *Режим отбора проб* (Сынама алу режимін) өшіру үшін *Выкл.* (Өшіру) түймесін түртіңіз.

Құрамын талдау үшін диализ сұйықтығының сынамасын алу

Диализ сұйықтығының құрамына талдау жүргізу үшін 1-10 мл шамасындағы аз мөлшерлерін үнемі алып тұруға болады. Келесідей жалғастырыңыз.

1. Диализ сұйықтығының өткізгіштігі тұрақталған соң (шамамен 5 минуттан кейін), сынама алу портын изопропил спиртімен зарарсыздандырыңыз. Сынама алмас бұрын, сынама алу портының құрғақ екеніне көз жеткізіңіз!



Сынамалар алу үшін тек стерильденген шприцтерді пайдаланыңыз.

2. Бірінші стерильді шприцті диализ сұйықтығына арналған түтіктегі сынама алу портына бекітіп, 30 мл диализ сұйықтығын құйыңыз



Шприц поршенін алуға болмайды. Диализ сұйықтығының контурындағы қысым атмосфералық қысымнан жоғары болғандықтан, шприц автоматты түрде толтырылады.



Инжір 5-25 Сынама алу порты

3. Осы шприцті қоқысқа тастап, сынама алыңыз.
4. Екінші стерильді шприцті сынама алу портына бекітіп, қажетінше құйыңыз.
5. Сынамалық сұйықтықты сынама құтысына құйыңыз.



Сынама алған соң, сұйықтықтың сынама құтысына үздіксіз құйылып, шприц ұшы ластанбағанына көз жеткізіңіз.

6. Тағы да сұйықтық қажет болса, сынама алу процесін қайталаңыз.
7. Диализ сұйықтығын келесі әдістердің бірімен талдаңыз:
 - рН өлшеуі
 - қандағы газды анықтау
 - бикарбонат концентрациясының химиялық талдауы (титрация)

Ұсынылған емдеу ауқымдары:

- рН: 7,2 – 7,5
- pCO_2 : 40 – 60 ммСБ
- HCO_3^- : 25 – 38 ммоль/л

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Бикарбонат диализі кезінде рН мәні $> 7,5$ болған жағдайда, кальций жиналуына байланысты аппаратқа зақым келеді!

- рН мәнінің дұрыс орнатылуын қадағалаңыз.

5.14 Ақырғы тексерістер



Дайындық аяқталған соң, *Емделушіні жалғау* белгішесі белсендіріледі. Аппарат байпас режимінде. Монитордағы сигнал шамы сары түске өзгереді.

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Диализдегіште ауа болуына байланысты диализ тиімділігінің төмендеу қаупі бар!

- Диализдегіште құю процесінен кейін ауа қалып кетпегеніне көз жеткізіңіз. Қажет болса, диализдегішті бұрап, барлық ауа кетірілгенше, құю процесін жалғастырыңыз.

1. Диализдегішті емдеу күйіне ауыстырыңыз: қызыл түсті (артериялық) қосылымдарды жоғарғы жағына, ал көк түсті (веналық) қосылымдарды төменгі жағына жалғаңыз.
2. Диализдегіште ауа қалып кетпегеніне көз жеткізіңіз.
Диализдегіште ауа қалып кеткен жағдайда:
3. Қан сорғысы жұмыс істеп тұрғанда, диализдегішті 180°-қа бұраңыз (жоғарғы жағына жалғанған веналық қосылымдар).
 - ☞ Қалып кеткен ауаны кетіру үшін диализдегіш тиісті бағытта құю ерітіндісімен толтырылады.
4. Диализдегіштен ауа толығымен кетірілген соң, оны емдеу күйіне қайта ауыстырыңыз.
5. Қан желісі бөлімдеріндегі сұйықтық деңгейлерін тексеріп, қажет болса, өзгертіңіз.
Өсіресе, ауаны кетірген соң, веналық бөлімдегі сұйықтық деңгейін қайта реттеу қажет болуы мүмкін.
6. Қан желісі жүйесінің герметикалық деңгейін тексеріңіз.
Бітеу мүмкін емес ағатын жерлер анықталған жағдайда, қан желісі жүйесін ауыстырып, аппаратты қайта дайындаңыз.

Мазмұны

6	Емдеу	129
6.1	Емделуші деректерін тексеру.....	129
6.2	Емделушіні жалғау және емдеу процедурасын бастау.....	131
6.3	Емдеу барысында	134
6.3.1	Деңгейді реттеу	136
6.3.2	Қан жүйесінің қысым шектерін бақылау	137
6.3.3	Минималды UF жылдамдығын қолданып емдеу	139
6.3.4	Ретті ультрасүзгілеу (SEQ UF)	140
6.3.5	Гепарин болюсі	141
6.3.6	Төтенше жағдай экраны	142
6.3.6.1	Сұйықтық болюсі.....	142
6.3.6.2	Төтенше жағдай экранындағы қосымша функциялар	145
6.3.7	Емдеу параметрлерінің (тенденция) графикалық көрінісі	146
6.3.8	Гемодиализдің үзілуі (Байпас)	149
6.3.9	Шығын материалдарын ауыстыру үшін емдеу процедурасын кідірту	150
6.3.10	Емделушінің үзіліс жасауы үшін емдеу процедурасын кідірту	151
6.3.11	Емдеу кезіндегі қуаттың үзілуі	154
6.4	Емдеудің соңы.....	155
6.5	Қайта өнгізу.....	156
6.6	Протокол - Емдеу процесіне шолу.....	158

6 Емдеу

6.1 Емделуші деректерін тексеру

Дайындық аяқталған соң, *Емделушіні жалғау* белгішесі белсендіріледі. Аппарат байпас режимінде. Монитордағы сигнал шамы сары түске өзгереді.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Дұрыс емес емдеу параметрлеріне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

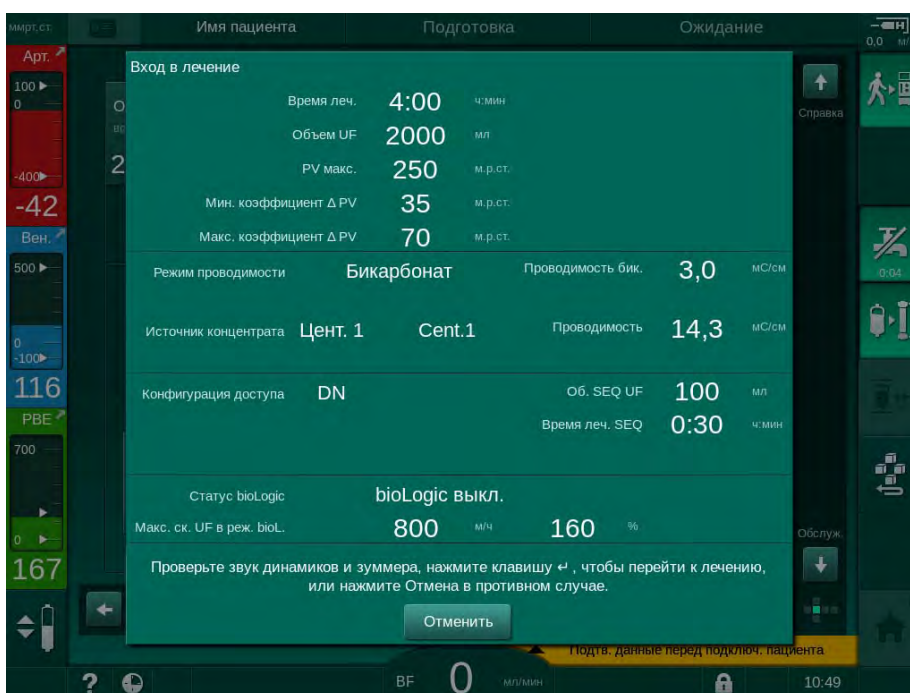
Емдеу параметрлері дұрыс әрі медициналық тағайындауға сәйкес болуы керек.

- Емдеу процедурасын бастамас бұрын, әрдайым емдеу параметрлерін тексеріп тұрыңыз.



1. Емдеу режиміне өту үшін *Емделушіні жалғау* белгішесін түртіңіз.

➔ Монитордағы *Енгізу* пернесі жанады. Енгізілген емдеу параметрлеріне шолу терезесі ашылады.



Инжір 6-1 Тағайындау деректерін растау

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Емдеу параметрлерін тиісінше бақыламау емделушіге қауіп төндіруі мүмкін!

Егер тек біреу немесе ешбір акустикалық сигнал берілмесе не мониторда *Енгізу* пернесі жыпылықтаса немесе көрсетілген емдеу параметрлерінде сәйкессіздік байқалса, аппарат ақаулы болып саналады және оны пайдалануға болмайды!

- Экраннан шығу үшін *Отменить* (Бас тарту) түймесін түртіңіз.
- Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

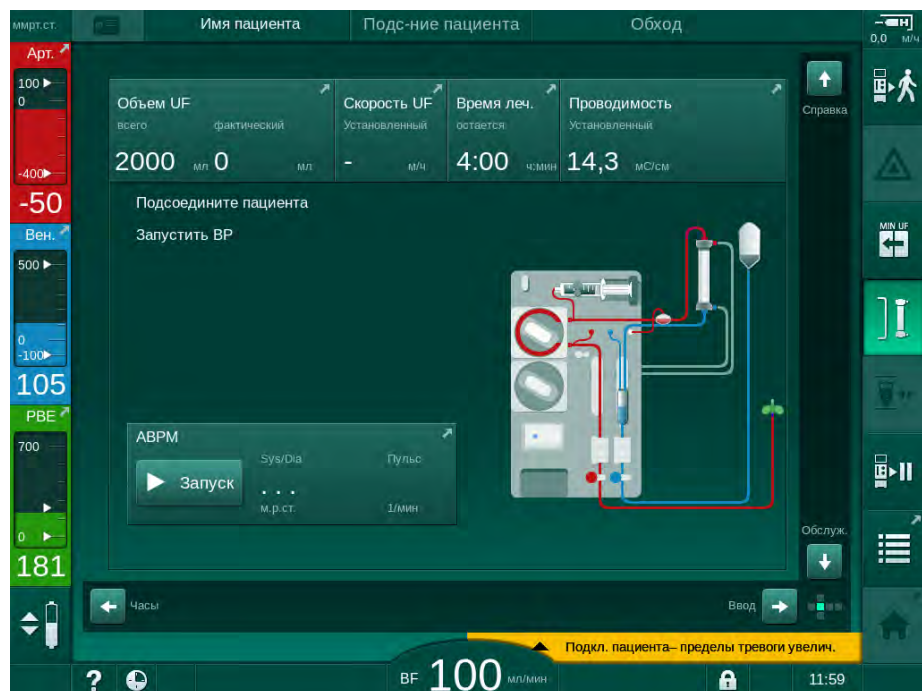
2. Емдеу параметрлерінің дәрігер тарапынан тағайындалғанына көз жеткізіңіз.

Қажет болса, *Отменить* (Бас тарту) түймесін түртіп, параметрлерді (мысалы, *Настройка* (Реттеу) экранындағы) өзгертіңіз.

3. Емдеу параметрлерін растау үшін монитордағы *Енгізу* пернесін басыңыз.

↳ 2 қысқа акустикалық сигнал беріледі.

↳ *Главный* (Негізгі) экранда емделушіні жалғап, қан сорғысын іске қосу сұралады.



Інжір 6-2 Емделушіні жалғауға арналған *Главный* (Негізгі) экран

4. Әлі орындалмаған болса, диализдегішті емдеу күйіне ауыстырыңыз: қызыл түсті (артериялық) қан желісінің коннекторын жоғары, ал көк түсті (веналық) қан желісінің коннекторын төмен қаратыңыз.

6.2 Емделушіні жалғау және емдеу процедурасын бастау

ЕСКЕРТУ!

Жылыстау тогына байланысты орталық веналық катетері бар емделушілерге қауіп төнуі мүмкін!

- Емделуші арқылы өтетін ток CF түріндегі жұмыс бөліктерінің шекті мәндеріне сәйкес келуі үшін потенциалды теңестіру параметрінің орнатылғанына көз жеткізіңіз.

ЕСКЕРТУ!

Қан желісі жүйесінде ауа болуына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- Қан желісі жүйесіне ауа толып қалған болса, емделушіні жалғауға болмайды.
- Емделушіні сақтандырғыш ауа детекторы (SAD) қосулы болса ғана жалғауға болады.

i

Емделушіні *Емделушіні жалғау* белгішесін басқан соң ғана жалғаңыз (мына бөлімді қараңыз: 6.1 Емделуші деректерін тексеру (129)).

i

Емделушіні жалғау жұмыс фазасында белгіленген шекті мәндер қатаң түрде қадағаланбайды. Емделушіні жалғау кезінде аса сақ болу қажет.

Аппарат емделушінің қызыл және ақ түсті қосылымының екеуіне де, яғни, жалғау кезінде сұйықтық енгізетін немесе енгізбейтін әдіске қолдау көрсетеді.

- Қызыл түсті қосылым:
Қан сорғысын іске қосқанда, веналық қан желісі қалдық қалтасында немесе портында қалады. Сондықтан емдеу шараларының басында сұйықтық кері ақпай, қан желісі жүйесі емделушінің қанымен толтырылады. "Жоғалған" қан мөлшері емдеу шараларының соңында қан желісі жүйесінен емделушіге кері беріледі.
- Ақ түсті қосылым:
Қан сорғысын іске қоспас бұрын, веналық қан желісі емделушіге жалғанады. Осылайша, тұзды ерітінді қан желісі жүйесінен емделушіге енгізілетіндіктен, емдеу шараларының басында ешқандай сұйықтық алынбайды. Ықтимал гипотензиялық оқиғаларға (мысалы, қан қысымы төмендеген жағдайда) жол бермеуге болады. Қайта енгізу кезінде қан желісі жүйесіндегі қан емделушіге қосымша сұйықтық болуі ретінде кері беріледі.

i

Жалғау әдісі емдеуші дәрігер тарапынан белгіленуі керек!

Емделушінің қызыл түсті қосылымы

1. Емделушіні артериялық тамырынан жалғаңыз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Ластану әсерінен емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Веналық қосылымды емделушінің қаны құю қалтасына жеткенше ажыратпаса, құю қалтасы пирогендер, эндотоксиндер немесе бактериялармен ластануы мүмкін!

- Емделушінің қаны құю қалтасына жетпес бұрын, веналық қан желісінің құю қалтасынан ажыратылып, емделушіге жалғанғанына көз жеткізіңіз.
- Егер емделушінің қаны құю кезінде құю қалтасына жетсе, қалтаны кәдеге жаратуға, болюс немесе қайта енгізу үшін жаңасын пайдаланыңыз.

2. Қан сорғысын іске қосып, қан ағынын орнатыңыз.

☞ Қан желісі жүйесі қанмен толтырылады. Сақтандырғыш ауа детекторындағы (SAD) қызыл түсті датчикте қан анықталған жағдайда, қан сорғысы автоматты түрде тоқтап, хабар (*Пациент подключен?* (Емделуші жалғанған ба?)) іске қосылады.

3. Акустикалық дабыл сигналын өшіру үшін *Дабыл дыбысын өшіру* пернесін басыңыз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Қан жоғалтуға байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- Канюлялардың тиісінше бекітілгеніне көз жеткізіңіз.
- Барлық қосылымдардың нық бекітулі екеніне көз жеткізіңіз.
- Веналық тамырдан жалғау кезінде, қосылымдардың барлығы дұрыс әрі нық бекітулі екеніне көз жеткізіңіз.

4. Емделушіні веналық тамырынан жалғаңыз.
5. Барлық қажетті қысқыштардың ашық екеніне көз жеткізіңіз.
6. Дабылды қалпына келтіру үшін *Дабыл* пернесін басыңыз.

☞ Қан сорғысы іске қосылады.

7. Қан ағынын орнатыңыз.

8. Байпасты өшіру үшін белгішені түртіңіз.

☞ Байпасты автоматты түрде өшіру мүмкіндігін *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режиміне орнатуға болады.

☞ Аппарат негізгі қосылымға ауысып, гемодиализ процесі басталады.

☞ Монитордағы сигнал шамы жасыл түспен жанады.



⚠ ЕСКЕРТУ!

Қан ағыны төмендегендіктен, емдеу тиімділігінің төмендеу қаупі бар!

Емделушіні жалғаған соң, пайдаланушы артериялық желідегі қысқышты немесе емделушінің артериялық қосылымын ашпаса, алдын ала сорғылау қысымы елеулі теріс әсер береді.

- Емделушіні жалғаған соң, артериялық желідегі қысқышты немесе емделушінің артериялық қосылымын ашыңыз.

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Диализ тиімділігінің төмендеуіне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Артериялық қысым -150 ммСБ шамасынан төмен болған жағдайда, нақты қан ағыны қан сорғысының артқан жеткізу жылдамдығының ауытқуларына байланысты көрсетілген ағын жылдамдығынан төмен болады.

- Артериялық желідегі қысқышты ашыңыз.
- Қан ағыны параметрін түзетіңіз.
- Емдеу уақытын ұзартыңыз.



Гепарин болжосін емдеу барысында кез келген уақытта тиісті коннекторларды немесе *Ввод* (Енгізу) экранының *Гепарин* қойындысындағы гепарин болжосі функциясын пайдаланып, шприц арқылы қолмен жіберуге болады. Сондай-ақ "Гепарин болжосі" тарауын қараңыз.

Емделушінің ақ түсті қосылымы

1. Емделушіні артериялық тамырынан жалғаңыз.
2. Емделушіні веналық тамырынан жалғаңыз.
3. Қан сорғысын іске қосып, қызыл түсті қосылым үшін сиппаталғандай, жұмысты жалғастырыңыз.

Емделушіні жалғау барысындағы қуат ақаулығы

Емделушіні жалғау жұмыс фазасында қуат ақаулығы туындаған жағдайда, қуат көзі қалпына келтірілген соң, байпас қосылып, аппарат емдеу фазасында іске қосылады. Қалдық порты мен ағындық құю әдісін қолдану кезінде, емделушіні жалғау процесінің аяқталмағаны аппарат үшін белгісіз болғандықтан, *Порт для отработанного диализата открыт* (Қалдық порты ашық) дабылы пайда болады.

Емдеу процедурасын бастау үшін:

1. Веналық желіні қалдық қалтасынан немесе портынан алып, емделушіге веналық тамырынан қатынасатын жерге жалғаңыз.
2. Қолданылатын болса, қалдық портын жабыңыз. "Қалдық порты ашық" дабылы жойылады.
3. Байпасты өшіру үшін белгішені түртіңіз.



☞ Емдеу процедурасы басталады. Экстракорпоральды контур толығымен қанмен толтырылмайтындықтан, тұзды ерітіндінің шағын болжосі енгізіледі.

6.3 Емдеу барысында

ЕСКЕРТУ!

Қан жоғалтуға байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Аппараттың стандартты бақылау функциясы канюляның ажырап немесе шығып кеткенін қауіпсіз жолмен анықтай алмайды.

- Емделушіге қатынасатын жер емдеу барысында әрдайым толықтай көрінетініне көз жеткізіңіз.
- Емделушіге қатынасатын жерді үнемі тексеріп тұрыңыз.
- Қысымды бақылау жүйесінің қосулы екеніне көз жеткізіңіз.
- Веналық төменгі шек > 0 ммСБ шамасында болғаны жөн.

6



Веналық иненің жылжып кеткенін анықтауға арналған сақтандырғыш құрылғылар қолжетімді. Егер пайдалану керек болса, жауапты ұйым осы құрылғылармен қамтамасыз етуге міндетті.

ЕСКЕРТУ!

Қан жоғалтуға байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Емдеу барысында диализдегішті немесе қан желісі жүйесін ауыстыру кезінде қан кетуі мүмкін. Шығын материалдарын ауыстыру кезінде:

- Диализдегіштің зақымдалмағанына көз жеткізіңіз.
- Барлық қосылымдардың нық бекітулі екеніне көз жеткізіңіз.
- Қан сорғысы бөлік(тер)інің зақымдалмағанына және дұрыс салынғанына көз жеткізіңіз.
- Қан желілерінің сақтандырғыш ауа детекторы (SAD), гематокрит (HCT) датчигі және түтік қысқыштарына дұрыс салынғанына көз жеткізіңіз.

ЕСКЕРТУ!

Қан ағыны төмендегендіктен, емдеу тиімділігінің төмендеуі қауіп бар!

Төменгі артериялық қысым қан ағынының төмендеуіне алып келеді.

- Артериялық қысым -200 ммСБ төмен болмауы қажет.

ЕСКЕРТУ!

Қан жоғалтуға байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Препараттың қан сорғысынан төмен қарай ағуы кезінде егер қосылым дұрыс бекітілмесе қан сыртқа қарай жоғалуы мүмкін.

- Қан сорғысынан кейін препарат көзі енгізу қосылымының бекітулі екеніне көз жеткізіңіз.
- Енгізу берілгеннен кейін енгізу портының жабылғанына көз жеткізіңіз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Ауаның енуіне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Препараттың қан сорғысынан жоғары қарай ағуы кезінде егер қосылым дұрыс бекітілмесе ауа енуі мүмкін.

- Қан сорғысы алдында препарат көзі енгізу қосылымының бекітулі екеніне көз жеткізіңіз.



Қанның аппаратқа енуі секілді сирек орын алатын жағдайда емделуші немесе пайдаланушы үшін аса қауіпті зақым жоқ. Аппаратты шаймай тұрып термиялық стерилдеу процедурасын жасамаңыз.

- Емдеуді тоқтатып, қайта енгізу жасаңыз да, емделушіні ажыратыңыз.
- Бір реттік заттарды ағызып, оларды аппараттан алыңыз және кәдеге жаратыңыз.
- Аппаратты кем дегенде 15 минут бойы шайыңыз.
- Аппаратты зарарсыздандырыңыз.
- Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарлаңыз.

6

Сағат экраны

Сағат экраны емдеу кезінде *Выбор программы* (Бағдарламаны таңдау) экранын алмастырады. Онда *Оставшееся время* (Қалған уақыт), *Фактический объем UF* (Нақты UF мөлшері) және абсолютті *Конец лечения* (Емдеу шараларының аяқталу) уақыты көрсетіледі. Сондай-ақ Сағат экранынан қан қысымын автоматты өлшеу (ABPM) мүмкіндігін іске қосуға болады.



Инжір 6-3 Емдеу кезіндегі Сағат экраны

Сағат экранында есептелген уақыт емдеу процедурасының тиімді уақыты болып табылады, яғни, байпас фазалары, өзіндік сынақ фазалары, дабыл ұзақтығы және т.б. жоқ уақыт.

6.3.1 Деңгейді реттеу

Деңгейді реттеу функциясы пайдаланушыға экрандағы тиісті белгішелерді тұрту арқылы бөлімдерде сұйықтық деңгейлерін орнатуға мүмкіндік береді.



Бөлім деңгейлерін қан сорғысы іске қосылған кезде ғана орнатуға болады. Белсенді бөлімдер қолданылған қан желісі жүйесіне байланысты болады.

Пайдаланушы бөлім деңгейлері параметрлерінің дұрыстығын тексеріп тұруға жауапты.



Қан сорғысы тоқтатылған жағдайда, деңгейді реттеу функциясы белсенді болмайды. Қан сорғысын іске қосу қажет екендігі туралы хабар экранда көрсетілді.

Қан жүйесіне қатысты дабылдар туындағанда, деңгейді реттеу функциясын қолдану мүмкін емес. Алдымен дабылдарды қалпына келтіру керек.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Инфекцияға байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Қан желісі жүйесіне арналған қысым датчигіндегі су жұқпайтын сүзгінің ластануы инфекция жұқтыруға себеп болуы мүмкін. Аппаратқа қан кіріп кеткен жағдайда:

- Аппарат жүйесінің келесі бөлшектерін ауыстыру жұмысын техникалық қызмет көрсету орталығына тапсырыңыз: Люэр құлпының коннекторы, ішкі жалғау түтігі және қысым датчигінің су жұқпайтын сүзгісі.
- Аппарат жүйесінің бөлшектері ауыстырылған кезде ғана аппаратты қайта пайдаланыңыз.
- Ауыстырғаннан кейін зарарсыздандыру процедурасын орындаңыз.

- 1 Артериялық бөлім (тек SNCO қан желісінің жүйесі арқылы)
- 2 Веналық бөлім
- 3 Қан жүйесінің кіріс бөлімі (белсенді емес)
- 4 Деңгейді реттеу функциясын белсендіру/өшіру



Інжір 6-4 Емдеу кезінде деңгейді реттеу

Деңгейді реттеу функциясын белсендіру



1. Белгішені ④ түртіңіз.

↖ Бөлім деңгейлерін арттыру немесе азайтуға арналған түймелер қосулы.



Түйме түртілмесе, деңгейді реттеу функциясы 20 минуттан кейін автоматты түрде өшіріледі.

Деңгейді арттыру

1. Деңгейді шамалы арттыру үшін тиісті бөлімнің жоғары көрсеткісін түртіңіз.
2. Деңгейді қараңыз.
3. Қажет болса, дұрыс орнату үшін жоғары көрсеткісін бірнеше рет түртіңіз.

Деңгейді төмендету

1. Деңгейді шамалы төмендету үшін тиісті бөлімнің төмен көрсеткісін түртіңіз.
2. Деңгейді қараңыз.
3. Қажет болса, дұрыс орнату үшін төмен көрсеткісін бірнеше рет түртіңіз.

ЕСКЕРТУ!

Диализ тиімділігінің төмендеу қаупі бар!

- Артериялық бөлімдегі деңгей азайған кезде, диализдегішке ауа кірмейтініне көз жеткізіңіз.

Деңгейді реттеу функциясын өшіру



1. Белгішені ④ қайта түртіңіз.

↖ Деңгейді реттеу функциясы өшіріледі.

6.3.2 Қан жүйесінің қысым шектерін бақылау

Веналық қысым (PV)

Веналық қайтарылатын ағын қысымы (PV, диализдегіш пен емделуші арасындағы қысым) автоматты түрде орнатылған шек терезесі арқылы бақыланады. Шек терезесі қан сорғысы іске қосылған соң 10 секундтан кейін орнатылып, веналық қысымды көрсететін жолақтағы белгілер арқылы көрсетіледі. Шек терезесінің ені мен шектік мәндері техникалық қызмет көрсету орталығы арқылы TSM режимінде орнатылады.

Веналық төменгі шек мәні емдеу кезінде автоматты түрде реттеледі. Шек терезесінің төменгі шегіне дейінгі қашықтық орнатылады. Артқан веналық қан қысымды қалпына келтіру үшін, реттеу жұмысы 2 минут сайын орындалып, бір уақытта 2 ммСБ шамасына дейін қосылады.



Веналық қысымның төменгі шегін диализ кезінде тексеріңіз. Төменгі шек мәні мен нақты қысым арасындағы оңтайлы қашықтық шамамен 35 ммСБ.

Қан сорғысының жылдамдығын қысқа мерзім ішінде өзгерту арқылы шек терезесін қайта орналастыруға болады. Бұл жағдайда ол TSM режимінде алдын ала орнатылған өлшем бойынша таралады. Реттелген төменгі шек мәні TSM режимінде алдын ала орнатылған аралыққа келтіріледі.

Артериялық қысым (РА)

Артериялық кіріс қысымы (РА емделуші мен қан сорғысы арасындағы қысым) орнатылған шектерде автоматты түрде бақыланады. Шек терезесі қан сорғысы іске қосылған соң, 10 секундтан кейін орнатылады. Максималды төменгі шек мәнін TSM режимінде -400 ммСБ шамасына орнатуға болады. Шектер емдеу кезінде және қайта енгізу кезінде белсенді.

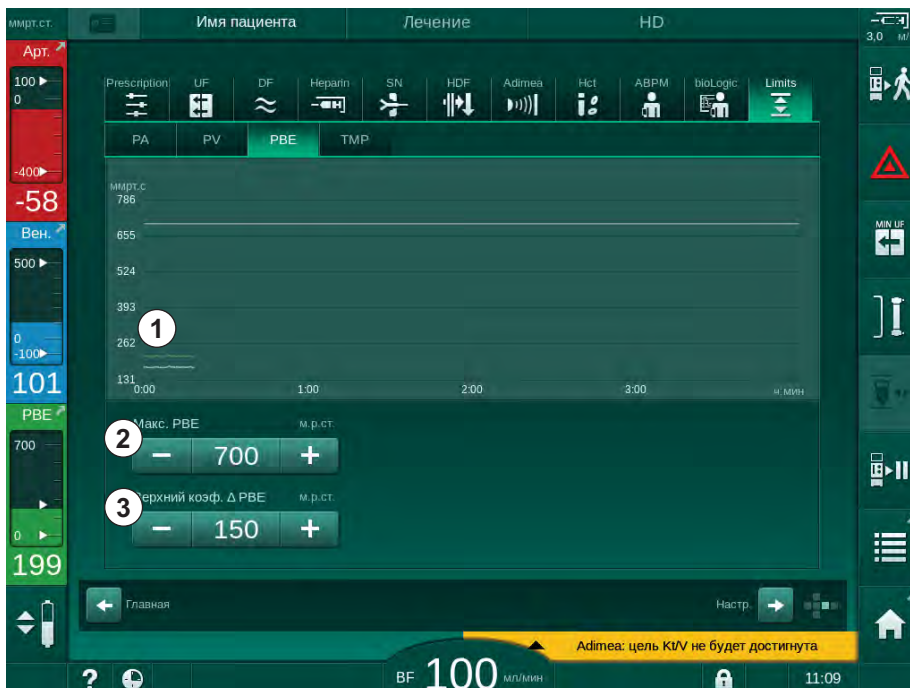


Шек терезесін орнату кезінде жоғарғы шек мүмкіндігінше теріс екеніне көз жеткізіңіз.

Диализдегіштегі қан жүйесінің кіріс қысымы (PBE)

Диализдегіштегі қан жүйесінің кіріс қысымы ① жоғарғы шегі бойынша бақыланады. PBE бақылау функциясы диализдегіш ішінде желінің бүгілуіне немесе қан ұю деңгейінің артуына байланысты диализдегіш бұғатталуы мүмкін екенін ескертеді немесе сигнал береді. Сүзгіде қанның ұйып қалуына жол бермеңіз. Сонымен қатар PBE шамалы артуы пайдаланушыға диализдегіштегі қосымша мембрана қабатының түзілуін бақылауға мүмкіндік береді. Шектерді тек дайындық кезінде *Ввод* (Енгізу) экраны арқылы және емдеу процедурасының басында *Дабыл шектері* экраны арқылы орнатуға болады.

- 1 Графикалық түрде көрсетілген нақты қан жүйесінің кіріс қысымы (PBE)
- 2 Макс. PBE мәні
- 3 Шартты PBE



Інжір 6-5 Емдеу процедурасы кезіндегі *Ввод* (Енгізу) экранындағы PBE шектері

Максималды PBE мәніне ② қосымша ретінде шартты ③ реттеуге болады. Шартты мән PBE орташа нақты мәнінен жоғары тұратын шекті көрсетеді. Ол қосымша мембрананың жиналуын бақылау үшін қолданылады. PBE орташа нақты мәні емдеу процедурасы басталғаннан кейін алғашқы 5 минут ішінде аппарат арқылы анықталады. Қан ағыны өзгерген кездегі қысымдағы өзгерістер автоматты түрде есепке алынады.

(мысалы: PBE орташа нақты мәні 155 ммСБ, плюс шартты мән 150 ммСБ, бұның нәтижесі PBE шек мәні 305 ммСБ). Осы шекке жеткен кезде, ескерту көрсетіледі.

Шектен асқан кезде, дабыл көрсетіледі. PBE артуын бақылау керек болмаса, шартты мәнді максималды PBE шегі бойынша реттеуге болады.

6.3.3 Минималды UF жылдамдығын қолданып емдеу

Минималды ультрасүзгілеу (UF) жылдамдығын қолданып емдеу режимін, мысалы, қан қысымы төмендеген және қан айналымы тұрақсыз болған жағдайда, UF жылдамдығын дереу азайту үшін іске қосуға болады.



Минималды UF жылдамдығын қолданып емдеу кезінде де емдеу уақыты жалғасады. Қажет болған кезде, минималды UF жылдамдығын қолданып емдеу шараларынан кейін, UF мөлшерін реттеңіз.

Минималды UF жылдамдығын белсендіру



1. Белгішені түртіп, емдеу процедурасын растау үшін *Енгізу* пернесін басыңыз.

- ☞ Емдеу процедурасы минималды UF жылдамдығымен жалғасады. Пайдаланылған UF профилі өшіріледі.
- ☞ Аппарат 10 минут сайын акустикалық сигнал береді.

Минималды UF жылдамдығын өшіру

1. Белгішені қайта түртіңіз.

- ☞ Емдеу процедурасы параметрлерге байланысты UF қалпына келтіру арқылы немесе қалпына келтірмей жалғасады.

UF қалпына келтіру

Техникалық қызмет көрсету орталығы TSM режимінде минималды UF жылдамдығының кезеңінен кейін емдеу шараларының жалғасу әдісін белгілей алады.

- UF қалпына келтіру арқылы:
Уақытша минималды UF жылдамдығын қолданып емдеу процедурасынан кейін, алдын ала таңдалған UF мөлшері белгіленген UF уақыты ішінде UF жылдамдығын арттыру арқылы белгіленген мәнге жетеді.
- UF қалпына келтіру әдісінсіз:
Уақытша минималды UF жылдамдығын қолданып емдеу процедурасынан кейін, алдын ала таңдалған UF мөлшері белгіленген UF уақыты ішінде UF жылдамдығын арттыру арқылы белгіленген мәнге жетпейді. Тиісті ескерту көрсетіледі.

6.3.4 Ретті ультрасүзгілеу (SEQ UF)

Ретті ультрасүзгілеу (SEQ) фазалары емделуші қанынан сұйықтықты алу үшін пайдаланылды. SEQ параметрлерді дайындық кезінде де орнатуға болады (мына бөлімді қараңыз: 5.10.1 Ультрасүзгілеу параметрлерін орнату (108)).

1. *Ввод* (Енгізу) экранын таңдаңыз.
2. *UF* белгішесін түртіңіз.
3. *SEQ* түймесін түртіңіз.



Інжір 6-6 Ретті ультрасүзгілеу

4. *Время SEQ* (SEQ уақыт) және *Об. SEQ UF* (SEQ UF мөлшері) тиісінше орнатылғанына көз жеткізіп, қажет болса, өзгертіңіз.
 - ↳ Уақыт пен мөлшерді өзгерткен кезде, *Скор. SEQ UF* (SEQ UF жылдамдығы) автоматты түрде есептеледі.
5. *Режим SEQ (SEQ режимі)*, *Вкл.* (Қосу) түймесін түртіп, SEQ режимінің таңдалғанын растау үшін монитордағы *Енгізу* пернесін басыңыз.
 - ↳ SEQ режимі іске қосылады. Жақтаудың үстіңгі бөлігінде жұмыс фазасы туралы ақпарат *SEQ* көрсетіледі.

Ретті фазаның максималды ұзақтығы 1 сағат. Ретті ультрасүзгілеуді осы уақыттан бұрын өшіру үшін *SEQ, Выкл.* (Өшіру) пернесін түртіңіз.



Компенсация времени изолированной UF (Ретті уақытты қалпына келтіру) функциясын TSM режимінде іске қосуға және *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінің *Параметры UF* (UF параметрлері) опциясында орнатуға болады. Параметр іске қосылса, HD уақыты орнатылған ретті уақыт арқылы автоматты түрде ұзартылады (мысалы, 4 сағат HD + 0,5 сағат SEQ = 4,5 сағат емдеу уақыты).

Параметр өшірілсе, ретті ультрасүзгілеу фазалары мен HD фазалары белгіленген емдеу уақыты шегінде аяқталады.

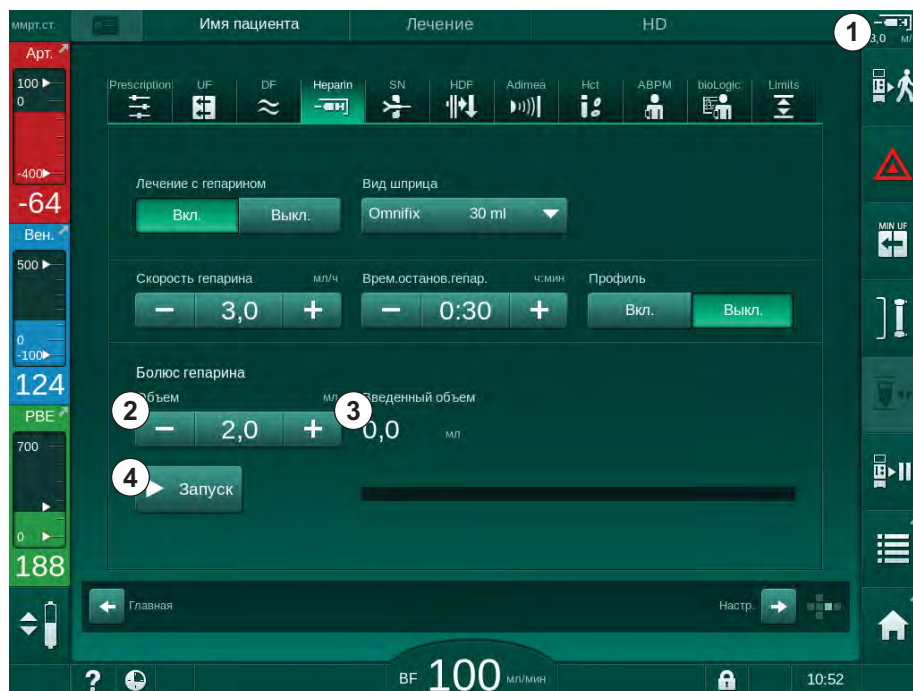


6.3.5 Гепарин болюсі

1. Жақтаудағы гепарин болюсі белгішесін ① түртіңіз немесе текше бүйіріндегі индикатор/айналдыру жолақтары арқылы *Ввод (Енгізу)* экранының *Гепарин* қойындысын өзгертіңіз.

☞ *Гепарин* экраны ашылды.

- 1 Гепарин деректері экранының таңбашасы
- 2 Гепарин мөлшері
- 3 Берілген гепарин мөлшері
- 4 Болюс қосу/тоқтату



Инжір 6-7 Гепарин болюсі экраны

2. Гепарин болюсінің мөлшерін енгізіп, *Запуск* (Іске қосу) ④ түймесін түртіңіз.

☞ Гепарин болюсі беріледі.

☞ *Введенный объем* (Берілген мөлшер) емдеу кезінде берілген жалпы гепарин мөлшерін көрсетеді.

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Қанның ұюына байланысты қан жоғалу қаупі бар!

Антикоагуляция жеткіліксіз болған жағдайда, қан экстракорпоральды контурда ұюы мүмкін.

- Гепарин болюсін іске қосуды ұмытпаңыз.



- Гепарин болюсін қайталауға болады.
- Техникалық қызмет көрсету орталығы аппаратты TSM режимінде сақтандырғыш ауа детекторындағы (SAD) қызыл түсті датчикте (RDV) қан анықталған жағдайда, гепарин болюсі автоматты түрде енгізілетіндей конфигурациялай алады.

6.3.6 Төтенше жағдай экраны

6.3.6.1 Сұйықтық болюсі

Төтенше жағдай экранындағы болюс функциясы сұйықтықтың анықталған мөлшерін емделушіге енгізуге мүмкіндік береді. Аппарат конфигурациясына байланысты, болюс артериялық болюс (HD аппараты) немесе енгізу болюсі (HDF аппараты) деп аталады.

HD аппаратын пайдаланғанда, енгізу түтігін қан желісі жүйесіндегі Y адаптері арқылы NaCl қалтасына қосу керек (Инжір 6-10 Артериялық болюсті реттеу (143) қараңыз).

HDF аппаратын пайдаланғанда, болюсті ауыстыру сорғысы арқылы ағындық сұйықтықпен беруге (бөлімді қараңыз 8.4 Гемодиасүзгілеу/ Гемосүзгілеу кезінде (207)). Ауыстыру желісін ауыстыру портына қосу керек.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Артериялық тамырға ауа енуіне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

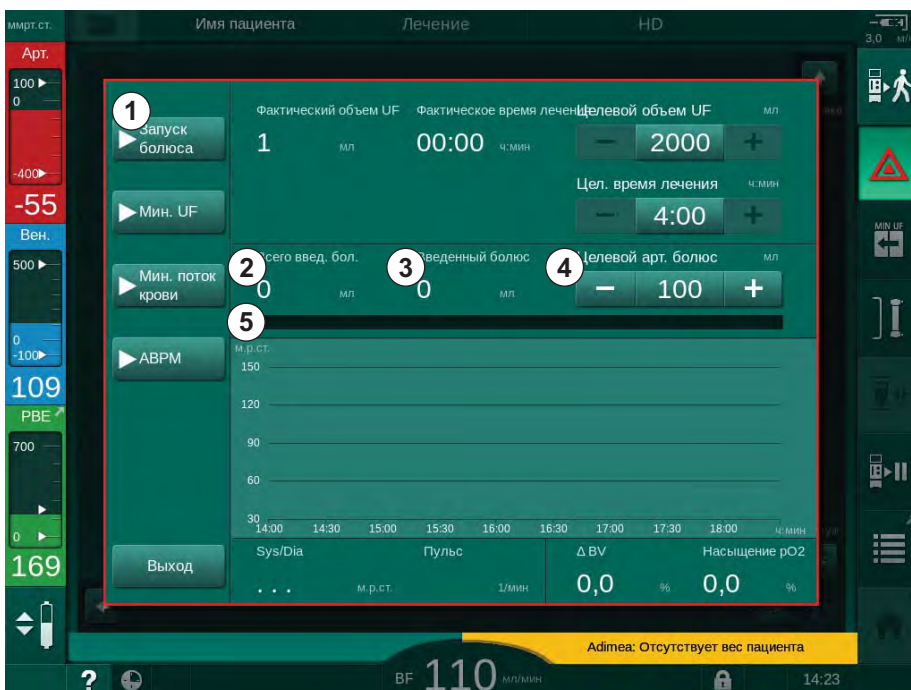
- Артериялық қан желісінің артериялық түтік қысқышына (SACA) енгізілгеніне көз жеткізіңіз.



1. Төтенше жағдай белгішесін түртіңіз.

- ☞ Төтенше жағдай экраны көрсетіледі.

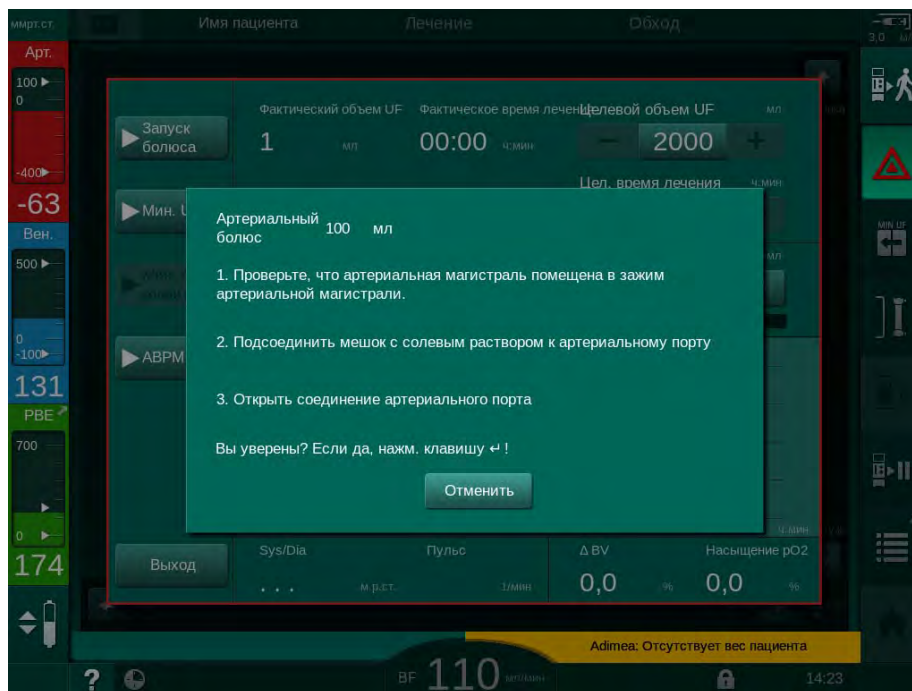
- 1 Болюсті бастау
- 2 Емдеу кезінде берілген жалпы болюс мөлшері [мл]
- 3 Ағымдағы берілген болюс [мл]
- 4 Мақсатты болюс [мл]
- 5 Болюс қосу барысындағы орындалу жолағы



Инжір 6-8 Төтенше жағдай экранындағы Болюсті бастау

2. Запуск болюса (Болюсті бастау) ① түймесін түртіңіз.

- ☞ Қан сорғысы тоқтайды.
- ☞ Терезе пайда болады.
Нұсқауларды орындаңыз немесе болюс енгізу процесін өткізіп жіберу үшін *Отменить* (Бас тарту) түймесін түртіңіз.



Инжір 6-9 Төтенше жағдай экраны - Болюсті растау

⚠ ЕСКЕРТУ!

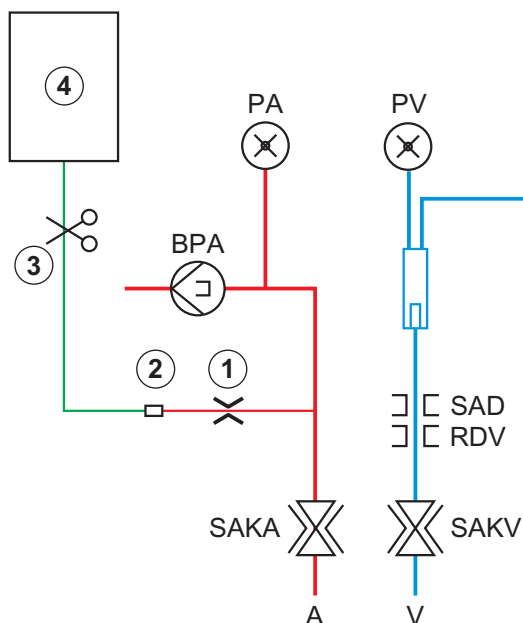
Артериялық тамырға ауа енуіне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Ауаның енуіне жол бермеу үшін енгізу желісінен ауаны шығару керек.

- Оны артериялық желіге жалғамас бұрын, тұзды ерітінді көзіндегі енгізу желісінен ауа шығарылғанына көз жеткізіңіз.

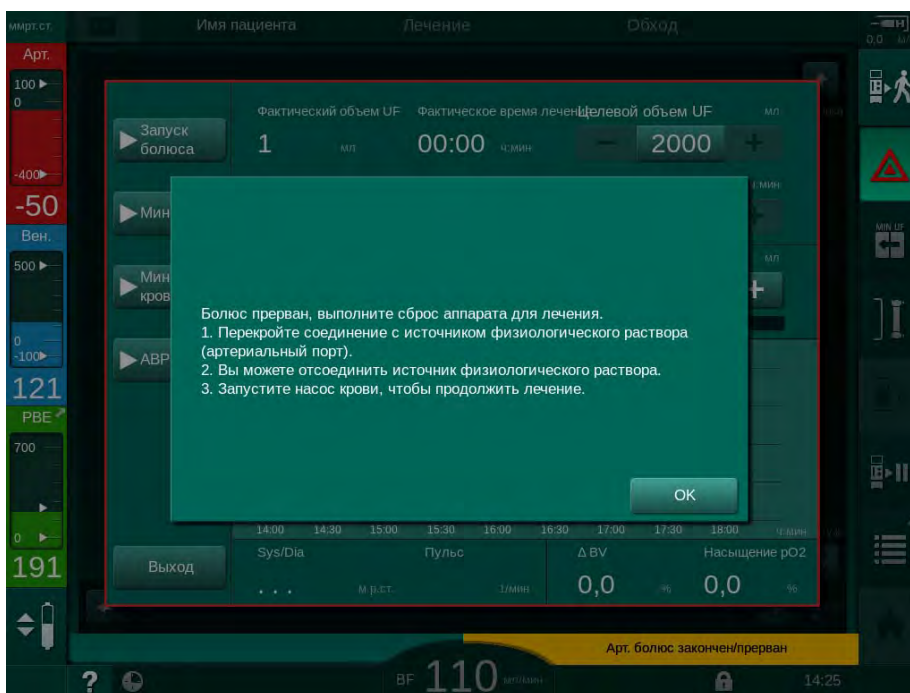
3. Физиологиялық тұзды ерітінді құйылған енгізу қалтасын енгізу полюсіне (Инжір 6-10, ④) бекітіңіз.

- 1 Енгізу қосылымының қысқышы
- 2 Артериялық енгізу коннекторы
- 3 Енгізу желісін қысу
- 4 Енгізу қалтасы (NaCl 0,9 %)



Инжір 6-10 Артериялық болюсті реттеу

4. Артериялық желінің енгізу коннекторындағы қысқыш ① жабық екеніне көз жеткізіңіз.
5. Енгізу желісін ③ қысыңыз.
6. Енгізу қалтасындағы тығыздағышты сындырыңыз.
7. Тартылыс күші арқылы енгізу желісінен ауа шығару үшін қысқышты ③ ақырын ашып, желіні қайта қысыңыз.
8. Енгізу желісін артериялық енгізу желісінің коннекторына ② жалғаңыз.
9. Енгізу желісі ③ мен артериялық енгізу коннекторындағы қысқыштарды ① ашыңыз.
10. Растау үшін монитордағы *Енгізу* пернесін басыңыз.
 - ↪ Болюс басталады.
 - ↪ Орындалу жолағында ⑤ жұмыстың орындалу үдерісі көрсетіледі.
 - ↪ Қан сорғысы болюс берілгеннен кейін тоқтайды.
 - ↪ Терезе пайда болады. Нұсқауларды орындаңыз.



Иңір 6-11 Төтенше жағдай экраны - Болюс аяқталды

11. Болюс жіберілгеннен кейін, артериялық енгізу коннекторындағы ① қысқышты жабыңыз.
 - ↪ Енгізу қалтасын алуға болады.
12. Растау үшін *OK* түймесін түртіңіз.
13. *Төтенше жағдай* экранынан шығыңыз.
14. Қан сорғысын іске қосу үшін монитордағы *Іске қосу/Тоқтату* пернесін басыңыз.



Артериялық болюс кезінде қан сорғысының ақаулығы орын алған жағдайда, процедураны қолмен аяқтаңыз. Экрандағы нұсқауларды орындаңыз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Қуат ақаулығы туындаған жағдайда, қан мөлшерінің жеткіліксіз артуына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Сұйықтық болюсі апаттық қуат көзі жоқ қуат ақаулығы орын алған жағдайда немесе қуат үзілісі апаттық қуат көзін пайдалану уақытынан ұзағырақ болса, кідіріледі.

- Қуат көзі қалпына келтірілгеннен кейін, болюс мөлшері жеткілікті екенін тексеріңіз.
- Болюс мөлшері жеткіліксіз болса, болюсті қайталаңыз.
- Апаттық қуат көзінің күші жеткілікті екеніне көз жеткізіңіз. Апаттық қуат көзінің күші жеткіліксіз болса, болюсті қалтадан беруге болады.

i

Сұйықтық болюсі дабыл арқылы тоқтатылса, бүкіл болюс мөлшері болюсті қайта іске қосу кезінде енгізіледі.

6.3.6.2 Төтенше жағдай экранындағы қосымша функциялар**Мин. UF**

Минималды UF мәнін орнатыңыз.

Мин. поток крови

Минималды қан ағынын орнатыңыз.

ABPM

Қан қысымы мәндерін оқып, көрсетіңіз.

Выход

Экранды жабыңыз.

6.3.7 Емдеу параметрлерінің (тенденция) графикалық көрінісі

⚠ ЕСКЕРТУ!

Дұрыс емес емдеу параметрлеріне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Функция пайдаланушыны емделушіні жүйелі түрде тексеру міндетінен босатпайды. Жіберілген және/немесе көрсетілген ақпарат медициналық көрсеткішке арналған ақпарат көзі ретінде ғана пайдаланылмауы керек.

- Емделушіні жүйелі түрде тексеріп тұрыңыз.
- Емдеу шешімдерін тек көрсетілген мәндер негізінде қабылдамаңыз.
- Медициналық көрсеткіш үшін емдеуші дәрігер жауапты.

Главном (Негізгі) экрандағы тенденция көрінісі

Емдеу кезінде, *Главном* (Негізгі) экранда Kt/V графигі көрсетіледі.



Іңкір 6-12 *Главном* (Негізгі) экрандағы Kt/V тенденциясы

Басқа графикті таңдау үшін, дисплей аймағындағы ① параметр атауын түртіңіз. Тенденцияны көру үшін таңдауға болатын параметрлер тізімі көрсетілген ашылмалы тізім пайда болады:

- Kt/V (НФК);
- веналық қысым (PV);
- артериялық қысым (РА);
- қан жүйесінің кіріс қысымы (РВЕ);
- нақты қан ағыны;
- систолалық/диастолалық қан қысымы (SYS/DIA);
- АВРМ: пульс жиілігі;
- Салыстырмалы қан мөлшері (Δ қан мөлшері);
- Оттегі қанығуы (spO₂);
- ультрасүзгілеу жылдамдығы (UF жылдамдығы);

- диализ сұйықтығының ағыны (Диализат ағыны);
- URR.



Емделуші аттары дайындық кезінде қолмен енгізілгенде немесе емделуші картасы пайдаланылған жағдайда ғана көрсетіледі. Емделуші аттарымен белгіленген тенденция деректерін ашу кезінде деректердің жергілікті қорғалуын қадағалаңыз.

Информация (Ақпарат) экранындағы тенденция көрінісі - Сегодня (Бүгін)

Ағымдағы емдеу процедурасы үшін, *Информация (Ақпарат)* экранында 2 параметрді графикалық түрде көрсетуге болады.



Инжір 6-13 Нақты тенденциялардың *Информация (Ақпараттық)* экрандағы графикалық көрінісі

Дисплей аймағындағы параметр атауын түрткен кезде, пайдаланушы келесі параметрлер арасынан біреуін таңдай алады:

- Kt/V (eKt/V немесе spKt/V);
- веналық қысым (PV);
- артериялық қысым (PA);
- қан жүйесінің кіріс қысымы (PVE);
- нақты қан ағыны;
- систоалық/диастоалық қан қысымы (SYS/DIA);
- АВРМ: пульс жиілігі;
- Салыстырмалы қан мөлшері (Δ қан мөлшері);
- Оттегі қанығуы (spO₂);
- ультрасүзгілеу жылдамдығы (UF жылдамдығы);
- диализ сұйықтығының ағыны (Диализат ағыны);
- URR (Kt/V TSM режимінде таңдалмаған жағдайда ғана);
- фаза мөлшері (SNCO емдеу процедурасында ғана).

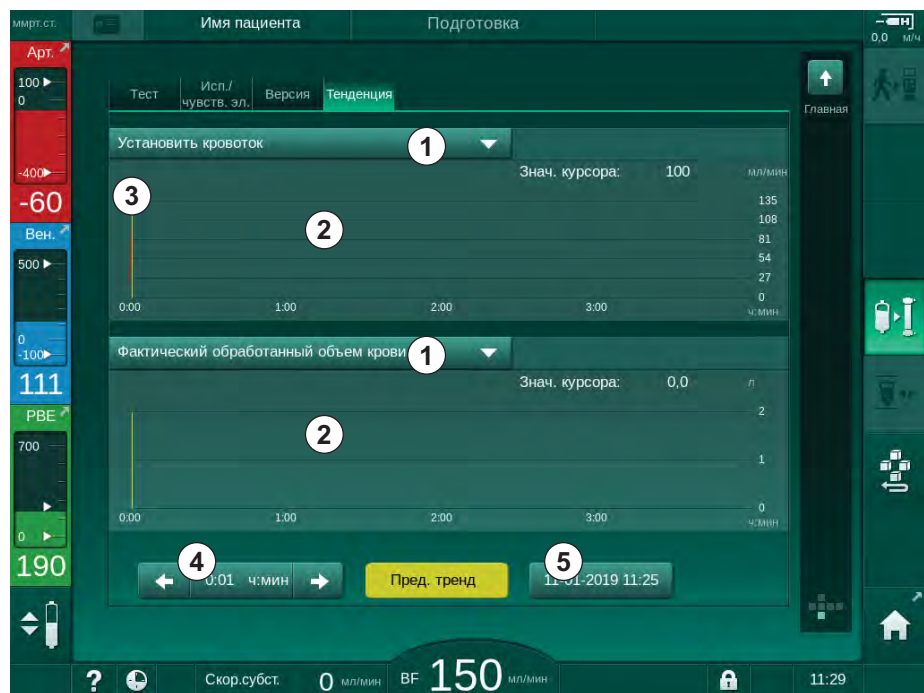
Информация (Ақпарат) экранындағы тенденция көрінісі - История (Тарих)

Емделуші картасын пайдалану кезінде, аяқталған соңғы 20 емдеу шараларының параметрлерін сақтауға және көрсетуге болады (мына бөлімді қараңыз: 11.3.3 Емделуші картасын пайдалану кезіндегі кеңейтілген функция (284)).

Сервис (Қызмет көрсету) экранындағы тенденция көрінісі

Сервис (Қызмет көрсету) экранында техникалық қызмет көрсетуге арналған көптеген техникалық параметрлері бар тенденция көрінісі берілген. Бір уақытта 2 графикті көрсетуге болады. Таңдалған күнге сәйкес, ағымдағы немесе бұрынғы емдеу шаралары үшін тенденцияларды көрсетуге болады.

- 1 Параметрді таңдау
- 2 Дисплей аймағы
- 3 Меңзер белгісі (таңдалған уақыт)
- 4 Уақытты таңдау
- 5 Күнді таңдау



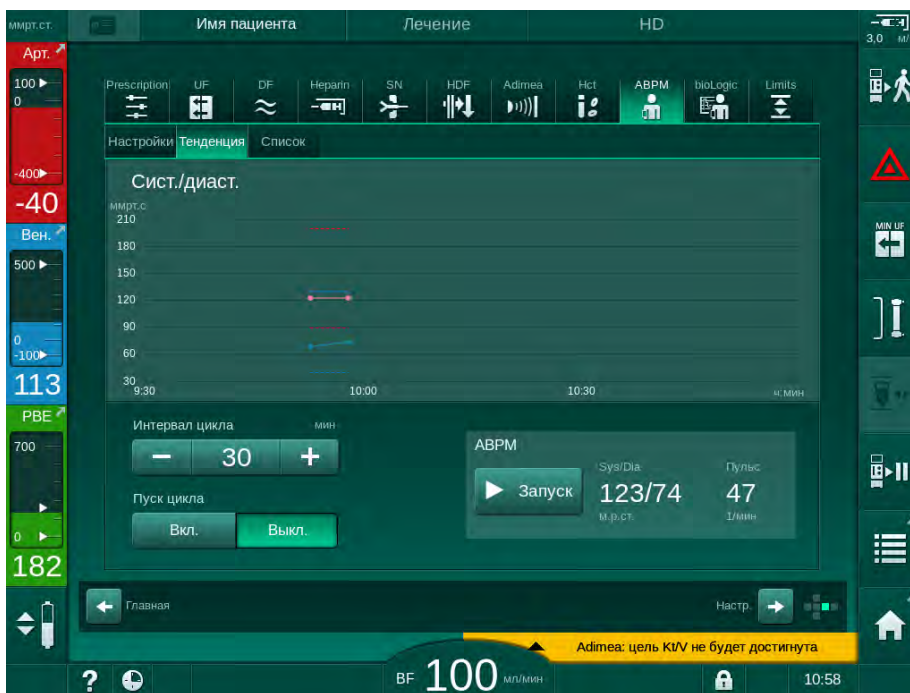
Інжір 6-14 Сервис (Қызмет көрсету) экранындағы тенденциялар

Дисплей аймағындағы параметр атауын түрткеннен кейін, пайдаланушы көрсету үшін 100-ден астам параметрлердің бірін таңдай алады, мысалы:

- оқиғалар тізімі;
- қан ағынын орнату;
- нақты өңделген қан мөлшері;
- нақты фаза мөлшері;
- нақты SAD ауа көлемі;
- нақты SAD ауа көлемі (SUP);
- нақты артериялық қысым;
- нақты артериялық қысым (SUP);
- артериялық қысым ауқымы;
- нақты артериялық болюс мөлшері;
- нақты веналық қысым;
- нақты веналық қысым (SUP);
- веналық қысым ауқымы;
- PBE, т.б.

Ввод (Енгізу) экранындағы тенденция көріністері

Белгілі бір мәзірлерге арналған қосымша тенденция көріністері *Ввод* (Енгізу) экранында қолжетімді. Мысалы, систолалық/диастолалық қан қысымының графикалық көрінісін *Ввод* (Енгізу) экранында, *ABPM*, *Тенденция* қойындыларында көрсетуге болады. Қажет болған жағдайда көріністі қан қысымынан пульс жиілігіне дейін өзгертуге болады.



Инжір 6-15 *Ввод* (Енгізу) экранындағы ABPM тенденциялары

Жоғарыдағы мысалға сәйкес, *Ввод* (Енгізу) экранының тиісті экрандарында төмендегі мәндерді графикалық түрде көрсетуге болады:

- *Adimea*,
- *HCT* (гематокрит датчигі): *HCT Δ BV* (салыстырмалы қан мөлшері (RBV)) және *HCTO₂* (оттегі қанығуы);
- *Шектер* (PA, PV, PBE және TMP қысым шектері).

6.3.8 Гемодиализдің үзілуі (Байпас)



1. Байпас белгішесін түртіңіз.

- ↖ Аппарат байпас режиміне ауысады. Гемодиализ үзіледі.
- ↖ Монитордағы сигнал шамы сары түске өзгереді.
- ↖ Жақтаудың үстіңгі бөлігіндегі емдеу фазасының көрінісі *Байпас* режиміне ауысады.



2. Байпас белгішесін қайта түртіңіз.

- ↖ Байпас режимі тоқтатылып, емдеу процедурасы жалғастырылады.




TSM режиміндегі параметрлерге байланысты, байпас режиміне ауысу да монитордағы *Енгізу* пернесін басу арқылы расталуы тиіс.

6.3.9 Шығын материалдарын ауыстыру үшін емдеу процедурасын кідірту

Бұл бөлімде шығын материалдарын ауыстыру үшін емдеу процедурасын кідірту туралы сипатталған (мысалы, қан желісі жүйесінде қанның ұюына немесе диализдегіш мембранасының бұзылуына байланысты). Бұл бөлімде аппаратты келесі емделушіні емдеуге дайындау туралы ақпарат қамтылмаған!



1. Қалған UF мөлшерін жазып алыңыз.
2. *Емдеу шараларынан шығу* белгішесін түртіңіз.
 Растау терезесі пайда болады.
3. Қайта енгізу процесін бастау үшін, *Енгізу* пернесін басып, (мына бөлімді қараңыз: 6.5 Қайта енгізу (156)) емделушіні ажыратыңыз.
4. Диализдегішті ауыстырып, оны автоматты түрде босату қажет болса және Бик. картриджі *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде іске қосылмаса, диализдегішті қолмен босатыңыз (мына бөлімді қараңыз: 7.1 Бір реттік заттарды төгу (163)).
5. Аппараттан қан желісі жүйесін және қолданылатын болса, диализдегішті алыңыз.

ЕСКЕРТУ!

Қан жоғалтуға байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Емдеу барысында диализдегішті немесе қан желісі жүйесін ауыстыру кезінде қан кетуі мүмкін. Шығын материалдарын ауыстыру кезінде:

- Диализдегіштің зақымдалмағанына көз жеткізіңіз.
- Барлық қосылымдардың нық бекітулі екеніне көз жеткізіңіз.
- Қан сорғысы бөлік(тер)інің зақымдалмағанына және дұрыс салынғанына көз жеткізіңіз.
- Қан желілерінің сақтандырғыш ауа детекторы (SAD), гематокрит (HCT) датчигі және түтік қысқыштарына дұрыс салынғанына көз жеткізіңіз.



Әр емдеу процедурасынан кейін зарарсыздандыру *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде конфигурацияланған болса, жаңа дайындық басталмас бұрын, зарарсыздандыру процедурасы аяқталуы тиіс.

Әр емдеу шараларынан кейін зарарсыздандыру конфигурацияланбаса, шығын материалдарын алып тастағаннан кейін *Дезинфекция* (Зарарсыздандыру) экранын таңдаңыз. Зарарсыздандырудан емдеуші дәрігермен келісе отырып бас тартуға болады.

6. Емдеу түрін таңдаңыз.
7. Жаңа қан желісі жүйесі бар аппаратты дайындаңыз (мына бөлімдерді қараңыз: 5.6 Диализдегішті қосу (95) және 5.7 Қан желісі жүйесін енгізу (96)).
8. Алдыңғы жазып алынған қалған UF мөлшерімен жаңа емдеу процедурасын бастаңыз.

6.3.10 Емделушінің үзіліс жасауы үшін емдеу процедурасын кідірту

Бұл бөлімде емделушінің үзіліс жасауы үшін (мысалы, диализ кезінде емделушінің әжетханаға баруы керек болған жағдайда) емдеу процедурасын кідірту туралы сипатталған.



Емдеу кідірісі кезінде, қан ағынының жылдамдығы 100 мл/мин шамасына дейін азаяды. Емдеуді қайта бастағаннан кейін, қан ағыны осы деңгейде қалады!

Емделушіні емдеу кідірісі үшін ажырату

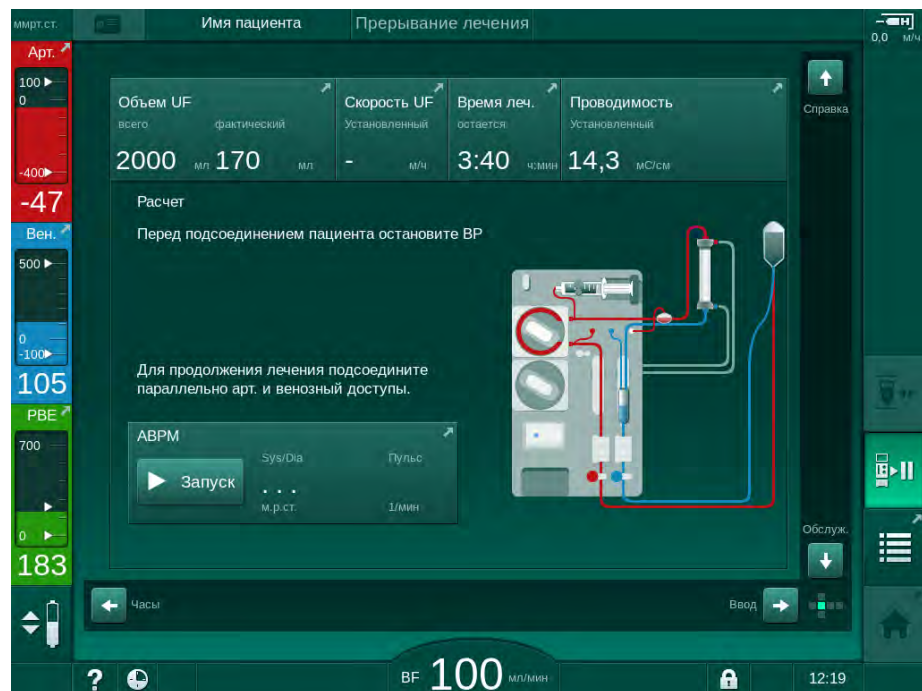


1. *Емдеу кідірісі* белгішесін түртіңіз.
 - ☞ Растау терезесі пайда болады: *Приостановка терапии. Вы уверены?* (Емдеу кідірісі. Сенімдісіз бе?).
2. Растау үшін *Енгізу* түймесін басыңыз.
 - ☞ Қан сорғысы автоматты түрде тоқтайды. *Главном* (Негізгі) экрандағы нұсқауларды орындаңыз.



Инжір 6-16 Емдеу кідірісі - Емделушіні ажырату

3. Емделушіні артериялық тамырынан ажыратып, артериялық желіні тұзды ерітінді қалтасына жалғаңыз. Қосылымның берік екеніне көз жеткізіңіз.
4. Қанды қайтару үшін қан сорғысын іске қосыңыз. Қан қайтарылғаннан кейін тоқтатыңыз.
5. Емделушіні веналық тамырынан ажыратып, веналық желіні айдау үшін тұзды ерітінді қалтасына жалғаңыз. Қосылымның берік екеніне көз жеткізіңіз.
 - ☞ Емделуші ажыратылады.
6. Емделушіні қайта жалғағанға дейін айдау үшін қан сорғысын іске қосыңыз.



Інжір 6-17 Емдеу кідірісі - Айдау

⚠ ЕСКЕРТУ!

Аллергиялық реакциялар әсерінен емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- Дәрігер немесе жауапты ұйым емделушінің қандай жолмен ажыратылу керектігін шешуі тиіс.
- Емделуші уақытша ажыратылған кезде, айдалатын қан мен экстракорпоральды контур беті арасындағы ықтимал реакцияларды ескеріңіз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Қан желісі жүйесінде ұйып қалған қанның болуына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- Қан желісі жүйесінде қанның ұюына жол бермеу үшін, емделушіні ажыратқаннан кейін қан сорғысын іске қосыңыз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Қан желісі жүйесінде ауа болуына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- Емделушіні ажырату кезінде барлық қосылымдардың берік екеніне көз жеткізіңіз.

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

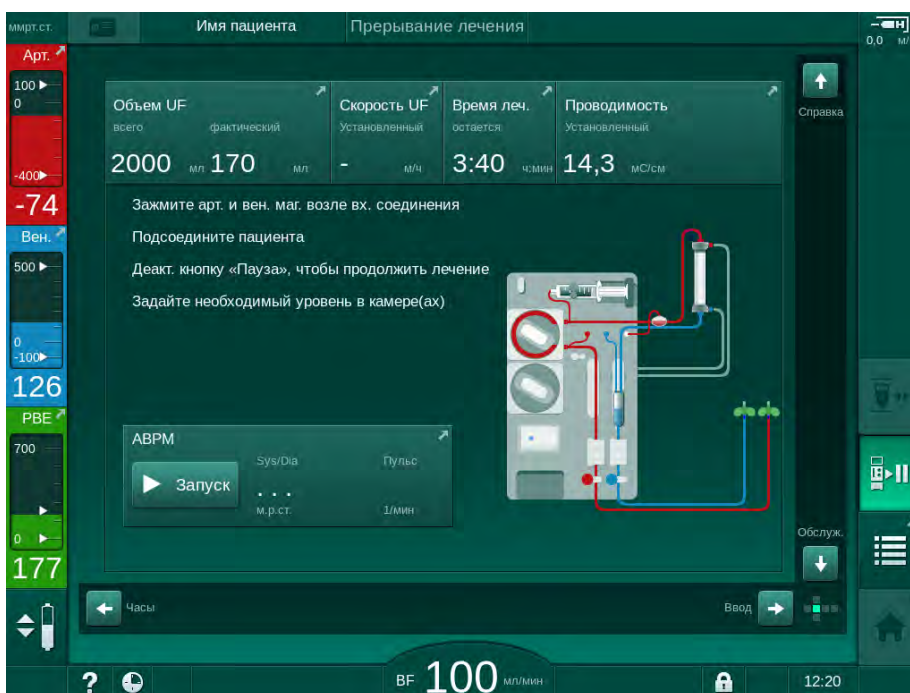
Қан жоғалтуға байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Егер пайдаланушы қан желісін ажыратпас бұрын, емделушіге қатынасатын жердегі қысқыштарды жаппаған жағдайда, қан кетеді.

- Артериялық желіні ажыратпас бұрын, емделушіге қатынасатын жердегі артериялық қысқышты жабыңыз.
- Веналық желіні ажыратпас бұрын, емделушіге қатынасатын жердегі веналық қысқышты жабыңыз.

Емдеу кідірісінен кейін емделушіні қайта жалғау

1. Қан сорғысын тоқтатыңыз. *Главном* (Негізгі) экрандағы нұсқауларды орындаңыз.



Инжір 6-18 Емдеу кідірісі - Қайта жалғау

2. Қан желілерін қысыңыз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Қан желісі жүйесінде ауа болуына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- Емделушіні қайта жалғау кезінде барлық қосылымдардың берік екеніне көз жеткізіңіз.

3. Емделушіні артериялық және веналық тамырынан жалғаңыз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Қан ағыны төмендегендіктен, емдеу тиімділігінің төмендеу қаупі бар!

Емделушіні жалғаған соң, пайдаланушы артериялық желідегі қысқышты немесе емделушінің артериялық қосылымын ашпаса, алдын ала сорғылау қысымы елеулі теріс әсер береді.

- Емделушіні жалғаған соң, артериялық желідегі қысқышты немесе емделушінің артериялық қосылымын ашыңыз.

4. Тиісті қысқыштарды ашыңыз.

5. Емдеу процедурасын жалғастыру үшін, *Емдеу кідірісі* белгішесін түртіңіз.



- ☞ Растау терезесі пайда болады: *Вернуться к терапии?* (Емдеу режиміне кері қайту керек пе?).

6. Растау үшін монитордағы *Енгізу* пернесін басыңыз.

- ☞ Қан сорғысы іске қосылып, емдеу процедурасы жалғасады.

7. Қан ағыны жылдамдығын белгіленген мәнге дейін біртіндеп арттырыңыз.
8. Қажет болса, бөлім деңгейлерін орнатыңыз (мына бөлімді қараңыз: 6.3.1 Деңгейді реттеу (136)).



Емдеу кідірісінен кейін емделушінің гемодиализден кейінгі салмағын тексеріңіз.

6.3.11 Емдеу кезіндегі қуаттың үзілуі

Емдеу кезінде қуат ақаулығы орын алған жағдайда:

- Емдеу процесі кезінде бір минут бойы хабар көрсетілмейді.
- Бір минуттан соң, жақтаудың үстіңгі бөлігінде *Режим батареи* (Батарея режимі) және *Ост. Аккумулятор: 20 мин* (Батареядағы қалған уақыт: 20 мин) белгілері көрсетіледі. Экранда қызыл түсті қате хабары *Сбой питания - Режим батареи* (Қуат ақаулығы - Батарея режимі) көрінеді. Үш акустикалық дабылдар сигналы шығып, қанның айналуын сақтап тұру үшін аппарат байпас режиміне өтеді. Аппарат қайта енгізу мен емделушіні ажырату үшін кемінде 20 минут жұмыс жасайды.
- Егер батарея режимі кезінде қуат қайта қалпына келтірілсе, диализат сұйықтығы жүйесі қайта қалпына келтірілгеннен кейін аппарат автоматты түрде негізгі қосылымдағы терапия режимінде қайта іске қосылады. Батарея бір уақытта қайта зарядталады.

Егер аппарат емдеу кезінде қолмен өшірілсе (мысалы, жылжыту кезінде):

- 15 минутқа дейін: аппарат емдеу процесіне қайта қосылады,
- 15 минуттан соң: аппарат *Выбор программы* (Бағдарламаны таңдау) экранында қайта іске қосылып, оны қайтадан дайындау қажет.

Батарея режимі аяқталған соң, *Сервис* (Қызмет көрсету) экраны *Сист. восстановлена после сбоя электропитания* (Жүйе қуат ақаулығынан соң қайта қалпына келтірілді) жазбасын көрсетеді.

ЕСКЕРТУ!

Ультрасүзгілеу (UF) кезінде сұйықтықтың шамадан тыс шығарылуына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Егер қауіпсіздікке қатысты параметрлер емдеу барысында өзгертіліп, нәтижесінде қуат ақаулығы туындаса, жиналған UF мөлшері мен емдеу уақыты қуат қалпына келтіріліп, аппарат қайта іске қосылған соң дұрыс емес болуы мүмкін.

- Шығарылған нақты UF мөлшерін анықтау үшін емдеу процедурасын жалғастырмаc бұрын, емделушінің салмағын өлшеңіз. Қолданылатын болса, емдеу уақытын қайта есептеңіз.

Аппарат *Выбор программы* (Бағдарламаны таңдау) экранымен қайта іске қосылған жағдайда, емделуші салмағын өлшеген соң, жаңа емдеу процедурасын бастау керек.



Егер қуат 30 секундқа немесе одан ұзақ уақытқа жоғалса, қуаттың жоғалуы мен дабыл жүйесінің келесі жұмыс тәртібіне дейін дабыл параметрлері автоматты түрде қайта қалпына келтіріледі.

6.4 Емдеудің соңы

Емдеу процедурасы аяқталғаннан кейін акустикалық сигнал естіліп, *Время терапии истекло* (Емдеу уақыты аяқталды) хабары көрсетіледі. Монитордағы сигнал шамы сары түске өзгереді.

- UF жылдамдығы 50 мл/сағ шамасына орнатылады.
- Қан сорғысы жұмыс істеп тұр.
- Қалған уақыттың орнына, реттелген емдеу уақытынан тыс уақыт *Превышение времени* (Қосымша уақыт) ретінде көрсетіледі.

Емдеу процедурасын тоқтату



1. Белгішені түртіңіз.

☞ Растау терезесі ашылады: *Переход на фазу реинфузии* (Қайта енгізу фазасына өту).

Қайта енгізу фазасы туралы мына бөлімде сипатталған: 6.5 Қайта енгізу (156).

Емдеу процедурасын жалғастыру

Емделушіні жалғау белгішесі ерекшеленіп тұрғанда, қайта енгізу процесінен кейін де емдеу процедурасы жалғасады.



1. Белгішені түртіңіз.

☞ Растау терезесі пайда болады: *Вернуться к терапии?* (Емдеу режиміне кері қайту керек пе?).

2. Растау үшін монитордағы *Енгізу* пернесін басыңыз.

3. Қан сорғысын іске қосыңыз.

☞ Гемодиализ соңғы (ағымдағы) емдеу параметрлерімен жалғасады.

4. Қажет болса, емдеу уақыты мен UF мөлшерін белгілеңіз.

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Қан қысымының түсуіне немесе бұлшықеттің құрысуына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Үздіксіз ультрасүзгілеу қан қысымының түсуіне немесе бұлшықеттің құрысуына алып келуі мүмкін.

- Ультрасүзгілеу процесінің тиісті уақытта тоқтайтынына көз жеткізіңіз.

6.5 Қайта енгізу

Бұл бөлімде тұзды ерітінді қалтасы арқылы қайта енгізу процесі сипатталған. HDF аппаратының ауыстыру порты арқылы қайта енгізу туралы ақпарат үшін мына бөлімді қараңыз: 8.5 HDF/HF емдеу процедурасының соңы (208).



Аппарат қайта енгізу мөлшерін бақылайды.

Қайта енгізу кезінде, шектер өздерінің максималды мәндеріне орнатылады.

Қайта енгізу кезінде аса сақ болу қажет.



Болюсті ағындық енгізу немесе ағындық қайта енгізу кезінде қан сорғысының ақаулығы орын алған жағдайда, тұзды ерітінді қалтасы арқылы процедураны қолмен аяқтаңыз. Экрандағы нұсқауларды орындаңыз.

Емделушіні жалғау белгішесі ерекшеленіп тұрғанда, қайта енгізу процесінен кейін де емдеу процедурасы жалғасады.

Емдеу шараларының соңында *Емделушіні ажырату* белгішесін түрткен соң, растау терезесі пайда болады.

1. Растау үшін *Енгізу* түймесін басыңыз.

☞ *Отключить пациента* (Емделушіні ажырату) және *Запустить ВР* (ВР іске қосу) хабарлары көрсетілген қайта енгізу экраны пайда болады (Інжір 6-19 қараңыз).



Інжір 6-19 Қайта енгізу экраны - қайта енгізу процесіне дайындау

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Қан жоғалтуға байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Егер пайдаланушы қан желісін ажыратпас бұрын, емделушіге қатынасатын жердегі қысқыштарды жаппаған жағдайда, қан кетеді.

- Артериялық желіні ажыратпас бұрын, емделушіге қатынасатын жердегі артериялық қысқышты жабыңыз.
- Веналық желіні ажыратпас бұрын, емделушіге қатынасатын жердегі веналық қысқышты жабыңыз.

2. Емделушіге артериялық тамырынан қатынасатын жердегі қысқышты жабыңыз.
3. Артериялық желіні емделушіден алыңыз.
4. Артериялық желіні физиологиялық тұзды ерітінді құйылған енгізу қалтасына жалғаңыз.



Ауа эмболиясына жол бермеу үшін қайта енгізу процедурасын тұзды ерітіндімен орындаңыз.

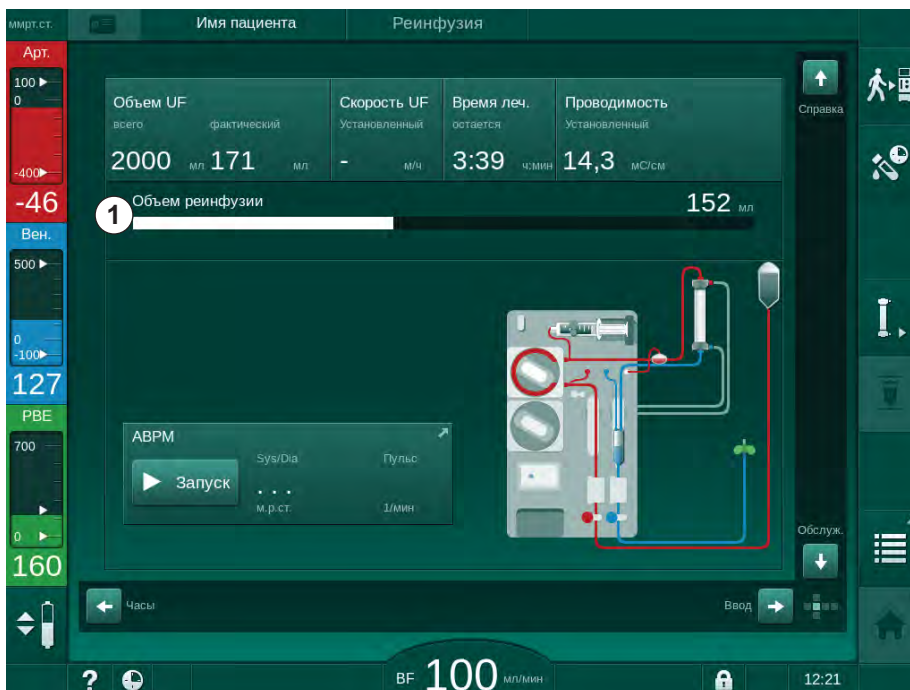
5. Қайта енгізу процедурасы үшін қан сорғысын іске қосу мақсатында монитордағы *Іске қосу/тоқтату* пернесін басыңыз.



Пайдаланушы бөлім деңгейлері параметрлерінің дұрыстығын тексеріп тұруға жауапты.

☞ Қайта енгізілген қан мөлшері экранда көрсетіледі (Інжір 6-20, ①).

1 Қайта енгізу мөлшері



Інжір 6-20 Қайта енгізу процесі орындалуда

☞ 360 мл шамасындағы мөлшер қайта енгізілген соң немесе 5 минуттық қайта енгізу уақыты аяқталғанда не тұзды ерітінді анықталған жағдайда, қан сорғысы автоматты түрде тоқтайды. *Для продолжения реинфузии включите насос крови* (Қайта енгізу

процедурасын жалғастыру үшін ВР іске қосыңыз) және *Отключите пациента и нажмите кнопку осушения диализатора* (Емделушіні ажыратып, Диализдегішті босату түймесін басыңыз) хабарлары экранда көрсетіледі.

6. Егер қайта енгізу процесін жалғастыру керек болса, қан сорғысын іске қосу үшін *Іске қосу/Тоқтату* пернесін басыңыз.
 - ↪ Аппарат тағы да 360 мл шамасындағы мөлшермен немесе тағы 5 минут бойы қайта енгізу процедурасын жүргізеді.
7. Қайта енгізу процесі аяқталған соң, емделушіге веналық тамырынан қатынасатын жердегі қысқышты жабыңыз.
8. Веналық желіні емделушіден ажыратыңыз.

Емделуші ажыратылып, қайта енгізу процесі тоқтатылды. Қан желісі жүйесін немесе қолданылатын болса, бикарбонат картриджді босату процесін жалғастырыңыз.

6.6 Протокол - Емдеу процесіне шолу

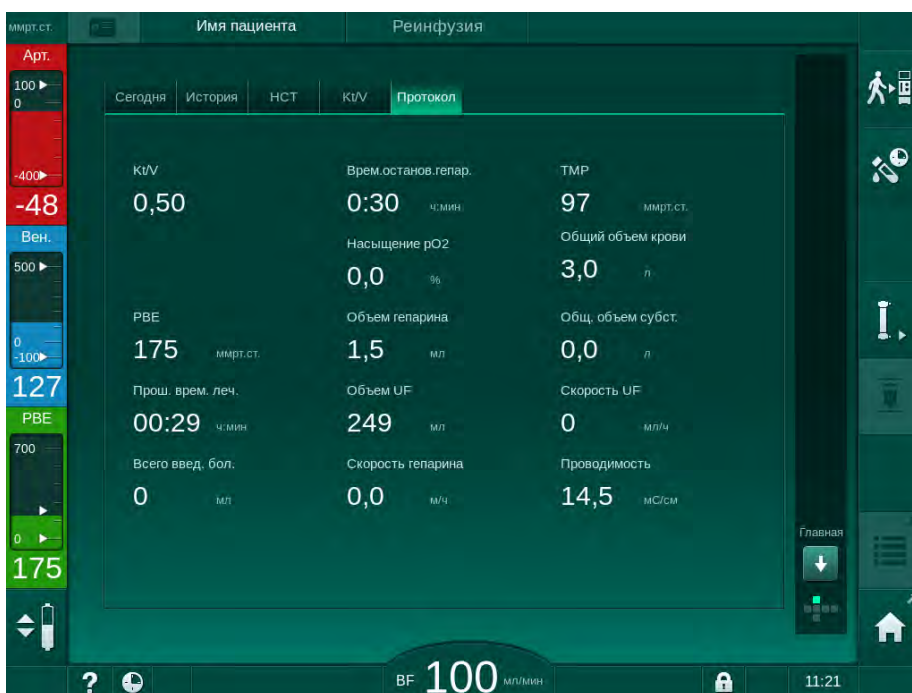
Протокол функциясы емдеу және қайта енгізу кезінде қолжетімді.



Протокол экранында көрсетілген параметрлерді *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде тіркелген пайдаланушылар арқылы жеке конфигурациялауға болады.



1. Жақтаудың оң жағындағы протокол белгішесін түртіңіз немесе *Информация* (Ақпарат) экранының *Протокол* қойындысына өтіңіз.



Інжір 6-21 Жүргізілген емдеу шараларының протоколы

- ↪ Мынадай мәндер арқылы шолу экраны көрсетіледі (*Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режиміндегі конфигурацияға байланысты):

- ультрасүзгілеу мөлшері (UF мөлшері);
- жалпы өңделген қан мөлшері;
- жалпы енгізу мөлшері (жалпы жіберілген болюс);
- гепарин жылдамдығы;
- ультрасүзгілеу жылдамдығы (UF жылдамдығы);
- қан жүйесінің кіріс қысымы (PBE);
- салыстырмалы қан мөлшері (ΔBV);
- бикарбонат өткізгіштігі;
- оттегі қанығуы (pO_2 қанығуы);
- (ақырғы) өткізгіштік;
- аяқталған емдеу уақыты;
- жалпы ауыстыру мөлшері;
- Kt/V ;
- гепарин мөлшері;
- диализ сұйықтығының температурасы.

Мазмұны

7	Кейінгі емдеу	163
7.1	Бір реттік заттарды төгу.....	163
7.2	Диализ сұйықтығының сүзгісі (DF сүзгісі)	165
7.2.1	Пайдалану және жұмыс режимі	165
7.2.2	DF сүзгісін зарарсыздандыру	165
7.2.3	DF/HDF сүзгісін ауыстыру	166
7.3	Қалдық өнімдерін көдеге жарату.....	169
7.4	Зарарсыздандыру	170
7.4.1	Зарарсыздандыру әдістері	171
7.4.2	Зарарсыздандырғыштар	172
7.4.3	Зарарсыздандыруға дайындау	173
7.4.3.1	Аппаратты дайындау	173
7.4.3.2	Зарарсыздандыру бағдарламасын таңдау	174
7.4.4	Аппаратты зарарсыздандыру және тазалау	175
7.4.4.1	Цитратты термиялық стерилдеу	175
7.4.4.2	Декальцификациялау	175
7.4.4.3	Термиялық стерилдеу	176
7.4.4.4	Шаю.....	177
7.4.4.5	Автоматты түрде қақты кетіру.....	178
7.4.5	Орталық зарарсыздандыру және тазалау	179
7.4.5.1	Орталық термиялық стерилдеу	180
7.4.5.2	Қолмен орталық химиялық стерилдеу	181
7.4.5.3	Орталық автоматты химиялық стерилдеу	182
7.4.5.4	Орталық шаю	184
7.4.6	Зарарсыздандырғыш қалдықтарының бар-жоғын тексеру	185
7.4.7	Зарарсыздандыру процесін тоқтату	186
7.4.8	Автоматты түрде өшіру	187
7.4.9	Апталық зарарсыздандыру	189
7.4.10	Зарарсыздандыру тарихы	190
7.5	Бетін зарарсыздандыру және тазалау	191
7.5.1	Тазалау құралдары	191
7.5.2	Сыртқы тазалау	191
7.6	Ескі аппараттарды көдеге жарату.....	193

7 Кейінгі емдеу

7.1 Бір реттік заттарды төгу



Автоматты түрде босату мүмкіндігін тіркелген пайдаланушылар тарапынан Пайдаланушы параметрі режимінде орнатуға болады. Автоматты түрде босату мүмкіндігін қолданған кезде, диализдегіш пен Бик. картриджі диализдегіштің көк түсті муфтасы шаю көпірінде болғанда ғана автоматты түрде босатылады.



Босату кезінде қан анықталса, тиісті дабыл қосулы болғандықтан, қан сорғысын іске қосу мүмкін емес.

Диализдегішті босату және қан желісі жүйесі

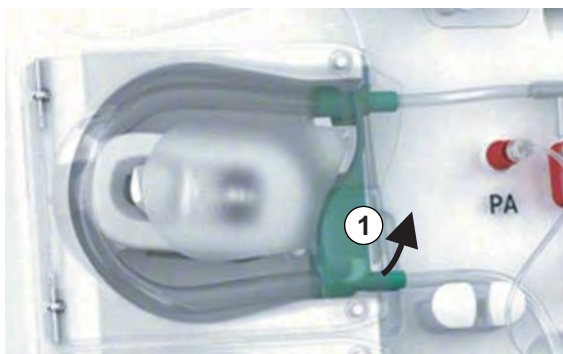


1. *Диализдегішті босату* белгішесін түртіңіз.
2. Экрандағы нұсқауларды орындаңыз: диализдегіштің көк түсті муфтасын шаю көпіріне жалғаңыз. Концентрат өзектерін аппаратқа жалғаңыз.
 - ↪ Аппарат муфтаның шаю көпіріне қайта орнатылғанын анықтап, диализдегішті босатуды бастайды.



Диализдегішті босату аяқталған соң, *Диализатор осушен* (Диализдегіш босатылды) хабары көрсетіледі. Дегенмен, қызыл түсті диализдегіш муфтасы шаю көпіріне қосылмағанша босату жалғаса береді. Сондықтан, келесі қадамдарға өтіңіз *Диализатор осушен* хабарын күтпеңіз/елемеңіз).

3. Егер босату әлі де аяқталмаса, артериялық және веналық қан желілілері ұштарындағы шланг қысқыштарын жабыңыз.
4. Артериялық және веналық түтік қысқышынан қан желілерін алып тастаңыз (SAKA және SAKV).
5. Қан сорғысы жапқышы жабық тұрған кезде мультиконнектордың төменгі бөлігін (Инжір 7-1, ①) қан сорғысы білігінен ақырын тартып алыңыз.
 - ↪ Түтік бөлігі сорғы білікшесінен шығарылады.



Инжір 7-1 Қан желісін алу

6. Егер ауыстыру сорғысы пайдаланылса, түтік бөлігін сорғының ауыстыру білікшесінен шығарып алыңыз (жоғарыдағы қадамды қараңыз).
7. Веналық қан желісіндегі қысқышты ашыңыз.

8. Ашық (көк түсті) диализдегіш коннекторын тығыздағыш ашасымен жабыңыз.
 - ☞ Веналық қан желісі диализдегіш арқылы босатылады. Веналық бөлім босатылмауы қажет!
9. Қан желісі жеткілікті түрде босатылғаннан кейін, веналық қан желісінің ұшындағы қысқышты жабыңыз.
10. Егер ауыстыру желісі пайдаланылса, ауыстыру желісін ауыстыру портынан шығарып, шланг қысқышының жабық екеніне көз жеткізіңіз.
 - ☞ Ауыстыру желісі босатылған.
11. Ауыстыру желісі жеткілікті түрде босатылғаннан кейін, қан желісі жүйесінің ауыстыру желісі қосылымындағы қысқышты жабыңыз.
12. Артериялық қан желісіндегі қысқышты ашыңыз.
 - ☞ Артериялық қан желісі босатылады.
13. Қан желісі жеткілікті түрде босатылғаннан кейін, артериялық қан желісінің ұшындағы қысқышты жабыңыз.
14. Диализдегіш босатылған соң, диализдегіштің қызыл түсті муфтасын шаю көпіріне жалғаңыз.



Қан сорғысының тарихы диализдегішті босатуға қатысты қалқымалы терезені растау кезінде жойылады.

Қан желісі жүйесін босаты – балама әдіс

1. Диализдегішті босатуды бастаған соң артериялық қан желісінің ажыратылғанына көз жеткізіңіз.
2. Веналық қан желісін тиісті ағызу ыдысына/қосылымына салыңыз.
3. Қан желілеріндегі барлық қысқышты ашыңыз.
4. Қан ағынын орнатыңыз.
5. Қан сорғысын іске қосу үшін монитордағы *Іске қосу/Тоқтату* пернесін басыңыз.
 - ☞ Қан желісі жүйесі босатылады.
6. Диализдегіш пен қан желісі жүйесі босатылғаннан кейін қан желілеріндегі барлық қысқыштарды жабыңыз.
7. Диализдегіштің қызыл түсті муфтасын шаю көпіріне жалғаңыз.
8. Қан желісі жүйесінің түтік бөлік(тер)ін сорғы білікшесінің (білікшелерінен) шығарып алыңыз.

Бик. картриджді босату



1. *Бикарбонат картриджді босату* белгішесін түртіңіз.
 - ☞ Растау терезесі пайда болады.
2. Растау терезесіндегі *OK* түймесін басыңыз.
 - ☞ Бикарбонат картриджді босатылады.

Бір реттік заттарды алып тастау

1. Сорғы білікшесін (білікшелерін) ашып, сорғы(лар)дан желі(лер)ді алып тастаңыз.

2. Диализдегіш, Бик. картриджі (егер қолданылатын болса) және қан желісі жүйесі босатылғанна кейін аппараттан барлық бір реттік заттарды алып тастаңыз.

i

Қалталарды алғанда, сұйықтық ағып кетуіне жол бермеу үшін түтікті ажыратпас бұрын, қалта коннекторындағы қысқышты жабыңыз.

Аппаратты зарарсыздандыру керек (мына бөлімді қараңыз: 7.4 Зарарсыздандыру (170)).

7.2 Диализ сұйықтығының сүзгісі (DF сүзгісі)

7.2.1 Пайдалану және жұмыс режимі

Диализ сұйықтығының сүзгісі қуыс талшықты сүзгі болып табылады. Ол диализ арқылы емдеу шараларына арналған ультра таза диализ сұйықтығын шығару үшін пайдаланылады. Аппарат дұрыс тазаланып, зарарсыздандырылған болса да, сүзінді мен бикарбонат концентраты автостерильді қышқыл концентратымен салыстырғанда, ықтимал ластану көздері болуы мүмкін.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Сүзгіні мына жағдайларда ауыстыру керек:

- TSM режимінде белгіленген емдеу шараларының саны шегіне жетті;
- белгіленген емдеу сағаттары шегіне жетті;
- диализ сұйықтығы жүйесінің сынағы дайындық барысында жүргізілмеді және сүзгіде сұйықтық ағатын жерлер анықталды.

Диализ сұйықтығының сүзгісі сүзгіні ауыстыру туралы ескерту экранда көрсетілмей тұрып ауыстырылуы тиіс.

Пайдаланылып жатқан диализ сұйықтығы сүзгісінің арнайы қызмет ету мерзімін өнімнің тиісті техникалық деректерінен қараңыз.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Диализ сұйықтығының сүзгісін тек сүзіндімен немесе диализ сұйықтығымен пайдалануға болады.

i

Сүзгінің қызмет ету мерзімі аяқталған болса, TSM режимінде HDF аппаратын әрі қарай пайдалануға рұқсат берілмейді.

7.2.2 DF сүзгісін зарарсыздандыру

Диализ сұйықтығының сүзгісі бүкіл пайдалану барысында аппараттың бекітілген бөлігі болып табылады. Ол аппаратпен бірге тазаланып, зарарсыздандырылады.

Жарамды зарарсыздандырғыштар

Мына заттар Diасар Ultra атты диализ сұйықтығының сүзгісін зарарсыздандыру үшін жарамды:

- 50 % лимон қышқылы (қыздыру арқылы зарарсыздандыру)

7.2.3 DF/HDF сүзгісін ауыстыру

Аппарат диализ сұйықтығының (DF) қалған емдеу сағаттары мен HDF сүзгісін, сонымен қатар орындалған емдеу шараларының санын қадағалайды. Емдеу сағаттары емдеу процедурасындағы, сондай-ақ дайындық және зарарсыздандыру кезіндегі сағаттар болып табылады.

Белгіленген емдеу сағаттары мен емшаралар саны шекке жеткенде, экранда ескерту көрсетіледі. Ол пайдаланушыға алдағы уақытта сүзгіні ауыстыру керек екенін хабарлайды. Ескерту терезесі 60 емдеу сағаты немесе 10 емдеу процедурасы қалған кезде пайда болады. Ол пайдаланушы емдеу режимін таңдаған кезде, 1 минут бойы көрсетіліп тұрады.

Емдеу сағаттары мен емшаралар саны TSM режимінде техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан орнатылуы тиіс. Сүзгі(лер)ді әр 150 емдеу процедурасы немесе 900 емдеу сағаты сайын ауыстырып тұрған жөн.

DF және HDF сүзгісі (бар болса) бір уақытта ауыстырылуы тиіс.



DF және HDF сүзгісін өндіруші берген техникалық деректерде көрсетілген қызмет ету мерзіміне сәйкес ауыстыру керек.

Алғышарттар

- Емделуші аппаратқа жалғанбаған
- Аппарат қосулы
- Аппарат шайылған


Сүзгілерді ауыстыру

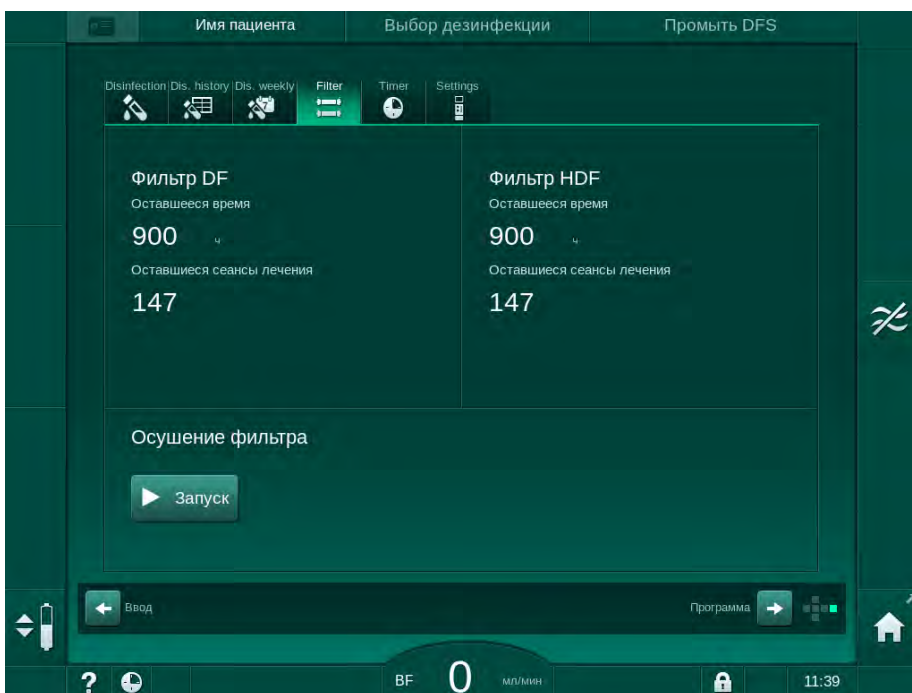


Күйіп қалуға немесе өрт шығуына жол бермеу үшін DF/HDF сүзгісін сүзгіні ауыстыру режимінен тыс ауыстыруға болмайды!

1. *Настройка* (Реттеу) экранына өтіңіз.

2. Белгішені түртіңіз.

 DF және HDF сүзгісіне арналған қалған уақыт пен қалған емдеу шаралары көрсетілген мынадай экран пайда болады:



Інжір 7-2 *Настройка* (Реттеу) экраны, *Сүзгі*

3. *Запуск (Іске қосу)* түймесін түртіп, растау үшін *OK* түймесін түртіңіз.
 - ☞ Сүзгіні босату процесі басталып, мынадай растау экраны пайда болады:



Инжір 7-3 Сүзгіні ауыстыруды растау терезесі

- ☞ Дабыл өрісінде (қызыл) диализ сұйықтығының контурын ашу сұралатын хабар пайда болады.
4. Хабарға сәйкес, көк түсті муфтаны шаю көпірінен (HD аппараты) алыңыз немесе (ақ) ауыстыру портын (HDF аппараты) ашыңыз.
 - ☞ Муфта алынғанда немесе порт ашылғанда, хабар автоматты түрде жоғалады.
 - ☞ Сүзгілер босатылып, желдетіледі.



Сүзгіде аздап сұйықтық қалдықтарының қалып кетуіне жол бермеу мүмкін емес.

5. Ескерту өрісінде (сары) *Фильтры DF/HDF пусты* (DF/HDF сүзгілері бос) хабары пайда болғанша күтіңіз.

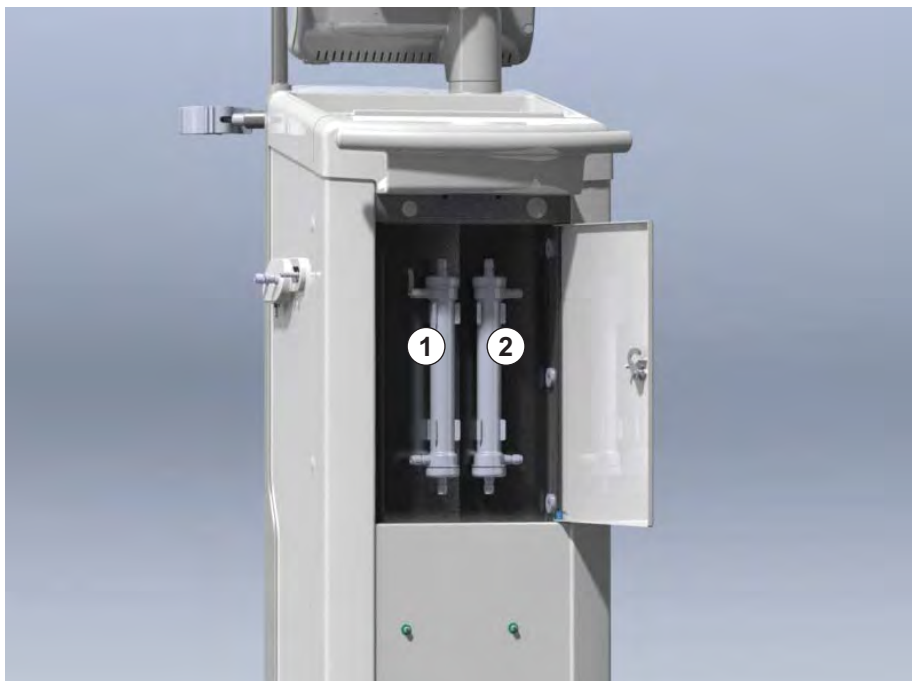
6. Аппараттың артқы жағындағы сүзгі жапқышын бұралатын құлыпты оңға қарай 90 градусқа бұрау арқылы ашыңыз.

↶ Бұралатын құлып тік күйге түскенде ашылады.

↶ DF сүзгісі ① мен HDF сүзгісі ② қолданылады.

1 DF сүзгісі

2 HDF сүзгісі



Ілжір 7-4 Аппараттың артқы жағындағы жапқышы бар сүзгі корпусы

7. Сүзгі(лер)ден муфталарды алыңыз. Ағып кеткен барлық сұйықтықты кетіріңіз!
8. Босатылған сүзгіні қысқыш кронштейндерінің ортасында ұстап, сүзгі ұстағышынан тартыңыз.
9. Жаңа сүзгіні қысқыш кронштейндерінің ортасында ұстап, сүзгі ұстағышына басып салыңыз.



Муфталардың сүзгілерге механикалық күш қолданбай, нық бекітілгеніне көз жеткізіңіз!

10. Муфталарды сүзгілердің жоғары және төменгі жақтарына жалғап, О тәрізді сақина қосылымдарын тығыздау үшін ақырын солға және оңға бұрыңыз.
11. Муфталарды сүзгілердің шеттеріне жалғап, О тәрізді сақина қосылымдарын тығыздау үшін ақырын солға және оңға бұрыңыз.
12. Сүзгі жапқышын жауып, бұралатын құлыпты солға қарай 90 градусқа бұрау арқылы қайта құлыптаңыз.
- ↶ Бұралатын құлып көлденең күйге түскенде жабылады.
13. Диализдегіштің көк түсті муфтасын шаю көпіріне қайта орнатыңыз немесе сәйкесінше ауыстыру портын жабыңыз.

14. Сүзгілердің ауыстырылғанын растау үшін сүзгіні ауыстыруды растау терезесіндегі (Инжір 7-3) *OK* түймесін түртіңіз.
 - ☞ Әлі орындалмаған болса, аппаратта диализдегіштің муфтасын қайта орнату немесе ауыстыру портын жабу сұралады.
 - ☞ Сүзгілер толтырылып, шайылады.
 - ☞ Сүзгінің қызмет ету мерзіміне қатысты деректерді қалпына келтіруге арналған растау терезесі экранда пайда болады.
15. Сүзгі деректерін қалпына келтіру үшін *OK* түймесін түртіңіз.
16. Шығарылған сұйықтық қалдығына арналған аппарат розеткасындағы қуысты тексеріңіз (қараңыз Ойығы пен сұйықтық ағатын жерді анықтау датчигі бар ұяшықты тазалау (192)).
17. 50 % лимон қышқылымен зарарсыздандырыңыз.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Дабылдардың өңделуін қамтамасыз ету үшін, емдеу уақыты мен емшаралар саны сүзгіні орнатқан/ауыстырған соң жоғарыда көрсетілгендей қалпына келтірілуі тиіс.

Сүзгі(лер)дің орнатылғаны/ауыстырылғаны аппарат журналына жазылып отыруы тиіс (күні, топтама нөмірі).

7.3 Қалдық өнімдерін кәдеге жарату

Пайдаланғаннан кейін, емдеу шараларының бір реттік заттары, мысалы, бос қалталар немесе контейнерлер, қолданылған қан желілері және сүзгілер жұқпалы аурулардың қоздырғыштарымен ластануы мүмкін. Пайдаланушы осы қалдық өнімдердің тиісті түрде кәдеге жаратылуына жауапты.



Кәдеге жарату жергілікті ережелерге және жауапты ұйымның ішкі емшараларына сәйкес тастау керек. Тұрмыстық қалдықтарға тастауға болмайды!

7.4 Зарарсыздандыру



Аппаратты әр емдеу процедурасы және қызмет көрсету жұмыстарынан кейін тазалап (қолданылатын болса), зарарсыздандыру керек.

Ұзақ уақыт әрекетсіз күйде болған соң, аппаратты емдеу процедурасының алдында тазалап, зарарсыздандыру керек (мына бөлімді қараңыз: 4.4.2 Пайдалануға дайын аппараттарды уақытша сақтау (66)).

Зарарсыздандыру кезінде диализ арқылы емдеу мүмкіндігі бұғатталады.

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Химиялық күйік шалу қаупі бар!

Қойылтылған зарарсыздандырғыштар шашыраған немесе төгілген жағдайда, терінің химиялық күйік шалуына себеп болуы мүмкін.

- Зарарсыздандыру барысында диализдегіш муфталарын жалғауға/ажыратуға немесе қалдық портын не (егер қолданылатын болса) ауыстыру портын ашуға болмайды.
- Тиісті сақтық шараларын қолданыңыз, мысалы, зарарсыздандырғыштарды жалғау немесе ауыстыру кезінде көзілдірік пен қолғап сияқты жеке қорғаныс құралын (ЖҚҚ) киіңіз.
- Тері мен киімге шашырап кеткен сұйықтықты таза сумен шайып тастаңыз.

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Күйік шалу немесе өрт шығу қаупі бар!

Аппаратты зарарсыздандыру процедурасы макс. 95 °C жоғары температурада орындалады.

- Зарарсыздандыру барысында диализдегіш муфталарын жалғауға/ажыратуға немесе қалдық портын не (егер қолданылатын болса) ауыстыру портын ашуға болмайды.
- Зарарсыздандыру кезінде аппараттың ішкі түтік жүйесінің (шаю көпірі, диализдегіш муфталары/түтіктер, DF/HDF сүзгісінің корпусы) ашық бөліктерін ұстауға болмайды.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Ультрасүзгілеу (UF) кезінде сұйықтықтың шамадан тыс шығарылуына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Зарарсыздандырғыштың белгісіз құрамдастары немесе дұрыс емес зарарсыздандыру әдісі ішкі түтік жүйесін зақымдап, нәтижесінде UF ағыны бұзылуы мүмкін.

- Тек В. Braun мақұлдаған зарарсыздандырғыштарды пайдаланыңыз. Жарамды зарарсыздандырғыштар бөлімінде 7.4.2 Зарарсыздандырғыштар (172) және Қызмет көрсету нұсқаулығында келтірілген.
- Тек В. Braun тарапынан белгіленіп, бекітілген зарарсыздандыру әдістерін пайдаланыңыз.
- Зарарсыздандыру әдісі мен зарарсыздандырғыштың сәйкес келетініне көз жеткізіңіз.

Әйтпесе В. Braun компаниясы аппараттың дұрыс жұмысы үшін жауап бермейді.



Аппаратта абайсызда дұрыс емес зарарсыздандырғышты пайдалануға жол бермеу үшін зарарсыздандыру өткізгіштігінің шектерін бақылайтын қауіпсіздік мүмкіндігі бар.

Аппаратты химиялық жолмен зарарсыздандырған соң, зарарсыздандырғыш қалдықтарын бақыланатын мөлшерде шаю арқылы кетіріледі.

7.4.1 Зарарсыздандыру әдістері

Зарарсыздандыру бағдарламасында келесі зарарсыздандыру және тазалау әдістері қолжетімді:

Әдіс	Сипаттамасы
Аппаратты зарарсыздандыру / тазалау	
Термиялық зарарсыздандыру	Салқын сүзінді аппарат арқылы макс. 86 °C-ге дейін қыздырылады
Цитратты термиялық зарарсыздандыру	50 % лимон қышқылы аппарат арқылы макс. 83 °C-ге дейін қыздырылады
Декальцификациялау	Аппарат арқылы 60 °C-ге дейін қыздырылған 50 % лимон қышқылымен қысқа декальцификациялау
1 және 2-ші химиялық зарарсыздандыру	Пайдаланылмайды
Шаю құралы	Аппарат салқын сүзіндімен шайылады
Қақты кетіру	Диализ сұйықтығының сүзгілерінен қышқыл концентраты арқылы декальцификациялау
Орталық зарарсыздандыру / тазалау	
Орталық термиялық зарарсыздандыру	Су көзі жүйесіндегі ыстық (ұсынылатын 83 °C-тан жоғары) сүзінді құрылғыда сақталады.
Орталық автоматты химиялық зарарсыздандыру	Су көзі жүйесіндегі зарарсыздандырғыш аппаратта автоматты түрде бақыланады
Қолмен орталық химиялық зарарсыздандыру	Су көзі жүйесіндегі зарарсыздандырғыш аппаратта қолмен бақыланады
Орталық шаю	Су кірісі су көзі жүйесіндегі сұйықтықпен шайылады

Зарарсыздандыру кезінде аппараттағы диализ сұйықтығының бүкіл контуры өңделеді. Диализ сұйықтығының сүзгілерін зақымдап алмас үшін, оларды айналып өтетін орталық химиялық стерилдеу процедурасы жалғыз ерекше жағдай болып табылады.

Зарарсыздандыру процедурасын жеке жағдай үшін теңшеу мақсатында зарарсыздандыру әдістерін TSM режимінде қосуға немесе өшіруге болады және *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде таңдауға немесе бас тартуға болады.

Мына опцияларды TSM режимінде қосуға немесе өшіруге болады:

- әр диализден кейін зарарсыздандыру;
- зарарсыздандыру процедурасынан кейін автоматты дайындықты бастау;
- Әрекетсіз күйде шаю кезінде автоматты түрде өшіру;
- автоматты түрде зарарсыздандыру процедурасын бастау (яғни, емдеу шараларынан кейін).



Кіріс мөлшер, зарарсыздандыру уақыты мен температурасы сияқты зарарсыздандыру параметрлерінің көбісін немесе шаю уақыты қызмет көрсету нұсқаулығында сипатталады және оны тек TSM режимінде, техникалық қызмет көрсету орталығының тарапынан орнатуға болады!

Параметрлер мына бөлімде сипатталған: 10.14 Зарарсыздандыру параметрлері (250).

7.4.2 Зарарсыздандырғыштар

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Ультрасүзгілеу (UF) кезінде сұйықтықтың шамадан тыс шығарылуына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Жарамсыз зарарсыздандырғыштар аппараттың ішкі түтік жүйесінің материал құрамын өзгертіп, нәтижесінде UF ағыны бұзылады.

- Тек аппарат және пайдаланылатын диализ сұйықтығының сүзгілері үшін жарамды зарарсыздандырғышты пайдаланыңыз.

Мына зарарсыздандырғыштарды зарарсыздандыру процедурасында пайдалануға болады:

Зарарсыздандырғыш	Концентрация		Кіріс температура	Ұсталу уақыты
	Кіріс	Экспозиция		
Цитратты термиялық стерилдеу				
Лимон қышқылы	50 %	3 %	Қоршаған орта	15 мин
Орталық автоматты химиялық стерилдеу				
Пуристерил 340	макс. 5 %	макс. 5 %	40 С	20 мин

Зарарсыздандыру процесінің тиімділігі IEC 60601-2-16 стандартына сәйкес расталған. Тазалау немесе зарарсыздандыру тиімділігі тексерілген сынақ процедурасына қатысты талдауды сұрау бойынша алуға болады.

Зарарсыздандыру процесінің шаю фазасынан кейін аппараттағы зарарсыздандырғыш қалған мөлшерінің өткізгіштігі 0,5 мСм/см болады.

Аппарат судың кіріс желілеріне арналған қолмен химиялық зарарсыздандыру жұмысын жасайды. Босатылған зарарсыздандырғыштар жоғарыдағы кестеде көрсетілген. Осы зарарсыздандыру әдісін орындау барысында кіріс ағыны мен кіріс көлемін судың кіріс желісінің толтыру мөлшеріне

сәйкес келетін мәндерге орнатыңыз. Зарарсыздандырғыштардың концентрацияларын өлшеу әдістері, сонымен қатар қажетті экспозиция мен шаю уақыттары жөнінде толығырақ ақпарат алу үшін пайдалану нұсқаулықтары мен пайдаланылатын жеке зарарсыздандырғыштың өнімдік ақпаратын қараңыз.

7.4.3 Зарарсыздандыруға дайындау

7.4.3.1 Аппаратты дайындау

Зарарсыздандырғыш контейнерін орналастыру

1. Зарарсыздандырғыш контейнерін аппараттың артындағы бекіту торабына салыңыз.
2. Зарарсыздандырғыш желісін шаю көпірінің төменгі жағындағы зарарсыздандырғыш қосылымына жалғаңыз.
3. Зарарсыздандырғыш контейнерінің шаю көпірінен жоғары орналаспағанына көз жеткізіңіз.
4. Жарамды зарарсыздандырғыштың зарарсыздандырғыш контейнерінде жеткілікті мөлшерде екеніне көз жеткізіңіз.
5. Қажет болса, зарарсыздандырғыш контейнерін ауыстырыңыз.
 - ☞ Зарарсыздандыру циклінің кейінірек автоматты түрде басталатынын ескеріңіз.

Аппаратты дайындау

1. Диализдегіш муфталарының екеуі де шаю көпірінде екеніне көз жеткізіңіз.
2. Бик. картриджінің ұстағышы жабық екеніне көз жеткізіңіз.
3. Сору өзегінің екеуі де бекіткішке жалғанғанына көз жеткізіңіз.
4. Су көзі жалғанған әрі ашық екеніне көз жеткізіңіз.

7.4.3.2 Зарарсыздандыру бағдарламасын таңдау

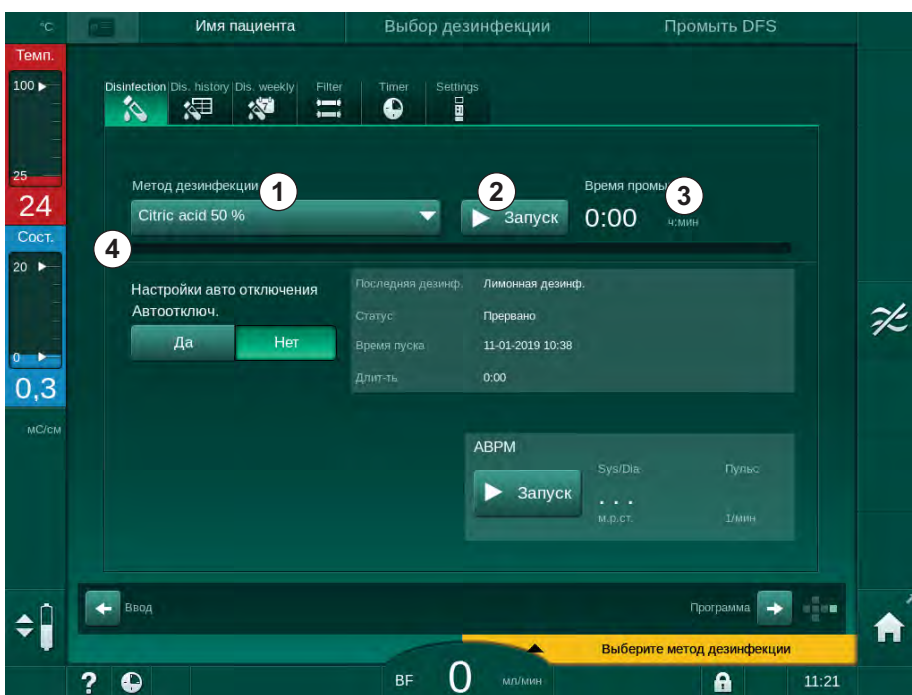
Аппаратты зарарсыздандыру процедурасын емдеу шараларының алдында немесе одан кейін қолмен бастауға болады. Аппаратты емдеу процедурасының алдында зарарсыздандыру үшін, зарарсыздандыру әдісін аппаратты қоса салысымен немесе емдеу түрін таңдамас бұрын таңдаңыз.



Пользовательская настройка (Пайдаланушы параметрі) режимінде орнатылған болса, зарарсыздандыру процедурасы емдеу процедурасынан кейін, ешбір қосымша опциясыз, әдепкі әдіспен автоматты түрде басталады.

1. *Выбор программы* (Бағдарламаны таңдау) экранындағы *Дезинфекция* (Зарарсыздандыру) қойындысын түртіңіз (емдеу процедурасының алдында зарарсыздандыру үшін) немесе *Настройка* (Реттеу) экранындағы *Зарарсыздандыру* белгішесін түртіңіз (қайта енгізу процедурасынан кейін зарарсыздандыру үшін).

☞ *Дезинфекция* (Зарарсыздандыру) экраны ашылады.



Інжір 7-5 *Дезинфекция* (Зарарсыздандыру) экранында зарарсыздандыру әдісін таңдау

2. Ашылмалы мәзірден ① зарарсыздандыру әдісін таңдаңыз.
3. Таңдалған зарарсыздандыру әдісін іске қосу үшін *Запуск* (Іске қосу) ② түймесін түртіңіз.
 - ☞ Орындалу жолағында ④ зарарсыздандыру процесінің орындалып жатқаны көрсетіледі.
 - ☞ Қалған зарарсыздандыру уақыты ③ орындалу жолағының жоғарғы жағында көрсетіледі.

Зарарсыздандыру кезінде, пайдаланылған сұйықтықтың температурасы мен өткізгіштігі экран жақтауының сол жағында көрсетіледі.

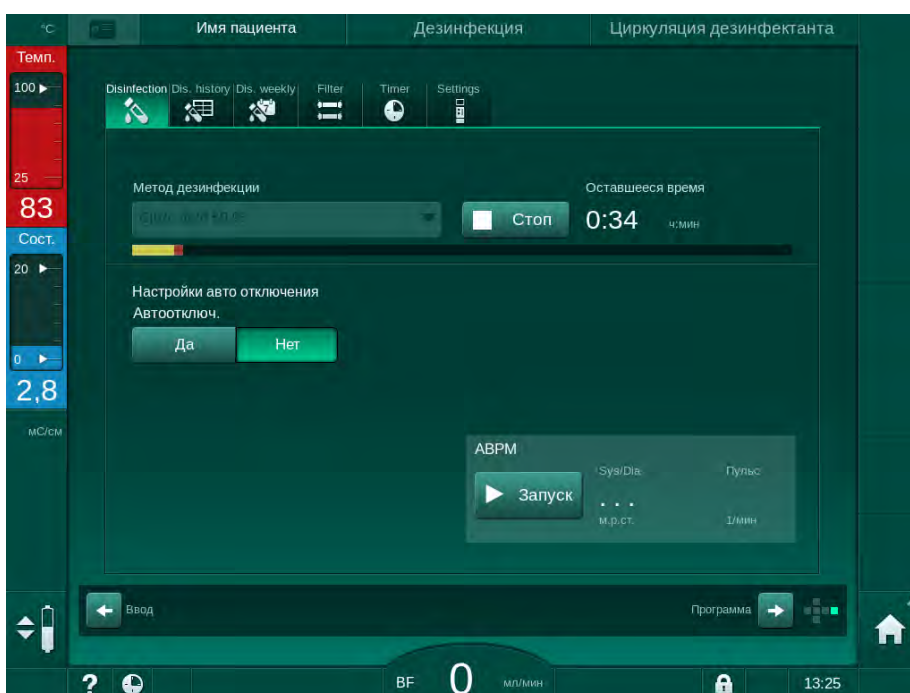
7.4.4 Аппаратты зарарсыздандыру және тазалау

7.4.4.1 Цитратты термиялық стерилдеу



Әктас жиналуына жол бермеу үшін аппаратты әр бикарбонат диализінен кейін 50 % лимон қышқылымен зарарсыздандыру керек.

Цитратты термиялық стерилдеу процедурасын бастау үшін, *Дезинфекция* (Зарарсыздандыру) экранындағы *Метод дезинфекции* (Зарарсыздандыру әдісі) ашылмалы тізімінен *50 % лимон қышқылы* опциясын таңдап, *Запуск* (Іске қосу) түймесін түртіңіз.



Інжір 7-6 Цитратты термиялық стерилдеу

Орындалу жолағының түсі ағымдағы белсенді зарарсыздандыру фазасын мынадай ретте көрсетеді:

- көк: шаю (қалдық сұйықтық);
- сары: зарарсыздандырғыш ішке сорылып, қыздыру процесі басталды;
- ашық қоңыр: әсер етуі және айдалуы;
- көк: шаю (зарарсыздандырғыш).

7.4.4.2 Декальцификациялау



Декальцификация тазалау әдісі болып табылады. Зарарсыздандыру процедурасын алмастырмайды!

Декальцификация процедурасын бастау үшін, *Дезинфекция* (Зарарсыздандыру) экранындағы *Метод дезинфекции* (Зарарсыздандыру әдісі) ашылмалы тізімінен *Декальцификация* пциясын таңдап, *Запуск* (Іске қосу) түймесін түртіңіз. Жоғарыда көрсетілген экран (цитратты термиялық стерилдеуге арналған) пайда болады.

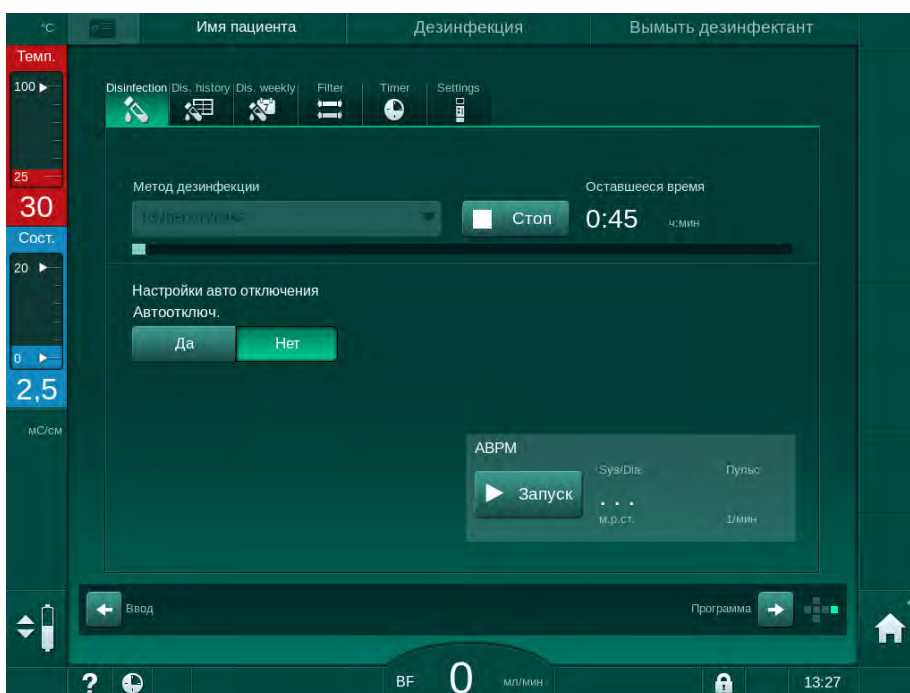
Декальцификация процедурасы цитратты термиялық зарарсыздандыруға ұқсас болып келеді, бірақ ол зарарсыздандырғыштың шағынырақ мөлшерімен, төменірек температурада және қысқа ұсталу уақытында орындалады.

7.4.4.3 Термиялық стерилдеу

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Термиялық стерилдеу әдісін тек ерекше жағдайларда ғана қолданыңыз, себебі оның микробтарды азайтатын әсері үнемі қолданып тұру үшін жеткіліксіз. Бикарбонат диализінен кейін аппаратты декальцификациялау керек, бірақ оны термиялық стерилдеу арқылы орындау мүмкін емес.

Термиялық стерилдеу процедурасын бастау үшін, *Дезинфекция* (Зарарсыздандыру) экранындағы *Метод дезинфекции* (Зарарсыздандыру әдісі) ашылмалы тізімінен *Температурная* (Термиялық) опциясын таңдап, *Запуск* (Іске қосу) түймесін түртіңіз.



Інжір 7-7 Термиялық стерилдеу

Термиялық стерилдеу процедурасы мына қадамдар бойынша орындалады:

- қалдықтарды автоматты түрде шайып тастау;
- сүзіндіні кемінде 85 C-ге дейін қыздыру;
- әсер етуі және айдалуы;
- салқындату және шайып тастау.

7.4.4.4 Шаю

⚠ ЕСКЕРТУ!

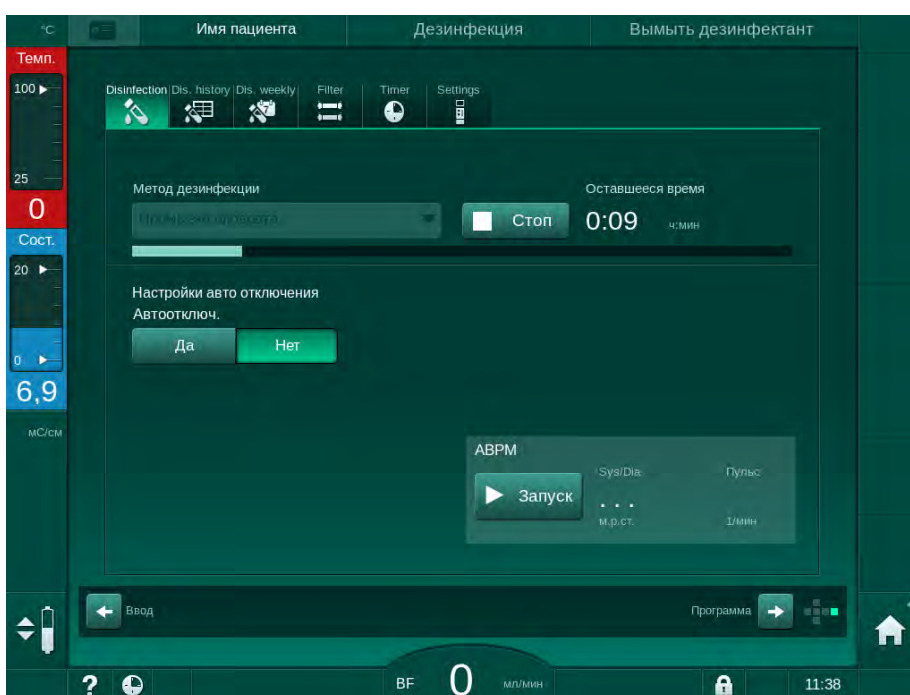
Аппараттың ластануына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Аппаратты тиісінше зарарсыздандыру керек. Аппаратты шаю процесі зарарсыздандыру процесін алмастырмайды.

- Аппаратты шаймас бұрын бөлек зарарсыздандырыңыз.

Аппараттың диализ сұйықтығы контурын тазалау үшін зарарсыздандыру процедурасы және қысқа әрекетсіз уақыттан кейін шаюға болады.

Аппаратты шаю процедурасын бастау үшін, *Дезинфекция* (Зарарсыздандыру) экранындағы *Метод дезинфекции* (Зарарсыздандыру әдісі) ашылмалы тізімінен *Промывка аппарата* (Кұрылғыны шаю) опциясын таңдап, *Запуск* (Іске қосу) түймесін түртіңіз.



Инжір 7-8 Шаю процесі орындалуда

Орындалу жолағының көк түсі салқын сүзінді ішке сорылып, шайылып жатқанын білдіреді.

7.4.4.5 Автоматты түрде қақты кетіру

⚠ ЕСКЕРТУ!

Ультрасүзгілеу процесінің бақыланбауына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Диализ сұйықтығының сүзгісіне әктас жиналса, келесі емдеу процедурасында UF жылдамдығында ауытқулар пайда болуы мүмкін.

- Әр бикарбонат диализінен кейін диализ сұйықтығының сүзгісі бар аппараттағы әктасты кетіріңіз.



Зарарсыздандыру үшін 50 % лимон қышқылын пайдаланғанда, аппаратты декальцификациялау процедурасы қажет емес. Сілтілі зарарсыздандырғыштарды пайдаланғанда, 50 % лимон қышқылымен декальцификация процедурасын бірінші орындау керек.



Қақты кетіру тазалау әдісі болып табылады. Зарарсыздандыру процедурасын алмастырмайды!

Автоматты түрде қақты кетіру процедурасын HDF аппаратлары үшін пайдалануға болмайды.

Декальцификация процедурасының тиімді болуы тазалау циклі барысында пайдаланылатын алдын ала орнатылған әрекеттесу уақыты мен температураға байланысты. Бикарбонаттың жоғары концентрациялары пайдаланылатын диализ арқылы емдеу шараларында әрекеттесу уақытын ұзарту және температураны арттыру қажет болуы мүмкін.

Пользовательская настройка (Пайдаланушы параметрі) режимінде іске қосылған болса, бикарбонат концентраты пайдаланылып, аппаратта DF сүзгісі болған жағдайда, қақты кетіру процесі әр емдеу шараларынан кейін автоматты түрде басталады. Емдеу үшін лимон қышқылының орнына пайдаланылған қышқыл концентраты DF сүзгісіндегі әктасты кетіру үшін аппараттан жоғары концентрацияда шығарылады.

1. Емделушіні аппараттан ажыратқаннан кейін, диализдегішті әдеттегідей босатыңыз.
2. Диализдегіш муфталарын шаю көпіріне жалғаңыз.
3. Қышқыл концентраты муфтасының концентрат көзіне жалғанғанына көз жеткізіңіз.

Бикарбонат картриджін процесс барысында ұстағышта қалдыруға болады. Бикарбонат концентратының муфтасын процесс барысында концентрат көзіне жалғанған күйде қалдыруға болады.

Қақты кетіру процесі емдеу шараларынан кейін, зарарсыздандырғыш енгізілген кезде автоматты түрде басталады.



Қақты кетіру процесі бикарбонат диализінен кейін ғана басталады. Оны қолмен бастау мүмкін емес.

Осы декальцификация әдісінің алғашқы қадамында, қышқыл концентраты ішке сорылады. Осы қадам аяқталған соң, концентрат шайылады.

Пользовательская настройка (Пайдаланушы параметрі) режимінде *Автоматический запуск подготовки после дезинфекции* (Зарарсыздандыру процедурасынан кейін дайындықты автоматты түрде бастау) опциясы таңдалған болса, қышқылды шаю процесі аяқтала салысымен, аппарат дайындық режиміне өтеді.

Пользовательская настройка (Пайдаланушы параметрі) режимінде *Автоматический запуск подготовки после дезинфекции* (Зарарсыздандыру процедурасынан кейін дайындықты автоматты түрде бастау) опциясы өшірілген болса, аппарат зарарсыздандыру режиміне өтіп, зарарсыздандыру мақсатында шаю процесін автоматты түрде бастайды. Мұндай жағдайда, барлық муфталар шаю көпірінде болып, картридж ұстағышы жабық болуы тиіс.

Автоматты түрде қақты кетіру процесін кез келген фазасында кідіруге болады. Аппарат *Дезинфекция* (Зарарсыздандыру) экранына өтіп, қышқылды шайып тастау процесі орындалады. Содан кейін, зарарсыздандыру мақсатында шаю процесі автоматты түрде басталады.

7.4.5 Орталық зарарсыздандыру және тазалау

Аппаратта химиялық немесе термиялық стерилдеу не орталық су көзінің су кірісі түтігін шаю опциясы берілген. Орталық су көзі осы процедура үшін жарамды болуы керек.

Орталық зарарсыздандыру әдістерін қолданғанда, диализ сұйықтығының контуры су кірісінен бастап диализат шығысына дейін тұтастай зарарсыздандырылады. Диализ сұйықтығының сүзгілерін зақымдап алмас үшін оларды айналып өтетін орталық химиялық стерилдеу процедурасы жалғыз ерекше жағдай болып табылады.



Бақылаудан тыс жұмыс барысында сұйықтық ағуы мүмкін жерлерді анықтау үшін су детекторларын пайдалануға кеңес беріледі.

Орталық су көзін зарарсыздандыру туралы ақпарат алу үшін орталық су көзін пайдалануға қатысты нұсқауларды қараңыз.

ЕСКЕРТУ!

Инфекцияға байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Орталық қамтамасыз ету жүйесі эндотоксиндер және микробтармен ластануы мүмкін.

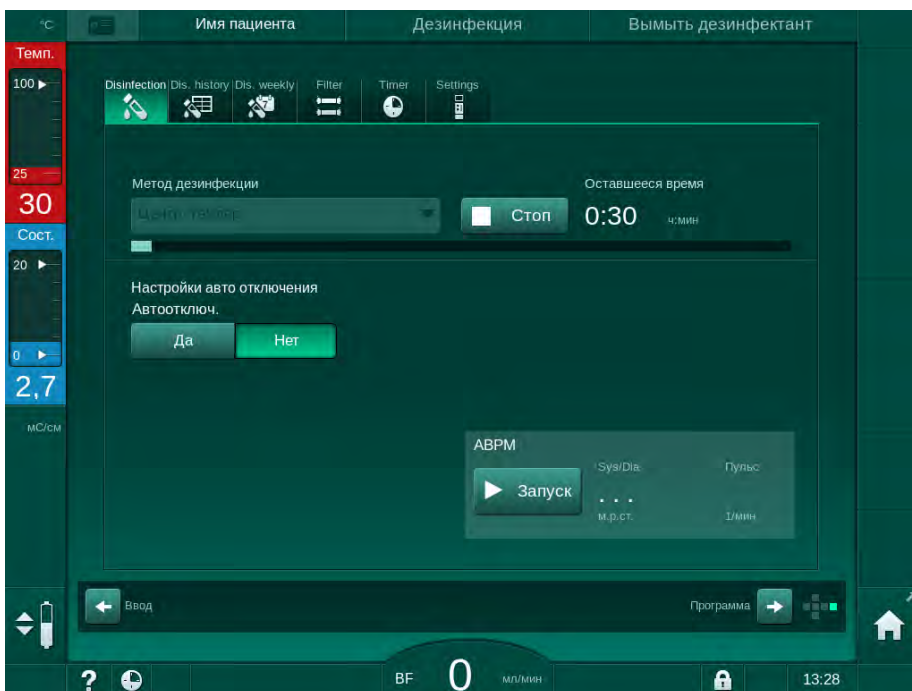
- Жауапты ұйым гигиенаның сақталуына, сәйкесінше орталық қамтамасыз ету жүйелерінің зарарсыздандырылуына жауапты.

7.4.5.1 Орталық термиялық стерилдеу



Аппаратта концентраттар мен зарарсыздандырғыштар болмауы керек. Орталық термиялық стерилдеу процедурасын бастамас бұрын, шаю процедурасын орындаңыз немесе аппаратты зарарсыздандырыңыз!

Орталық термиялық стерилдеу процедурасын бастау үшін, *Дезинфекция* (Зарарсыздандыру) экранындағы *Метод дезинфекции* (Зарарсыздандыру әдісі) ашылмалы тізімінен *Центр. темпер.* (Орталық термиялық) опциясын таңдап, *Запуск* (Іске қосу) түймесін түртіңіз.



Ілкір 7-9 Орталық термиялық стерилдеу

Мына қадамдар кезеңімен орындалады:

- ыстық сүзінді орталық су көзінен алынады (кіріс ағын жылдамдығы TSM режимінде алдын ала орнатылады);
- айдамай қыздыру және әсер ету;
- шаю.

Аппараттың қыздырғышы сүзіндіні тағы да қыздыру үшін осы процедура барысында іске қосылады. Орталық су көзінен алынған сұйықтықтың ағын жылдамдығы белгіленген мәнге жетуі мүмкін температураға әсер етеді.



Осы зарарсыздандыру бағдарламасын қолдану барысындағы температураны бақылау орталық су көзіне емес, аппаратқа қатысты.

7.4.5.2 Қолмен орталық химиялық стерилдеу

⚠ ЕСКЕРТУ!

Емделушінің улану қаупі бар!

Зарарсыздандырғыштар орталық су көзінде қалып кеткен болуы мүмкін.

- Орталық зарарсыздандыру барысында аппаратқа ескерту белгісін (мысалы, *Емделуші үшін қауіпті!*) орнатыңыз *Су кірісі түтігінде зарарсыздандырғыш бар!*
- Аппаратты емдеу процедурасы үшін су кірісінің түтігін тиісінше шайған соң ғана қайта пайдаланыңыз. Аппаратта зарарсыздандырғыш жоқ екеніне көз жеткізіңіз.
- Орталық су көзіне тек зарарсыздандырғыштар жоқ су кірісінің түтігін жалғаңыз.

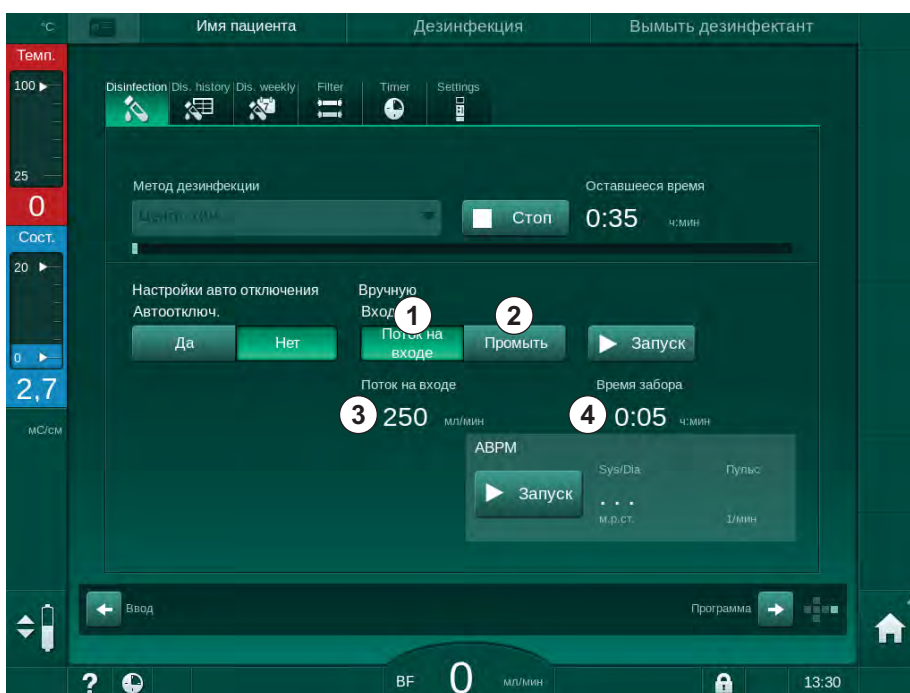
⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Ультрасүзгілеу (UF) кезінде сұйықтықтың шамадан тыс шығарылуына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Жарамсыз зарарсыздандырғыштар аппараттың ішкі түтік жүйесінің материал құрамын өзгертіп, нәтижесінде UF ағыны бұзылады.

- Су кірісінің түтігін зарарсыздандыру үшін аппарат және пайдаланылатын диализ сұйықтығының сүзгілері үшін жарамды зарарсыздандырғыштарды ғана пайдаланыңыз.

Қолмен орталық химиялық стерилдеу процедурасын бастау үшін, *Дезинфекция* (Зарарсыздандыру) экранындағы *Метод дезинфекции* (Зарарсыздандыру әдісі) ашылмалы тізімінен *Центр. хим.* (Орталық химиялық) опциясын таңдап, *Запуск* (Іске қосу) түймесін түртіңіз.



Инжір 7-10 Қолмен орталық химиялық стерилдеу

Осы зарарсыздандыру әдісінің бастапқы бөлігінде зарарсыздандырғыш орталық су көзінен алынып, аппарат арқылы сорылады (Инжір 7-10, ①). Кіріс ағыны ③ мен уақыты ④ *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде алдын ала орнатылады. Кіріс көзі алдын ала орнатылған уақыт аяқталған соң тоқтайды.

Орталық су көзінен барлық зарарсыздандырғышты шайып тастаған соң, *Вымыть* (Шаю) ② опциясын таңдап, *Запуск* (Іске қосу) түймесін түртіңіз. Аппаратты шаю процесі алдын ала орнатылған ағынмен басталып, алдын ала орнатылған уақыт аяқталған соң, тоқтайды.

Химиялық стерилдеу процедурасы аяқталған соң, аппаратта зарарсыздандырғыш қалып кетпегеніне көз жеткізу сұралады (мына бөлімді қараңыз: 7.4.6 Зарарсыздандырғыш қалдықтарының бар-жоғын тексеру (185)).

7.4.5.3 Орталық автоматты химиялық стерилдеу

ЕСКЕРТУ!

Емделушінің улану қаупі бар!

Зарарсыздандырғыштар орталық су көзінде қалып кеткен болуы мүмкін.

- Орталық зарарсыздандыру барысында аппаратқа ескерту белгісін (мысалы, *Емделуші үшін қауіпті!*) орнатыңыз *Су кірісі түтігінде зарарсыздандырғыш бар!*
- Аппаратты емдеу процедурасы үшін су кірісінің түтігін тиісінше шайған соң ғана қайта пайдаланыңыз. Аппаратта зарарсыздандырғыш жоқ екеніне көз жеткізіңіз.
- Орталық су көзіне тек зарарсыздандырғыштар жоқ су кірісінің түтігін жалғаңыз.

АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

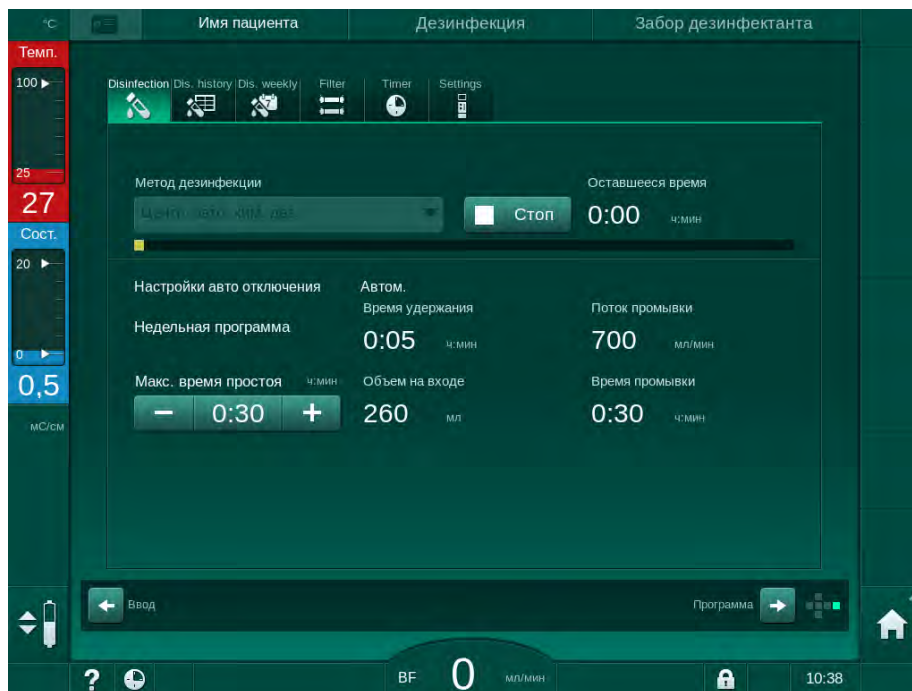
Ультрасүзгілеу (UF) кезінде сұйықтықтың шамадан тыс шығарылуына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Жарамсыз зарарсыздандырғыштар аппараттың ішкі түтік жүйесінің материал құрамын өзгертіп, нәтижесінде UF ағыны бұзылады.

- Су кірісінің түтігін зарарсыздандыру үшін аппарат және пайдаланылатын диализ сұйықтығының сүзгілері үшін жарамды зарарсыздандырғыштарды ғана пайдаланыңыз.

Орталық автоматты химиялық стерилдеу процедурасын тек апталық зарарсыздандыру бағдарламасы ретінде іске қосуға болады (мына бөлімді қараңыз: 7.4.9 Апталық зарарсыздандыру (189)).

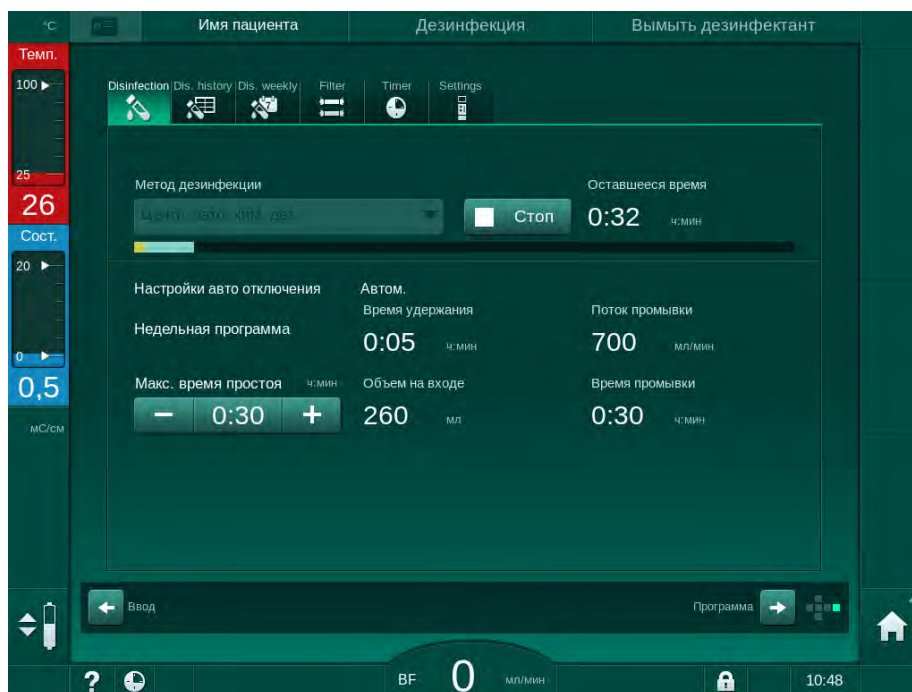
Аппарат зарарсыздандыру үшін автоматты түрде қосылған соң, мына экран көрсетіледі:



Інжір 7-11 Орталық автоматты химиялық стерилдеу - зарарсыздандыру фазасы

Осы зарарсыздандыру әдісі мына қадамдар бойынша орындалады:

- зарарсыздандырғыш орталық су көзінен алынады;
- айдалмай әсер етуі;
- автоматты түрде өшіру;
- қолмен немесе автоматты түрде өшкен соң, қалып кеткен зарарсыздандырғыш автоматты түрде шайылады.



Інжір 7-12 Орталық автоматты химиялық стерилдеу - шаю



Кідіру уақыты аяқталмас бұрын, яғни, аппарат қолмен немесе автоматты түрде өшірілмес бұрын, орталық су көзінің желілерінде зарарсыздандырғыштар болмауы тиіс!

Химиялық стерилдеу процедурасы аяқталған соң, аппаратта зарарсыздандырғыш қалып кетпегеніне көз жеткізу сұралады (мына бөлімді қараңыз: 7.4.6 Зарарсыздандырғыш қалдықтарының бар-жоғын тексеру (185)).

7.4.5.4 Орталық шаю

⚠ ЕСКЕРТУ!

Аппараттың ластануына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

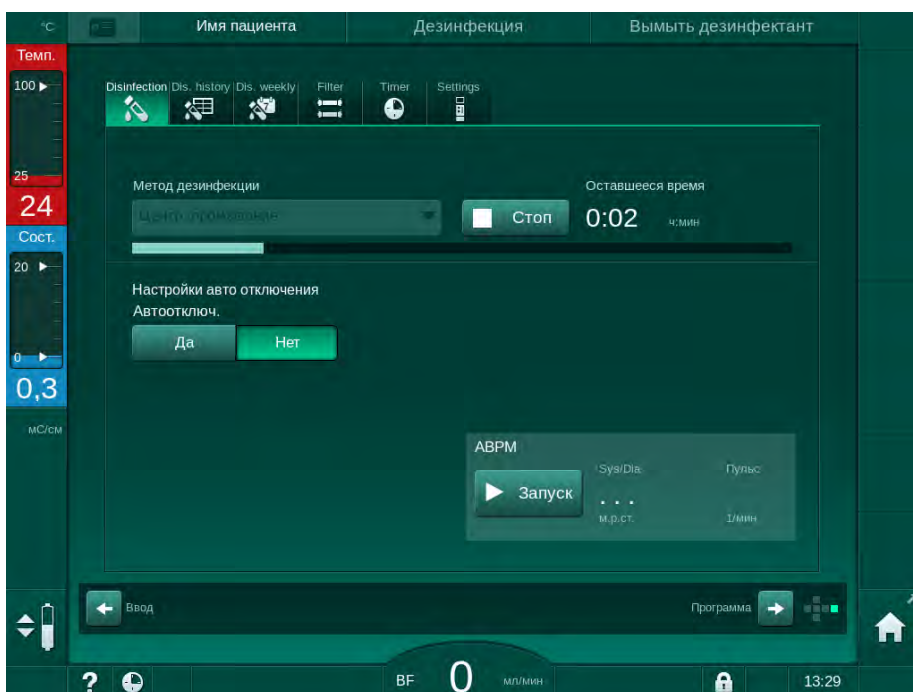
Аппаратты тиісінше зарарсыздандыру керек. Аппаратты шаю процесі зарарсыздандыру процесін алмастырмайды.

- Аппаратты шаймас бұрын бөлек зарарсыздандырыңыз.

Аппараттың диализ сұйықтығы контурын тазалау үшін зарарсыздандыру процедурасы және қысқа әрекетсіз уақыттан кейін орталық шаю процедурасын пайдалануға болады. Негізінде, сұйықтық контуры жай ғана ылғалданады, себебі орталық су көзінде сұйықтық ағатын жердің анықталуы сұйықтықтың шығарылуын ағатын жер ретінде түсіндірмес үшін ағын жылдамдығы төмендейді.

Орталық шаю процедурасын Автоматты түрде іске қосу және өшіру функциялары арқылы түнде немесе таңертең орындауға болады (мына бөлімдерді қараңыз: 7.4.9 Аппаратты зарарсыздандыру (189) және 7.4.8 Автоматты түрде өшіру (187)).

Орталық шаю процесін қолмен бастау үшін, *Дезинфекция* (Зарарсыздандыру) экранындағы *Метод дезинфекции* (Зарарсыздандыру әдісі) ашылмалы тізімінен *Центр. промывание* (Орталық шаю) опциясын таңдап, *Запуск* (Іске қосу) түймесін түртіңіз.



Інжір 7-13 Орталық шаю

Орындалу жолағының көк түсі салқын сүзінді ішке сорылып, шайылып жатқанын білдіреді.

Мына қадамдар кезеңімен орындалады:

- салқын сүзінді орталық су көзінен алынады (кіріс ағын жылдамдығы TSM режимінде алдын ала орнатылады);
- айдау;
- шаю.

7.4.6 Зарарсыздандырғыш қалдықтарының бар-жоғын тексеру

⚠ ЕСКЕРТУ!

Емделушінің улану қаупі бар!

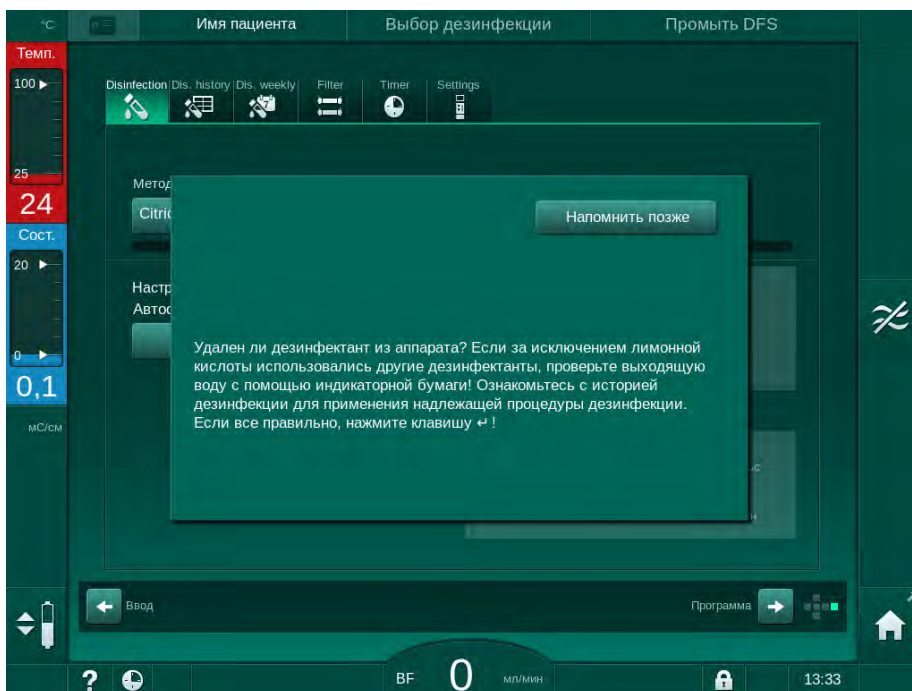
Зарарсыздандырғыштар аппаратта қалып кеткен болуы мүмкін.

- Зарарсыздандырғыштарды пайдаланғаннан кейін, диализдегіш муфталарында немесе диализат шығысында аппаратта қалып кеткен зарарсыздандырғыш қалдықтарының бар-жоғын тексеріңіз.



50 % лимон қышқылы зарарсыздандырғыш ретінде пайдаланылған болса, зарарсыздандырғыш қалдықтарының бар-жоғын тексеру қажет емес.

Химиялық стерилдеу процедурасын орындаған жағдайда, шаю процесі аяқталғаннан кейін экранда келесі ақпараттық терезе пайда болады:



Инжір 7-14 Химиялық стерилдеу қауіпсіздігі туралы хабар

Жүйеде зарарсыздандырғыштың жоқ екеніне көз жеткізу үшін келесі индикаторларды пайдалануға болады:

Зарарсыздандырғыш	Индикатор
50 % лимон қышқылы	Қажет емес
Пуристерил 340	Калий иодидінің индикаторлық қағазы

Аппаратта зарарсыздандырғыш бар болған жағдайда:

1. *Напомнить позже* (Кейінірек еске салу) хабарын түртіңіз.
2. Аппаратты шайыңыз (мына бөлімді қараңыз: 7.4.4.4 Шаю (177)).
 ↪ Шайып болғаннан кейін, ақпараттық терезе қайта пайда болады.
3. Сынақты қайталаңыз.

Аппаратта зарарсыздандырғыш болмаған жағдайда:

1. Сәтті орындалған сынақты растау үшін монитордағы *Енгізу* пернесін басыңыз.

Конфигурацияға байланысты, аппарат не дайындау экранына ауысады не шайып тастау экранында қалады. Алайда, аппаратта зарарсыздандырғыштың жоқ екенін растау терезесі оны монитордағы *Енгізу* пернесін басу арқылы растағанға дейін белсенді күйде қалады.

7.4.7 Зарарсыздандыру процесін тоқтату

Зарарсыздандыру аяқталған кезде автоматты түрде тоқтайды, бірақ сондай-ақ кез келген уақытта кідіруі мүмкін.

1. *Стоп* (Тоқтату) пернесін түртіңіз.
 ↪ Экранда растау терезесі пайда болады.
2. Зарарсыздандыру процесі кідірту керектігін растау үшін *OK* пернесін немесе тоқтату үшін *Отмена* (Бас тарту) пернесін түртіңіз.
 ↪ *Шаю процесін тоқтату* белгішесі пайда болады.



Егер зарарсыздандырғыш құйылған болса, зарарсыздандыру үзілісінен кейін шаю фазасы (мысалы, 50 % лимон қышқылын пайдаланған кезде 5 минут) басталады.

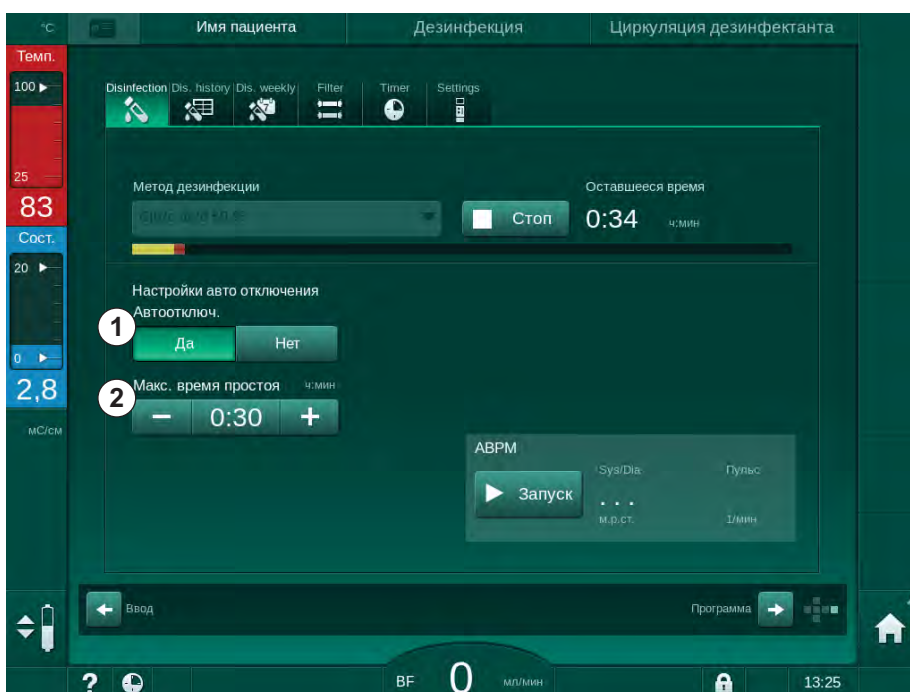
Дезинфекция после каждой терапии (Әр емдеу шараларынан кейін зарарсыздандыру) опциясы *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде алдын ала орнатылған болса, жаңа дайындық басталмас бұрын, зарарсыздандыру процедурасы аяқталуы тиіс.

7.4.8 Автоматты түрде өшіру

Автоматты түрде өшіру

Зарарсыздандыру аяқталғаннан кейін басталатын әрекетсіз күйде шаю кезінде *Авто отключение* (Автоматты түрде өшіру) функциясы аппаратты автоматты түрде өшіреді. Осы функцияның әдепкі параметрі мен әдепкі өшу уақыты *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде алдын ала орнатылады (*Автоматически выключить во время промывки в режиме ожидания*, *Максимальное время режима ожидания*) (Әрекетсіз күйде шаю кезінде автоматты түрде өшіру, Максималды әрекетсіз күйде болу уақыты).

Зарарсыздандыру экранын таңдағаннан кейін, *Автоотключ.* (Автоматты түрде өшіру) үшін алдын ала орнату (*Да* (Иә) немесе *Нет* (Жоқ), *Да* болса, максималды әрекетсіз күйде болу уақыты) көрсетіледі. Функция параметрін *Автоотключ.*, *Да* немесе *Нет* түймелерін түрту арқылы зарарсыздандыру басталмас бұрын немесе кейін кез келген уақытта өзгертуге болады (Инжір 7-15, ①).



Инжір 7-15 Зарарсыздандыру орындалуда - *Автоотключ.* (Автоматты түрде өшіру) қосұлы

Максималды әрекетсіз күйде болу уақыты

Авто отключение (Автоматты түрде өшіру) функциясы қосып, зарарсыздандыру процесін бастағаннан кейін (*Да*), өшуге дейін қалған уақытты өзгертуге арналған түймелер қосұлы күйге ② ауысады. Зарарсыздандыру кезінде бұл *Макс. время простоя* (Максималды әрекетсіз күйде болу уақытын) кез келген уақытта өзгертуге болады.

Егер зарарсыздандыру процесі *Авто отключение* (Автоматты түрде өшіру) функциясы қосұлы болғанда, апталық зарарсыздандыру бағдарламасының барысында автоматты түрде басталған болса, функцияның қолмен зарарсыздандыру үшін жоғарыда сипатталғандай өздігінен іске қосылып, өшірілуі мүмкін емес. *Макс. время простоя* (Максималды әрекетсіз күйде болу уақытын) өзгертуге арналған түймелер ғана қолжетімді. Уақытты орнату апталық зарарсыздандыру бағдарламасына тәуелді емес.

Оставшееся время (Қалған уақыт)

Зарарсыздандыру аяқталғаннан кейін, аппарат әрекетсіз күйде шаю процедурасын бастайды. Автоматты түрде өшірілгенге дейін қалған уақытты көрсететін Бағдарламаны таңдау экраны ашылады (Інжір 7-16). Пайдаланушы тарапынан ешбір әрекет орындалмаған жағдайда, қалған уақыт, мысалы, 30 минут болса, аппарат зарарсыздандыру аяқталғаннан соң 30 минуттан кейін өшеді.



Інжір 7-16 *Выбор программы* (Бағдарламаны таңдау) экраны - *Авто отключение* (Автоматты түрде өшіру) функциясы қосұлы

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Аппараттың желілік ауыстырып-қосқышын қосұлы күйде қалдырыңыз. Зарарсыздандырғыштың жеткілікті деңгейде қосұлғанына көз жеткізіңіз.

7.4.9 Апталық зарарсыздандыру

Апталық зарарсыздандыру бағдарламасы тұрақты зарарсыздандыру конфигурациясын жеңілдетеді. Зарарсыздандыру емшараларын қызметкер жоқ кезде бағдарламалауға болады. Ең көбі 21 зарарсыздандыру процедурасын бағдарламалауға болады. 2 зарарсыздандыру процедурасы арасында кемінде 1 сағат болуы тиіс.

1. *Настройка* (Реттеу) экранындағы *Апталық зарарс.* белгішесін түртіңіз.

☞ Келесі экран ашылады:



Инжір 7-17 *Настройка* (Реттеу) экранындағы апталық зарарсыздандыру бағдарламасы

2. *Новый* (Жаңа) түймесін түртіңіз.
3. Жаңа күн, бастау уақыты және зарарсыздандыру әдісін белгілеңіз.
4. Енгізгеннен кейін *Сохранить* (Сақтау) түймесін түртіңіз. *Сохранить* (Сақтау) түймесі түртілмесе, экраннан шыққан кезде енгізілген деректер жоғалады.
5. Енгізілген мәтінді жою үшін, тиісті *Удалить* (Жою) құсбелгісін таңдап, *Удалить* (Жою) түймесін түртіңіз.
6. Зарарсыздандырудан кейін аппаратты өшіру керек болса, *Автоотключ.* - *Да* (Автоматты түрде өшіру - Иә) тармағын таңдаңыз. Ал егер аппарат қосулы күйінде қалуы керек болса, *Автоотключ.* - *Нет* (Автоматты түрде өшіру - Жоқ) тармағын таңдаңыз.
7. *Недельная программа* (Апталық бағдарламаны) белсендіру үшін *Вкл.* (Қосу) түймесін түртіңіз.

Аппарат бағдарламаланған зарарсыздандыру режимінде автоматты түрде қосылған жағдайда, онда әрдайым *Дезинфекция* (Зарарсыздандыру) экраны көрсетіледі. Тіпті *Метод* (Әдіс) ретінде *Без дезинфекции* (Зарарсыздандырмау) таңдалған болса, аппарат іске қосылғаннан кейін әрекетсіз күйде шаю процедурасын орындап, *Дезинфекция* (Зарарсыздандыру) экранын көрсетеді.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Аппараттың желілік ауыстырып-қосқышын қосулы күйде қалдырыңыз. Зарарсыздандырғыштың жеткілікті деңгейде қосылғанына көз жеткізіңіз.



Аппарат автоматты түрде іске қосылғаннан кейін ғана апталық зарарсыздандыру процедурасын орындауға болады. Аппарат қолмен өшірілген болса, зарарсыздандыруды бастамас бұрын оны қолмен іске қосу керек.

7.4.10 Зарарсыздандыру тарихы

Орындалған зарарсыздандыру емшаралары *Настройка* (Реттеу) экранындағы *Зарарсыздандыру тарихы* қойындысында көрсетілген:

1. *Реттеу* экранындағы *Зарарс. тарихы* белгішесін түртіңіз.

↩ Соңғы зарарсыздандыру емшаралары көрсетіледі.

№	Запуск дата, время	Длит-ть ч:мм	Статус	Вид	Бренд
Последний	11.01 11:21	0:02	Прервано	Лимонная дезинф.	Citric acid 50 %
2	11.01 10:38	0:00	Прервано	Лимонная дезинф.	Citric acid 50 %
3	10.01 13:48	0:09	Завершено	Промывка аппарата	
4	10.01 11:51	0:00	Завершено	Ручная центральная	
5	10.01 11:50	0:00	Прервано	Центр. промывание	
6	10.01 11:48	0:01	Прервано	Центральная температурная	
7	10.01 11:47	0:01	Прервано	Температурная	
8	10.01 11:45	0:01	Прервано	Лимонная дезинф.	Citric acid 50 %
9	10.01 11:37	0:00	Прервано	Промывка аппарата	
10	10.01 11:27	0:00	Прервано	Лимонная дезинф.	Citric acid 50 %

Інжір 7-18 Зарарсыздандыру тарихы

Тізімде зарарсыздандыру күні мен уақыты, ұзақтығы, әдісі және зарарсыздандырғыш туралы ақпарат берілген. Күй пайдаланушыға зарарсыздандыру процесінің ақаулықсыз немесе үзіліссіз аяқталғаны туралы ақпарат береді. Аппаратта ең көбі 500 зарарсыздандыру процедурасын сақтауға болады. 500 зарарсыздандыру процедурасынан асып кеткен жағдайда, бірінші енгізілген мәтіндер қайта жазылады (мысалы, соңғы зарарсыздандыру процедурасы біріншісін жою арқылы автоматты түрде сақталады).

7.5 Бетін зарарсыздандыру және тазалау

7.5.1 Тазалау құралдары

Келесі кестеде көрсетілген бетті зарарсыздандыру және тазалау өнімдері B. Braun өнімдерінің қатарына жатады. Қосымша өнімдер мен техникалық деректерді сұрау бойынша алуға болады.

Өнім	Концентрация	Өндіруші
Meliseptol	100 %	B. Braun
Melsitt	^a 1%	B. Braun
Hexaquart plus	2 % ^a	B. Braun
Изопропанол/этанол - сенсорлық экранға пайдалануға арналмаған!	макс. 70 %	Өртүрлі

a. 15 минут үшін

7.5.2 Сыртқы тазалау

АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Ластануға байланысты айқас инфекция жұқтыру қаупі бар!

- Әр емдеу шараларынан кейін, аппараттың сыртқы бетін тиісті тазалау құралымен тазалау керек.
- Тиісті сақтық шараларын қолданыңыз, мысалы, аппарат бетін тазалау/зарарсыздандыру кезінде қолғап сияқты жеке қорғаныс құралын (ЖҚҚ) киіңіз.
- Аппарат беті немесе қысым датчигінің коннекторлары қанмен ластанған жағдайда, мұқият зарарсыздандырып, тазалаңыз.

АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Аппаратқа сұйықтық кіріп кеткен жағдайда аппараттың зақымдалу қаупі бар!

- Аппаратқа ешқандай сұйықтық кіріп кетпеуін қадағалаңыз.
- Бетін тым су шүберекпен сүртпеңіз.
- Тек тиісті тазалау құралдарын пайдаланыңыз.

Жұмыс кезінде сенсорлық экранды тазалау**1. Экранды құлыптау белгішесін түртіңіз.**

↪ Сенсорлық экранды 10 секундқа өшіріп, тазалауға болады.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Электр тогының соғу немесе өрт шығу қаупі бар!

- Аппаратқа ешқандай сұйықтық кіріп кетпеуін қадағалаңыз.
- Желі ашасында немесе ток розеткасында сұйықтықтың жоқ екеніне көз жеткізіңіз.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Мониторды тым су шүберекпен сүртпеңіз. Қажет болса, содан кейін жұмсақ шүберекпен құрғатыңыз.

Монитор мен корпусы тазалау

1. Корпус бөлшектері мен мониторды мақұлданған тазалау құралымен тазалаңыз (жоғарыдағы кестені қараңыз).
2. Тазалау құралдарын тек тиісті пайдалану нұсқауларына сәйкес пайдаланыңыз.

Ойығы пен сұйықтық ағатын жерді анықтау датчигі бар ұяшықты тазалау

Сұйықтық ағатын жерді анықтау датчигі арқылы 400 мл сұйықтық анықталғаннан кейін, *Жидкость обнаружена датчиком утечки* (Сұйықтық ағатын жерді анықтау датчигі арқылы сұйықтық анықталды) дабылы іске қосылады.

Ұяшықтағы ойықта (Інжір 7-19, ①) емдеу шараларына дейін немесе кейін сұйықтықтың бар жоғын тексеру керек. Ойықта сұйықтық болса, оны шприц немесе ысқышпен кетіріп, ойықты тазалаңыз. Тазалау үшін жапқышты оңай алуға болады. Қайта тазалағаннан кейін ойықты жабыңыз.



Інжір 7-19 Сұйықтық ағатын жерді анықтау датчигі бар ойық

Қан сорғысының роликтерін тазалау

⚠ ЕСКЕРТУ!

Қан ағыны төмендегендіктен, емдеу тиімділігінің төмендеу қаупі бар!
 Дұрыс емес зарарсыздандыру қан сорғының ролигін зақымдауы мүмкін, бұл ағын жылдамдығының төмендеуіне әкеледі.

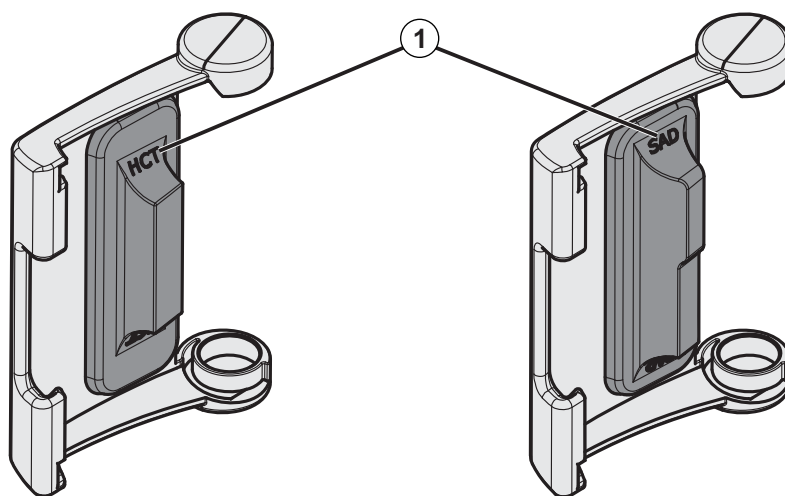
- Қан сорғысының ролигін зарарсыздандырғыш астаушасына салмаңыз.

i Қан сорғысының ролигін тазалау құралымен бірақ тым суламай сүртіңіз. Қажет болса, содан кейін жұмсақ шүберекпен құрғатыңыз.

SAD және HCT датчигінің жапқыштарын тазалау

Қажет болса, Сақтандырғыш ауа детекторы (SAD) мен Гематокрит (HCT) датчигін тазалау үшін шығарып алуға және кейін қайта орнатуға болады.

i SAD және HCT датчигінің жапқыштарын тазалағаннан кейін қайта орнату кезінде жапқыштарының ауысып кетпеуін қадағалаңыз! Жапқыштардың артқы жағында *SAD* және *HCT* деп белгіленген (Інжір 7-20, ① қараңыз).



Інжір 7-20 HCT және SAD датчигінің жапқышының түр белгісі

7.6 Ескі аппараттарды кәдеге жарату

Аппаратта тиісті түрде кәдеге жаратылмаған жағдайда қоршаған ортаға қауіп төндіретін заттар бар.

i Қосалқы бөлшектерді немесе аппаратты қолданыстағы заңға және жергілікті ережелерге (мысалы, 2012/19/EU директивасы) сәйкес тастаңыз. Тұрмыстық қалдықтарға тастауға болмайды!

Қосалқы бөлшектерді немесе аппаратты жөнелту немесе кәдеге жарату алдында ережелерге сәйкес тазалап, зарарсыздандыру керек. Аппаратты кәдеге жаратпас бұрын, батареяларды алып тастау қажет (техникалық қызмет көрсету бөліміне хабарласыңыз).

V. Braun Avitum AG компаниясы қосалқы бөлшектер мен ескі аппараттарды қайтаруға кепілдік береді.

Мазмұны

8	HDF Online/HF Online (Ағындық HDF/HF).....	197
8.1	Гемодиасүзгілеу/Гемосүзгілеуге дайындау	198
8.1.1	HDF/HF таңдау	198
8.1.2	Енгізу экранындағы HDF/HF параметрлеріне өту	199
8.1.3	Қан желісі жүйесін енгізу	200
8.1.4	Ауыстыру портынан келетін сұйықтықты қан желісі жүйесі арқылы құю	204
8.2	Ауыстыру портынан келетін сұйықтықты стандартты HD үшін дайындау	205
8.3	Емделушіні жалғау және Гемодиасүзгілеу/ Гемосүзгілеу процесін бастау	206
8.4	Гемодиасүзгілеу/Гемосүзгілеу кезінде	207
8.5	HDF/HF емдеу процедурасының соңы	208
8.6	HDF сүзгінің күйін тексеру	211
8.7	Ауыстыру сұйықтығының сынамасын алу.....	212

8 HDF Online/HF Online (Ағындық HDF/HF)

Гемодиализден басқа, HDF аппаратлары ауыстыру сұйықтығы аппарат арқылы ағындық жолмен дайындалатын гемодиасүзгілеу (HDF) және гемосүзгілеу (HF) емдеу түрлерін ұсынады.

Аппарат алдын ала немесе кейінгі сұйылту арқылы HDF Online және HF Online (ағындық HDF/HF) емдеу түрлерін пайдалануға мүмкіндік береді.



Пайдаланушы аппараттың гигиеналық тұрақтылығын және дайындалған диализ бен ауыстыру сұйықтығын қадағалауға жауапты.

Қажет болса, аймақтық ережелерді орындаңыз.

HDF Online және HF Online емдеу шаралары үшін пайдаланылатын енгізілетін су мен гемодиализ концентраттары ISO 13959 (Гемодиализ бен соған ұқсас емдеу шараларына арналған су) және ISO 13958 (Гемодиализ бен соған ұқсас емдеу шараларына арналған концентраттар) стандарттарына сай болуы қажет.

Бұл тарауда гемодиализден өзгеше қадамдар ғана толық сипатталған.

8.1 Гемодиасүзгілеу/Гемосүзгілеуге дайындау

⚠ ЕСКЕРТУ!

Инфекцияға байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Ұзақ уақыт әрекетсіз күйде болғанда, ластану микробтардың көбеюіне және пирогенді реакциялардың туындауына себеп болуы мүмкін.

- Аппаратты емдеу шараларына дейін, әсіресе ұзақ уақыт әрекетсіз күйде болғаннан кейін зарарсыздандырыңыз.

8.1.1 HDF/HF таңдау

1. *Выбор программы* (Бағдарламаны таңдау) экранындағы *HDF Двухигольный* (Қос инелі HDF) белгішесін түртіңіз.



Інжір 8-1 HDF аппаратларындағы *Выбор программы* (Бағдарламаны таңдау) экраны

- ☞ Қос инелі HDF процедурасына арналған *Главный* (Негізгі) экран көрсетіледі.
 - ☞ Аппарат автоматты сынақ ретін бастайды.
2. Экрандағы нұсқауларды орындаңыз.
 3. Қажет болса, тиісті концентраттарды қосыңыз (мына бөлімді қараңыз: 5.5 Концентратты қосу (91)).

8.1.2 Енгізу экранындағы HDF/HF параметрлеріне өту



1. *Ввод* (Енгізу) экранындағы *HDF* белгішесін түртіңіз.
 ↗ HDF/HF Online параметрлері көрсетіледі.



Инжір 8-2 *Ввод* (Енгізу) экранындағы HDF/HF Online параметрлері

2. HDF/HF Online параметрлерін келесі кестеге сәйкес орнатыңыз:

Элемент	Мәтін	Сипаттамасы
1	Тип лечения	Қажетті емдеу түрін таңдау
2	Эффективный поток DF	Диализдегіш арқылы өтетін нақты диализ сұйықтығының ағыны
3	Отношение UF/кровоток	Жалпы ультрасүзгілеу жылдамдығы (UF жылдамдығы) мен қан ағынының арасындағы қатынасты бақылау. Диализдегіште қанның ұйып қалуына жол бермеу үшін коэффициент 30%-дан төмен болуы керек. Коэффициент > 30% болса, ескерту беріледі Коэффициент > 40% болса, дабыл беріледі
4	Режим дилюции	Алдын ала немесе кейінгі сұйылту режимін таңдау
5	Объем субст.	Есептегіш немесе сырғытпа арқылы ауыстыру мөлшерін енгізу
6	Скорость субст.	Есептегіш немесе сырғытпа арқылы ауыстыру ағынының жылдамдығын енгізу
7	Поток диализата	Диализ сұйықтығының ағынын орнату



Емдеу процедурасы кезінде HDF/HF режимін іске қосуға болады. Мұндай жағдайда, кейіннен жалғанған ауыстыру желісінде сұйықтық ағатын жердің бар-жоғы анықталмайды. Желіні жалғау кезінде өте сақ болу қажет: пайдаланушы қосылымдардағы ауаны кетіріп, беріктігін қамтамасыз етуі керек.

Тиісті дабыл экранда көрсетіледі.



Қосымша HDF/HF параметрлерін тіркелген пайдаланушылар тарапынан *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде орнатуға болады.

8.1.3 Қан желісі жүйесін енгізу



Шығын материалдары жарамдылық мерзімінен артық қолданылмауы керек және стерильді болуы тиіс.

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Химиялық күйік шалу қаупі бар!

Қойылтылған зарарсыздандырғыштар шашыраған немесе төгілген жағдайда, терінің химиялық күйік шалуына себеп болуы мүмкін.

- Зарарсыздандыру барысында диализдегіш муфталарын жалғауға/ажыратуға немесе қалдық портын не ауыстыру портын ашуға болмайды.

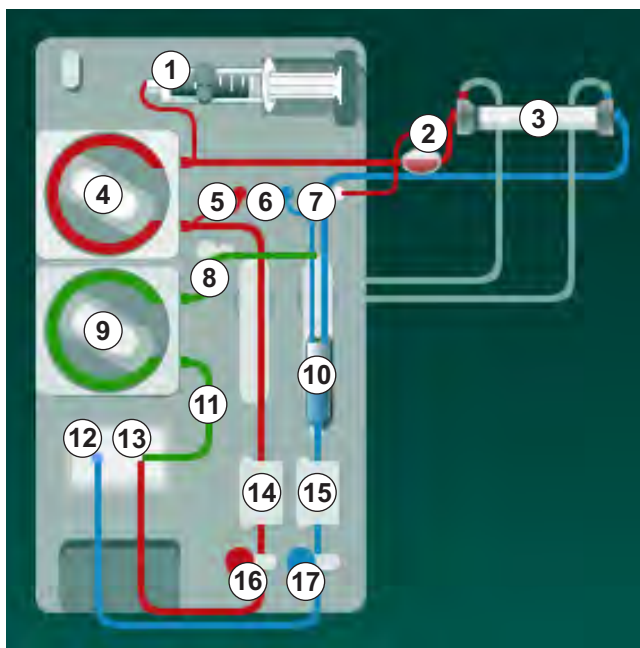
⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Күйік шалу немесе өрт шығу қаупі бар!

Аппаратты зарарсыздандыру процедурасы макс. 95 °C жоғары температурада орындалады.

- Зарарсыздандыру барысында диализдегіш муфталарын жалғауға/ажыратуға немесе қалдық портын не ауыстыру портын ашуға болмайды.

- 1 Гепарин сорғысы
- 2 Қан жүйесінің кірісі (PBE) POD
- 3 Диализдегіш
- 4 Қан сорғысы
- 5 РА артериялық қысым датчигі
- 6 PV веналық қысым датчигі
- 7 PBE қысым датчигі
- 8 Ауыстыру желісі
- 9 Ағындық ауыстыру сорғысы
- 10 Веналық бөлім
- 11 Ауыстыру желісі
- 12 Қалдық порты
- 13 Ауыстыру порты
- 14 НСТ датчигі
- 15 Сақтандырғыш ауа детекторы (SAD)
- 16 Артериялық түтік қысқышы (SAKA)
- 17 Веналық түтік қысқышы (SAKV)



Інжір 8-3 HDF/HF Online құю әдісі үшін қан желісі жүйесін енгізу

1. Диализдегішті диализдегіш ұстағышына бекітіңіз (мына бөлімді қараңыз: 5.6 Диализдегішті қосу (95)).
2. Шаю көпірінен диализдегіш муфталарын алып, аппарат арқылы нұсқау берілген кезде диализдегішке жалғаңыз. Түс кодтарын қадағалаңыз.
3. ④ қан сорғысының жапқышын ашыңыз.
4. Артериялық қан желісінің мультиконнекторын салып, қан сорғысының жапқышын жабыңыз.
 ↪ Қан сорғысы сорғы бөлігін автоматты түрде салады.
5. Артериялық (қызыл түсті) қан желісін диализдегіштің сол жақ/төменгі ұшына ③ жалғаңыз.
 Осылайша түс кодтарын тексеріңіз: диализдегіш муфтасы мен қан желісі коннекторы бір диализдегіш ұшында бірдей түсте болуы тиіс.
6. Бар болса: НСТ датчигінің ⑭ жапқышын ашып, артериялық желіні салыңыз.
7. НСТ датчигінің жапқышын жабыңыз. Жапқыштың берік жабылғанына көз жеткізіңіз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Артериялық тамырға ауа енуіне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- Артериялық қан желісінің артериялық түтік қысқышына (SAKA) енгізілгеніне көз жеткізіңіз.
-
8. Артериялық қан желісін ⑥ артериялық түтік қысқышы (SAKA) арқылы итеріңіз.
 9. Қан желісіндегі емделушінің артериялық қосылымын аппарат корпусының сол жағындағы түтік ұстағышына бекітіңіз. Аппарат арқылы нұсқау берілмейінше, жалғамаңыз.
 10. Веналық бөлімді бекіткішке қарай басыңыз.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Ұстағыш сынып кететіндіктен, бөлімді бекіткішке қарай жоғарғы жағынан сырғытпаңыз!

-
11. Веналық (көк түсті) қан желісін диализдегіштің оң жақ/жоғарғы ұшына ③ жалғаңыз.
 12. Сақтандырғыш ауа детекторының (SAD) ⑤ жапқышын ашыңыз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Ауаның енуіне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Қан желісін енгізу үшін ультрадыбыстық зерттеулерге арналған гель пайдалану немесе қан желісіндегі коагуляция сақтандырғыш ауа детекторының (SAD) дұрыс жұмыс істемеуіне себеп болуы мүмкін.

- Қан желісін SAD ішіне енгізуді жеңілдету үшін ультрадыбыстық зерттеулерге арналған гельді пайдалануға болмайды.
- Емдеу кезінде қан желілерінде және диализдегіште қанның ұйып қалуына жол бермеңіз.

-
13. SAD-на веналық қан желісін енгізіңіз.
 14. SAD жапқышын жабыңыз.
 15. Веналық түтік қысқышы (SAKV) ⑦ арқылы веналық қан желісін итеріңіз.
 16. Веналық қысым үшін қысым өлшеу желісін ⑥ PV қысым датчигіне, артериялық қысым үшін қысым өлшеу желісін ⑤ PA қысым датчигіне және қанның кіріс қысымы үшін қысым өлшеу желісін ⑦ PBE қысым датчигіне жалғаңыз.
 17. Қысым өлшеу желілерінің бүгіліп қалмағанына және мықтап бекітілгеніне көз жеткізіңіз.
 18. Қан желілерін экстракорпоральды қан өңдеу модулінің алдыңғы жағындағы бекіткіштерге енгізіңіз.
 19. Ауыстыру сорғысының ⑨ жапқышын ашыңыз.
 20. Ауыстыру желісінің мультиконнекторын салып, ауыстыру сорғысының жапқышын жабыңыз.

☞ Ауыстыру сорғысы сорғы сегментін автоматты түрде салады.

21. Қызмет көрсету желілеріндегі (енгізу порттары, т.б.) барлық қысқыштарды жабыңыз.
22. Аппарат арқылы нұсқау берілген кезде, ауыстыру желісін ⑨ ауыстыру портына (ақ түсті) жалғаңыз.
23. Қалдық портына ⑩ (көк түсті) тек веналық желіні жалғаңыз.
24. Кейінгі сұйылту: ауыстыру желісінің екінші ұшын веналық бөлімдегі кейінгі сұйылту коннекторына жалғаңыз.
25. Алдын ала сұйылту: ауыстыру желісінің екінші ұшын артериялық бөлімдегі алдын ала сұйылту коннекторына жалғаңыз.
26. Артериялық желіні ауыстыру желісіндегі артериялық коннекторға жалғаңыз.
27. Барлық қосылымдардың нық бекітулі екеніне көз жеткізіңіз.
28. Қан желілерінің бүгіліп қалмағанына көз жеткізіңіз.



Ауыстыру портынан келетін сұйықтықты ағындық әдіспен құю үшін, ақырғы өткізгіштік белгіленген мәнге жетуі керек.

ЕСКЕРТУ!

Веналық ине ажырап кеткенде қанның жоғалуына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- Емделушіге қатынасатын жерді жүйелі түрде тексеріп тұрыңыз.
 - Қысымды бақылау жүйесінің қосулы екеніне көз жеткізіңіз.
-

8.1.4 Ауыстыру портынан келетін сұйықтықты қан желісі жүйесі арқылы құю

HDF аппаратлары аппарат арқылы дайындалған ауыстыру сұйықтығын қан желісі жүйесі мен диализдегіш арқылы құюға мүмкіндік береді. Ауыстыру сұйықтығы аппараттың ауыстыру портынан алынып, қалдық портына кері ағады.



Зарарсыздандыру процедурасы жүріп жатпаса ғана, қалдық порты арқылы құю және ағындық құю әдісін бастауға болады!



Барлық DF сынақтары өткізіліп, DF дабылы болмаған жағдайда ғана диализ сұйықтығы (DF) қолжетімді болады. Қысымды сынау кезінде, аппарат сүзгідегі бір тесілген жерді анықтайды.

Сынақтар орындалмаса, экранда тиісті ескерту пайда болады. Толық мәлімет алу үшін "Дабылдар және ақаулықтарды жою" тарауындағы дабылдар тізімін қараңыз.

Барлық өзіндік сынақтар қызмет көрсету нұсқаулығында толық сипатталған.

1. Қан желілеріндегі барлық қысқышты ашыңыз.

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Инфекция жұқтыру қаупі бар!

Қан желісі жүйесіндегі токсиндер және/немесе микробтар емделушінің қанын ластауы мүмкін. Қан сорғысын іске қосу қажет!

- Қан желісі жүйесін тұзды ерітіндімен толтыру үшін қан сорғысын іске қосыңыз.
- Сұйықтықта токсиндер және/немесе микробтар жоқ екеніне көз жеткізіңіз.

2. *Құю процесін бастау* белгішесін түртіңіз.

☞ Қан сорғысы іске қосылады. Қан желісі жүйесі мен ауыстыру желісі ауыстыру сұйықтығымен толтырылады.

3. Қажет болса, қан желісі жүйесін жабу үшін гепарин болусін беруге болады.

4. Қан сорғысы жылдамдығын реттеу үшін монитордағы +/- пернелерін пайдаланыңыз.

5. Автоматты құю функциясын пайдаланбай, веналық бөлімдегі деңгейді 75%-ға орнатыңыз.

☞ Автоматты сынақтар сәтті өткізілгеннен кейін, құю процесі орнатылған шаю параметрлерімен жалғасады.

6. Қан желісі жүйесі мен диализдегіш сұйықтықпен толтырылғанына көз жеткізіңіз.

☞ Қалған құю мөлшері 0 мәніне есептелген кезде (көрсетілуі: "--- мл"), қан сорғысы тоқтайды.

7. Шаю процесінен кейін, ақырғы тексерістерді орындап, диализдегішті емдеу күйіне ауыстырыңыз.



Сондай-ақ аппарат қалталардан келетін құю сұйықтығымен ылғалдануы мүмкін (мына тарауды қараңыз: 5 Аппаратты емдеу шараларына дайындау (83)).

8.2 Ауыстыру портынан келетін сұйықтықты стандартты HD үшін дайындау

Ауыстыру портынан келетін ауыстыру сұйықтығын ауыстыру желісін пайдаланбастан, стандартты HD арқылы емдеу мақсатында құю үшін пайдалануға болады.

1. *Выбор программы* (Бағдарламаны таңдау) экранындағы *HD Двухигольный* (Қос инелі HD) белгішесін түртіңіз.
2. Диализдегішті диализдегіш ұстағышына бекітіңіз: диализдегішті көлденең күйге, (қызыл түсті) артериялық қан желісі коннекторын сол жаққа, бүйірлік Hansen коннекторларын жоғарғы жаққа орнатыңыз.

АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Химиялық күйік шалу қаупі бар!

Қойылтылған зарарсыздандырғыштар шашыраған немесе төгілген жағдайда, терінің химиялық күйік шалуына себеп болуы мүмкін.

- Зарарсыздандыру барысында диализдегіш муфталарын жалғауға/ажыратуға немесе қалдық портын не ауыстыру портын ашуға болмайды.

АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!


Күйік шалу немесе өрт шығу қаупі бар!

Аппаратты зарарсыздандыру процедурасы макс. 95 °C жоғары температурада орындалады.


- Зарарсыздандыру барысында диализдегіш муфталарын жалғауға/ажыратуға немесе қалдық портын не ауыстыру портын ашуға болмайды.

3. Шаю көпірінен диализдегіш муфталарын алып, диализдегішке жалғаңыз. Түс кодтарын тексеріңіз.

4. Стандартты АВ жинағын әдеттегіше салыңыз, бірақ емделушіге қатынасатын артериялық коннекторды ауыстыру портына (ақ түсті) және емделушіге қатынасатын веналық коннекторды қалдық портына (көк түсті) жалғаңыз.

 Аппарат порттарды қалталардың орнына пайдалану керек екенін анықтайды.

5. *Құю процесін бастау* белгішесін түртіңіз.

 Қан сорғысы іске қосылады. Қан желісі жүйесі ауыстыру портынан келетін ауыстыру сұйықтығымен толтырылады.

6. Шаю процесінен кейін, ақырғы тексерістерді орындап, диализдегішті емдеу күйіне ауыстырыңыз.

8.3 Емделушіні жалғау және Гемодиасүзгілеу/ Гемосүзгілеу процесін бастау

Емделуші деректері расталғаннан кейін, *Главном* (Негізгі) экранда *Подключить пациента* (Емделушіні жалғау) бойынша нұсқаулық көрсетіледі.

HDF аппаратлары емделушінің ақ және қызыл түсті қосылымдарының екеуіне де қолдау көрсетеді (мына бөлімді қараңыз: 6.2 Емделушіні жалғау және емдеу процедурасын бастау (131)). Бұл бөлімде тек қызыл түсті қосылым сипатталған.

ЕСКЕРТУ!

Инфекция жұқтыру қаупі бар!

Қан желісі жүйесі мен ауыстыру желісіндегі микробтар емделуші қанын ластауы мүмкін.

- Артериялық және веналық желілерді жалғау кезінде гигиеналық аспектілерді қадағалаңыз.
- Ауыстыру желісіндегі коннекторды жарамды тығынмен тығыздаңыз.

1. Ауыстыру портындағы ауыстыру желісінен артериялық желіні алып, оны емделушіге жалғаңыз.

ЕСКЕРТУ!


Қан ағыны төмендегендіктен, емдеу тиімділігінің төмендеу қаупі бар!


Емделушіні қайта жалғаған соң, пайдаланушы артериялық желідегі қысқышты немесе емделушінің артериялық қосылымын ашпаса, алдын ала сорғылау қысымы елеулі теріс әсер береді.

- Емделушіні жалғаған соң, артериялық желідегі қысқышты немесе емделуші қосылымын ашыңыз.

2. Артериялық қан желісі мен емделушіге артериялық тамырынан қатынасатын жердегі қысқышты ашыңыз.

3. Қан сорғысын іске қосу үшін монитордағы *Іске қосу/Тоқтату* пернесін басыңыз.

 Қан сорғысы қан желісі жүйесін қанмен толтыру үшін алдын ала орнатылған жылдамдықта іске қосылады.

 Сақтандырғыш ауа детекторының (SAD) қызыл түсті датчигінде (RDV) қан анықталған жағдайда, қан сорғысы автоматты түрде тоқтайды.


4. Қалдық портынан веналық желіні алып, емделушіге жалғаңыз.


5. Веналық қан желісі мен емделушіге веналық тамырынан қатынасатын жердегі қысқышты ашыңыз.

6. Қалдық портын жабыңыз.

7. Қан сорғысын іске қосу үшін монитордағы *Іске қосу/Тоқтату* пернесін басыңыз.

8. Белгішені түртіңіз.

 Аппарат емдеу режиміне ауысады.

 Монитордағы сигнал шамы жасыл түспен жанады.



8.4 Гемодиасүзгілеу/Гемосүзгілеу кезінде

Дәл гемодиализ барысындағыдай, келесі қосымша функциялар HDF/HF кезінде де қолжетімді:

- Минималды UF жылдамдығын қолданып емдеу
- Гепарин болюсін жіберу
- Енгізу болюсін жіберу
- Гемодиасүзгілеу/гемосүзгілеу кідірісі

Енгізу болюсі



Ауыстыру ағыны үзілсе (мысалы, ақаулы ауыстыру порты немесе өткізгіштік ақаулығына байланысты), ауа эмболиясына жол бермеу үшін, енгізу болюсін қан сорғысы арқылы тұзды ерітіндімен орындаңыз.



Енгізу болюсін қолданған кезде қан сорғысының ақаулығы орын алған жағдайда, тұзды ерітінді қалтасы арқылы процедураны қолмен аяқтаңыз. Экрандағы нұсқауларды орындаңыз.

ЕСКЕРТУ!

Қуат ақаулығы туындаған жағдайда, қан мөлшерінің жеткіліксіз артуына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Апаттық қуат көзінің жеткіліксіздігінен қуат ақаулығы орын алған жағдайда немесе қуат үзілісі апаттық қуат көзінің күшінен ұзағырақ болса, енгізу болюсі кідіріледі.

- Қуат көзі қалпына келтірілгеннен кейін, болюс мөлшері жеткілікті екенін тексеріңіз.
- Болюс мөлшері жеткіліксіз болса, болюсті қайталаңыз.
- Болмаса болюсті қалтадан беруге болады.

АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Сұйықтық болмаған жағдайда, қан мөлшерінің жеткіліксіз артуына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Орталық концентрат көзі немесе орталық су көзі үзілген жағдайда, қан мөлшері жеткілікті түрде артпайды. Енгізу болюсі берілмейді!

- Тиісті жеткізу желісі қалпына келтірілген соң, енгізу болюсінің мөлшері жеткілікті екеніне көз жеткізіңіз.
- Енгізу болюсінің мөлшері жеткіліксіз болса, енгізу болюсін қайта енгізіңіз.
- Болмаса болюсті қалтадан беруге болады.

ЕСКЕРТУ!

Қан жоғалтуға байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- Қан сорғысынан кейінгі қосылымдардың берік екеніне көз жеткізіңіз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Ауаның енуіне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- Қан сорғысынның алдындағы қосылымдардың берік екеніне көз жеткізіңіз.
- Енгізу болюсі берілгеннен кейін енгізу портының жабылғанына көз жеткізіңіз.

Енгізу болюсі үшін, ауыстыру желісі ауыстыру портына жалғануы тиіс. Содан кейін болюсті тікелей *Төтенше жағдай* экранынан енгізу қалтасын жалғамастан іске қосуға болады. Қосымша ақпарат алу үшін мына бөлімді қараңыз: 6.3.6.1 Сұйықтық болюсі (142).

8.5 HDF/HF емдеу процедурасының соңы

Емдеу процедурасы аяқталғаннан кейін акустикалық сигнал естіліп, *Время терапии истекло* (Емдеу уақыты аяқталды) хабары көрсетіледі. Монитордағы сигнал шамы сары түске өзгереді.

- Ультрасүзгілеу жылдамдығы 50 мл/сағ шамасына орнатылады.
- Қан сорғысы жұмыс істеп тұр.
- Қалған уақыттың орнына, реттелген емдеу уақытынан тыс уақыт *Превышение времени* (Қосымша уақыт) ретінде көрсетіледі.

Емдеу процедурасын аяқтау



Автоматическое осушение диализатора/бикарбонатного картриджа (Диализдегішті/бик. картриджін автоматты босату) опциясы *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде іске қосылса, қайта енгізу режиміне ауысқан кезде бик. картриджін босату процесі басталады және стандартты қайта енгізу мүмкін болмайды.

1. *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде іске қосылған *Автоматическое осушение диализатора/бикарбонатного картриджа* (Диализдегішті/бик. картриджін автоматты босату) опциясы арқылы стандартты гемодиализді аяқтау (ауыстыру желісі пайдаланылмайды) кезінде ауыстыру портының жапқышын ашыңыз.

2. Белгішені түртіңіз.



☞ Растау терезесі пайда болады: *Переход к фазе реинфузии* (Қайта енгізу фазасына өту).

3. Қайта енгізуді растау үшін *Енгізу* пернесін басыңыз.

☞ Экранда *Отключить пациента* (Емделушіні ажырату) және *Запустить ВР* (ВР іске қосу) хабарлары көрсетіледі.

Ауыстыру сұйықтығымен қайта енгізу процесіне дайындау

⚠ ЕСКЕРТУ!

Инфекция жұқтыру қаупі бар!

Қан желісі жүйесі мен ауыстыру желісіндегі микробтар емделуші қанын ластауы мүмкін.

- Артериялық және веналық желілерді жалғау кезінде гигиеналық аспектілерді қадағалаңыз.
- Ауыстыру желісіндегі коннекторды жарамды тығынмен тығыздаңыз.

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Қан жоғалтуға байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Егер пайдаланушы қан желісін ажыратпас бұрын, емделушіге қатынасатын жердегі қысқыштарды жаппаған жағдайда, қан кетеді.

- Артериялық желіні ажыратпас бұрын, емделушіге қатынасатын жердегі артериялық қысқышты жабыңыз.
- Веналық желіні ажыратпас бұрын, емделушіге қатынасатын жердегі веналық қысқышты жабыңыз.

1-жағдай: Ауыстыру желісі пайдаланылады:

1. Емделушіге артериялық тамырынан қатынасатын жердегі қысқышты жабыңыз.
2. Артериялық қан желісіндегі қысқышты жабыңыз.
3. Артериялық желіні емделушіден алыңыз.
4. Артериялық желіні ауыстыру порты мен ауыстыру сорғысы арасында орналасқан ауыстыру желісіндегі коннекторға жалғаңыз.
5. Ауыстыру желісіндегі қысқышты ашыңыз.
6. Артериялық қан желісіндегі қысқышты ашыңыз.

2-жағдай: Стандартты гемодиализ аяқталды (ауыстыру желісі пайдаланылмайды):

1. Коннекторды (қан желісі жүйесімен бірге берілген) ауыстыру портына орнатыңыз.



Коннекторды әрдайым ауыстыру портына қан тиіп кетуіне жол бермеу үшін пайдаланыңыз.

2. Емделушіге артериялық тамырынан қатынасатын жердегі қысқышты жабыңыз.
3. Артериялық қан желісіндегі қысқышты жабыңыз.
4. Артериялық желіні емделушіден алыңыз.
5. Артериялық желіні коннекторға жалғаңыз.
6. Артериялық қан желісіндегі қысқышты ашыңыз.

Қанды қайта енгізу және емделушіні ажырату



Ауыстыру ағыны үзілсе (мысалы, ақаулы ауыстыру порты немесе өткізгіштік ақаулығына байланысты), ауа эмболиясына жол бермеу үшін, ағындық қайта енгізу процедурасын қан сорғысы арқылы тұзды ерітіндімен орындаңыз.



Ағындық қайта енгізу кезінде қан сорғысының ақаулығы орын алған жағдайда, тұзды ерітінді қалтасы арқылы процедураны қолмен аяқтаңыз. Экрандағы нұсқауларды орындаңыз.



Қайта енгізу кезінде, шек терезелері өздерінің максималды мәндеріне орнатылады. Қайта енгізу кезінде аса сақ болу қажет.

1. Қан сорғысын іске қосыңыз.

☞ Қайта енгізіген қан мөлшері экранда көрсетіледі.



Інжір 8-4 Реинфузия (Қайта енгізу) экраны

☞ 360 мл шамасындағы мөлшер қайта енгізілген соң немесе 5 минуттық қайта енгізу уақыты аяқталғанда не қызыл түсті детекторда (RDV) ауыстыру сұйықтығы анықталған жағдайда, қан сорғысы автоматты түрде тоқтайды.

2. Егер қайта енгізу процесін жалғастыру керек болса, қан сорғысын іске қосу үшін *Іске қосу/Тоқтату* пернесін басыңыз.

☞ Аппарат тағы да 360 мл шамасындағы мөлшермен немесе тағы 5 минут бойы қайта енгізу процедурасын жүргізеді.

3. Қайта енгізу процесі аяқталған соң, емделушіге веналық тамырынан қатынасатын жердегі қысқышты жабыңыз.

4. Емделушіні веналық тамырынан ажыратыңыз.

5. Диализдегішті босату процесін жалғастырыңыз (мына бөлімді қараңыз: 7.1 Бір реттік заттарды төгу (163)).

⚠ ЕСКЕРТУ!

Айқас ластану әсерінен емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- Ауыстыру портын дұрыс тазалап, зарарсыздандыру үшін аппаратты зарарсыздандыру процедурасын емдеу процедурасынан кейін тікелей орындаңыз.

8.6 HDF сүзгінің күйін тексеру



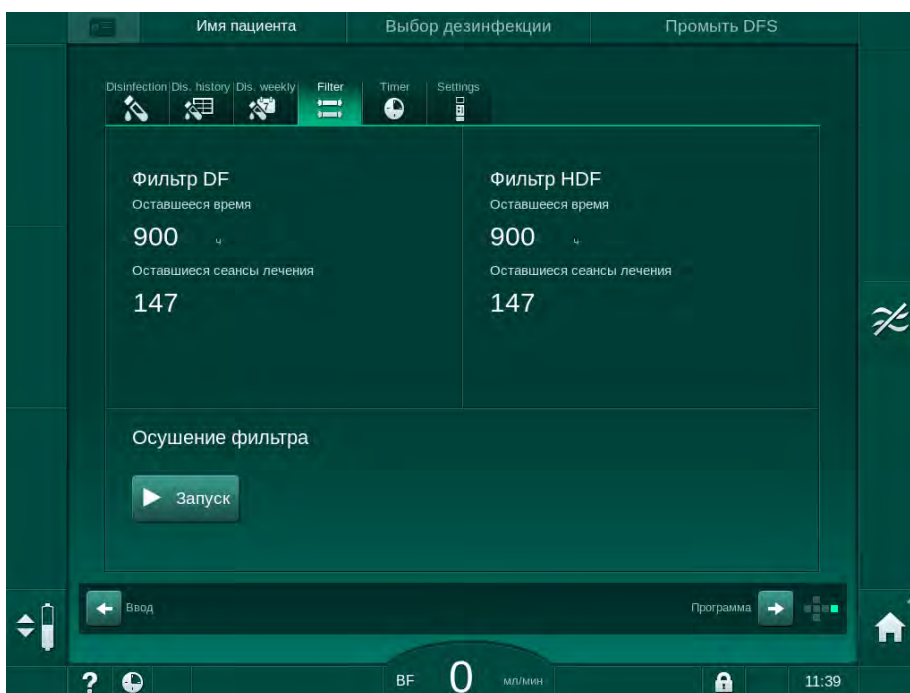
Диализден кейін/бұрын жүйелі зарарсыздандыру "Зарарсыздандыру" тарауында сипатталған.



1. *Настройка* (Реттеу) экранындағы *Сүзгі* белгішесін түртіңіз.

- ☞ DF және HDF сүзгісінің қалған уақыты мен қалған емдеу емшаралары көрсетіледі.

8



Инжір 8-5 *Настройка* (Реттеу) экраны, *Сүзгі*

HDF сүзгісін ауыстыруға қатысты ақпарат алу үшін мына бөлімді қараңыз: 7.2.3 DF/HDF сүзгісін ауыстыру (166).

8.7 Ауыстыру сұйықтығының сынамасын алу

Ауыстыру сұйықтығының асептикалық сынамасын алу үшін келесі әрекеттерді орындаңыз.

1. Аппаратты әдеттегідей дайындаңыз.
2. Ауыстыру желісін салыңыз.
3. Емделушінің артериялық және веналық қосылымын айдау процесі үшін ерітінді қалтасына жалғаңыз.
4. Емдеу процедурасын бастаңыз (емделушісіз, байпас жоқ).
5. Ауыстыру жылдамдығын 200 мл/мин шамасына реттеңіз.
6. Ауыстыру желісінің енгізу қосылымынан қажетті үлгі мөлшерін шығарыңыз.
7. Емдеуді аяқтаңыз.
8. Зарарсыздандыру процедурасын бастаңыз.

Мазмұны

9	Бір инелі емшаралар.....	215
9.1	Бір инелі қылысу (SNCO).....	216
9.1.1	SNCO емдеу режиміне өту	216
9.1.2	SNCO емдеу шараларына дайындық	217
9.1.3	Бір инелі процедурадағы деңгейді реттеу мүмкіндігі	222
9.1.4	SNCO емдеу процедурасын жүргізу	223
9.1.5	SNCO емдеу процедурасын аяқтау	227
9.2	Бір инелі клапан (SNV).....	228
9.2.1	Емдеу барысында DN режимінен SNV режиміне ауысу	228
9.2.2	SNV емдеу процедурасын жүргізу	230
9.2.3	SNV емдеу процедурасын аяқтау	231

9 Бір инелі емшаралар

ЕСКЕРТУ!

Бір инелі процедурадағы емделушілерге немесе орталық веналық катетері бар емделушілерге қауіп төнуі мүмкін!

Теріс қысым қан желісі жүйесінде ауа кіруіне себеп болуы мүмкін.

- Емделушіге ауа енуіне жол бермеу үшін веналық қан желісін емделушіге қатынасатын жерге берік жалғаңыз.
- Қысым оң болуын қадағалаңыз.



Келесіде, қос инелі емдеу шараларынан ерекшеленетін бір инелі қиылысу мен бір инелі клапан емдеу шаралары ғана толық сипатталған. Жұмысқа қатысты толық ақпарат алу үшін мына тарауларды қараңыз: 5 Аппаратты емдеу шараларына дайындау (83) - 7 Кейінгі емдеу (163).

9.1 Бір инелі қиылысу (SNCO)

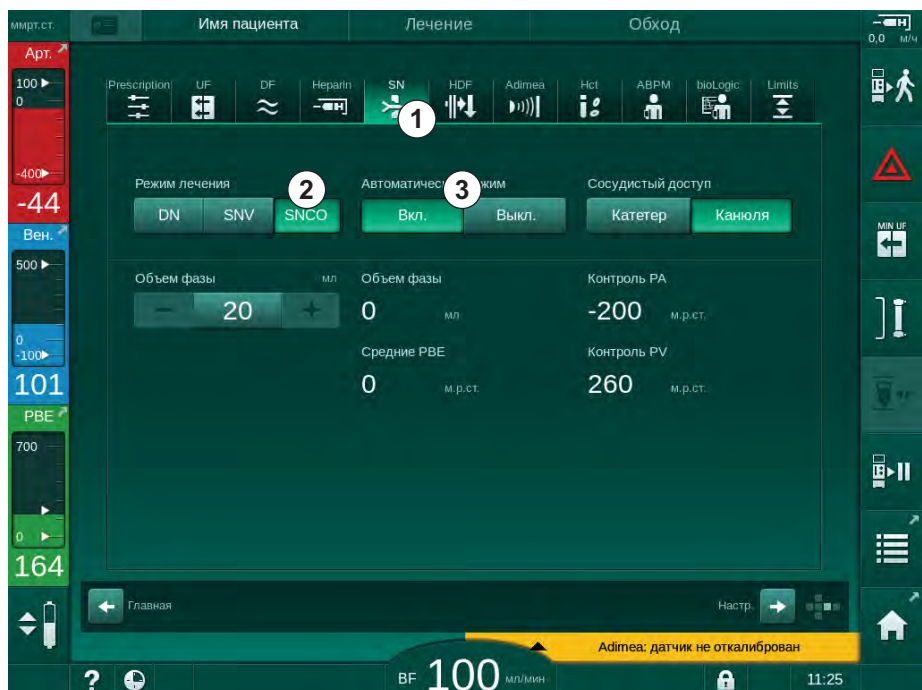
9.1.1 SNCO емдеу режиміне өту

Мысалы, бір емделушіге арналған инені бұдан былай қолдану мүмкін болмаса, SNCO емдеу процедурасы қос инелі (DN) емдеу процедурасы кезінде іске қосылуы мүмкін.



SNCO қан желісінің жүйесі пайдаланылса, SNCO емдеу режиміне өтуге болады! Аппарат 1 бөлімі бар стандартты АВ жинағы арқылы дайындалған болса, емдеу процедурасын қан желісінің жүйесін ауыстыру үшін кідірту керек (мына бөлімді қараңыз: 6.3.9 Шығын материалдарын ауыстыру үшін емдеу процедурасын кідірту (150))!

1. *Ввод* (Енгізу) экранына өтіңіз.
2. *SN* белгішесін түртіңіз (Инжір 9-1, ①).



Инжір 9-1 SNCO инелі қиылысу емдеу шараларына өту

3. *Режим лечения* (Емдеу режимі), *SNCO* ② қойындысын таңдап, растау үшін *Енгізу* пернесін басыңыз.
4. *Автоматический режим* (Автоматты режим), *Вкл.* (Қосу) немесе *Выкл.* (Өшіру) ③ қойындысын таңдаңыз (мына бөлімді қараңыз: 9.1.4 SNCO емдеу процедурасын жүргізу (223)).
5. Емдеу параметрлерін орнатыңыз.
Автоматты режим (*Автоматический режим, Вкл.* (Автоматты режим, Қосу)) үшін фаза мөлшерін орнатыңыз (мына бөлімді қараңыз: SNCO режимін орнату: Автоматты режим қосулы (225)).
Қолмен басқару режимі (*Автоматический режим, Выкл.* (Автоматты режим, Өшіру)) үшін қан ағыны мен бөлім деңгейлерін орнатыңыз (мына бөлімді қараңыз: SNCO режимін орнату: Автоматты режим өшірулі (224)).
6. Келесі бөлімдердегі ақпаратқа сәйкес емдеу процедурасын жалғастырыңыз.

9.1.2 SNCO емдеу шараларына дайындық

Құралдар мен материалдар

- SNCO қан желісі жүйесі

HC SNCO режимін қосу

1. *Выбор программы* (Бағдарламаны таңдау) экранындағы *HD Одноигольная СО* (Бір инелі қиылысу HD) белгішесін түртіңіз.



Інжір 9-2 *Выбор программы* (Бағдарламаны таңдау) экраны

- ↗ HD SNCO процедурасына арналған *Главный* (Негізгі) экран көрсетіледі.
- ↗ Аппарат автоматты сынақ ретін бастайды.

2. Экрандағы нұсқауларды орындаңыз.

Концентратты қосу

1. Қажет болса, тиісті концентраттарды қосыңыз (мына бөлімді қараңыз: 5.5 Концентратты қосу (91)).

Диализдегішті қосу және қан желісі жүйесін енгізу**⚠ ЕСКЕРТУ!**

Қан жоғалтуға немесе гемолизге байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Ақаулы қан желісі жүйесін пайдалану немесе түтік қысқышының жоғарғы жағындағы қан желісі жүйесіндегі қан ағатын жерлер қан жоғалтуға себеп болады. Экстракорпоральды контурдағы (мысалы, қан желісіндегі бүгілген жерлер немесе тым жіңішке канюля) кез келген тар қуыс гемолизге себеп болуы мүмкін.

- Қан желісі жүйесінің зақымдалмағанына көз жеткізіңіз.
- Барлық қосылымдардың нық бекітулі және сұйықтық ақпайтынына көз жеткізіңіз.
- Ешбір қан желісі бүгіліп қалмағанына көз жеткізіңіз.
- Қажетті орташа қан ағынын қамтамасыз ететін канюля өлшемін таңдаңыз.

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Химиялық күйік шалу қаупі бар!

Қойылтылған зарарсыздандырғыштар шашыраған немесе төгілген жағдайда, терінің химиялық күйік шалуына себеп болуы мүмкін.

- Зарарсыздандыру барысында диализдегіш муфталарын жалғауға/ажыратуға немесе қалдық портын ашуға болмайды.

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

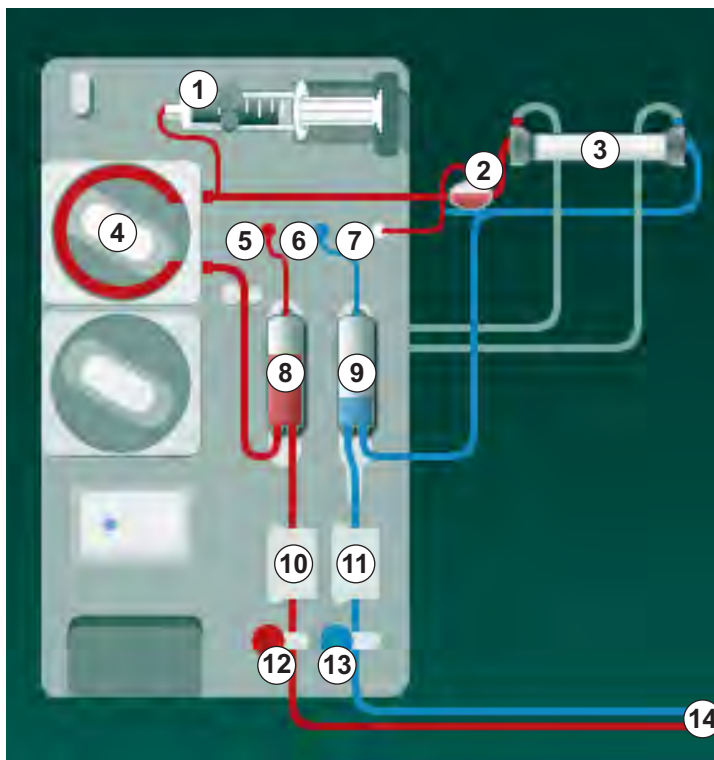
Күйік шалу немесе өрт шығу қаупі бар!

Аппаратты зарарсыздандыру процедурасы макс. 95 °С жоғары температурада орындалады.

- Зарарсыздандыру барысында диализдегіш муфталарын жалғауға/ажыратуға немесе қалдық портын ашуға болмайды.

1. Диализдегішті (Инжір 9-3, ③) диализдегіш ұстағышына бекітіңіз (мына бөлімді қараңыз: 5.6 Диализдегішті қосу (95)).

- 1 Гепарин сорғысы
- 2 Қан жүйесінің кірісі (PBE) POD
- 3 Диализдегіш
- 4 Қан сорғысы
- 5 Артериялық қысым датчигі (PA)
- 6 Веналық қысым датчигі (PV)
- 7 Қан жүйесінің кіріс (PBE) қысым датчигі
- 8 Артериялық бөлім
- 9 Веналық бөлім
- 10 НСТ датчигі (опция)
- 11 Сақтандырғыш ауа детекторы (SAD)
- 12 Артериялық түтік қысқышы (SAKA)
- 13 Веналық түтік қысқышы (SAKV)
- 14 Емделуші қосылымы



Инжір 9-3 Қан желісі жүйесін енгізу - Бір инелі қиылысу

2. Шаю көпірінен диализдегіш муфталарын алып, диализдегішке жалғаңыз. Түс кодтарын қадағалаңыз.
3. Артериялық бөлімді ③ бекіткішке қарай басыңыз.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Ұстағыш сынып кететіндіктен, бөлімді бекіткішке қарай жоғарғы жағынан сырғытпаңыз!

4. Қан сорғысының ④ жапқышын ашып, артериялық қан желісінің мультиконнекторын қан сорғысына салыңыз.
5. Қан сорғысының жапқышын жабыңыз.
6. Артериялық (қызыл түсті) қан желісін диализдегіштің сол жақ/төменгі ұшына ③ жалғаңыз. Осылайша түс кодтарын тексеріңіз: диализдегіш муфтасы мен қан желісі коннекторы бір диализдегіш ұшында бірдей түсте болуы тиіс.
7. Бар болса, гематокрит (НСТ) датчигінің ⑩ жапқышын ашып, артериялық қан желісін салыңыз.
8. НСТ датчигінің жапқышын жабыңыз. Жапқыштың берік жабылғанына көз жеткізіңіз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Артериялық тамырға ауа енуіне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- Артериялық қан желісінің артериялық түтік қысқышына (SAKA) енгізілгеніне көз жеткізіңіз.

9. Артериялық қан желісін SAKA ② арқылы итеріңіз.
10. Қан желісіндегі емделушінің артериялық қосылымын аппарат корпусының сол жағындағы түтік ұстағышына бекітіңіз.
11. Веналық бөлімді ⑨ бекіткішке қарай басыңыз.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Ұстағыш сынып кететіндіктен, бөлімді бекіткішке қарай жоғарғы жағынан сырғытпаңыз!

12. Веналық (көк түсті) қан желісін диализдегіштің оң жақ/жоғарғы ұшына ③ жалғаңыз.
13. Сақтандырғыш ауа детекторының (SAD) ⑩ жапқышын ашыңыз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Ауаның енуіне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Қан желісін енгізу үшін ультрадыбыстық зерттеулерге арналған гель пайдалану немесе қан желісіндегі коагуляция сақтандырғыш ауа детекторының (SAD) дұрыс жұмыс істемеуіне себеп болуы мүмкін.

- Қан желісін SAD ішіне енгізуді жеңілдету үшін ультрадыбыстық зерттеулерге арналған гелді пайдалануға болмайды.
- Емдеу кезінде қан желілерінде және диализдегіште қанның ұйып қалуына жол бермеңіз.

14. SAD-на веналық қан желісін енгізіңіз.
15. SAD жапқышын жабыңыз.
16. Веналық түтік қысқышы (SAKV) ⑬ арқылы веналық қан желісін итеріңіз.
17. Қысым өлшеу желісін PA ⑤ , PV ⑥ , PBE ⑦ қысым датчиктеріне жалғаңыз.
18. Қысым өлшеу желілерінің бүгіліп қалмағанына және мықтап бекітілгеніне көз жеткізіңіз.
19. Қан желілерін экстракорпоральды қан өңдеу модулінің алдыңғы жағындағы бекіткіштерге енгізіңіз.
20. Қызмет көрсету желілеріндегі (енгізу порттары, т.б.) барлық қысқыштарды жабыңыз.
21. Қан желісі жүйесіндегі емделушінің артериялық желісін физиологиялық тұзды ерітінді бар (2,5 кг-ға дейін) құю қалтасына жалғап, құю қалтасын енгізу полюсіне бекітіңіз.
22. Қалтадан қалтаға құю: Емделушінің веналық қосылымын бос қалтаға жалғаңыз.

23. Қалдық портына құю: Емделушінің веналық қосылымын қалдық портына жалғаңыз.
24. Барлық қосылымдардың нық бекітулі екеніне көз жеткізіңіз.
25. Қан желілерінің бүгіліп қалмағанына көз жеткізіңіз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Қан ағыны төмендегендіктен, емдеу тиімділігінің төмендеу қаупі бар!

Емделушіні жалғаған соң, пайдаланушы артериялық желідегі қысқышты немесе емделушінің артериялық қосылымын ашпаса, алдын ала сорғылау қысымы елеулі теріс әсер береді.

- Емделушіні жалғаған соң, артериялық желідегі қысқышты немесе емделушінің артериялық қосылымын ашыңыз.

Емдеу шараларына дайындық

1. Қан желілеріндегі барлық қажетті қысқыштар ашық екеніне көз жеткізіңіз.



Зарарсыздандыру процедурасы жүріп жатпаса ғана, қалдық порты арқылы құю әдісін бастауға болады!

2. *Құю процесін бастау* белгішесін түртіңіз.
☞ Қан сорғысы іске қосылады. Қалған құю мөлшері есептеледі.
3. Гепарин болусі, қажет болса, экстракорпоральды қан желісі жүйесін жабу үшін берілуі мүмкін.
4. Қажет болса, бөлім деңгейлерін орнатыңыз.
5. Ультрасүзгілеу мөлшерін (UF) енгізіңіз.
6. Қажет болса, қосымша параметрлерді реттеңіз.
7. Шаю процесінен кейін, ақырғы тексерістерді орындап, диализдегішті емдеу күйіне ауыстырыңыз.
8. Емдеу процедурасын бастауға болатынын растау үшін *Енгізу* пернесін басыңыз.
9. Емдеу деректерін растаңыз.

9.1.3 Бір инелі процедурадағы деңгейді реттеу мүмкіндігі

⚠ ЕСКЕРТУ!

Инфекцияға байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Қан желісі жүйесіне арналған қысым датчигіндегі су жұқпайтын сүзгінің ластануы инфекция жұқтыруға себеп болуы мүмкін. Аппаратқа қан кіріп кеткен жағдайда:

- Аппарат жүйесінің келесі бөлшектерін ауыстыру жұмысын техникалық қызмет көрсету орталығына тапсырыңыз: Люэр құлпының коннекторы, ішкі жалғау түтігі және қысым датчигінің су жұқпайтын сүзгісі.
- Аппарат жүйесінің бөлшектері ауыстырылған кезде ғана аппаратты қайта пайдаланыңыз.
- Ауыстырғаннан кейін зарарсыздандыру процедурасын орындаңыз.

Деңгейді реттеу функциясы пайдаланушыға экранды түрту арқылы бөлімдерде сұйықтық деңгейлерін орнатуға мүмкіндік береді.



Пайдаланушы бөлім деңгейлері параметрлерінің дұрыстығын тексеруге міндетті.

Деңгейді реттеу функциясын белсендіру

1. Белгішені түртіп, растау үшін *Енгізу* пернесін басыңыз.

- ↳ Бөлім деңгейлерін арттыру немесе азайтуға арналған түймелер қосұлы.



Түйме түртілмесе, деңгейді реттеу функциясы 20 минуттан кейін автоматты түрде өшіріледі.

Деңгейді арттыру

1. Деңгейді шамалы арттыру үшін тиісті бөлімнің жоғары көрсеткісін түртіңіз.
2. Деңгейді қараңыз.
3. Қажет болса, дұрыс орнату үшін жоғары көрсеткісін бірнеше рет түртіңіз.

Деңгейді төмендету

1. Деңгейді шамалы төмендету үшін тиісті бөлімнің төмен көрсеткісін түртіңіз.
2. Деңгейді қараңыз.
3. Қажет болса, дұрыс орнату үшін төмен көрсеткісін бірнеше рет түртіңіз.


⚠ ЕСКЕРТУ!

Диализ тиімділігінің төмендеу қаупі бар!

- Артериялық бөлімдегі деңгей азайған кезде, диализдегішке ауа кірмейтініне көз жеткізіңіз.



Деңгейді реттеу функциясын өшіру

1. Белгішені қайта түртіңіз.
 Деңгейді реттеу функциясы өшіріледі.



9.1.4 SNCO емдеу процедурасын жүргізу

Емделушіні жалғау және емдеу процедурасын бастау



SNCO емдеу процедурасы емделушінің ақ және қызыл түсті қосылымдарына қолдау көрсетеді (мына бөлімді қараңыз: 6.2 Емделушіні жалғау және емдеу процедурасын бастау (131)). Бұл бөлімде тек қызыл түсті қосылым сипатталған.


Ақ түсті қосылымды пайдаланғанда, ол сақтандырғыш ауа детекторындағы (SAD) қызыл түсті датчикте (RDV) қан анықталғанға дейін көп уақыт алады.

1. *Емделушіні жалғау* белгішесін түртіңіз.
 Аппарат қосылым режиміне ауысады.
2. Емделуші деректерін растаңыз (мына бөлімдерді қараңыз: 6.1 Емделуші деректерін тексеру (129)).
3. Емделушіні артериялық тамырынан жалғаңыз.
4. Қан сорғысын іске қосып, қан ағынын орнатыңыз.
 Қан желісі жүйесі қанмен толтырылады. Сақтандырғыш ауа детекторындағы (SAD) қызыл түсті датчикте қан анықталған жағдайда, қан сорғысы автоматты түрде тоқтап, хабар (*Пациент подключен?* (Емделуші жалғанған ба?)) іске қосылады.

ЕСКЕРТУ!

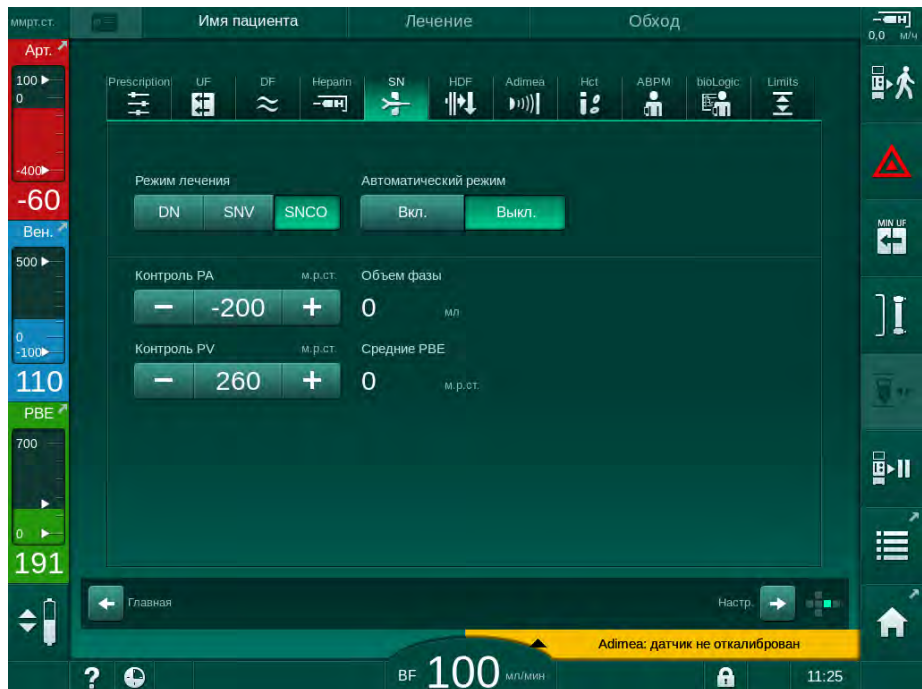
Қан жоғалтуға байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- Канюлялардың тиісінше бекітілгеніне көз жеткізіңіз.
- Барлық қосылымдардың нық бекітулі екеніне көз жеткізіңіз.
- Веналық тамырдан жалғау кезінде, қосылымдардың барлығы дұрыс әрі нық бекітулі екеніне көз жеткізіңіз.

5. Емделушіні веналық тамырынан жалғаңыз.
6. Қан сорғысын қайта іске қосыңыз.
 Емдеу процедурасы басталады.
7. Қажет болса, байпасты өшіріңіз (конфигурацияға байланысты).
8. *Автоматический режим* (Автоматты режим), *Вкл.* (Қосу) немесе *Выкл.* (Өшіру) опциясын таңдаңыз.

SNCO режимін орнату: Автоматты режим өшірулі

Өшірулі Автоматты режим таңдалғанда, қан сорғысының жылдамдығы және артериялық пен веналық бақылау қысымдары (CO PA/CO PV) пайдаланушы тарапынан орнатылуы керек. Фаза мөлшері осы параметрлер бойынша алынады.



Інжір 9-4 Бір инелі қиылысу (SNCO) қолмен басқару режимі

Өшірулі Автоматты режимде бөлімдердегі деңгейлер төмендегі мәндерге сәйкес орнатылуы керек:

- Артериялық: бөлім мөлшерінің шамамен 75 %-ын құрайды
- Веналық: бөлім мөлшерінің шамамен 50 %-ын құрайды

⚠ ЕСКЕРТУ!

Қан ағыны төмендегендіктен, емдеу тиімділігінің төмендеу қаупі бар!

SNCO емдеу процедурасында, өшірулі Автоматты режимде, рециркуляция мөлшері жоғарылаған жағдайда, қанның рециркуляциясы туындауы мүмкін.

- Емдеу барысында нақты фаза мөлшерін қайта-қайта тексеріп тұрыңыз.
- Емдеу шараларынан кейін қол жеткізілген фаза мөлшерін немесе диализ тиімділігін тексеріңіз.

Мақсатты максималды рециркуляция мөлшері (мысалы, емделушіге қатынасатын жердегі және канюля ұшындағы артериялық және веналық қан желісінің арасындағы қиылысудың мөлшері) 2 мл. Егер жоғары рециркуляция мөлшерімен қатынасу параметрлері пайдаланылса:

- Емдеу барысында жүйелі уақыт аралықтарында фаза мөлшерін тексеріп тұрыңыз (*Ввод* (Енгізу) экранындағы *SN* белгішесі).
- Емдеу шараларынан кейін қол жеткізілген фаза мөлшерін (*Сервис* (Қызмет көрсету) экранындағы *динамика фактического объема фазы* (нақты фаза мөлшерінің) тенденциясы) немесе диализ тиімділігін қанның сынамалары арқылы тексеріңіз.

SNCO режимін орнату: Автоматты режим қосулы

Қосулы Автоматты режим таңдалғанда, пайдаланушы емделушіге қатынасу түрін (яғни, катетер немесе канюля) таңдап, фаза мөлшерін орнатуы керек. Қан сорғысының жылдамдығы белгіленген фаза мөлшеріне сәйкес автоматты түрде орнатылады.

⚠ ЕСКЕРТУ!

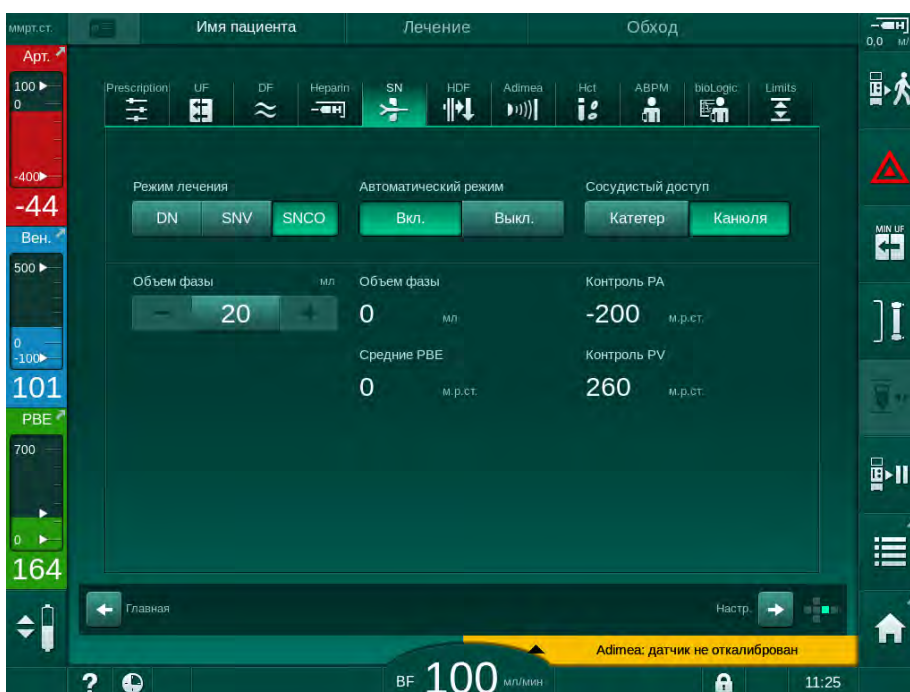
Диализ тиімділігінің төмендеуіне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Фазаның аз мөлшері бар жоғары рециркуляция коэффициенті диализдің тиімділігін төмендетеді.

- Фаза мөлшерін катетер үшін 30 мл, ал канюлялар үшін 20 мл шамасына орнатыңыз.
- Ағын жылдамдығы барынша жоғары веналық қатынастарды пайдаланыңыз.



Егер пайдаланушы қан ағынын қолмен өзгертсе, автоматты режим өшіріледі!



Инжір 9-5 Бір инелі қиылысу (SNCO) *Автоматический режим* (Автоматты режим)

⚠ ЕСКЕРТУ!

Қан ағыны төмендегендіктен, емдеу тиімділігінің төмендеу қаупі бар!

SNCO әдісін қолданғанда, қосулы Автоматты режимде төмен қан ағыны автоматты түрде орнатылуы мүмкін.

- Емдеу барысында қан ағынын қайта-қайта тексеріп тұрыңыз.
- Емдеу шараларынан кейін өңделген қан мөлшерін тексеріңіз.

Қан ағыны қосулы Автоматты режимде автоматты түрде реттелетіндіктен, 30 мл/мин минималды мәніне дейін төмендеуі мүмкін. Төмен қан ағынына байланысты емдеу тиімділігінің төмендеуіне жол бермеу үшін:

- емдеу барысында жүйелі уақыт аралықтарында нақты қан ағынын тексеріп тұрыңыз;
- емдеу процедурасынан кейін өңделген қан мөлшерін тексеріңіз.

Нақты қан ағыны әрдайым экранда көрсетіліп тұрады. Жалпы қан мөлшері *Информация* (Ақпарат) экранының *Протокол* белгішесінде көрсетіледі. Өңделген қан мөлшерін тексеру үшін *Сервис* (Қызмет көрсету) экранында көрсетілген *фактического обработанного объема крови* (өңделген нақты қан мөлшері) тенденциясын пайдаланыңыз.

Диализ барысында

ЕСКЕРТУ!

Қан жоғалтуға байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Аппараттың стандартты бақылау функциясы канюляның ажырап немесе шығып кеткенін қауіпсіз жолмен анықтай алмайды.

- Емделушіге қатынасатын жер емдеу барысында әрдайым толықтай көрінетініне көз жеткізіңіз.
- Емделушіге қатынасатын жерді үнемі тексеріп тұрыңыз.

1. Артериялық және веналық бөлімдегі деңгейлерді қадағалаңыз. Қажет болса, деңгейді реттеу мүмкіндігі арқылы деңгейлерді өзгертіңіз.
2. Фаза мөлшерін қадағалаңыз.

i

Фаза мөлшеріне мына факторлар әсер етеді:

- қан ағынындағы өзгерістер;
- бақылау қысымдарындағы өзгерістер;
- бөлім деңгейлері;
- емделушіге қатынасатын жердегі қысым өзгерістері;
- дабыл орын алған жағдайда қан сорғысының тоқтауы.

3. Қажет болса, фаза мөлшерін өшірулі Автоматты режимде өзгертіңіз. Фаза мөлшерін өзгерту үшін, CO PA және CO PV бақылау қысымдарын емделуші қосылымының күйлеріне байланысты белгілі бір шектерде орнатуға болады:

Келесілер үшін	Артериялық бақылау қысымы (CO PA)	Веналық бақылау қысымы (CO PV)
Орталық катетер	макс. -200 ммСБ	360 – 390 ммСБ
Қолайлы фистула		
Нәзік фистула	макс. -150 ммСБ	300 ммСБ
Алғашқы тесік	-120 – -150 ммСБ	250 – 300 ммСБ

- Фаза мөлшерін көбейту үшін: CO PA мен CO PV арасындағы аралықты ұзартыңыз.
 - Фаза мөлшерін азайту үшін: CO PA мен CO PV арасындағы аралықты қысқартыңыз.
4. Өшірулі Автоматты режимде *Слишком низкий объем фазы* (Фаза мөлшері тым төмен) дабылдары қайталанған жағдайда: сорғы жылдамдығын азайтыңыз.
- ↪ Шектер қалпына келтіріледі.

9.1.5 SNCO емдеу процедурасын аяқтау

Емдеу процедурасы белгіленген емдеу уақыты аяқталған соң немесе емдеу режимінен қайта енгізу режиміне ауысу белгішесін түрткен соң, автоматты түрде аяқталады.

1. *Емдеу режимінен шығу* белгішесін түртіп, растау үшін *Енгізу* пернесін басыңыз.
- ↪ Аппарат қайта енгізу режиміне өтеді (мына бөлімді қараңыз: 6.5 Қайта енгізу (156)).

9.2 Бір инелі клапан (SNV)



Бір инелі клапан (SNV) шұғыл тәсіл болып табылады және тек төтенше жағдайларда пайдаланылуы керек! Егер қос инелі (DN) емдеу процедурасы жүріп жатқанда, емделушіге арналған бір инені бұдан былай қолдану мүмкін болмаса, SNV режиміне өтіп, емдеу процедурасын аяқтаңыз.

9.2.1 Емдеу барысында DN режимінен SNV режиміне ауысу

⚠ ЕСКЕРТУ!

Қанның ұюына байланысты қан жоғалу қаупі бар!

Қан сорғысының ұзақ уақытқа тоқтауы экстракорпоральды контурда қан ұйып қалуына себеп болады.

- Емделушіге қатынасатын жерді мүмкіндігінше дереу қайта орнатыңыз.

Құралдар мен материалдар

- Бір инелі Y адаптері

SNV емдеу режиміне өту

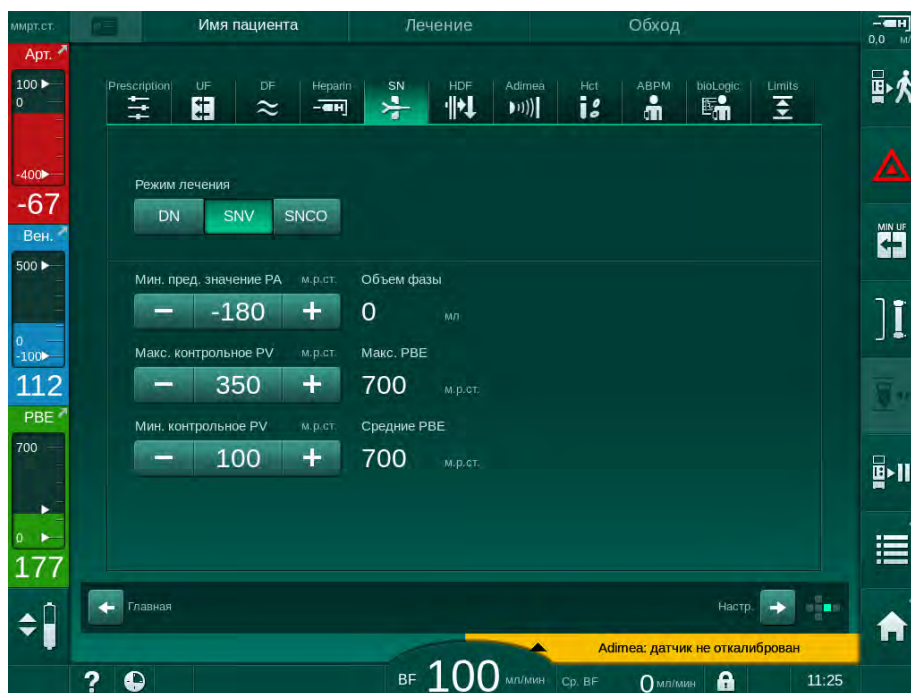
1. Қан сорғысын тоқтату үшін монитордағы *Іске қосу/тоқтату* пернесін басыңыз.
2. *Ввод.* (Енгізу) экранына өтіңіз.
3. Ағындық HF/HDF емдеу процедурасы жүріп жатқан жағдайда, гемодиализ арқылы емдеу режиміне өту үшін *HDF* белгішесін түртіп, *Тип лечения* (Емдеу түрі) топ терезесіндегі *HD* опциясын таңдаңыз.



Інжір 9-6 HDF экраны

4. SN белгішесін түртіңіз.

↩ Бір ине экраны пайда болады.



Инжір 9-7 Бір ине экраны

5. SNV емдеу режиміне өту үшін *Тип лечения* (Емдеу режимі) топ терезесіндегі *SNV* опциясын таңдап, растау үшін *Енгізу* пернесін басыңыз.
6. Емделушіге артериялық және веналық тамырынан қатынасатын жердегі қысқышты жабыңыз.
7. Артериялық және веналық қан желісіндегі қысқышты жабыңыз.
8. Емделушіге қатынасатын жердегі артериялық және веналық желіні алып, енгізу қалтасына немесе ауыстыру портына қайта жалғаңыз (ауыстыру портына жалғау үшін қан желісі жүйесімен бірге берілген коннекторды пайдаланыңыз).

⚠ ЕСКЕРТУ!

Ауаның енуіне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- Қан желілеріне қоспас бұрын, Y адаптеріндегі ауаны кетіру керек.
 - Орталық веналық катетер қолданған жағдайда, Y адаптеріндегі ауаны кетіру процедурасын тұзды ерітіндімен шая отырып орындау керек.
9. Y адаптерін пайдалану керек емделушіге қатынасатын жерге жалғап, емделушінің қаны арқылы адаптердегі ауаны кетіру үшін, емделушіге қатынасатын жерді аздап ашыңыз. Y адаптеріндегі ауаны кетіре салысымен, емделушіге қатынасатын жерді жабыңыз. Болмаса, Y адаптерін тұзды ерітіндімен шайып, ауасын кетіріңіз де, адаптерді пайдалану керек емделушіге қатынасатын жерге жалғаңыз.
 10. Артериялық және веналық желіні Y адаптеріне жалғаңыз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Қан ағыны төмендегендіктен, емдеу тиімділігінің төмендеу қаупі бар!

Емделушіні жалғаған соң, пайдаланушы артериялық желідегі қысқышты немесе емделушінің артериялық қосылымын ашпаса, алдын ала сорғылау қысымы елеулі теріс әсер береді.

- Емделушіні жалғаған соң, артериялық желідегі қысқышты немесе емделуші қосылымын ашыңыз.

11. Артериялық және веналық қан желісіндегі қысқыштарды, сондай-ақ пайдалану керек емделушіге қатынасатын жерді ашыңыз.

9.2.2 SNV емдеу процедурасын жүргізу**SNV емдеу процедурасын бастау**

1. Қан сорғысын іске қосу үшін монитордағы *Іске қосу/Тоқтату* пернесін басыңыз.

- ↳ Емдеу процедурасы алдын ала белгіленген аяқталу уақытына жеткенге дейін SNV режимінде жалғасады.



Қысымдарды немесе қан сорғысының жылдамдығын ауыстыру керек болуы мүмкін екенін ескеріңіз.

SNV емдеу процедурасының тиімділігі DN емдеу шараларына қарағанда төмен екенін есте ұстаңыз (мысалы, уремиялық токсиндерді кетіру бойынша!)

2. Қолайлы фаза мөлшеріне қол жеткізу үшін веналық бөлімдегі деңгейді шамамен 35 % мәніне орнатыңыз (деңгейді реттеу туралы ақпаратты мына бөлімнен қараңыз: 9.1.3 Бір инелі процедурадағы деңгейді реттеу мүмкіндігі (222)).

3. Емделушінің тамыр күйін ескере отырып, қан сорғысының жылдамдығын ақырын арттырыңыз.

4. Бақылау қысымының шектерін орнатыңыз: мин. артериялық қысым шегі (*Мин. пред. значение PA*), макс. веналық бақылау қысымы (*Макс. контрольное PV*) және мин. веналық бақылау қысымы (*Мин. контрольное PV*).

- ↳ Фаза мөлшері белгіленген бақылау қысымдарына байланысты болады.



Артериялық қысым ауқымын қорғау үшін мин. артериялық қысым шегі үшін төменірек шек орнатуға болады.

Минималды рециркуляция кезінде тиімділігі жоғары қан ағынына қол жеткізу үшін, бақылау қысымдарын оңтайлы фаза мөлшері үшін орнату керек.



SNV режиміндегі тиімді қан ағыны аппаратта көрсетілген қан ағынынан төмен болады, себебі қан сорғысы фаза бойынша жұмыс істейді.

Диализ барысында

1. Веналық бөлімдегі деңгейді қадағалаңыз. Қажет болса, деңгейді реттеу мүмкіндігі арқылы деңгейді өзгертіңіз.
2. Фаза мөлшерінің 12 мл шамасынан төмен түсіп кетпейтініне көз жеткізіңіз.



Фаза мөлшеріне мына факторлар әсер етеді:

- қан ағынындағы өзгерістер;
- бақылау қысымдарындағы өзгерістер;
- веналық бөлімдегі деңгей;
- емделушіге қатынасатын жердегі қысым өзгерістері.

3. Қажет болса, фаза мөлшерін өзгертіңіз.
Фаза мөлшерін өзгерту үшін *Мин. контрольное PV* (Мин. бақылау PV) және *Макс. контрольное PV* (Макс. бақылау PV) веналық бақылау қысымдарын (мына бөлімді қараңыз: 5.10.4 Қысым шектерін орнату (118)) емделуші қосылымының күйлеріне байланысты белгілі бір шектер бойынша орнатуға болады. Фаза мөлшерін дәрігер белгілеуі керек.

- Фаза мөлшерін көбейту үшін: мин. PV және макс. PV бақылау қысымдарының арасындағы аралықты ұзартыңыз.
- Фаза мөлшерін азайту үшін: мин. PV және макс. PV бақылау қысымдарының арасындағы аралықты қысқартыңыз.

Ұсыныстар

- *Мин. PV* төмен веналық бақылау қысымы: 120 - 150 ммСБ
- *Макс. PV* жоғары веналық бақылау қысымы: макс. 300 ммСБ

Кері ағын үшін оңтайлы уақыт автоматты түрде орнатылады.

9.2.3 SNV емдеу процедурасын аяқтау

Емдеу процедурасы белгіленген емдеу уақыты аяқталған соң немесе емдеу режимінен қайта енгізу режиміне ауысу белгішесін түрткен соң, автоматты түрде аяқталады.

1. *Емдеу режимінен шығу* белгішесін түртіп, растау үшін *Енгізу* пернесін басыңыз.
 - ↪ Аппарат қайта енгізу режиміне өтеді (мына бөлімді қараңыз: 6.5 Қайта енгізу (156)).

Мазмұны

10	Пайдаланушы параметрі режимі	235
10.1	Құю параметрлері	237
10.2	Қан жүйесінің параметрлері	238
10.3	Ультрасүзгілеу параметрлері	239
10.4	Гепарин параметрлері	241
10.5	Диализат жүйесінің параметрлері	242
10.6	Мин.-макс. параметрлері	244
10.7	Adimea параметрлері	246
10.8	ABPM параметрлері	246
10.9	bioLogic Fusion параметрлері	247
10.10	Бір ине параметрлері	248
10.11	HDF/HF Online параметрлері	249
10.12	KUFmax параметрлері	249
10.13	Сұйықтық болюсінің параметрлері	250
10.14	Зарарсыздандыру параметрлері	250
10.15	HCT параметрлері	257
10.16	Қосымша параметрлер	258

10 Пайдаланушы параметрі режимі

Аппаратта тіркелген пайдаланушыларға сирек өзгертілетін параметрлерді орнатуға мүмкіндік беретін *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимі берілген.

Пользовательская настройка (Пайдаланушы параметрі) режиміне тек PIN коды арқылы кіруге болады.



Пользовательская настройка (Пайдаланушы параметрі) режимінде параметрлерді тек тіркелген пайдаланушылар емдеуші дәрігердің рұқсатымен ғана өзгерте алады!

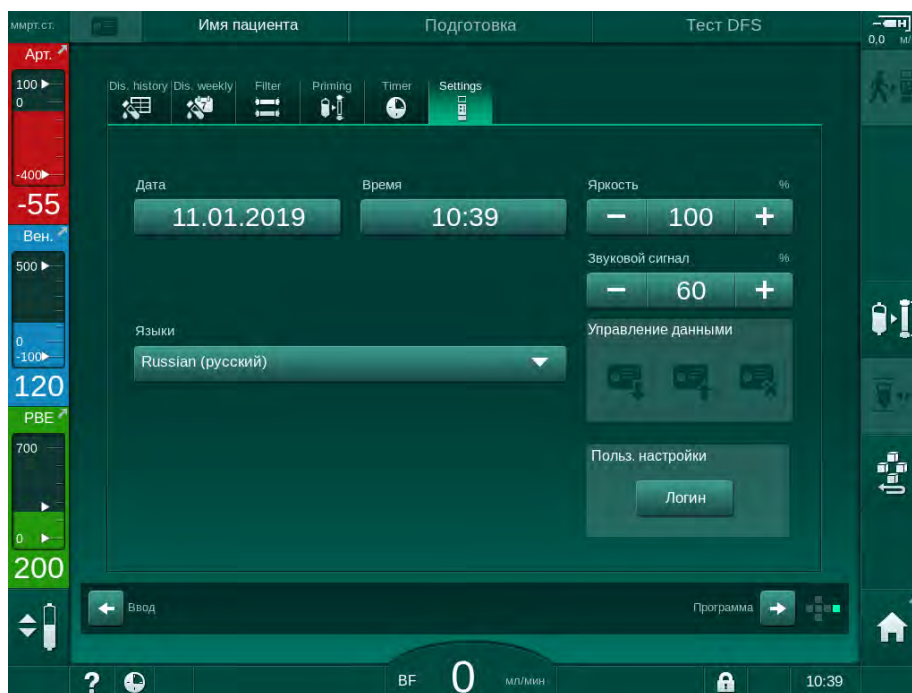
Пользовательская настройка (Пайдаланушы параметрі) режиміне алғаш рет кірген кезде, әдепкі PIN 1234 кодын пайдаланыңыз. *Дополнительные параметры* (Қосымша параметрлер), *Изменение PIN-кода для пользовательской настройки* (Пайдаланушы параметрі режиміне арналған PIN кодын өзгерту) опциясына өтіп, дереу PIN кодын өзгертіңіз.



Параметр *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде өзгертілсе, өзгеріс тек келесі емдеу процедурасында күшіне енеді.

Өзгертілген параметр дереу іске қосылса, ағымдағы емдеу процедурасын тоқтатып, жаңасын бастау керек.

1. *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режиміне кіру үшін, *Настройка* (Реттеу) экранының *Установки* (Параметрлер) қойындысына өтіңіз.

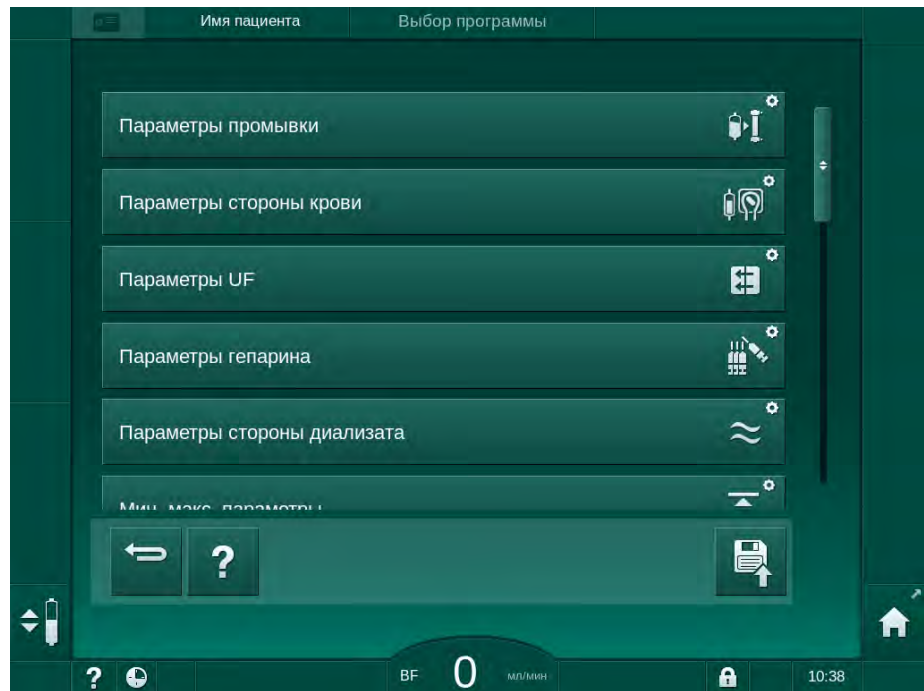


Инжір 10-1 *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режиміне кіру

2. *Польз. настройка* (Пайдаланушы параметрі) топ терезесіндегі *Логин* (Жүйеге кіру) түймесін түртіңіз.

👉 PIN кодын енгізуге мүмкіндік беретін жаңа терезе көрсетіледі.

3. Сандық пернелерді арқылы PIN кодын енгізіп, *OK* түймесін түртіңіз.
 - ↳ Орнатуға және өзгертуге болатын параметр топтары тізімде берілген.



Ілжір 10-2 Пользовательская настройка (Пайдаланушы параметрі) режимі - параметр топтарының тізімі

4. Өзгертілетін параметр тобын түртіңіз.
 - ↳ Мәзірде келесі бөлімдерде сипатталғандай орнатылатын немесе өзгертілетін параметрлер мен әдепкі мәндер тізімі ашылады.



Кейбір параметрлерді тек TSM режимінде, техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан өзгертуге болады. Тиісті түймелер параметрді өзгерту мүмкін емес екенін білдіру үшін сұр түсті болады.



5. Барлық қажетті параметрлерді өзгерткен соң, барлық параметрлерді растау үшін *Сақтау* белгішесін түртіңіз.
 - ↳ Параметр топтарының тізімі қайта пайда болады.

10.1 Құю параметрлері



1. *Пайдаланушы параметрі* режиміндегі *Параметры промывки* (Құю параметрлері) опциясын таңдаңыз.

↩ Құю параметрлері көрсетіледі.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Заполнение с циркуляцией	Да/Нет (Иә/Жоқ)	<p>Иә: пайдаланушы құю процесінен кейін артериялық және веналық желіні жалғауы керек. Қан сорғысы қан жүйесінің сынақтары аяқталған соң қайта іске қосылады. <i>Өзіндік сынақтардан кейінгі автоматты шаю бағдарламасы</i> (төмендегіні қараңыз) опциясын пайдалануға болады.</p> <p>Жоқ: қан сорғысы құю процесінен кейін тоқтайды. Қан жүйесінің сынағынан кейін пайдаланушы тарапынан ешқандай әрекет қажет емес. <i>Өзіндік сынақтардан кейінгі автоматты шаю бағдарламасы</i> опциясын пайдалану мүмкін емес.</p>
Мешок NaCl: скорость заполнения	мл/мин	Қан жүйесін шаюға қолданылатын ағын жылдамдығы.
Мешок NaCl: объем заполнения	мл	Қан жүйесін шаюға қолданылатын мөлшер. Қан сорғысы белгіленген мөлшермен шаю процесі аяқталған соң автоматты түрде тоқтайды.
Скорость подготовки в режиме реального времени	мл/мин	Ағындық әдіспен құю барысында қан жүйесін шаюға қолданылатын ағын жылдамдығы.
Объем подготовки в режиме реального времени	мл	Ағындық әдіспен құю барысында қан жүйесін шаюға қолданылатын мөлшер. Қан сорғысы белгіленген мөлшермен шаю процесі аяқталған соң автоматты түрде тоқтайды.
Автоматическая подготовка	Да/Нет (Иә/Жоқ)	<p>Иә: деңгейді автоматты түрде реттеу. Диализдегіштегі ауаны кетіру. Минималды құю мөлшері 700 мл.</p> <p>Жоқ: деңгейді қолмен реттеу керек. Ауа кетірілген жоқ, диализдегішті түбінен төбесіне қарай толтырылатындай етіп бұрау керек. Құю мөлшерін минималды мәнге орнатуға болады.</p>

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Программа автоматической промывки после самопроверок	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: диализдегіш қан жүйесінен бастап су жүйесіне дейін ультрасүзгілеу арқылы шайылады. Жоқ: диализдегіш шайылмайды.
Время промывки насоса UF	сағ:мин	Диализдегішті ультрасүзгілеу арқылы шаю барысындағы ультрасүзгілеу сорғысына арналған параметрлер.
Скорость промывки насоса UF	мл/сағат	
Объем промывки насоса UF	мл	
Время промывки насоса крови	сағ:мин	Диализдегішті ультрасүзгілеу арқылы шаю барысындағы қан сорғысына арналған параметрлер.
Скорость промывки насоса крови	мл/сағат	
Объем промывки насоса крови	мл	

10.2 Қан жүйесінің параметрлері



1. *Пайдаланушы параметрі* режиміндегі *Параметры стороны крови* (Қан жүйесінің параметрлері) опциясын таңдаңыз.

☞ Қан жүйесінің параметрлері көрсетіледі.

Емделушіні жалғау және қайта енгізу кезіндегі қан ағынын осы мәзірде орнатуға болады. Деңгейді реттеу үшін бөлімдерді/POD қосуға немесе өшіруге болады.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Кровоток для подключения пациента	мл/мин	Емделушіні жалғауға және қайта енгізу процедурасына арналған қан ағынының мәні
Кровоток при реинфузии	мл/мин	Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Конфигурация кровопроводящей магистрали для измерения артериального давления	T-образный соединитель/POD (T тәрізді тармақтағыш/POD)	Параметр пайдаланылатын қан желісі жүйесіне байланысты: T тәрізді тармақтағыш: артериялық бөлім (SNCO қан желісі жүйесі) POD: артериялық POD Әдепкі: POD

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Конфигурация кровопроводящей магистрали для измерения PBE	Камера/POD/ Ничего (Бөлім/POD/ Жоқ)	Параметр пайдаланылатын қан желісі жүйесіне байланысты: Бөлім: PBE бөлімі (DiaStream iQ қан желілерімен пайдаланылмайды) POD: PBE POD Жоқ: PBE қосылымы жоқ (DiaStream iQ қан желілерімен пайдаланылмайды) Әдепкі: POD

10.3 Ультрасүзгілеу параметрлері



1. *Пайдаланушы параметрі* режиміндегі *Параметры UF* (UF параметрлері) опциясын таңдаңыз.

↩ Ультрасүзгілеу (UF) параметрлері көрсетіледі.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Минимальная скорость UF	мл/сағат	UF жылдамдығы белгіленген мин. UF жылдамдығына кері ауысады.
Компенсация скорости UF	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: мин. UF қолданылған фазалардан кейін, қалған UF мөлшері жоғары UF жылдамдығы арқылы қалпына келтіріледі. Жоқ: UF жылдамдығы қайта есептелмейді. Кетірілетін мақсатты таза сұйықтық мөлшері белгіленген емдеу уақытының ішінде белгіленген мәнге жетпеуі мүмкін.
Макс. значение верхнего предела диапазона скорости UF	мл/сағат	UF жылдамдығының жоғарғы шегіне арналған максималды мән. Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Значение верхнего предела диапазона скорости UF по умолчанию	мл/сағат	UF жылдамдығының жоғарғы шегіне арналған әдепкі мән.
Время терапии	сағ:мин	Емдеу процедурасының алдын ала орнатылған ұзақтығы.
Компенсация времени изолированной UF	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: жалпы уақыт = белгіленген HD уақыты + ретті уақыт. Жоқ: жалпы уақыт = белгіленген HD уақыты.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Время изолированной UF	сағ:мин	Ретті фазаларға арналған уақыт.
Общая скорость UF против потока крови Аварийный диапазон	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Дабылдың берілуі Иә: жалпы UF жылдамдығы (таза кетірілетін сұйықтық + ауыстыру) мен қан ағынының арасындағы қатынас мәндерді енгізген кезде көрсетіледі. Жоқ: пайдаланушы параметрлерді дұрыс емес орнатса, аппаратта дабыл берілмейді.
Общая скорость UF против потока крови Коэффициент предельного значения тревоги	%	Жалпы UF жылдамдығы мен қан ағынына арналған дабыл шегінің мәні
Общая скорость UF против потока крови Предупредительная граница	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Ескертудің берілуі Иә: жалпы UF жылдамдығы (таза кетірілетін сұйықтық + ауыстыру) мен қан ағынының арасындағы қатынас мәндерді енгізген кезде көрсетіледі. Жоқ: пайдаланушы параметрлерді дұрыс емес орнатса, аппаратта ескерту берілмейді.
Общая скорость UF против потока крови Коэффициент предупредительной границы	%	Жалпы UF жылдамдығы мен қан ағынына арналған ескерту шегінің мәні
Циклический интервал проверки PFV	сағ:мин	Емдеу барысындағы циклдік PFV тұтастық сынақтарының арасындағы уақыт аралығы. Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.

10.4 Гепарин параметрлері



1. *Пайдаланушы параметрі* режиміндегі *Параметры гепарина* (Гепарин параметрлері) опциясын таңдаңыз.

↪ Гепарин параметрлері көрсетіледі.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Лечение гепарином	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: барлық гепарин функциялары <i>Гепарин</i> ішкі мәзіріндегі <i>Енгізу</i> экранында қолжетімді. Жоқ: емдеу процедурасы гепарин функцияларынсыз басталады. Гепарин дабылдары өшіріледі.
Единица измерения гепарина	ХБ/сағ немесе мл/сағ	Жіберілетін гепариннің өлшем бірлігі. Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Коэффициент пересчета гепарина [МЕ/мл]	ХБ/мл	Жіберілетін гепаринді ХБ бойынша көрсету керек болған жағдайдағы араластыру коэффициентіне байланысты түрлендіру коэффициенті. Коэффициент 1 мл ерітіндідегі гепарин мөлшерін білдіреді (мысалы, 1 мл ерітіндідегі 1000 ХБ 1000 ХБ гепаринді білдіреді). Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Максимальная скорость гепарина	мл/сағ немесе ХБ/сағ	Гепаринді енгізу кезінде бүкіл процесс бойы қолданылатын максималды гепарин жылдамдығы
Скорость гепарина	мл/сағат	Гепаринді енгізу кезінде бүкіл процесс бойы қолданылатын үздіксіз гепарин жылдамдығы.
Объем гепаринового болюса	макс. 10 мл	Емдеу барысында болжості енгізуге арналған болюс мөлшері
Время остановки	сағ:мин	Гепарин сорғысы емдеу процедурасы аяқталмас бұрын белгіленген уақыт ішінде өшіріледі.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Автоматический болюс в начале терапии	Иә/Жоқ	Иә: қан анықталған жағдайда, гепарин болюсі автоматты түрде беріледі. Жоқ: автоматты гепарин болюсі жоқ.
Выбранный шприц	Шприц түрлері	Пайдаланушы шприц түрлерінің тізімінен біреуін таңдай алады. Қолжетімді түрлерді TSM режимінде техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан белгілеу.



Гепарин сорғысы TSM режимінде *выкл.* (өшірулі) күйге алдын ала орнатылған болса, оны қолмен қосу керек!

10.5 Диализат жүйесінің параметрлері



1. *Пайдаланушы параметрі* режиміндегі *Параметры стороны диализата* (Диализат жүйесінің параметрлері) опциясын таңдаңыз.

↪ Диализат жүйесінің параметрлері көрсетіледі.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Концентрация Na/ единица проводимости	ммоль/л немесе мСм/см	Өткізгіштіктің кіріс мәндеріне арналған бірлік. Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Ацетатный режим	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: ацетат концентратымен диализ жасауға болады. Жоқ: тек бикарбонатпен диализ жасауға болады.
Режим проводимости по умолчанию	Бикарбонат/ ацетат	Диализ сұйықтығының өткізгіштігін реттеуге арналған әдепкі әдіс
Режим ожидания после самопроверки/ промывки	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: Күту режимі өзіндік сынақтар және шаю процесінен кейін автоматты түрде іске қосылады. Жоқ: Күту режимі қолжетімді емес.
Максимальное время ожидания	минут - сағат	Максималды күту уақыты (мына бөлімді қараңыз: 5.11 Күту режимі (121)).
Выбранный ацетат	Әртүрлі ацетаттар	Таңдауға болатын ацетаттар тізімі.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Выбранный бикарбонат	Өртүрлі бикарбонаттар	Таңдауға болатын бикарбонаттар тізімі.
Выбранная кислота	Өртүрлі қышқылдар	Таңдауға болатын қышқылдар тізімі.
Автоматическая деактивация байпаса при подключении пациента	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: емдеу процедурасы басталған соң, байпас автоматты түрде өшіріледі. Жоқ: емдеу процедурасы басталған соң, байпасты қолмен өшіру керек.
Автоматическое осушение диализатора/ бикарбонатного картриджа	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: диализдегіш пен бик. картриджі бірінші муфта шаю көпірінде болғанда дереу автоматты түрде босатылады. Жоқ: ағызу процесін қолмен бастау керек.
Смена бикарбонатного картриджа при осушении	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: бик. картриджі ауыстырмас бұрын, автоматты түрде босатылады. Жоқ: бик. картриджі босатылмайды, бірақ қысым ауыстырмас бұрын шығарылады. Бұл әдіс жылдамырақ орындалады.
Единица измерения температуры	°C/°F	Пайдаланылатын температура бірлігі (°C немесе °F) Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Поток диализата по умолчанию	мл/мин	Диализ сұйықтығының әдепкі ағыны
Температура диализата по умолчанию	°C/°F	Диализ сұйықтығының әдепкі температурасы (өлшем бірлігі параметріне байланысты °C немесе °F бойынша беріледі)
Источник концентрата	1-орталық көз 2-орталық көз Контейнер	Пайдаланылатын концентрат көзі (1/2 орталық концентрат көзі немесе канистер).
Наименование центрального 1	1-орт.	Орталық концентрат көзіндегі концентраттардың атаулары.
Наименование центрального 2	2-орт.	

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Промывка CCS при подготовке	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: орталық концентрат көзінің желілері өзіндік сынақтар басталмас бұрын, дайындық фазасында 30 секунд бойы шайылады (тек бір рет). Жоқ: орталық концентрат көзінің желілері дайындық кезінде шайылмайды. Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Коэффициент BICLF	—	Бикарбонат/қышқыл/ацетат/ бик. картриджінің араластыру коэффициенті. Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Коэффициент ENDLF	—	
Коэффициент картриджа BICLF	—	

10.6 Мин.-макс. параметрлері

1. *Пайдаланушы параметрі режиміндегі Мин.-макс. параметры* (Мин.-макс. параметрлерін) таңдаңыз.

↩ Қысым шектері көрсетіледі.



Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Верхний коэффициент Δ PA	ммСБ	PA шек терезесі үшін жоғарғы шек мәні
Нижний коэффициент Δ PA	ммСБ	PA шек терезесі үшін төменгі шек мәні
Мин. предельное значение PA	ммСБ	Жалпы төменгі PA шегі Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Макс. предельное значение PV	ммСБ	Жалпы жоғарғы PV шегі
Верхний коэффициент Δ PV	ммСБ	PV шек терезесі үшін жоғарғы шек мәні
Нижний коэффициент Δ PV	ммСБ	PV шек терезесі үшін төменгі шек мәні
Мин. предельное значение PV	ммСБ	Жалпы төменгі PV шегі Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Макс. предельное значение PBE	ммСБ	Жалпы жоғарғы PBE шегі Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Верхний коэффициент Δ PBE	ммСБ	PBE шек терезесі үшін жоғарғы шек мәні
Макс. предельное значение TMP	ммСБ	Жалпы жоғарғы TMP шегі Диализдегіш өндірушісі тарапынан берілген ақпаратты қараңыз.
Верхний коэффициент Δ TMP	ммСБ	TMP шек терезесі үшін жоғарғы шек мәні Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Нижний коэффициент Δ TMP	ммСБ	TMP шек терезесі үшін төменгі шек мәні Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Мин. предельное значение TMP	ммСБ	Жалпы төменгі TMP шегі
Мониторинг верхнего-нижнего предельного значения TMP	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: Макс. және мин. TMP шектері белсенді. Жоқ: Макс. және мин. TMP шектері белсенді емес.



Веналық қысым шектері ағымдағы уақытта өлшенген мәнге мүмкінгінше жақын орнатылуы тиіс. Толық ақпарат алу үшін қызмет көрсету нұсқаулығын қараңыз.

Бір инелі процедура үшін, қосымша фаза мөлшерін өлшеу процедуралары қажет.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Веналық қысымның шек терезесі (*Нижний коэффициент дельта PV (PV төменгі шартты мәні)*) үшін төменгі шек мәні тым төмен орнатылған жағдайда емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Емдеу кезінде 2 ммСБ шамасындағы PV дабыл шектері үшін аппарат 2 минут бойы қадағалау алгоритмін бақылайды.

- *Нижняя дельта PV (PV төменгі шартты мәні)* тым төмен болмауын қадағалаңыз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Анықталмаған қауіпті жағдайларға байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Дабыл шектерін тіркелген пайдаланушылар тарапынан өзгертуге болады.

- Тіркелген пайдаланушы барлық басқа пайдаланушыларға өзгертілген дабыл шектері туралы хабар беруі тиіс.

10.7 Adimea параметрлері



1. *Пайдаланушы параметрі* режиміндегі *Параметры Adimea* (Adimea параметрлері) опциясын таңдаңыз.

Adimea параметрлері көрсетіледі.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Целевой показатель Kt/V по умолчанию	0 - 3	Емдеу процедурасының соңында әдепкі мақсатты Kt/V мәнін орнату.
Режим коррекции Kt/V	Бір пулды/ Теңестірілген	Kt/V есептеу үлгісі (spKt/V немесе eKt/V).
Настройки режима лечения по умолчанию: Предупреждение о целевом Kt/V	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: Емдеу соңына дейін мақсатты Kt/V белгіленген мәнге жетуі мүмкін болмаса, ескерту пайда болады. Параметрлерді реттеуге болады. Жоқ: Ескерту жоқ.
Предупреждение о сохранении Таблица Kt/V	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: Кестені емделуші картасына сақтау үшін ескерту. Жоқ: Ескерту жоқ, бірақ кесте сонда да сақталады.

10.8 ABPM параметрлері



1. *Пайдаланушы параметрі* режиміндегі *ABPM параметрлері* опциясын таңдаңыз.

ABPM параметрлері көрсетіледі.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Автоматический запуск циклического считывания (с карты пациента/Nexadia)	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: Өлшеу функциясы автоматты түрде іске қосылады. (Емделуші картасы немесе Nexadia қолжетімді болса ғана.) Жоқ: Өлшеу процедураларын қолмен бастау қажет.
Остановка циклического считывания при начале дезинфекции	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: Циклдік өлшеу әрекеттері емдеу процесінің соңынан зарарсыздандыруға өткен кезде тоқтатылады. Жоқ: циклдік өлшеу әрекеттері емдеу процесінің соңынан зарарсыздандыруға өткен кезде жалғастырылады.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Получение диапазонов из параметров пациента	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: Шектер емделуші картасы немесе Nexadia картасынан алынады. Жоқ: Әдепкі шектер алынады.
Промежуток между измерениями АВРМ	1 минут - 1 сағат	Қан қысымын өлшеу процедуралары үшін уақыт аралығын орнатыңыз.

10.9 bioLogic Fusion параметрлері



1. *Пайдаланушы параметрі* режиміндегі Параметрды bioLogic Fusion (*bioLogic Fusion параметрлері*) опциясын таңдаңыз.

↳ bioLogic Fusion параметрлері көрсетіледі.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Рекомендуемый нижний предел диапазона SYS	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: Систолалық төменгі шекті орнату үшін емдеу режимінде ұсынылған систолалық төменгі шек мәнін пайдалануға болады. Жоқ: Ұсынылған систолалық төменгі шек мәні пайдаланылмайды. Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Выбор режима bioLogic	Fusion/ Light/ Выкл. (Fusion/ Light/ Өшірулі)	bioLogic режимі үшін алдын ала орнату Fusion: bioLogic Fusion режимі қосулы. BP және RBV физиологиялық айнымалылар ретінде пайдаланылады. Light: bioLogic Light режимі қосулы. Тек BP физиологиялық айнымалы ретінде пайдаланылады. Өшірулі: bioLogic режимі өшірулі.

10.10 Бір ине параметрлері



1. Пайдаланушы параметрі режиміндегі *Параметры одноигольной процедуры* (Бір ине параметрлері) опциясын таңдаңыз.

↪ Бір ине (SN) параметрлері көрсетіледі.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Бір инелі клапан		
Мин. предельное значение РА для клапана SN	ммСБ	Артериялық қысым үшін минималды шекті орнатыңыз.
Макс. контрольное давление мин. PV	ммСБ	Минималды веналық қысым үшін максималды бақылау қысымын орнатыңыз.
Мин. контрольное давление PV	ммСБ	Веналық қысым үшін минималды бақылау қысымын орнатыңыз.
Макс. контрольное давление PV	ммСБ	Веналық қысым үшін максималды бақылау қысымын орнатыңыз.
Бір инелі қиылысу		
Контрольное давление РА	ммСБ	Артериялық қысым үшін бақылау қысымын орнатыңыз.
Контрольное давление PV	ммСБ	Веналық қысым үшін бақылау қысымын орнатыңыз.
Тип доступа	Катетер/ Канюля	Таңдалатын емделушіге қатынасу түрі.
Объем фазы канюли по умолчанию	мл	Канюляны пайдалану кезіндегі фаза мөлшері.
Объем фазы катетера по умолчанию	мл	Катетерді пайдалану кезіндегі фаза мөлшері.
Режим	Ручной/ Автоматический (Қолмен басқарылатын/ Автоматты)	Қолмен басқарылатын: Қан ағыны мен бақылау қысымдарын орнатыңыз. Автоматты: Фаза мөлшерін орнатыңыз, қан сорғысының жылдамдығы бақыланады.

10.11 HDF/HF Online параметрлері



1. *Пайдаланушы параметрі* режиміндегі *Параметры HDF/HF он-лайн* (HDF/HF Online параметрлері) опциясын таңдаңыз.

↪ HDF/HF Online параметрлері көрсетіледі.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Замещающий поток HDF	мл/мин	Ауыстыру ағынын орнатыңыз.
Замещающий поток HF		
Замещающий объем HDF	л	Ауыстыру мөлшерін орнатыңыз.
Замещающий объем HF		
Поток диализата HDF для постдилюции	мл/мин	Сәйкесінше алдын ала немесе кейінгі сұйылту үшін диализат сұйықтығының ағынын орнатыңыз.
Поток диализата HDF для предилюции		
Выбор постдилюции/ предилюции	Постдилюция/ Предилюция (Кейінгі сұйылту/ алдын ала сұйылту)	Әдепкі әдісті таңдаңыз.

10

10.12 KUFmax параметрлері



1. *Пайдаланушы параметрі* режиміндегі *Параметры KUFmax* (KUFmax параметрлері) опциясын таңдаңыз.

↪ KUFmax параметрлері көрсетілген.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Автоматический запуск измерения при начале терапии	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: KUFmax есептеуі емдеу процесінің басында автоматты түрде іске қосылады Жоқ: KUFmax есептеуі емдеу процесінің басында автоматты түрде іске қосылмайды
Мин. скорость QUF	мл/мин	KUFmax есептеуіне арналған минималды конвекциялық ағын
Макс. скорость QUF	мл/мин	KUFmax есептеуіне арналған максималды конвекциялық ағын
Шаг скорости QUF	мл/мин	KUFmax есептеуі кезінде конвекциялық ағының жоғарылуына арналған қадам өлшемі

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Минимум R^2	—	K_{UF} регрессия қисығына арналған анықтаманың минималды коэффициенті
Авто применение опред. скорости замещения при K_{UFmax}	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: Оңтайлы ауыстыру жылдамдығы есептелген K_{UFmax} мәні үшін автоматты түрде орнатылады Жоқ: Ауыстыру жылдамдығы автоматты түрде орнатылмайды

10.13 Сұйықтық болюсінің параметрлері



1. *Пайдаланушы параметрі* режиміндегі *Параметры инфузионного болюса* (Енгізу болюсінің параметрлері) опциясын таңдаңыз.

☞ Сұйықтық болюсінің параметрлері көрсетіледі.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Объем инфузионного болюса	мл	Сұйықтық болюсіне (енгізу болюсі және артериялық болюс) арналған мөлшерді орнатыңыз.

10.14 Зарарсыздандыру параметрлері



1. *Пайдаланушы параметрі* режиміндегі *Параметры дезинфекции* (Зарарсыздандыру параметрлері) опциясын таңдаңыз.

☞ Зарарсыздандыру параметрлері көрсетіледі.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Дезинфекция после каждой терапии	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: Зарарсыздандыру процедурасын аяқтамай, жаңа дайындық процесі басталмайды. Жоқ: Зарарсыздандыру міндетті болып табылмайды.
Автоматический запуск подготовки после дезинфекции	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: Зарарсыздандыру процедурасынан кейін дайындық автоматты түрде басталады. Жоқ: Зарарсыздандыру процедурасынан кейін аппарат <i>Бағдарламаны таңдау</i> экранына ауысады.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Автоматически выключить во время промывки в режиме ожидания	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: Максималды әрекетсіз күйде болу уақытына жеткен кезде, зарарсыздандыру процедурасынан кейін әрекетсіз күйде шаю кезінде аппарат автоматты түрде өшеді. Жоқ: Зарарсыздандыру процедурасынан кейін әрекетсіз күйде шаю кезінде аппаратлар қосулы күйде қалады.
Максимальное время простоя	1 минут - 1 сағат	Зарарсыздандыру процедурасынан кейін әрекетсіз күйде шаю процесі тоқтайды және белгіленген уақытқа жеткен кезде аппарат өшеді (әрекетсіз күйде шаю кезінде Автоматты түрде өшу режимімен ғана).
Автоматическое начало дезинфекции	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: Зарарсыздандыру процедурасы автоматты түрде басталады. Жоқ: Зарарсыздандыру процедурасын қолмен бастау қажет.
Метод дезинфекции	Лимонная кислота 50 % Промывка аппарата Декальцификация	Зарарсыздандыру әдісін орнатыңыз. Автоматты зарарсыздандыру процедурасы орнатылған әдіспен басталады.
Температурная дезинфекция	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: Зарарсыздандыру әдісін <i>Зарарсыздандыру</i> экранынан таңдауға болады.
Температурная дезинфекция с лимонной кислотой	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Жоқ: Зарарсыздандыру әдісін <i>Зарарсыздандыру</i> экранынан таңдау мүмкін емес.
Декальцификация	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Химическая 1 ()	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Жақшалардағы алдын ала белгіленген зарарсыздандырғыш атауы.
Химическая 2 ()	Да/Нет (Иә/Жоқ)	
Промывка аппарата	Да/Нет (Иә/Жоқ)	

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Удаление отложений извести	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: Бикарбонат концентраты алдыңғы емдеу кезінде пайдаланылса және аппарат DF сүзгісімен жабдықталған болса, декальцификация процедурасы зарарсыздандыру режиміне өткеннен кейін басталады. Жоқ: Декальцификация процедурасы басталмайды. Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Центральная ручная химическая дезинфекция	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: Зарарсыздандыру әдісін <i>Зарарсыздандыру</i> экранынан таңдауға болады.
Центральная автоматическая химическая дезинфекция	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Жоқ: Зарарсыздандыру әдісін <i>Зарарсыздандыру</i> экранынан таңдау мүмкін емес. Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Центральная температурная дезинфекция	Да/Нет (Иә/Жоқ)	
Центральная промывка	Да/Нет (Иә/Жоқ)	
Максимальное время бездействия	сағат	Зарарсыздандыру қажет болғанға дейінгі максималды әрекетсіз күйде болу уақыты. Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Мониторинг	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: Әрекетсіз күйде болу уақыты бақыланады, уақыт аяқталғаннан кейін ескерту көрсетіледі. Жоқ: Әрекетсіз күйде болу уақыты бақыланбайды. Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Максимальный интервал между химическими дезинфекциями	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: Аралық бақыланады, уақыт аяқталғаннан кейін ескерту көрсетіледі. Жоқ: Аралық бақыланбайды.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Максимальное время интервала	сағат	Зарарсыздандыру процедураларының (Химиялық зарарсыздандыру процедураларының арасындағы максималды аралық опциясы белсенді болған жағдайда ғана) арасындағы максималды уақыт аралығы. Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Зарарсыздандыру конфигурациясының деректері - Термиялық		
Температурная	°C	Термиялық зарарсыздандыруға арналған температура Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Зарарсыздандыру конфигурациясының деректері - Цитратты термиялық / Декальцификациялау		
Дезинфектант	50 % лимон қышқылы	Зарарсыздандырғыш атауы Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Объем	мл	Зарарсыздандыру үшін пайдаланылатын зарарсыздандырғыш мөлшері Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Время реакции	сағ:мин	Әсер ету уақыты, яғни, зарарсыздандырғыштың аппаратта болатын уақыты Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Опер. темп.	°C	Зарарсыздандыру температурасы Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Пров. Макс.	мСм/см	Зарарсыздандыру кезіндегі максималды өткізгіштік Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Пров. Мин.	мСм/см	Зарарсыздандыру кезіндегі минималды өткізгіштік Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Объем промывки	л	Зарарсыздандыру процедурасы аяқталғаннан кейін, аппараттағы зарарсыздандырғышты толығымен кетіру үшін қажетті шаю мөлшері
Зарарсыздандыру конфигурациясының деректері - 1/2 химиялық зарарсыздандыру		
Дезинфектант	...	Зарарсыздандырғыш атауы Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Объем	мл	Зарарсыздандыру үшін пайдаланылатын зарарсыздандырғыш мөлшері Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Время реакции	сағ:мин	Әсер ету уақыты, яғни, зарарсыздандырғыштың аппаратта айдалатын уақыты Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Опер. темп.	°C	Зарарсыздандыру температурасы Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Пров. Макс.	мСм/см	Зарарсыздандыру кезіндегі максималды өткізгіштік Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Пров. Мин.	мСм/см	Зарарсыздандыру кезіндегі минималды өткізгіштік Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Объем промывки	л	Әсер ету уақыты аяқталғаннан кейін, аппараттағы зарарсыздандырғышты толығымен кетіру үшін қажетті шаю мөлшері Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Зарарсыздандыру конфигурациясының деректері - Құрылғыны шаю		
Поток на входе	мл/мин	Шаюға арналған кіріс ағыны Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Время	сағ:мин	Шаю процесі орындалатын уақыт
Зарарсыздандыру конфигурациясының деректері - Қақты кетіру		
Время удаления отложений извести	сағ:мин	Қақты кетіру үшін қажетті уақыт Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Темп. удаления отложений извести	°C	Қақты кетіру үшін қажетті температура Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Зарарсыздандыру конфигурациясының деректері - Орталық термиялық		
Поток на входе	мл/мин	Зарарсыздандыруға арналған кіріс ағыны Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Время	сағ:мин	Зарарсыздандыру үшін қажетті уақыт Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Температура	°C	Зарарсыздандыру үшін қажетті температура Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Зарарсыздандыру конфигурациясының деректері - Қолмен орталық химиялық зарарсыздандыру		
Поток на входе	мл/мин	Зарарсыздандыруға арналған кіріс ағыны Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Время подачи	сағ:мин	Зарарсыздандыруға арналған кіріс уақыты Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Поток промывки	мл/мин	Зарарсыздандыруға арналған шаю ағыны Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Время промывки	сағ:мин	Зарарсыздандыруға арналған шаю уақыты Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Зарарсыздандыру конфигурациясының деректері - Автоматты орталық химиялық зарарсыздандыру		
Объем подачи	мл	Зарарсыздандыруға арналған кіріс мөлшері Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Выключение для удержания без автоматического включения	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Иә: Аппарат кідіру үшін өшеді және зарарсыздандыру процедурасынан кейін автоматты түрде қосылмайды Жоқ: Аппарат кідіру үшін ешпейді Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Время удержания	сағ:мин	Әсер ету уақыты, яғни, зарарсыздандырыштың аппаратта болатын уақыты Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Поток промывки	мл/мин	Зарарсыздандыруға арналған шаю ағыны Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Время промывки	сағ:мин	Зарарсыздандыруға арналған шаю уақыты Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Зарарсыздандыру конфигурациясының деректері - орталық шаю		
Поток на входе	мл/мин	Орталық шаюға арналған кіріс ағыны Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Время	сағ:мин	Орталық шаюға арналған уақыт Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.

10.15 НСТ параметрлері



1. *Пайдаланушы параметрі* режиміндегі *Параметры НСТ* (НСТ параметрлері) опциясын таңдаңыз.

↔ НСТ параметрлері көрсетіледі.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Мин. предел насыщения pO_2	%	pO_2 қанығуына арналған белгіленген минималды шек.
Диапазон наклона коэффициента дельта BV	%/сағат	%/сағ бірлігімен берілген салыстырмалы қан мөлшеріндегі (RBV) өзгерістерге арналған шекті мән.
Сигналы тревоги/ предупреждения НСТ	Да/Нет (Иә/жоқ)	НСТ дабылдары мен ескертулерінің дисплейін қосыңыз/өшіріңіз.

10.16 Қосымша параметрлер



1. Пайдаланушы параметрі режиміндегі *Дополнительные параметры* (Қосымша параметрлер) опциясын таңдаңыз.

↪ Қосымша параметрлер көрсетіледі.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Звук щелчка при подтверждении клавиш	Да/Нет (Иә/жоқ)	Иә: дыбыс іске қосылады. Жоқ: дыбыс өшіріледі.
Предупреждение о сохранении данных пациента	Да/Нет (Иә/жоқ)	Иә: емделуші деректерін сақтау туралы ескерту экранда көрсетіледі. Жоқ: Ескерту жоқ.
Начало автоматической подготовки	Да/Нет (Иә/жоқ) "Иә" параметрі таңдалса: HD DN HD SN HDF DN	Иә: жүйе қайта жүктелген соң, <i>Выбор программы</i> (Бағдарламаны таңдау) экраны өткізіп жіберіледі де, аппарат таңдалған режимде дайындықты бастайды: HD DN, HD SN немесе HDF DN. Жоқ: <i>Выбор программы</i> экраны жүйені қайта жүктеген соң, көрсетіледі.
Длительность звука об окончании терапии	50 % немесе 100 %	50 %: қысқа дыбыс. 100 %: ұзақ дыбыс.
Появление экрана часов	Да/Нет (Иә/жоқ)	Иә: текше белгіленген уақыт өткен соң, <i>Сағат</i> экранына автоматты түрде ауысады. Жоқ: текше экранда тұра береді.
Активация после	мин	Осы уақыт аяқталған соң, <i>Сағат</i> экраны пайда болады. Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Скорость поворота куба	мСм	Экранды ауыстыру үшін текшенің айналу жылдамдығын орнатыңыз.
Экран настройки предписания	Теңшеу	Пайдаланушы <i>Ввод</i> (Енгізу) экранындағы <i>Тағайындау</i> деректерін жеке қажеттіліктеріне сәйкес реттей алады.
Экран настройки протокола	Теңшеу	Пайдаланушы <i>Информация</i> (Ақпарат) экранындағы <i>Протокол</i> экранын жеке қажеттіліктеріне сәйкес реттей алады.

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Редактирование текста таймера медсестры	Мәтін өрістері	<p><i>Таймер</i> мәзіріндегі қолжетімді мәтіндер. Әдепкі мәтіндерді таңдауға немесе жөке өзгертуге болады. Әдепкі мәтіндер:</p> <p>Веналық қысымды тексеру Артериялық қысымды тексеру Температураны тексеру Сүзгі сапасын тексеру Болюс мөлшерінің мәнін орнату 1 еркін өңделетін өріс</p>
Показывать PBE вместо TMP на экране	Да/Нет (Иә/жоқ)	<p>Иә: PBE жолағы жақтауда график және мән ретінде көрсетіледі.</p> <p>Жоқ: TMP PBE орнына көрсетіледі.</p>
Время выхода пользователя из системы	минут	Осы уақыт аяқталған соң, пайдаланушы <i>Пайдаланушы параметрі</i> режимінен шығарылады да, құпиясөз арқылы қайта кіруі қажет.
Изменение PIN-кода для пользовательской настройки		<i>Пайдаланушы параметрі</i> режиміне кіруге арналған PIN кодын (құпиясөз) өзгерту үшін:
– Введите новый PIN-код	Енгізу өрісі	Жаңа PIN кодын енгізіңіз.
– Повторите новый PIN-код	Енгізу өрісі	Жаңа PIN кодын қайта енгізіңіз.
– Подтвердите PIN-код	Түйме	Түймені түртіңіз.
Пропустить самопроверки	Да/Нет (Иә/жоқ)	<p>Иә: автоматты сынақ ретін қызмет көрсету жұмыстары үшін өткізіп жіберуге болады. Тиісті түйме <i>Бағдарламаны таңдау</i> экранында көрсетіледі.</p> <p>Жоқ: автоматты сынақ ретін орындау керек.</p> <p>Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.</p>

Параметр	Ауқым	Сипаттамасы
Ручное подтверждение байпаса	Да/Нет (Иә/жоқ)	Иә: емделушіні жалғап, емдеу процедурасын бастаған соң, байпасты қолмен өшіру керек. Жоқ: емделушіні жалғап, емдеу процедурасын бастаған соң, байпас автоматты түрде өшеді. Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.
Режим интенсивной терапии	Да/Нет (Иә/жоқ)	Иә: Реанимациялық бөлімше (РБ) режимі іске қосылды. Дабыл жүйесіне стандартқа сәйкес әсер етеді. Әдепкі. Жоқ: РБ режимі өшірілді. Техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан TSM режимінде орнату.



Талап етілсе, техникалық қызмет көрсету ор

талығы бастапқы пайдалануға беру кезінде РБ режимін өшіруі керек. Аппарат РБ режимі қосылған күйде жеткізіледі.

РБ режимі тұрақты диализ режимінен дабыл дыбысы жүйесі мен дисплей бойынша ерекшеленеді. Қосымша ақпарат алу үшін Дабылдар және ақаулықтарды жою тарауын қараңыз.



Звук щелчка при подтверждении клавиш (Растау пернелеріне арналған шерту дыбысы) опциясын РБ режимімен бірге пайдалануға болмайды! Емдеу барысында шерту дыбысын пайдаланбаған жөн.

Мазмұны

11	Ерекшеліктері	263
11.1	Картаны оқу құралы және Емделуші картасы	263
11.1.1	Емделуші картасымен жұмыс істеу	264
11.1.2	Емделуші картасының параметрлері	265
11.2	Қан қысымын автоматты өлшеу (ABPM)	269
11.2.1	Манжета	270
11.2.2	ABPM параметрлері	273
11.2.3	Қан қысымын өлшеу	275
11.2.4	Тенденция көрінісі және өлшемдер тізімі	278
11.3	Adimea	280
11.3.1	Adimea параметрлерін реттеу	281
11.3.2	Емдеу кезіндегі графикалық көрініс	283
11.3.3	Емделуші картасын пайдалану кезіндегі кеңейтілген функция	284
11.4	Гематокрит датчигі (HCT датчигі)	288
11.4.1	Функция	288
11.4.2	Графикалық көрсетілімдер	289
11.5	bioLogic Fusion	291
11.5.1	Пайдалану және жұмыс режимі	291
11.5.2	Параметрлер	295
11.5.3	Графикалық көрсетілімдер	298
11.6	KUFmax	300
11.6.1	Пайдалану және жұмыс режимі	301
11.6.2	Параметрлер	302
11.6.3	Графикалық көрсетілімдер	302
11.7	Nexadia	305
11.7.1	DNI күйі туралы ақпарат	307
11.7.2	Деректерді тасымалдау	307
11.7.3	Nexadia мәзірі	312
11.7.3.1	Пайдаланушының таңдау шарты	313
11.7.3.2	Түсіндірмелер тізімі	314
11.7.3.3	Бақылау тізімі	315
11.7.3.4	Дәрілер тізімі	316
11.7.3.5	Хабарлар тізімі	317
11.8	DNI-WAN	318
11.8.1	Желі байланысы	318
11.8.2	Аппаратты жалғау және ажырату	319
11.8.3	DNI-WAN-мен жұмыс істеу	319
11.9	Қызметкерлермен байланыс	321

11 Ерекшеліктері

11.1 Картаны оқу құралы және Емделуші картасы

1 Картаны оқу құралы



Инжір 11-1 Картаны оқу құралы бар монитордың жанынан қарағандағы көрінісі

Картаны оқу құралы монитордың сол жақ бүйіріндегі стандартты мүмкіндік болып табылады.

Емделуші картасын пайдалану барлығына дерлік параметрлерді сақтап, емдеу шараларына дайындық барысында қайта шақыруға мүмкіндік береді.

Емделуші картасын мына мақсаттарда пайдалануға болады:

- емделушілерді анықтау (емделуші аты және идентификаторы);
- емделуші деректерін немесе тағайындамаларын оқу және жүктеу;
- алдыңғы емдеу шараларындағы емделуші деректерін сақтау.



Сертификатталған сапа стандартын қамтамасыз ету үшін, емделуші карталарына B. Braun компаниясында тапсырыс беру керек.

11.1.1 Емделуші картасымен жұмыс істеу

Емделуші картасын салу

1. Емделуші картасын көрсеткісін ұяшыққа қаратып, монитордың сол жақ бүйіріндегі картаны оқу құралына салыңыз. Чипі бар таңбаны (Інжір 11-2) монитордың алдыңғы жағына (пайдаланушы интерфейсі) қарату керек.



Інжір 11-2 Dialog iQ емделуші картасы

- Емделуші картасына арналған *Деректерді басқару* мүмкіндігі *Настройка* (Реттеу) экранында іске қосылады.

- 1 Емделуші аты
- 2 Деректерді оқу
- 3 Деректерді емделуші картасына сақтау
- 4 Деректерді емделуші картасынан жою



Інжір 11-3 *Настройка* (Реттеу) экранындағы *Деректерді басқару* мүмкіндігі

2. Емделуші картасын алғаш рет салғанда, емделуші атын енгізу керек.
 - Шатасып кетпес үшін бастапқы сақталған атты ③ өзгерту мүмкін емес.
 - Жаңа ат енгізу қажет болса, емделуші картасындағы деректерді толығымен жою керек ④ .
3. Ат енгізу өрісін ① түртіңіз.
 - Пернетақта ашылады.

4. Емделуші атын енгізіп, растау үшін *OK* түймесін түртіңіз.
5. Емделуші идентификаторын енгізіп, растау үшін *OK* түймесін түртіңіз.
 - ↪ Емделуші аты ат енгізу өрісінде ① көрсетіледі.

Деректерді емделуші картасына сақтау

1. Белгішені ③ түртіп, деректерді өзгерткен соң сақтау үшін растаңыз.
 - ↪ Емделуші деректері емделуші картасына сақталады.
 - ↪ Деректерді дайындық, сондай-ақ емдеу процедурасы барысында немесе одан кейін сақтауға болады.

Деректерді емделуші картасынан жүктеу

Емделуші картасын картаны оқу құралына салған соң, емдеу тағайындамасы автоматты түрде жүктеледі.

1. Деректерді кез келген уақытта оқу үшін белгішені ② түртіңіз.
 - ↪ Бағдарламаны таңдау және дайындық барысында ғана жүктеуге болады.
2. Деректерді шолу режимінде тексеріп, растау үшін *OK* түймесін басыңыз немесе
Деректерді қажетінше өзгертіп, растау үшін *OK* түймесін басыңыз

Деректерді емделуші картасынан жою

1. Деректерді емделуші картасынан жою үшін белгішені ④ түртіңіз.
 - ↪ Емделуші картасынан барлық деректер жойылады!

⚠ ЕСКЕРТУ!

Ультрасүзгілеу (UF) кезінде сұйықтықтың шамадан тыс шығарылуына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- Емделуші картасын пайдаланғанда, емделушінің салмағын желілік таразы арқылы өлшеу кезінде, картаны таразыға салуды ұмытпаңыз.
- Емделуші картасының таразыға дұрыс салынғанына көз жеткізіңіз.

11.1.2 Емделуші картасының параметрлері

Мына параметрлер емделуші картасына жазылып, одан жүктеледі:

Параметр	Сипаттамасы
Емделуші аты	Емделуші аты
Емделушінің туған күні	Емделушінің туған күні
Емделуші салмағы	Емделушінің емдеу алдындағы салмағы
Емделуші жынысы	Емделуші жынысы
Емделуші бойы	Емделуші бойы
Емделуші жасы	Емделуші жасы
Емделушіге қатынасу түрі	SNCO режимінде емделушіге қатынасу құралы: ине немесе катетер

Параметр	Сипаттамасы
Емдеу уақыты	Емдеу ұзақтығы
Ине түрі	Пайдаланылатын емдеу процедурасы: DN, SNV, SNCO
Емдеу түрі	Пайдаланылатын емдеу түрі: HD, HDF, HF
Мақсатты Kt/V	Емдеу процедурасының соңындағы мақсатты Kt/V мәні
Мин. UF жылдамдығы	Ультрасүзгілеу жылдамдығына арналған төменгі шек
Макс. UF жылдамдығы	Ультрасүзгілеу жылдамдығына арналған жоғарғы шек
Енгізу болюсінің мөлшері	Сұйықтық болюсіне арналған мөлшер (NaCl қалтасы немесе ағындық сұйықтық)
Фаза мөлшері	SNCO емдеу процедурасында фаза мөлшерін бақылау мүмкіндігін қосу немесе өшіру
Optiflow	SNCO емдеу процедурасында автоматты фаза мөлшерін реттеу функциясын қосу немесе өшіру
Ауыстыру ағыны (HDF)	HDF режиміндегі ауыстыру ағыны
Ауыстыру ағыны (HF)	HF режиміндегі ауыстыру ағыны
Кейінгі/алдын ала сұйылту опциясын таңдау	HDF/HF Online емдеу процедурасы үшін кейінгі сұйылту немесе алдын ала сұйылту
Бикарбонат/ацетат режимін орнату	Ацетат немесе бикарбонат және қышқыл концентраты диализ сұйықтығының өткізгіштігін реттеуге қолданылатынын білдіреді (<i>Ацетатный режим активен</i> (Ацетат режимі қосулы) белсенді болса ғана)
Таңдалған қышқыл	Пайдаланылған қышқыл концентраты
Таңдалған ацетат	Пайдаланылған қышқыл концентраты (<i>Ацетатный режим активен</i> (Ацетат режимі қосулы) белсенді болса ғана)
Таңдалған қышқыл көзі	Қышқыл немесе ацетат концентратының көзі (канистер немесе орталық концентрат көзі)
Гепарин болюсінің мөлшері	Емдеу кезіндегі гепарин болюсін енгізуге арналған мөлшер
Гепаринді тоқтату уақыты	Емдеу процедурасы аяқталмас бұрын гепарин сорғысын тоқтату уақытын орнату
Шприц түрі	Пайдаланылған гепарин шприцінің түрі (тізімнен таңдалған)
Мин. PA	SNV режиміндегі минималды артериялық қысым

Параметр	Сипаттамасы
Мин. PV	SNV режиміндегі минималды веналық қысым
Макс. PV	SNV режиміндегі максималды веналық қысым
Мин. PA	SNCO режиміндегі минималды артериялық қысым
Макс. PV	SNCO режиміндегі максималды веналық қысым
Минималды шартты PA	PA шек терезесі үшін дабылдың салыстырмалы төменгі шегі
Максималды шартты PA	PA шек терезесі үшін дабылдың салыстырмалы жоғарғы шегі
Минималды шартты PV	PV шек терезесі үшін дабылдың салыстырмалы төменгі шегі
Максималды шартты PV	PV шек терезесі үшін дабылдың салыстырмалы жоғарғы шегі
Максималды абсолютті PV	PV үшін максималды дабылдың жоғарғы шегі
Максималды шартты PBE	Емдеу кезіндегі PBE-на арналған рұқсат етілген өзгерістер
Максималды абсолютті PBE	Емдеу процедурасындағы PBE-ын бақылауға арналған максималды шек
Минималды шартты TMP	Емдеу процедурасындағы TMP-ын бақылауға арналған салыстырмалы төменгі шек
Максималды шартты TMP	Емдеу процедурасындағы TMP-ын бақылауға арналған салыстырмалы жоғарғы шек
Минималды абсолютті TMP	Емдеу процедурасындағы TMP-ын бақылауға арналған абсолютті төменгі шек
Максималды абсолютті TMP	Емдеу процедурасындағы TMP-ын бақылауға арналған абсолютті жоғарғы шек
ABPM циклінің уақыты	Қан қысымын автоматты өлшеу процедурасына арналған уақыт аралығы
Орташа систолалық қысым	Емдеу барысындағы систолалық қысымның орташа мәні. Келесі емдеу процедурасында ABPM осы мәнмен іске қосылады.
bioLogic режимі	bioLogic режимі: өндірістік есепте іске қосылмаған, өшірулі, Fusion немесе Light
bioLogic режиміне арналған UF жылдамдығының салыстырмалы жоғарғы шегі	bioLogic Fusion режиміне арналған UF жылдамдығының салыстырмалы жоғарғы шегі. Максималды UF жылдамдығы емдеу процедурасына арналған UF жылдамдығының орташа мәніне сәйкес есептеледі.

Параметр	Сипаттамасы
Систолалық төменгі шек	Систолалық қысымға арналған төменгі шек
Систолалық жоғарғы шек	Систолалық қысымға арналған жоғарғы шек
Диастолалық төменгі шек	Диастолалық қысымға арналған төменгі шек
Диастолалық жоғарғы шек	Диастолалық қысымға арналған жоғарғы шек
Төмен пульс жиілігі	Пульс жиілігіне арналған төменгі шек
Жоғарғы пульс жиілігі	Пульс жиілігіне арналған жоғарғы шек
Гематокриттің макс. шегі	Гематокрит мәніне арналған жоғарғы шектің көрсетілуі [%] (ағымда қолданылмайды)
Шартты қан мөлшерінің көлбеу сызығының мин. шегі	Қан мөлшерінің өзгеруіне сәйкес гематокрит мәніне арналған төменгі шектің көрсетілуі [%/сағ]
Қанығудың мин. шегі	Оттегі қанығуына арналған төменгі шектің көрсетілуі [%]
НСТ ескертулері мен дабылдары	Гематокрит мәніне арналған ескертулер мен дабылдар қосұлы немесе өшірулі

11.2 Қан қысымын автоматты өлшеу (ABPM)

ABPM қан қысымы мен пульс жиілігінің инвазивті емес, осцилляторлық өлшемдерін орындауға (систолалық, орташа және диастолалық мән) мүмкіндік береді. Өлшемдерді дайындық, емдеу және зарарсыздандыру процедурасында орындауға болады.

i

ABPM процедурасын тек тиісті түрде пайдалану бойынша нұсқаулар алған білікті қызметкерлер орындай алады. Медициналық көрсеткіш, емделуші саны мен жұмыс жағдайлары аппараттың сипаттамаларымен бірдей.

i

"Техникалық деректер" тарауының "Қоршаған орта жағдайлары" бөлімінде көрсетілгендей ABPM функциясын тек қоршаған орта жағдайлары бойынша қолдану керек.

ABPM Рива-Роччи қағидасына сәйкес жұмыс істейді - итальяндық дәрігер Рива Роччидің қан қысымын автоматты өлшеу қағидасы. Манжета манометрге жалғанған. Қан қысымы өлшемдері үшін манжета біріктірілген сорғысы арқылы автоматты түрде сорғыланып, біріктірілген босату клапаны арқылы босатылады. Модуль екі өлшеу әдісіне қолдау көрсетеді:

- Босату кезінде өлшеу
Манжетаға емделушінің систолалық қан қысымынан айтарлықтай жоғары белгіленген қысымға дейін ауа толтырылады. Қан қысымы аз шамадағы қадамдармен манжетаны босату арқылы өлшенеді және бір уақытта қысым мәндерін анықтайды.
Алғашқы өлшеу процедурасы үшін бастапқы ауа толған кездегі қысым емделуші картасына немесе Nexadia серверіне сақталған соңғы емдеу процедурасында анықталған орташа систолалық қысымға орнатылады. Егер екеуі де қолжетімді болмаса, алдын ала белгіленген мән (әдепкі 200 ммСБ) пайдаланылады. Келесі өлшеу процедуралары үшін ауа толған кездегі қысым автоматты түрде соңғы өлшенген систолалық мәннен жоғары 30 ммСБ шамасына орнатылады.
- Тыныс алу кезіндегі өлшеу процедурасы
Қан қысымы манжетаға ауа толған кезде өлшенеді. Босату режиміне қарағанда ауа толу кезіндегі қысым емделушінің систолалық қысымынан жоғары минималды деңгейге дейін айтарлықтай төмендейді. Систолалық қысымнан аздап жоғары ммСБ шамасына жеткеннен кейін, манжета өлшеу уақытын азайтатын бірнеше секунд ішінде толығымен босатылады.
Систолалық қан қысымы 210 ммСБ шамасынан жоғары болған жағдайда, модуль босату кезінде автоматты түрде өлшеу процедурасына ауысады.

Өлшеу әдісі TSM режимінде техникалық қызмет көрсету орталығы арқылы орнатылады. Ауа толтыру әдісі әдепкі параметр болып табылады.

ABPM келесі функцияларды ұсынады:

- Қарапайым дереу өлшеу процедурасы.
- *Главном* (Негізгі) экрандағы қан қысымы мен пульстің анық дисплейі.
- Автоматты, циклдік өлшеу процедурасы.

- Жеке шектердің реттелуіне негізделген қан қысымы.
- Қан қысымы мен пульстің қысық сызықтарының қосымша, түсті дисплейі.
- Уақыт белгілері бар өлшемдердің құжаттамасы.
- Шектен тыс өлшемдердің түсті дисплейі.

ЕСКЕРТУ!

Медициналық көрсеткіштің дұрыс болмауына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Функция пайдаланушыны емделушіні жүйелі түрде бақылау міндетінен босатпайды. Жіберілген және көрсетілген ақпарат медициналық көрсеткішке арналған ақпарат көзі ретінде ғана пайдаланылмауы керек.

- Емделушіні жүйелі түрде бақылаңыз.
- Емдеу параметрлерін көрсетілген мәндер негізінде ғана өзгертуге болмайды.
- Медициналық көрсеткіш үшін емдеуші дәрігер жауапты.

ABPM өлшем шектерін бақылайды. Қосымша ақпарат алу үшін, "Техникалық деректер" тарауын қараңыз.

ABPM арналған порт қосылымы аппараттың сол жағында орналасқан.

Манжетаны манжета себетіндегі монитордың артқы жағына орналастыруға болады.

ABPM ISO 81060-2 талаптарына сәйкес клиникалық түрде зерттелген.

11.2.1 Манжета

В. Braun компаниясы жеткізген манжеталар материалының құрамында латекс жоқ. Бұл сондай-ақ манжетадағы белгі арқылы көрсетілген.

ЕСКЕРТУ!

Өлшемнің дұрыс болмауына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Жарамсыз манжетаны қолдану ABPM өнімділігіне әсер етеді.

- В. Braun компаниясы жеткізген манжеталарды ғана пайдалану керек. Басқа манжеталар аппаратпен (мысалы, жеке тұлғалар) пайдалану үшін жарамды болуы керек.

Манжета өлшемдері

Келесі манжета өлшемдері қолжетімді:

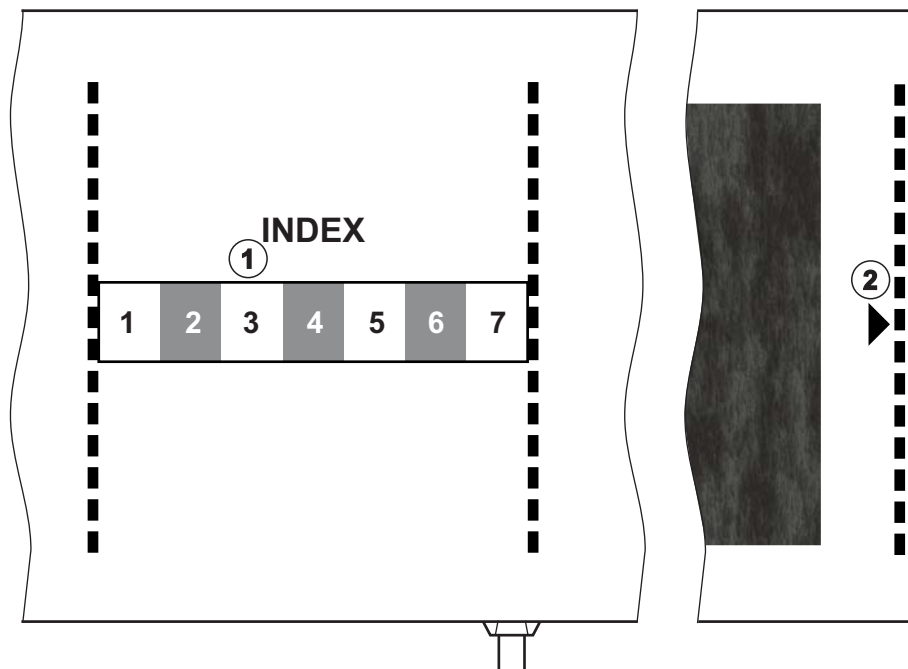
- Кіші (S): қолдың жоғарғы бөлік шеңбері 18 - 26 см
- Орташа (M): 25 – 35 см
- Үлкен (L): 33 – 47 см
- Өте үлкен (XL): 42 - 54 см

Орташа өлшемді манжета әр аппаратпен бірге жеткізіледі.



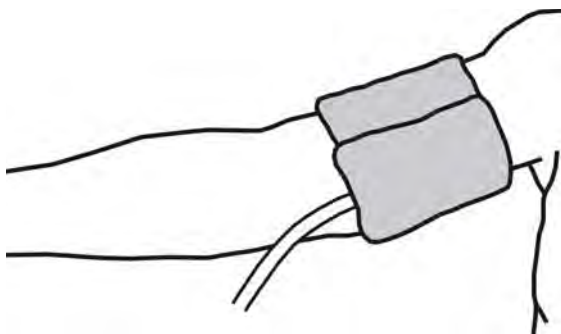
Манжетаның дұрыс емес өлшемін пайдалану өлшемнің дұрыс емес болуына себеп болуы мүмкін.

Егер көрсеткімен белгіленген пунктирлі сызық (манжетаның шетінде, Інжір 11-4, ② қараңыз) манжетаны қолданғанда "INDEX" (①) белгісімен белгіленген ауқымда орналасса, манжета өлшемі емделуші қолының жоғарғы бөлігі шеңбері үшін дұрыс болып саналады.



Инжір 11-4 Тиісті манжета өлшеміне арналған белгілер

Манжетаны қолдану



Инжір 11-5 Манжета

1. Манжетаны қолданбас бұрын, ауаны шығару үшін қысыңыз.
2. Емделуші қолының жоғарғы бөлігіне манжетаны мықтап ораңыз.
3. Манжетаның ішіндегі "ARTERIA" белгісін (ABPM манжетасындағы белгілер (43)қараңыз) артерия үстіне орналастырыңыз.
4. Манжетаны шынтақтан шамамен 2 см жоғары мықтап ораңыз.
5. Манжета түтігінің бүгіліп қалмағанына көз жеткізіңіз.
6. Қолданылатын болса, өлшеу циклін (1 - 60 минут, емделушінің клиникалық жағдайына байланысты) қажетті уақыт аралығына орнатыңыз.



Манжета жүрек деңгейінде орналасуы керек (манжетаның ортасы оң жақтағы атриум деңгейінде болу керек).

⚠ ЕСКЕРТУ!

Дене мүшелерінің тарылуына немесе қан ағынының кедергісіне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Үздіксіз манжета қысымы немесе тым жиі өлшеу процедуралары дене мүшелерінің тарылуына немесе қан ағынының кедергісіне себеп болуы мүмкін.

- Тым жиі өлшеу процедураларына жол бермеңіз.
- Дене мүшелерін жүйелі түрде тексеріңіз.
- Манжета түтігінің бүгіліп қалмағанына көз жеткізіңіз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Диализ тиімділігінің төмендеуіне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- Манжетаны қатынасатын қолға орамаңыз.
- Манжетаны тамыр ішілік енгізу немесе гемодиализ үшін пайдаланылатын аяқ-қолға орамаңыз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Манжета жарақат үстіне қойылса, емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Жарақат қайта ашылуы мүмкін.

- Манжетаны жарақаттың үстінен ешқашан орамаңыз.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Инфекцияға байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Манжета ластануы мүмкін.

- Жұқпалы (мысалы, гепатит В) емделушілерді емдеу кезінде әр емделуші үшін жеке манжета қолданылуы керек.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Лимфостазға байланысты мастэктомиядан кейін емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- Манжетаны мастэктомия жағындағы қолға орамаңыз.
- Өлшеу процедурасы үшін басқа қол немесе аяқты қолданыңыз.

Манжетаны тазалау/зарарсыздандыру

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Манжетаны ешқашан автоклаптамаңыз.

1. Тазалау кезінде түтіктің қосылымдарына сұйықтық кірмегеніне көз жеткізіңіз.
2. Манжетаны сабын сумен немесе спирт ерітіндісімен (мысалы, Meliseptol) тазалаңыз/зарарсыздандырыңыз.

Манжета түтігін аппаратқа жалғау



1. Манжета түтігін АВРМ қосылым түтігіне жалғаңыз.
2. АВРМ қосылым түтігін аппараттағы қан қысымын автоматты өлшеудің қосылымына жалғаңыз.
3. Қосылымдардың нық бекітулі екеніне көз жеткізіңіз.

11.2.2 АВРМ параметрлері

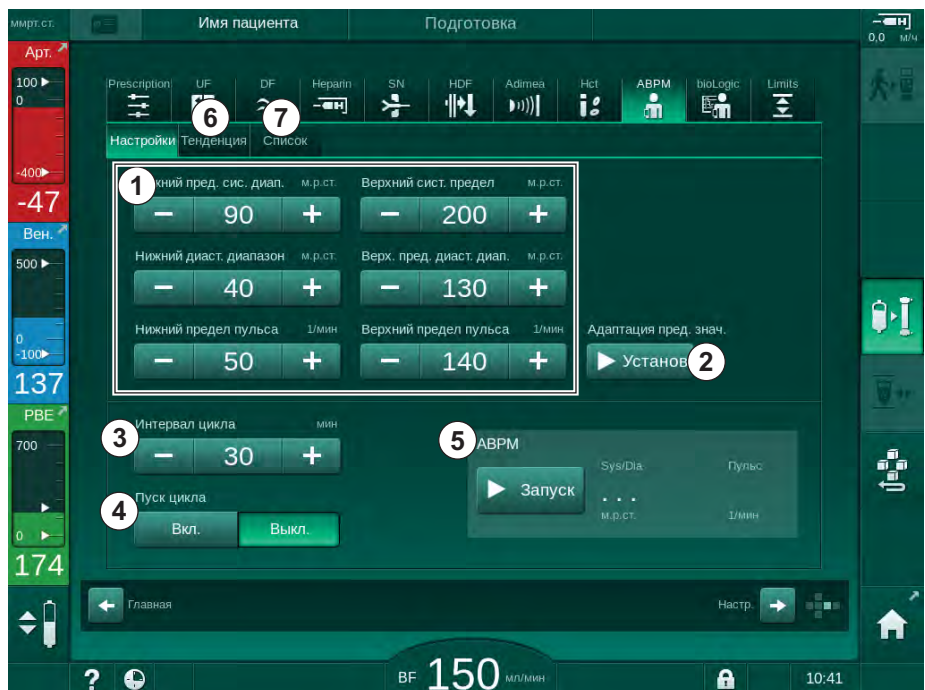


Қайта енгізу кезінде, АВРМ параметрлері өшіріледі.




1. *Ввод.* (Енгізу) экранындағы АВРМ белгішесін түртіңіз.
 ↳ *Настройки АВРМ* (АВРМ параметрлері) экраны ашылады.

- 1 Дабыл шегінің мәндері
- 2 Шекті автоматты түрде реттеу
- 3 Жилікті өлшеу [минутпен берілген]
- 4 Циклдік өлшеу процедурасын қосу/өшіру
- 5 АВРМ процедурасын бастау/тоқтату
- 6 Қан қысымының графикалық тенденция көрінісі
- 7 Орындалған қан қысымын өлшеу процедураларының кестесі



Инжір 11-6 *Ввод* (Енгізу) экранындағы АВРМ параметрлері

Дабыл шектерін орнату

1. Дабыл шектерін қолмен орнату үшін тиісті мәнді түртіңіз. немесе
2. Дабыл шектерін өлшенген қан қысымы айналасындағы мәндерге реттеу үшін, *Адаптация пред. знач.* (Шекті реттеу), *Установ.* (Орнату) тармағын түртіңіз (Инжір 11-6, ②).
 *Новый диапазон сигнала тревоги* (Жаңа дабыл шектері) терезесі көрсетіледі.
3. Жаңа дабыл шектерін растау үшін *OK* түймесін түртіңіз.



Адаптация пред. знач. (Шекті реттеу) АВРМ функциясы арқылы автоматты түрде орнатылған дабыл шегі мәндерінің дұрыстығын әрдайым тексеріп отырыңыз.

Дабыл	Әдепкі	Төменгі шек	Жоғарғы шек
Систолалық төменгі шек	70 ммСБ	50 ммСБ	200 ммСБ (бірақ орнатылған систолалық жоғарғы шек мәнінен жоғары емес)
Систолалық жоғарғы шек	200 ммСБ	70 ммСБ (бірақ орнатылған систолалық төменгі шек мәнінен төмен емес)	245 ммСБ
Диастолалық төменгі шек	40 ммСБ	40 ммСБ	130 ммСБ (бірақ орнатылған диастолалық жоғарғы шек мәнінен жоғары емес)
Диастолалық жоғарғы шек	130 ммСБ	40 ммСБ (бірақ орнатылған диастолалық төменгі шек мәнінен төмен емес)	220 ммСБ
Пульс жиілігінің төменгі шегі	50 мин ⁻¹	40 мин ⁻¹	140 мин ⁻¹ (бірақ орнатылған пульс жиілігінің жоғарғы шегінен жоғары емес)
Пульс жиілігінің жоғарғы шегі	140 мин ⁻¹	50 мин ⁻¹ (бірақ орнатылған пульс жиілігінің төменгі шегінен төмен емес)	200 мин ⁻¹

Циклдік өлшеу үшін орнату

1. Циклдік өлшеу функциясын орнатылған өлшеу жиілігімен іске қосу/ өшіру үшін, *Пуск цикла* (Циклді бастау), *Вкл.* (Қосулы) тармағын таңдаңыз (Инжір 11-6, ④).
2. Өлшеу жиілігін орнату үшін *Интервал цикла* (Цикл жиілігі) ③ опциясын таңдаңыз. Ықтимал аралық: 1-60 минут.



TSM режимі зарарсыздандыру режиміне ауысқан кезде, циклдік өлшеу функциясының тоқтатылатынын алдын-ала орнатуға мүмкіндік береді.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Бастапқы өлшеу процедурасынан кейін, дабыл шектерінің мәні ағымдағы қан қысымы мәндеріне жақын орнатылуы керек. Ұсынылған дабыл шектері әдетте шамамен ± 30 ммСБ шамасында ауытқиды, критикалық аймақтарда соңғы өлшем бойынша ± 10 ммСб шамасында ауытқиды. Дұрыс ықтимал өлшемдерді қамтамасыз ету мақсатында, бой айырмашылықтарына байланысты өлшенген қан қысымы нақты қан қысымынан ерекшеленбеуі үшін манжета жүрек деңгейінде болуы керек.



Қосымша ABPM параметрлері тіркелген пайдаланушылар тарапынан *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде орнатуға болады.

11.2.3 Қан қысымын өлшеу**Қан қысымын өлшеу бойынша нұсқаулық**

Қан қысымының дәл өлшемін алу үшін, емделушінің келесі күйін қадағалаңыз:

- ыңғайлы орналасуы;
- аяқтарын айқастырмауы;
- арқасы мен қолының таянышта болуы;
- емделуші өлшеу кезінде сөйлемей, демалуы керек.

Қан қысымының көрсеткішіне әсер етуі мүмкін факторлар:

- өлшеу орны;
- емделуші күйі (тұру, отыру, жату);
- жаттығу;
- емделушінің физиологиялық күйі;
- емделушінің киімі.

Келесі қоршаған орта немесе жұмыс факторлары ABPM өнімділігіне және/немесе қан қысымы көрсеткішіне әсер етуі мүмкін:

- жүрекше немесе қарынша тамырының мерзімінен бұрын соғуы сияқты кең таралған жүрек соғуының ырғақсыздығы немесе жүрекшенің бүлкілдеуі;
- қан тамырының тығыздануы;
- нашар қан ағыны;

- диабет;
- жасы;
- жүктілік;
- жүктілік токсикозы;
- бүйрек аурулары;
- емделуші қозғалысы, дірілдеуі, тітіркенуі.

Күтпеген көрсеткіштер алынған жағдайда:

1. Емделушінің күйі мен өлшеу жағдайларын тексеріңіз.
2. Өлшеу процедурасын қайталаңыз.
3. Қажет болса, бақылау мақсатында өлшеу процедурасын орындаңыз.

ЕСКЕРТУ!

Өлшемнің дұрыс болмауына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Манжета қысымының артуы емделушінің бірдей қолында бір уақытта пайдаланылып жатқан басқа да бақылау жабдығының жұмысына кедергі болуы немесе уақытша жұмыс істемей қалуына әкелуі мүмкін.

- Емделушіні жүйелі түрде бақылаңыз.
- Емдеу параметрлерін өзгертпес бұрын, бақылау нәтижелерін тексеріңіз.
- Емдеу параметрлерін көрсетілген мәндер негізінде ғана өзгертуге болмайды.
- Медициналық көрсеткіш үшін емдеуші дәрігер жауапты.

Өлшеу функциясын іске қосу және тоқтату



IEC стандартына сәйкес, бірінші өлшемді емдеу процедурасы басталғаннан 5 минуттан кейін алу керек.

Қан қысымын өлшеу функциясын бірнеше жолмен іске қосуға болады.

1. *Сағат* экранындағы *Запуск* (Іске қосу) түймесін түртіңіз немесе *Главном* (Негізгі) экрандағы *Запуск* (Іске қосу) түймесін түртіңіз (Инжір 11-7, ①) немесе *Ввод* (Енгізу) экранында көрсетілген *Настройки АВРМ* (АВРМ параметрлері) топ терезесіндегі *Запуск* (Іске қосу) түймесін түртіңіз (Инжір 11-6 *Ввод* (Енгізу) экранындағы АВРМ параметрлері (273), ⑤).
 - ↖ Систолалық және диастолалық қысымның соңғы өлшемі мен пульс жиілігі көрсетіледі.
 - ↖ *Запуск* (Іске қосу) түймесіндегі жазу *Стоп* (Тоқтату) жазуына ауысады.



Инжір 11-7 *Главный* (Негізгі) экран

2. Ағымдағы қан қысымын өлшеу процедурасын тоқтату үшін *Стоп* (Тоқтату) түймесін түртіңіз.

11.2.4 Тенденция көрінісі және өлшемдер тізімі



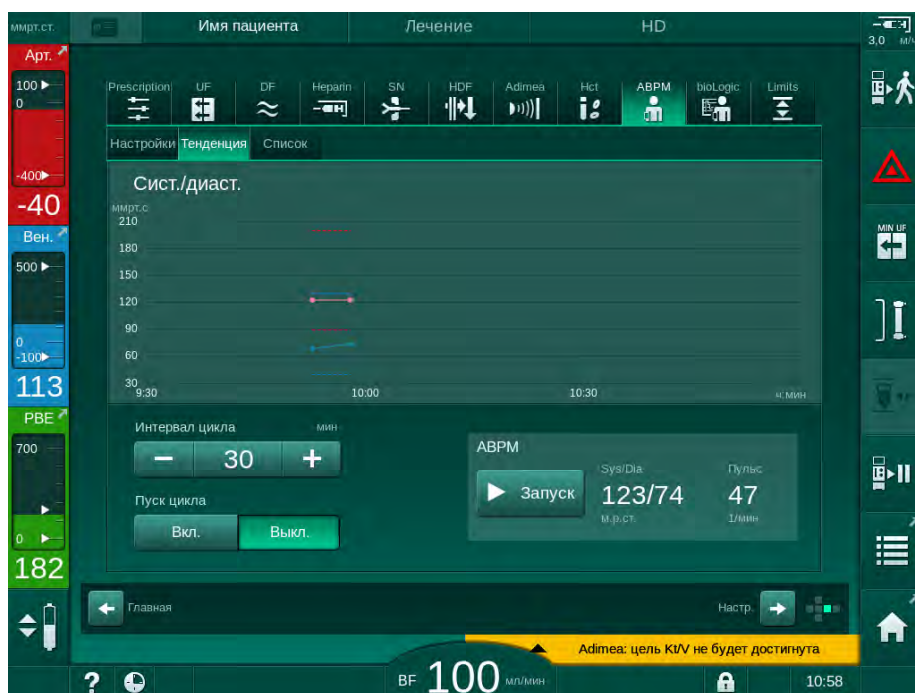
Өлшеуден бас тартылған кезде, дисплей аймақтарында "---" көрсетіледі. Өлшемдер тізімінде барлық нәтижелер тиісті уақыт ақпаратымен көрсетіледі. Қызыл түспен көрсетілген мәндер шектердің белгіленген мәннен асып кеткендігін көрсетеді.

Қайта енгізу кезінде, алдыңғы орындалған емдеу процедурасының өлшемдерін көрсету үшін ABPM белгішесін түртуге болады.

Қан қысымы өлшемдерінің тенденция көрінісі

1. ABPM экранындағы Тенденция түймесін түртіңіз.

☞ Өлшемдер графикалық түрде көрсетіледі.



Ілкір 11-8 Өлшемдердің графикалық көрінісі (тенденция көрінісі)

2. Басқа графикті таңдау үшін, дисплей аймағындағы параметр атауын түртіңіз.

☞ Тенденцияны көру үшін таңдауға болатын параметрлер тізімі көрсетілген ашылмалы тізім пайда болады:

- систолалық/диастолалық қан қысымы;
- пульс жиілігі;
- орташа артериялық қысым (МАР).



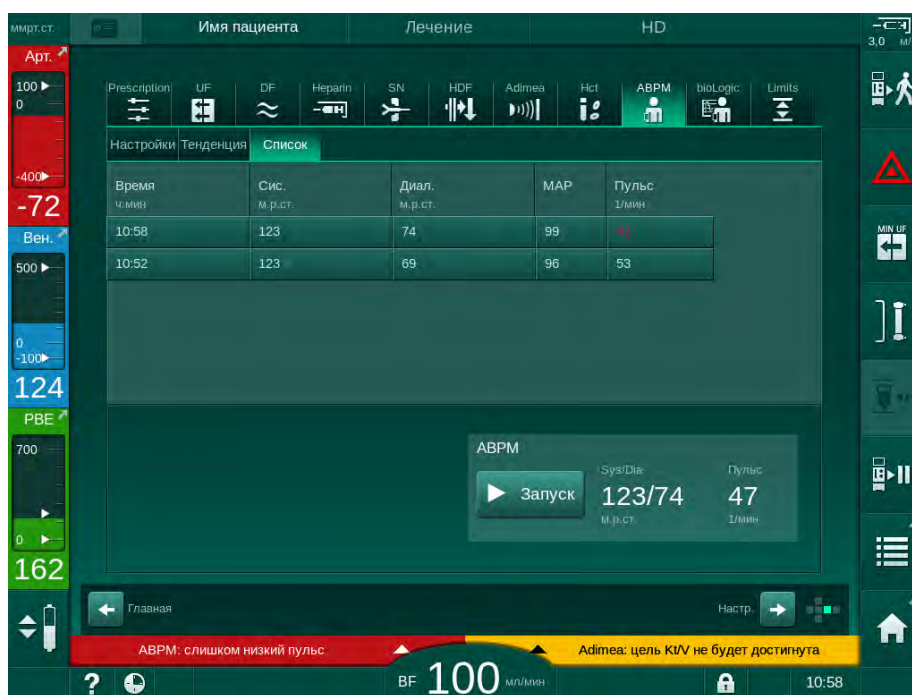
Қате өлшемдер бірінші позицияда жұлдызшамен белгіленген. Жұлдызшасы бар желіні іске қосу арқылы, өлшеу нәтижелері мен қате сипаттамасы бар терезе шақырылады.

Қан қысымы өлшемдерінің тізімі

1. АВРМ экранындағы *Список* (Тізім) түймесін түртіңіз.

↶ Өлшемдер кестеде көрсетіледі:

- уақыт (сағ:мин)
- систолалық қан қысымы (ммСБ)
- диастолалық қан қысымы (ммСБ)
- MAP (Орташа артериялық қысым)
- пульс (1/мин= тамыр соғуы/минут немесе мин⁻¹)



Инжір 11-9 Қан қысымы өлшемдерінің тізімі



Өлшемдер шектерден тыс болса, тізімде қызыл түспен көрсетіледі.

11.3 Adimea

Adimea – толық емдеу процедурасы кезінде диализ дозасын бақылауға арналған өлшеу әдісі. Adimea аппараттың диализат шығысындағы несепнәрдің қалдық өнімдерінің төмендеуін өлшеу үшін спектроскопиямен (УК сәуле) жұмыс істейді.

Үздіксіз жазылған өлшемдерге байланысты Kt/V мәні мен несепнәрдің төмендеу коэффициентін (URR) анықтауға және көрсетуге болады. Сонымен қатар емдеу кезінде заттардың азаюын бағалауға мүмкіндік беретін УК сәулесін сіңіру әрекетін көрсетуге болады.

Диализ тиімділігіне әсер ететін факторлар:

- емделушінің гемодиализден кейінгі салмағы;
- қан ағыны;
- диализ сұйықтығының ағыны;
- диализдегіш (түрі, жағдайы);
- емдеу уақыты;
- қайта айдау.

Нақты Kt/V мәнін есептеу үшін 2 есептеу әдісі қолжетімді:

- бір пулды Kt/V мәні (sp Kt/V) және
- диализден кейінгі несепнәрді қалпына келтіруді қарастыратын теңестірілген Kt/V мәні (e Kt/V).

Әдіс *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде орнатылып, *Ввод* (Енгізу) экранының Adimea қойындысында көрсетіледі.

Adimea $\pm 10\%$ нақтылығымен Kt/V мәнін анықтайды. Adimea арқылы орындалған УК өлшемдері интрадиализдік, сондай-ақ диализге дейін және кейін қан сынамасын алу арқылы тексеріледі. sp Kt/V және e Kt/V мәндері Даугирдас формуласына сәйкес есептеледі. Қосымша ақпарат алу үшін, Castellarnau A, Werner M, Günthner R, Jakob M "Real-time Kt/V determination by ultraviolet absorbance in spent dialysate: technique validation", *Kidney Int.*, 2010 Nov;78(9):920-5 еңбегін қараңыз.

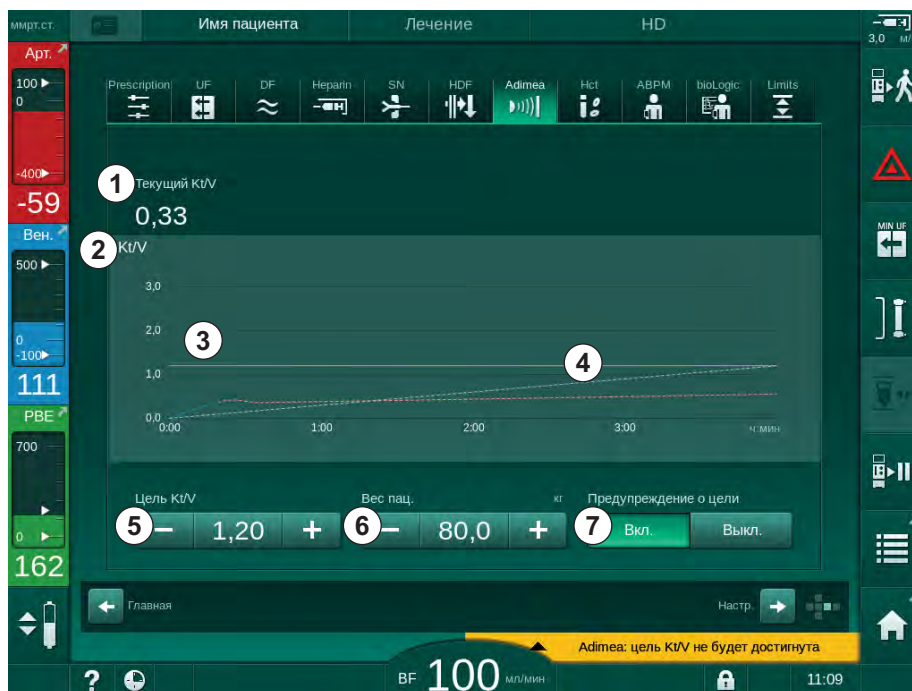
Kt/V туралы толық ақпарат алу үшін мына бөлімді қараңыз: 13.10 Формулалар (404).

11.3.1 Adimea параметрлерін реттеу

1. *Ввод* (Енгізу) экранындағы *Adimea* белгішесін түртіңіз.

☞ *Adimea* экраны ашылады.

- 1 Ағымдағы Kt/V немесе URR
- 2 Kt/V, URR немесе UF сәулесін сіңіру графигін таңдау үшін түртіңіз
- 3 Мақсатты мән сызығы
- 4 Бағдарлық сызық
- 5 Мақсатты Kt/V мәні
- 6 Емделушінің толық салмағы (диализ алдындағы)
- 7 Мақсатты мән туралы ескертуді қосу/өшіру



Инжір 11-10 *Ввод* (Енгізу) экранындағы *Adimea*

2. Емделушінің толық салмағын ⑥ енгізіңіз.

☞ Диализ алдында емделуші салмағын енгізу емдеу шараларының басында Kt/V, URR және УК сәулесін сіңіру мәнін есептеп, көрсетуге мүмкіндік береді.



Емделуші салмағын енгізіңіз, осылайша *Adimea* экранын емдеу шаралары кезінде кез келген уақытта іске қосуға болады. Kt/V, URR және УК сәулесін сіңіру мәндері әрдайым белгіленген мәнге жеткен диализ уақытын ескере отырып көрсетіледі.

3. Мақсатты Kt/V мәнін ⑤ енгізіңіз/реттеңіз.

4. Мақсатты ескертуді ⑦ қосыңыз/өшіріңіз.

☞ Мақсатты ескерту қосылған кезде, мақсатты Kt/V мәні емдеу шараларының соңына дейін белгіленген мәнге жетпесе, экранда тиісті ескерту көрсетіледі.

☞ Анықталған диализ дозасы белгіленген мәнге жетуі пайдаланушы үшін параметрлерді реттей алады.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Дұрыс емес емдеу параметрлеріне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Функция пайдаланушыны емделушіні жүйелі түрде тексеру міндетінен босатпайды. Жіберілген және/немесе көрсетілген ақпарат медициналық көрсеткішке арналған ақпарат көзі ретінде ғана пайдаланылмауы керек.

- Емделушіні жүйелі түрде тексеріп тұрыңыз.
- Kt/V мәнін есептеу емдеу шараларының дәрігер тарапынан тағайындалғандай орындалуын тексеру қажеттілігін алмастырмайды.
- Емдеу шешімдерін тек көрсетілген мәндер негізінде қабылдамаңыз.
- Медициналық көрсеткіш үшін емдеуші дәрігер жауапты.



Мақсатты ескерту орын алған жағдайда, мақсатты Kt/V мәнін жақсарту үшін келесі параметрлерді реттеуге болады (көп жағдайларда емдеуші дәрігермен келісу арқылы ғана):

- Мақсатты Kt/V \odot ;

- *Тағайындау* экранының *Время леч.* (Емдеу уақыты) қойындысындағы емдеу уақыты;

- *Тағайындау* экранындағы *Поток диализата* (Диализат ағыны) қойындысындағы DF ағыны;

- Монитордағы +/- пернелерін басу арқылы қанның ағуы.



Қосымша Adimea параметрлерін *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде орнатуға болады.

11.3.2 Емдеу кезіндегі графикалық көрініс

1. Параметр дисплейі арасында ауысу үшін *Kt/V Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режиміндегі параметрге сәйкес *spKt/V* немесе *eKt/V*, *URR* немесе *Поглощение* (Сіңіру) опциясын таңдаңыз.

↪ Ағымдағы емдеу шараларына графикалық шолу экраны тиісті экранда көрсетіледі.



Инжір 11-11 Диализ тиімділігінің графикалық көрінісі

- Көк түсті сызық емдеу шараларының тиісті уақытына дейінгі тиісті параметрдің нақты орындалу уақытын көрсетеді.
- Жасыл түсті үзік сызық пайдаланушыға емдеу процедурасының нақты орындалу уақыты диализдің мақсатты дозасына сәйкес келетін/келмейтіндігін көруге арналған бағдар ретінде қызмет етеді.
- Нақты орындалу сызығынан (көк түсті) кейінгі үзік сызық қайта есептелген сызықтық бағдар сызығы болып табылады. Егер бұл сызық көк түсті болса (мақсатты мәннен жоғары шеткі нүкте), мақсатты мәнге жетуге болады, ал бұл сызық қызыл түсті болса (мақсатты мәннен төмен шеткі нүкте), мақсатты мән алдын ала орнатылған емдеу уақытының соңына жетуі мүмкін емес.

11.3.3 Емделуші картасын пайдалану кезіндегі көңейтілген функция

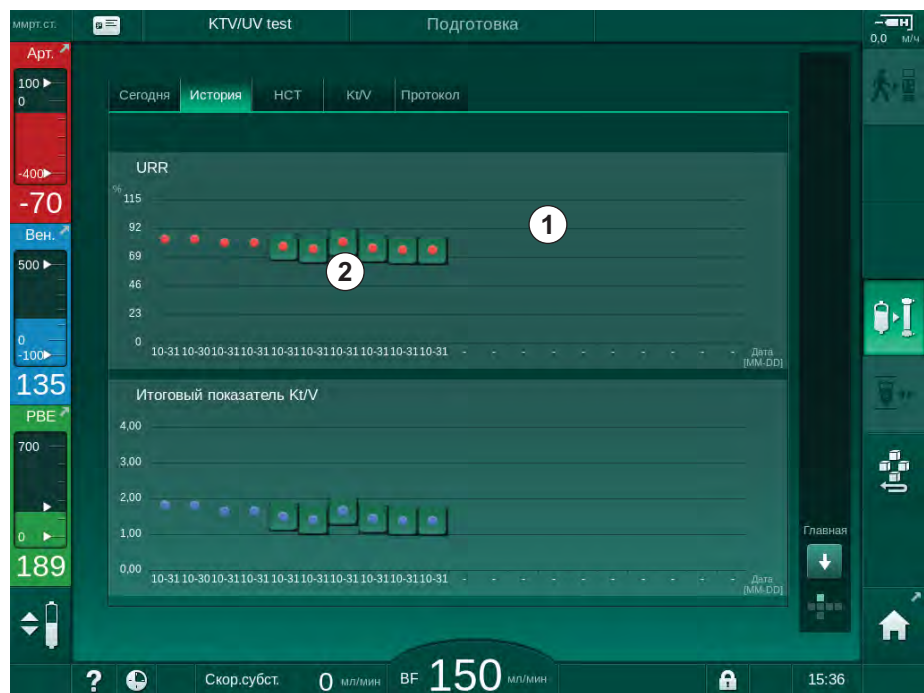
Емделуші картасын пайдалану аяқталған 50-ге дейінгі емдеу шараларындағы емделушінің жеке Kt/V және URR мәндерін бағалау үшін экранда көрсетуге және сақтауға мүмкіндік береді. Сондай-ақ соңғы аяқталған 6 емдеу шараларының бірнеше параметрінің тенденцияларын көрсетуге және графикалық түрде салыстыруға болады.

Қажет болса тенденцияларды немесе қалыптан тыс емдеу әдістерін анықтауға болады.

Ақпарат экранындағы тенденциялар

1. *Информация* (Ақпарат) экранындағы История (Тарих) қойындысын таңдаңыз.

Экранда емдеу уақыты бойынша ретке келтірілген (сол жақтан оң жаққа қарай) соңғы аяқталған 20 емдеу шараларының деректерін көрсететін 2 тенденция дисплейінің аймағы пайда болады.



Інжір 11-12 *Информация* (Ақпарат) экранындағы параметр тарихы

Бұл көрініс ұзақ мерзімді бағалау үшін шолу жасауға арналған.

Басқа графикті таңдау үшін дисплей аймағын ① түртіңіз. Тенденцияны көруге арналған барлық параметр қамтылған ашылмалы тізім пайда болады:

- орташа қан ағыны;
- орташа пульс;
- салыстырмалы қан мөлшері (Δ BV);
- диализ сұйықтығының ағыны;
- емделушінің гемодиализден кейінгі салмағы;
- HDF ауыстыру мөлшері;
- гепарин дозасы;
- ақырғы Kt/V (eKt/V немесе spKt/V) мәні;

- минималды артериялық қысым (мин. PA);
- қан жүйесінің максималды кіріс қысымы (макс. PBE);
- максималды веналық қысым (макс. PV);
- Оттегі қанығуы (spO₂);
- систолалық/диастолалық минималды және максималды қан қысымдары (1 тенденция + орташа мән/2 мән);
- емдеу уақыты;
- жалпы өңделген қан мөлшері;
- жалпы ультрасүзгілеу мөлшері (жалпы UF мөлшері);
- ақырғы URR (Kt/V TSM режимінде таңдалмаған жағдайда ғана).

Соңғы аяқталған 6 емдеу шараларына қатысты толығырақ ақпарат алуға болады. Белгілі бір күнге арналған параметрдің тиісті белгісін (Инжір 11-12, ②) түрткен соң, бұл параметрдің тенденциясы осы арнайы емдеу шаралары (Инжір 11-13) үшін көрсетіледі. Орнату процесі 5 минутты құрайды. Тенденция көрінісі *Назад* (Артқа) ① түймесін басқанда жабылады.



Инжір 11-13 Таңдалған параметрдің тенденция көрінісі

Ақпарат экранындағы НСТ кестесі

1. *Информация* (Ақпарат) экранындағы *НСТ* қойындысын таңдаңыз.

- Соңғы аяқталған 50 емдеу процедурасының деректері емделуші картасынан оқылып, экранда көрсетіледі.

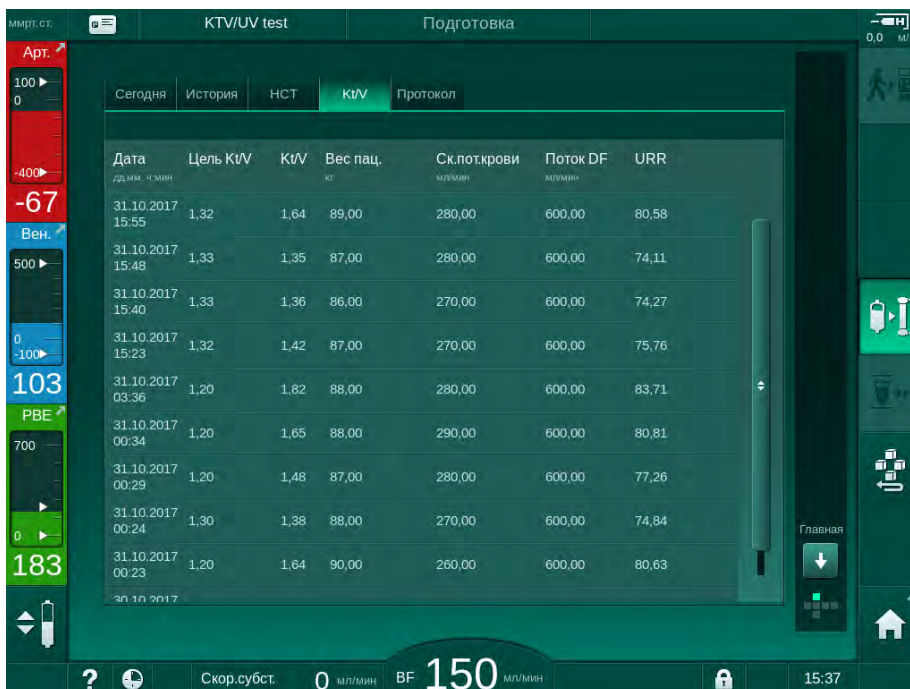
Ілкір 11-14 *Информация* (Ақпарат) экранындағы НСТ кестесі

Параметр	Сипаттамасы
Дата [дд.мм.ч:мин]	Орындалған емдеу процедураларының күні
Мин. Δ BV	Емдеу барысында өлшенген минималды салыстырмалы қан мөлшерінің мәні
Кон. Δ BV	Емдеу барысындағы минималды салыстырмалы қан мөлшерінің соңғы мәні
Мин. нас. pO2 [%]	Емдеу барысында өлшенген минималды оттегі қанығуының мәні
Кон. нас. pO2 [%]	Емдеу барысында өлшенген оттегі қанығуының соңғы мәні

Ақпарат экранындағы Kt/V кестесі

1. *Информация* (Ақпарат) экранындағы Kt/V қойындысын таңдаңыз.

↳ Соңғы аяқталған 20 емдеу процедурасының деректері емделуші картасынан оқылып, экранда көрсетіледі.



Інжір 11-15 *Информация* (Ақпарат) экранындағы Kt/V кестесі

Параметр	Сипаттамасы
Дата [дд.мм.ч:мин]	Орындалған емдеу процедураларының күні мен уақыты
Цель. Kt/V [-]	Белгіленген Kt/V мақсатты мәні
Kt/V [-]	Белгіленген мәнге жеткен Kt/V мәні
Вес пац. [кг]	Емделушінің диализ алдындағы салмағы
Ск. пот. крови [мл/мин]	Емдеу уақыты бойынша орташа қан ағыны
Поток DF [мл/мин]	Емдеу уақыты бойынша орташа диализат ағыны
URR [-]	Белгіленген мәнге жеткен несепнәрдің төмендеу коэффициенті



Өлшемдер шектерден тыс болса, тізімде қызыл түспен көрсетіледі.

11.4 Гематокрит датчигі (HCT датчигі)

11.4.1 Функция

HCT датчигі экстракорпоральды қан жүйесінің қан параметрлерін оптикалық датчик арқылы инвазивті емес жолмен өлшейді. Ол сақтандырғыш ауа детекторының артқы жағында, аппараттың алдыңғы жағында орналасқан. Мультиконнекторы бар B. Braun қан желісі жүйесінің артериялық желісін салу керек. Қосымша бір реттік заттар қажет емес. Барлық емдеу түрлеріне қолдау көрсетіледі.



HCT датчигі тек мультиконнекторы бар B. Braun қан желісі жүйесі тарапынан расталған.

Қанның мынадай параметрлері өлшенеді немесе есептеледі:

- %-бен берілген салыстырмалы қан мөлшері (RBV)
- %-бен берілген қандағы оттегінің қанығуы (spO₂)

HCT датчигі HCT көрсеткішін 20 % - 50 % ауқымында, ал spO₂ көрсеткішін 40 % - 100 % ауқымында әрқайсысын ± 5 % дәлдікпен өлшейді. Экстракорпоральды қан желісі жүйесінің тұнықтығына байланысты HCT өлшемі мен салыстырмалы қан мөлшері дәлдігі сәйкесінше ± 10 % және ± 15 % аралығында өзгеріп отырады.

HCT датчигінің мәндері *Енгізу* экранында, емделуші картасына (бар болса) сақталған *HCT* деректерінде көрсетіліп, оларды *Ақпарат* экранында тенденциялар ретінде қайта шақыруға болады.

Қолдану аясы

- Емделушілердің емдеу барысындағы сұйықтық күйі туралы ақпарат алыңыз.
- Салыстырмалы қан мөлшерінің мәндері арқылы гипотензиялық оқиғалардың алдын алыңыз.
- Ауыр жағдайдағы емделушінің оттегі күйін бақылаңыз.

ЕСКЕРТУ!

Дұрыс емес емдеу параметрлеріне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Функция пайдаланушыны емделушіні жүйелі түрде тексеру міндетінен босатпайды. Жіберілген және/немесе көрсетілген ақпарат медициналық көрсеткішке арналған ақпарат көзі ретінде ғана пайдаланылмауы керек.

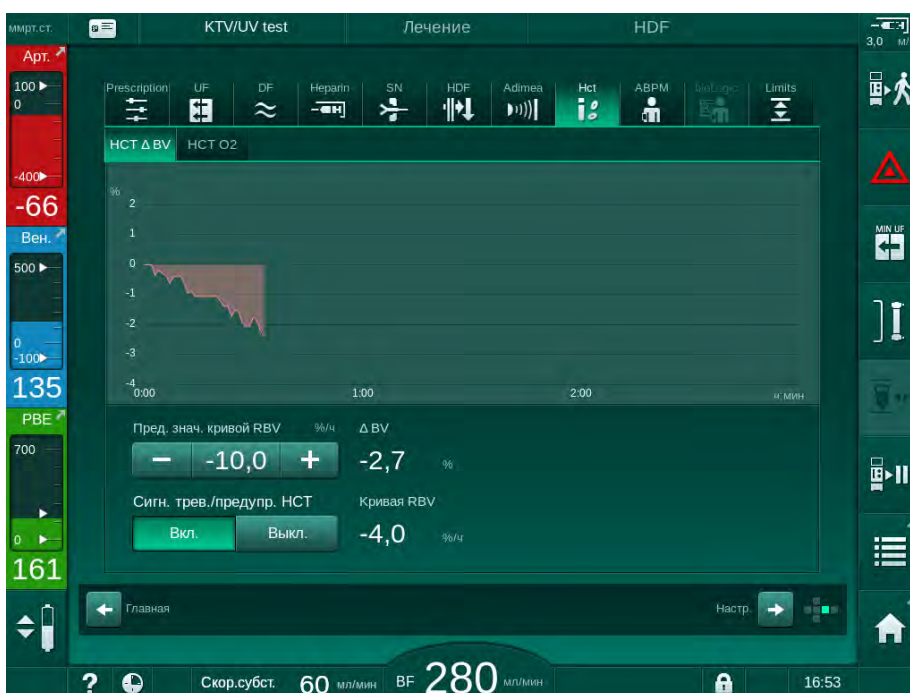
- Емделушіні жүйелі түрде тексеріп тұрыңыз.
- Емдеу шешімдерін тек көрсетілген мәндер негізінде қабылдамаңыз.
- Медициналық көрсеткіш үшін емдеуші дәрігер жауапты.

11.4.2 Графикалық көрсетілімдер

Салыстырмалы қан мөлшері

HCT датчигі орнатылып, аппарат абсолютті гематокрит (HCT) мәнін өлшейді. Салыстырмалы қан мөлшері (RBV) осы мәндерге негізделіп есептеледі. Графикті *Ввод* (Енгізу) экранында көрсетуге болады. RBV тенденциясының көлбеу сызығы үшін максималды шек орнатуға болады. HCT дабылдары мен ескертулерін қосуға немесе өшіруге болады. RBV мәндері мен RBV көлбеу сызығы көрсетіледі.

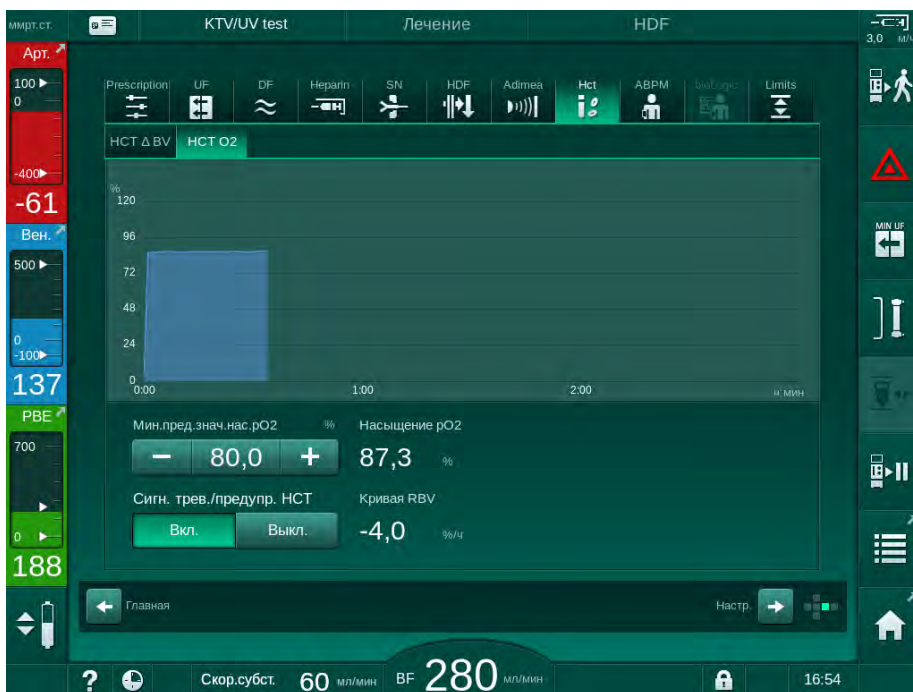
RBV көлбеу сызығы емдеу шараларының соңғы 30 минутында алынған RBV мәндеріне негізделіп әр 5 минут сайын есептеліп, %/сағ өлшем бірлігімен беріледі.



Инжір 11-16 *Ввод* (Енгізу) экранындағы RBV көлбеу сызығы

Перифериялық оттегі қанығы (spO₂)

Аппарат арқылы *Ввод* (Енгізу) экранында оттегі қанығы көрсетіледі. Оттегі қанығы үшін минималды шек орнатуға болады. НСТ дабылдары мен ескертулерін қосуға немесе өшіруге болады. spO₂ мәндері мен RBV көлбеу сызығы көрсетіледі.



Інжір 11-17 *Ввод* (Енгізу) экранында көрсетілген O₂ қанығы

11.5 bioLogic Fusion

bioLogic Fusion – толық диализбен емдеу шаралары барысында емделушінің систолалық қан қысымы мен салыстырмалы қан мөлшеріне (RBV) байланысты ультрасүзгілеу (UF) жылдамдығын бақылайтын қосымша клиникалық мониторинг жүйесі.

i

bioLogic Fusion жүйесін тек тиісті түрде пайдалану бойынша нұсқаулар алған білікті қызметкерлер қолдана алады. Медициналық көрсеткіш, емделушілер саны мен жұмыс жағдайлары аппарат, қан қысымын автоматты түрде өлшеу (ABPM) және гематокрит (HCT) датчигінің сипатталарымен бірдей.

bioLogic Fusion әдістері туралы ақпарат, сондай-ақ зерттеу кезінде жазылған пайдалы және кері әсерлер деректерін сұрау бойынша алуға болады.

11.5.1 Пайдалану және жұмыс режимі

Негізгі функциялар

Қалыпты жағдайларда bioLogic Fusion арқылы диализ жасау процедурасы UF мөлшері 65 %-ға жеткенше максималды UF жылдамдығымен басталады. UF жылдамдығы жалпы UF мөлшерінің 85 %-на жеткенше баяу төмендеп, емдеу процедурасының соңына дейін төмен деңгейде қалады.

Диализ кезінде орын алған оқиғалар емдеу барысында емделушінің жеке қан қысымында өзгеру белгілері бар екенін және қан мөлшерінің азаюы қан қысымының төмендеуіне негізгі фактор болатынын білдіреді. Сондықтан bioLogic Fusion емделушінің систолалық қан қысымын өлшеп, бақылайды (жүйелі ұзақ уақыт аралықтары тым жиі өлшеу процедураларына байланысты емделушінің тым жайсыз сезінуіне жол бермейді) және осы өлшеу процедураларының арасында RBV-ін үздіксіз бақылайды. Систолалық қан қысымы төмендеп кетсе немесе тенденцияның төмендеуін көрсетсе не RBV алдын ала белгіленген RBV көлбеу сызығы шектерінен асып кетсе, bioLogic Fusion UF жылдамдығын азайтады. Мұндай жағдайда, қан қысымы тұрақталып, нәтижесінде ықтимал қан қысымының түсіп кетуіне жол бермейді (Інжір 11-18 қараңыз).

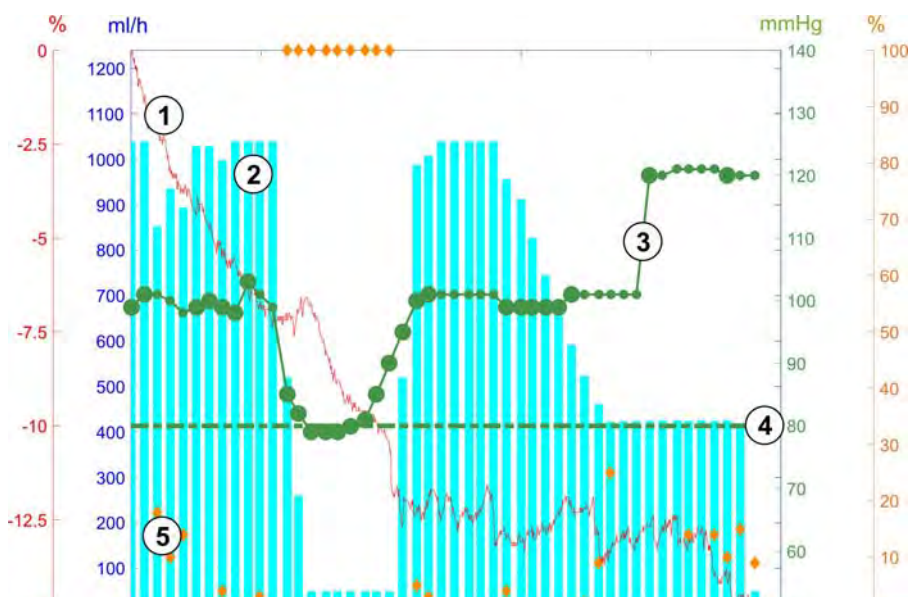
Тиісті UF жылдамдығы 5 минуттық уақыт аралықтарында есептеледі. Осы мақсатта bioLogic Fusion 3 түрлі әдісті біріктіреді:

- Қан қысымын жүйелі түрде өлшеу;
- Осы өлшеу процедураларының арасындағы қан қысымының өзгерістерін есептеу (GuideLine тәсілі) және
- Салыстырмалы қан мөлшерінің тенденциясын бақылау.

Қан қысымын жүйелі түрде өлшеу

Емдеу шараларының басынан бастап, қан қысымы UF мөлшері 65 %-на жеткенше, автоматты өлшеу әдісі арқылы (ABPM, мына бөлімді қараңыз: 11.2 Қан қысымын автоматты өлшеу (ABPM) (269)) әр 20 минут сайын өлшенеді. Содан кейін емделуші үшін өлшеу барысында туындайтын жайсыздықты азайту үшін, өлшеу аралығы 30 минутқа ұзартылады. Нәтижесінде, 140 % максималды UF жылдамдығын қолданып, қан қысымының тек 10 өлшемі қан қысымы төмендеген жағдай орын алмаған 4 сағаттық емдеу шараларының барысында алынады. Қан қысымын қосымша қолмен өлшеу процедураларын орындауға болады (мысалы, ұзақ уақыт аралықтарында) және алгоритм арқылы есепке алынады.

- 1 Салыстырмалы қан мөлшері (RBV) [%]
- 2 Ультрасүзгілеу жылдамдығы [мл/сағ]
- 3 Систолалық қан қысымы [ммСБ]
- үлкен нүкте:
өлшенген мән
- кіші нүкте:
есептелген мән
- 4 Систолалық қысымның төменгі шегі (SLL)
- 5 Қан қысымының төмендеу қаупі [%]



Инжір 11-18 bioLogic Fusion – ультрасүзгілеу жылдамдығын бақылау бойынша мысал

Егер өлшенген систолалық қан қысымы (Инжір 11-18, ③) төмендеп кетсе немесе SLL 1,25 мәнінен төмен болса, қан қысымын өлшеу процедураларының арасындағы уақыт 5 минутқа қысқартылады. Егер өлшенген систолалық қысым SLL-нен төмендеп кетсе, қан қысымы осы төменгі шектен асқанша, UF жылдамдығы ② дереу төмендетіледі.

bioLogic Fusion өлшенген қан қысымы мәндерін соңғы 120 минут ішінде есептейді. Бұл UF жылдамдығының уақытылы төмендеу процесін бастау үшін қысымның ұзақ уақытқа төмендегенін анықтауға мүмкіндік береді.

GuideLine тәсілі

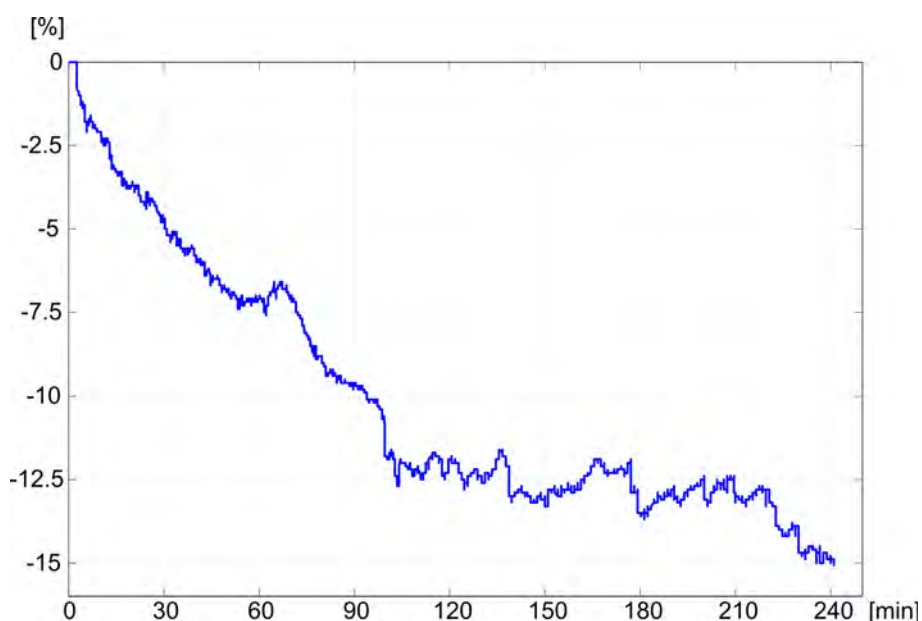
Ең көбі 100 алдыңғы емдеу процедурасында қан қысымының өзгерістері емделушіге қатысты жадқа жиналып, емделуші картасына сақталады (мына бөлімді қараңыз: 11.1 Картаны оқу құралы және Емделуші картасы (263)). GuideLine тәсілі арқылы емделушіге қатысты сақталған қысық сызықтардың арасынан ағымда өлшенген қан қысымымен тиісті арақатынасы бар қысық сызықты іздеп, оны UF жылдамдығын реттеу үшін емделушіге қатысты бағыттаушы сызық ретінде қабылдайды. Бұл процедура қан қысымын өлшеген сайын орындалады.

Емделушіге қатысты бағыттаушы сызыққа қосымша ретінде, 400-ге жуық диализбен емдеу процедураларында алынған статистикалық тұрғыдағы 3 анықтамалық қысық сызық аппаратта сақталады. Осы негізгі қысық сызықтар ағымдағы уақытта емделушіге қатысты ешбір бағыттаушы сызық болмаса да немесе емделуші картасы картаны оқу құралына салынбаған болса да, GuideLine тәсілін қолдануға мүмкіндік береді.

Салыстырмалы қан мөлшері (RBV) тенденциясы

Алгоритмнің тиімділігі мен тұрақтылығын арттыру үшін, қан қысымы GuideLine тәсілі арқылы болжалған уақытта физиологиялық параметрді бақылау керек. Дегенмен, қан қысымы жиі өлшенсе, емделуші жайсыздық сезінуі мүмкін. Сондықтан қосымша параметрдің инвазивті емес әрі емделуші үшін жайлы өлшеу процедурасы орындалады: салыстырмалы қан мөлшері.

(Қосымша) гематокрит датчигі (мына бөлімді қараңыз: 11.4 Гематокрит датчигі (HCT датчигі) (288)10 секундтық уақыт аралықтарында салыстырмалы қан мөлшерінің мәндерін (%-бен берілген шартты қан мөлшері) қамтамасыз етеді. bioLogic Fusion RBV төмендеу мәнінің өсуін бақылау мақсатында RBV тенденциясының (Інжір 11-19) соңғы 10 минутындағы көлбеу сызықтарын өлшеу үшін осы мәндерді пайдаланады.



Інжір 11-19 Емдеу барысындағы (минутпен берілген уақыт) салыстырмалы қан мөлшерінің тенденциясы (%-бен берілген)

bioLogic Fusion жұмыс режимдері

Аппарат конфигурациясына байланысты, bioLogic Fusion опциясының 2 жұмыс режимі бар:

- bioLogic Light:
UF жылдамдығы систолалық қан қысымындағы өзгерістерге сәйкес бақыланады
- bioLogic Fusion:
UF жылдамдығы систолалық қан қысымы мен салыстырмалы қан мөлшерінің екеуіндегі өзгерістерге сәйкес бақыланады.

Егер қосымша HCT датчигі бар болса, осы режимдер арасында қолмен ауысуға болады.

Дабыл күйлері

Дабылдар орын алған жағдайда, аппарат қауіпсіз күйлерге қайта келтіріледі. Реакция дабыл себебіне байланысты:

- bioLogic Fusion режимінен bioLogic Light режиміне мына жағдайда ауысады:
 - НСТ мәндерінің 80 секундтан артық уақыт бойы жоқ болуы
- Емдеу процедурасы мына жағдайларда минималды UF жылдамдығымен орындалады:
 - ағымдағы UF жылдамдығы максималды UF жылдамдығынан жоғары
 - ағымдағы UF жылдамдығы минималды UF жылдамдығынан төмен
 - ағымдағы систолалық қан қысымы төменгі шектен (SLL) төмен және ағымдағы UF жылдамдығы минималды UF жылдамдығынан 15 секундтан артық уақыт бойы жоғары болса
- Байпас режимі мына жағдайларда іске қосылады:
 - 3 немесе одан көп қан қысымы көрсеткіштерінің болмауы
 - максималды АВРМ көрсеткіш аралығы + 60 секундтан соң bioLogic Fusion арқылы сұралған қан қысымының көрсеткіші жоқ

bioLogic Fusion опциясына қатысты дабыл мен ескерту хабарларын мына бөлімнен қараңыз: 12.4 Дабылдар мен емдеу әрекеті (329).

bioLogic Fusion деректерін журналға тіркеу

bioLogic Fusion опциясының қолданысы, сондай-ақ тиісті параметрлердің мәндері бүкіл емдеу процедурасында секунд сайын аппараттың журнал файлына жазылып отырады. Журнал файлы аппаратты өшірген соң немесе қуат көзі үзілген жағдайда да әрдайым қолжетімді болады.

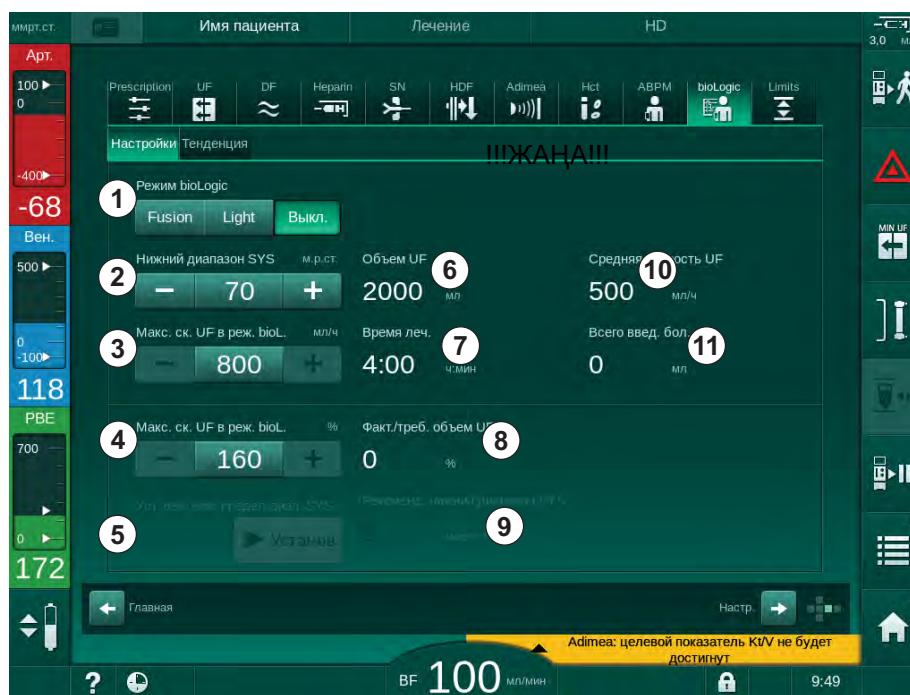
Мына параметрлер журнал файлына жазылады:

- систолалық қан қысымының төменгі шегі
- UF жылдамдығы
- систолалық қан қысымы (ағымдағы мән)
- салыстырмалы қан мөлшері (НСТ Δ BV)

11.5.2 Параметрлер

1. Дайындық немесе емдеу кезінде *Ввод* (Енгізу) экранындағы *bioLogic* белгішесін түртіңіз.
2. *Настройки* (Параметрлер) қойындысын таңдаңыз.

☞ Келесі экран көрсетіледі:



Инжір 11-20 bioLogic Fusion параметрлері экраны

3. bioLogic Fusion параметрлерін төмендегі кестеге сәйкес орнатыңыз. Сондай-ақ барлық параметрді медициналық мақсаттарда емдеу барысында реттеуге болады.

Элемент	Мәтін	Ауқым/Өлшем бірлігі	Сипаттамасы
1	Режим bioLogic	Fusion	bioLogic Fusion режимін іске қосады. Қан қысымы мен салыстырмалы қан мөлшерінің екеуі де UF жылдамдығын реттеу үшін пайдаланылады. Егер салыстырмалы қан мөлшерінің мәндері 80 секунд бойы болмаса (мысалы, НСТ датчигіндегі қатерге байланысты), bioLogic Light режимі автоматты түрде таңдалады.
		Light	bioLogic Light режимін іске қосады. UF жылдамдығын реттеу үшін тек қан қысымы пайдаланылады.
		Выкл. (Өшіру)	bioLogic режимін өшіреді.
2	Нижний диапазон SYS	50 – 130 ммСБ	Систолалық қан қысымы үшін төменгі шек орнатады. Ұсыныс: UF жылдамдығының тиімді түрде реттелуін және қан қысымы өлшемдерінің оңтайлы түрде сақталуын қамтамасыз ету үшін, ұсынылған систолалық төменгі шекті пайдалану керек (⑤ қараңыз). Егер осы функция өшірілген болса, мәнді емдеуші дәрігер белгілеуі керек.

Элемент	Мәтін	Ауқым/Өлшем бірлігі	Сипаттамасы
3	Макс. ск. UF в реж. bioL., мл/ч	Мин.: орташа UF жылдамдығы Макс.: ([2 x орташа UF жылдамдығының] төменгі мәні немесе UF жылдамдығының жоғарғы шегі)	Макс. UF жылдамдығын bioLogic Fusion режиміндегі емдеу процедурасы үшін немесе абсолютті мән ретінде не орташа UF жылдамдығына қатынас ретінде (пайыз) орнатады. UF жылдамдығының тиімді түрде реттелуін және қан қысымы өлшемдерінің оңтайлы түрде сақталуын қамтамасыз ету үшін, 160 % макс. UF жылдамдығын қолданған жөн.
4	Макс. ск. UF в реж. bioL., %	Мин.: 100 % Макс.: (200 немесе [UF жылдамдығының жоғарғы шегі / орташа UF жылдамдығы x 100]) төменгі мәні	
5	Уст. рек. ниж. предел диап. SYS	Установ.	Ұсынылған систолалық қан қысымының төменгі шек (SLL) мәнін пайдалану режимін іске қосады/өшіреді. TSM режимінде іске қосу.
6	Объем UF	мл	Дайындық кезіндегі UF параметрлері арқылы белгіленген ультрасүзгілеу мөлшерінің көрсетілуі.
7	Время леч.	сағ:мин	Дайындық кезіндегі UF параметрлері арқылы белгіленген емдеу уақытының көрсетілуі.
8	Факт./треб. объем UF	%	Белгіленген мәнге жеткен UF мөлшерінің көрсетілуі (ағымдағы UF мөлшері мен қажетті UF мөлшерінің коэффициенті).
9	Рекоменд. нижний диапазон SYS	65 – 80 ммСБ	Ұсынылған систолалық қан қысымының төменгі шегінің (SLL) көрсетілуі (осы функция TSM режимінде іске қосылған кезде ғана). Ұсынылған SSL емдеу процедурасының 90 және 150 минут арасындағы соңғы ең көбі екі қисық сызықтың өлшенген систолалық қан қысымы мәндерінің орташа мәні арқылы есептеледі.
10	Средняя скорость UF	мл/сағат	Дайындық кезіндегі UF параметрлері арқылы белгіленген орташа UF жылдамдығының көрсетілуі.
11	Всего введ. бол.	мл	Ағымдағы емдеу процедурасына берілген жиналған сұйықтық мөлшерінің (артериялық немесе енгізу болюсі) көрсетілуі.



SLL және макс. UF жылдамдығы емдеуші дәрігер тарапынан анықталуы керек. SLL емделушінің төзімділік ауқымынан мүмкіндігінше төмен белгіленуі керек.



Белгіленген емдеу уақыты ішінде емделушінің диализден кейінгі салмағына жету тұрақты қан қысымына кері әсерін тигізуі мүмкін. Емдеуші дәрігер мыналарды шеше алады:

- UF мөлшерін реттеу
- Емдеу уақытын ұзарту
- Мақсатты UF мәнінің белгіленген мәнге жетпегенін қабылдау.

Ұсынылған систолалық қан қысымының төменгі шегін (SLL) реттеу

Ұсынылған SLL мәнін белсендіру кезінде, Инжір 11-20 мәні ③ қабылданады. Сонымен қатар систолалық төменгі шекті ② күйінде белгілеуге болады.



Жүйе тарапынан ұсынылған SLL қабылдау кезінде, пайдаланушы емделушінің төзімділігіне қатысты осы мәннің дұрыстығына көз жеткізуі керек.

bioLogic режимдерін іске қосу/өшіру

Емдеу процедурасын бастағаннан кейін алғашқы 5 минут ішінде bioLogic режимдерін өшіріп, қайта іске қосуға болады. Сол уақыттан кейін сұрау қосымша расталуы қажет: *После отключения bioLogic ее нельзя включить снова! Вы уверены?* (bioLogic режимін өшіргеннен кейін, ол қайта іске қосылмайды! Сенімдісіз бе?). Осы сұрауды растағаннан кейін, bioLogic режимдері қайта іске қосылмайды!

bioLogic режимі емдеу шараларының алғашқы 5 минуты ішінде өшірілген болса, ол енді қайта іске қосылмайды.

1. bioLogic Fusion немесе bioLogic Light режимдерін іске қосу үшін *Режим bioLogic* (bioLogic режимі) топ терезесіндегі *Fusion* немесе *Light* түймесін түртіңіз (Инжір 11-20, ①).



bioLogic режиміне ауысқаннан кейін қосұлы UF профильдері өшірілуі мүмкін.

2. bioLogic режимдерін өшіру үшін *Режим bioLogic* топ терезесіндегі *Выкл. (Өшірулі)* түймесін түртіңіз.

⚠ АБАЙ БОЛЫҢЫЗ!

Қан қысымының түсуіне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

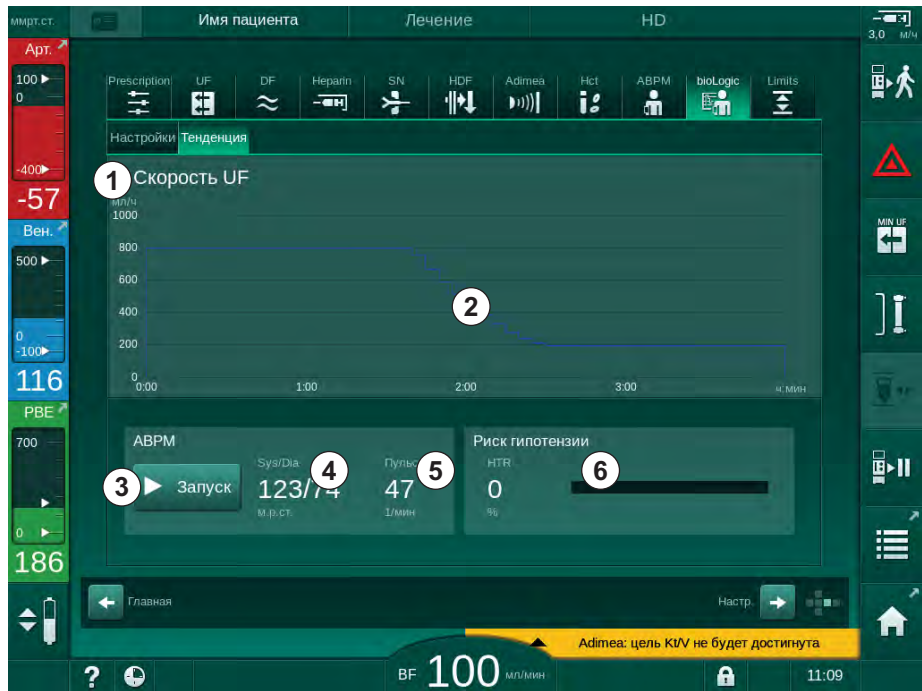
bioLogic Fusion режимін өшіру кезінде, аппараттың бағдарламалық жасақтамасы алдыңғы UF төменгі мөлшерін қалпына келтіруге әрекет жасаған жағдайда UF жылдамдығының артуы орын алуы мүмкін.

- bioLogic Fusion режимін өшіргеннен кейін UF жылдамдығына назар аударыңыз.
- Қажет болса, UF мөлшерін азайтыңыз.

11.5.3 Графикалық көрсетілімдер

1. Дайындық немесе емдеу кезінде *Ввод* (Енгізу) экранындағы *bioLogic* белгішесін түртіңіз.
2. *Тенденция* қойындысын таңдаңыз.

☞ Келесі экран көрсетіледі:



Інжір 11-21 bioLogic Fusion - *Тенденция* экраны



Емдеу кезінде, 2 минуттан кейін *Тенденция* экраны *Сағат* экранымен автоматты түрде алмастырылады.

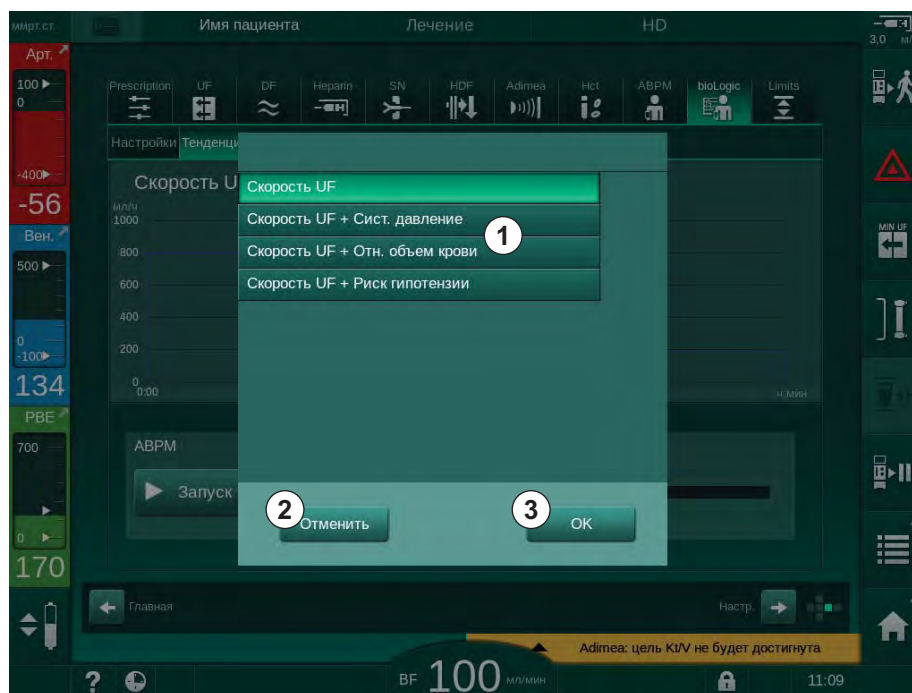
☞ *Тенденция* экранында келесі функциялар ұсынылады:

Элемент	Сипаттамасы
1	Тенденцияны таңдау Көрсету үшін келесі тенденцияларды таңдауға болады: <ul style="list-style-type: none"> • Тек UF жылдамдығы • UF жылдамдығы және систолалық қан қысымы • UF жылдамдығы және салыстырмалы қан мөлшері (шартты қан мөлшері) • UF жылдамдығы және қан қысымының төмендеу қаупі
2	Тенденцияны көрсету аймағы
3	ABPM мүмкіндігі арқылы қан қысымын қолмен өлшеу процедурасының басталуы
4	Систолалық және диастолалық қан қысымдарының көрсетілуі

Элемент	Сипаттамасы
5	Пульс жиілігі
6	Сандық мән және жолақ графигі бойынша қан қысымының төмендеу жағдайы (%-бен). Систолалық қан қысымы мен салыстырмалы қан мөлшері мәндері/тенденциясы негізінде, bioLogic Fusion режимі қан қысымының төмендеу жағдайының ықтималдығын бағалайды <i>Риск гипотензии</i> (Қан қысымының төмендеу қаупі) (мына бөлімді қараңыз: Інжір 11-18 bioLogic Fusion – ультрасүзгілеу жылдамдығын бақылау бойынша мысал (292), ©). 0 % емделуші жағдайының тұрақтылығын білдіреді, ал 100 % тұрақсыздығын білдіреді.

3. Тенденцияны таңдау үшін тенденцияны таңдау аймағын ① түртіңіз.

☞ Тенденцияны таңдау терезесі пайда болады.



Инжір 11-22 bioLogic Fusion - тенденцияны таңдау терезесі

4. Көрсетілуі керек тенденцияның ① атауын түртіп, таңдауды растау үшін *ОК* ③ немесе тоқтату үшін *Отменить* (Бас тарту) ② түймесін түртіңіз.

☞ Таңдалған тенденция экранда көрсетіледі.

11.6 KUFmax

Гемодиасүзгілеу (HDF) гемодиализді гемосүзгілеумен біріктіреді (мына бөлімді қараңыз: 3.2.4 Гемодиасүзгілеу (HDF Online) (32)). Гемосүзгілеуде емделуші денесінен сұйықтықтың үлкен мөлшері жойылады. Бұл сұйықтық диализдегіштің стерильді электролит сұйықтығының жоғарғы (алдын ала сұйылту) немесе төменгі ағынымен (кейінгі сұйылту) алмастырылады. Тиімді HDF процесіне арналған алғышарттарға жоғары ультрасүзгілеу жылдамдығы, сонымен қатар қан ағыны, диализат сұйықтығы және ауыстыру жылдамдығы арасындағы тиісті қатынас жатады.

HDF процесінде диализдегіш мембранадағы конвекция емделуші қанынан орташа молекулалы заттарды кетіруге арналған физикалық қағида болып табылады. Жуырдағы жасалған сынақтар мен зерттеулер егер конвекция жоғары болса, емдеу процесі де жақсаратынын көрсетеді. Алайда, конвекцияның жанама әсері бар, яғни гематокрит диализдегіш ішінде айтарлықтай артады. Тым жоғары конвекция қысым дабылдары (мысалы, трансжарғақшалық қысым TMP) әсерінен, сәйкесінше, көбіне, гемоконцентрациямен, қанның ұюымен, диализдегіш бетінде қанның жоғалуымен, альбуминнің жойылуымен және емдеу мәселелерімен байланысты болады.

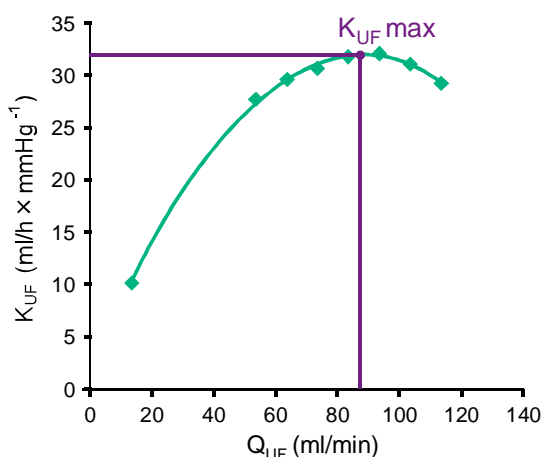
KUFmax функциясы диализ жүйесіне қажетті дифференциалды транс-жарғақшалық қысым арқылы алынған дифференциалды конвекцияға қатысты оңтайлы конвекциялық ағынды есептеу үшін және ауыстыру жылдамдығын тиісінше орнату үшін HDF Online емдеу процедураларында кейінгі сұйылтумен бірге пайдаланылады. Клиникалық сынақтарда бұл функцияның тым жоғары конвекциялық ағыны бар HDF процесімен салыстырғандағы мынадай артықшылықтары көрсетіледі:

- β -2 микроглобулиннің жойылу қарқындылығының жоғары болуы;
- альбуминнің жоғалу мөлшерінің едәуір азаюы;
- пайдаланушы қатынасының айтарлықтай азаюы;
- белгіленген конвекция мөлшерінің жоғары болуы.

11.6.1 Пайдалану және жұмыс режимі

K_{UFmax} анықтамасы

K_{UF} есептеуіне арналған (сондай-ақ, мына бөлімді қараңыз: 13.10 Формулалар (404)), аппарат Q_{UF} конвекциялық ағынын орнатады, трансжарғақшалық қысымды өлшейді және K_{UF} ультрасүзгілеу коэффициентін есептейді. Әр түрлі Q_{UF} мәндеріне арналған K_{UF} анықтамасы әдеттегі параболалық функцияны береді (Інжір 11-23): бірінші, K_{UF} парабола төбесіне дейін жоғарылайды (максималды мән) және содан кейін егер Q_{UF} әлі де жоғары болса, төмендейді. Анықталған мәндерді регрессия қисығымен үйлестіру арқылы ($f(x) = Ax^2 + Bx + C$), максималды ультрасүзгілеу коэффициенті (K_{UFmax}) мен тиісті конвекциялық ағын (Q_{UF}) алынады.



Інжір 11-23 K_{UFmax} анықтамасы қағидасы

K_{UF} мәндері алдын ала орнатылған іске қосу мен шеткі нүкте аралығында және ауыстыру жылдамдығына арналған алдын ала орнатылған қадам өлшемімен анықталады (*Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде конфигурацияланады). Бастапқы өлшеу нүктесі ең төменгі Q_{UF} көрсеткішінде (мысалы, ауыстыру емес, тек ультрасүзгілеу). Бастапқы қисық үш мән алынғаннан кейін есептеледі. Содан кейін, функция қисықты ықшамдау үшін көбірек өлшемдерді пайдаланады. Егер қисықтың максималды мәні артып кетсе, есептеу тоқтатылады да, K_{UF} мәні төмендейді.

Аппарат конфигурациясына байланысты K_{UFmax} есептеуі шашамен 10 минут уақыт алуы мүмкін.

Шектеулер

300 мл/мин шамасынан жоғары қан ағыны кезінде K_{UFmax} функциясын пайдалану ұсынылады. Егер қан ағыны тым төмен болса, тиісті хабар көрсетіледі.

Емдеудің қажетті параметрлері (мысалы, UF мөлшері, қан ағыны немесе ауыстыру жылдамдығы) ағымдағы K_{UFmax} функциясы арқылы өзгертілсе, есептелген ауыстыру жылдамдығы емдеу тиімділігіне ықпал ететін K_{UFmax} параметріне сай келмейді. Есептеуді қайта іске қосу қажет.

K_{UFmax} функциясы ауыстыру жылдамдығын тек оңтайландырады. HDF емдеу процесіне арналған дабыл шектеулері (мысалы, қан ағынымен салыстырғандағы UF жалпы жылдамдығы, сондай-ақ PA, PV және PBE арналған қысым шектеулері) өзгертілмейді және K_{UFmax} функциясында емдеу үшін жарамды болып табылады.

11.6.2 Параметрлер

Төмендегі параметрлерді *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде KUFmax функциясы үшін орнатуға болады.

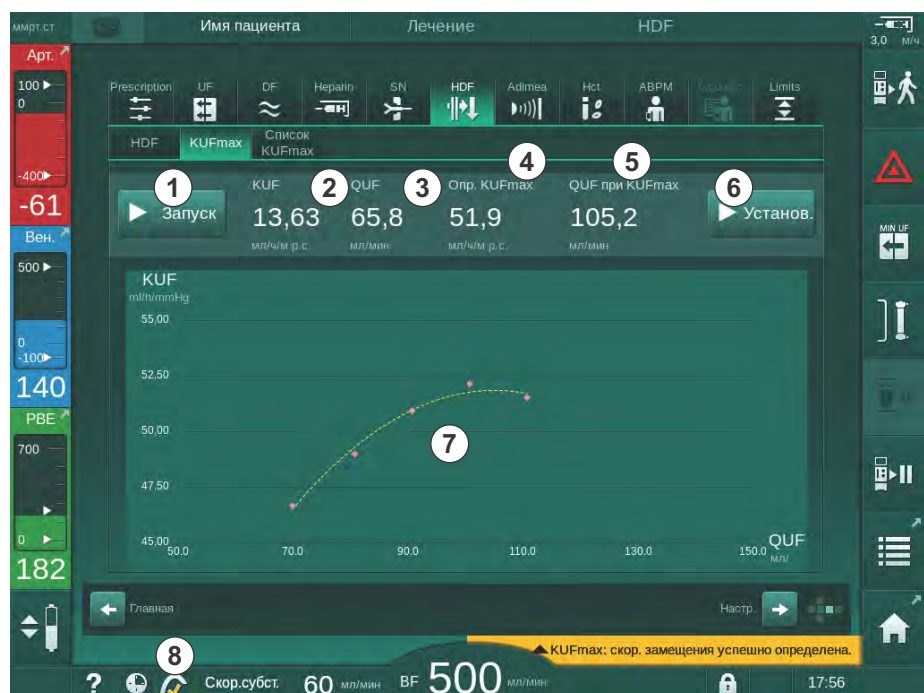
Параметр	Әдепкі	Ауқым	Сипаттамасы
Мин. скорость QUF	50 мл/мин	40 – 100 мл/мин	Конвекциялық ағынға арналған бастапқы клапан
Макс. скорость QUF	110 мл/мин	110 – 250 мл/мин	Конвекциялық ағынға арналған шеткі клапан
Шаг скорости QUF	10 мл/мин	1 – 50 мл/мин	Конвекциялық ағынның жоғарылауына арналған қадам өлшемі
Минимум R ²	0,90	0,00 – 1,00	Анықтама коэффициенті, яғни есептелген қисықтың өлшенген мәндерге жуықтығы. Егер мәні 0,9 аз болса, өлшеу қайтадан іске қосылады.
Автоматический запуск измерения при начале терапии	Нет (Жоқ)	Да/Нет (Иә/Жоқ)	KUFmax есептеуі емдеу процесінің басында автоматты түрде іске қосылады
Авто применение опред. скорости замещения при KUFmax	Нет (Жоқ)	Да/Нет (Иә/Жоқ)	Есептелген KUFmax мәніне арналған оңтайлы ауыстыру автоматты түрде орнатылған

11.6.3 Графикалық көрсетілімдер

KUFmax функциясы

1. *Ввод* (Енгізу) экранындағы *HDF* белгішесін түртіңіз.
2. *KUFmax* параметрін таңдаңыз.

☞ Келесі экран көрсетіледі:



Інжір 11-24 KUFmax экраны

☞ KUFmax экранында келесі функциялар ұсынылады:

Элемент	Сипаттамасы
1	KUFmax есептеуін іске қосу/тоқтату
2	Ағымдағы уақытта есептелген KUF ультрасүзгілеу коэффициенті
3	Ағымдағы уақытта орнатылған QUF конвекциялық ағын
4	Есептелген KUFmax клапаны
5	Есептелген оңтайлы QUF конвекциялық ағыны
6	Есептелген ауыстыру жылдамдығын орнату
7	KUFmax есептеуінің қисығы
8	KUFmax функциясының таңбашасы және функциялық индикатор

Функциялық индикатордың төмендегідей күйлері болуы мүмкін:



жұмыс белгішесі: есептеу жалғасуда



сары түсті белгі: KUFmax есептеуі аяқталды



жасыл түсті белгі: пайдаланылған ауыстыру жылдамдығы есептелді



ескерту белгісі: есептеу жасалмады

3. KUFmax есептеуін қолмен іске қосу үшін *Запуск* (Іске қосу) ① түймесін түртіңіз.

☞ Есептеу іске қосылды. Үш мән қолжетімді болған кезде есептелген қисық көрсетіледі. Есептеу аяқталған кезде KUFmax ④ мәндері мен ауыстыру жылдамдығының мәндері көрсетіледі. KUFmax функциясының индикаторында сары түсті белгі пайда болады.

☞ Егер есептеу жасалмаса, тиісті ескертпе көрсетіліп, KUFmax функциясының индикаторында ескерту белгісі пайда болады.

4. Ауыстыру жылдамдығын KUFmax функциясына арналған есептелген мәнге орнату үшін *Установ.* (*Орнату*) түймесін түртіңіз.

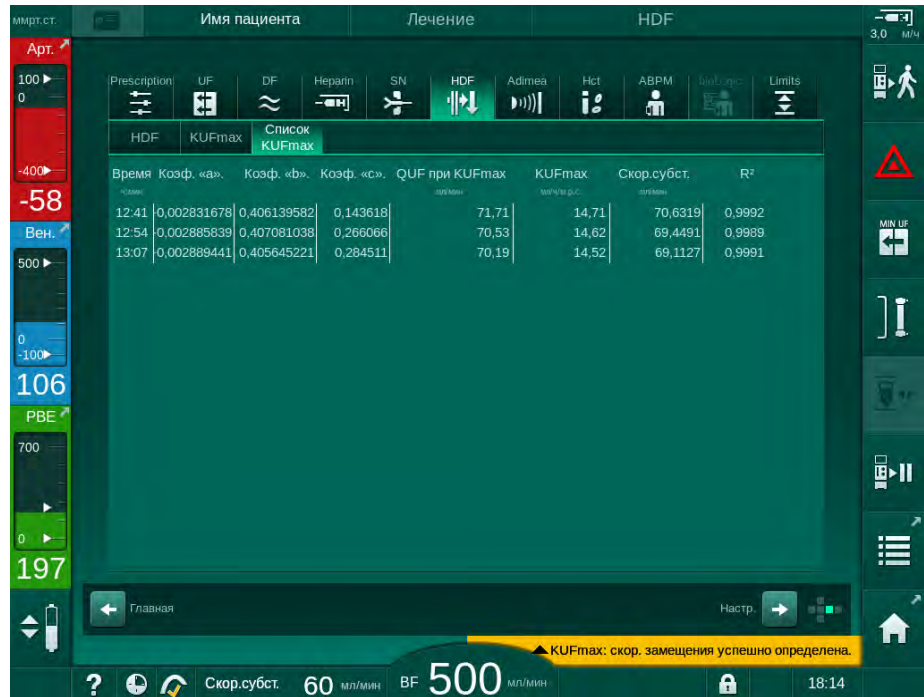
☞ Ауыстыру жылдамдығы есептелген оңтайлы мәнге орнатылады. KUFmax функциясының индикаторында жасыл түсті белгі пайда болады.



Емдеу процесінің басында KUFmax есептеуінің автоматты түрде іске қосылуы мен ауыстыру жылдамдығының есептелген оңтайлы мәнге автоматты түрде икемделуін *Пользовательская настройка* (Пайдаланушы параметрі) режимінде алдын ала орнатуға болады.

KUFmax тізімі

1. Ввод (Енгізу) экранындағы HDF белгішесін түртіңіз.
2. Список KUFmax (KUFmax тізімі) параметрін таңдаңыз.
 - ☞ Төмендегі экран KUFmax есептеуінің параметрлерін анықтай отырып, көрсетіледі.



Инжір 11-25 KUFmax тізімі

Параметр	Сипаттамасы
Время	(Уақыт): KUF есептеуінің уақыты
Козф. «а»	Регрессия қисығының есептеуіне арналған "А" айнымалысы
Козф. «b»	Регрессия қисығының есептеуіне арналған "В" айнымалысы
Козф. «с»	Регрессия қисығының есептеуіне арналған "С" айнымалысы
QUF при KUFmax	KUFmax параметріндегі конвекциялық ағын
KUFmax	KUFmax клапаны
Скор.субст.	(Ауыст. жылдамдығы): KUFmax параметріндегі оңтайлы ауыстыру жылдамдығы
R ²	KUF регрессия қисығына арналған анықтама коэффициенті

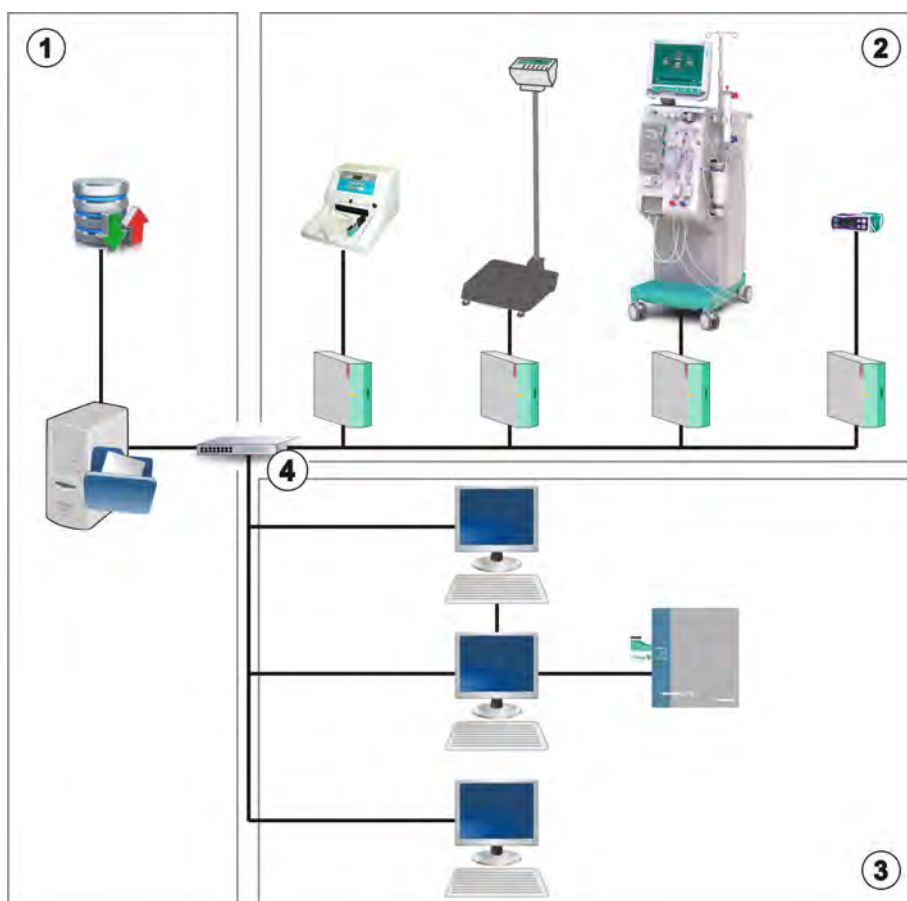
11.7 Nexadia

Nexadia – деректерді жергілікті желі арқылы сақтайтын және жіберетін диализге арналған емделуші деректерін басқару жүйесіне негізделген сервер. Бағдарламалық жасақтама 2 тәуелсіз бағдарламадан тұрады:

- Nexadia Monitor ағымдағы диализ арқылы емдеу процедураларын басқару және бақылауға арналған бағдарламалық/аппараттық жасақтама бойынша АТ шешімі болып табылады. Ол тағайындалған емдеу параметрлерін алдын-ала белгілеу және емдеу шараларының тиісті параметрлері мен құжаттамаларын үздіксіз жазу үшін аппаратпен қос бағытты байланысты қамтамасыз етеді.
- Nexadia Expert диализ орталығын басқаруға арналған дерекқор болып табылады. Ол барлық емделуші, емдеу және орталыққа қатысты деректерді өңдеу және мұрағаттау, сондай-ақ сапаны қамтамасыз ету үшін қажетті құжаттаманы дайындау кезінде пайдаланылады.

Бірнеше аппарат мен тұтынушы (мысалы, компьютерлер, таразылар және талдау құрылғылары) диализ орталығындағы бір Nexadia серверіне қосыла алады.

- 1 Сервер (дерекқор және деректері бар)
- 2 Ағындық құрылғылар (мысалы, талдау құрылғылары, таразылар, диализ аппаратлары, өлшеу құрылғылары)
- 3 Тұтынушылар (жұмыс станциялары және карта оқу/жазу құралы)
- 4 LAN желісі



Інжір 11-26 Nexadia серверін орнату

Аппарат DHCP және бекітілген IP мекенжайларына да қолдау көрсетеді. Аппарат іске қосылып, желі/Nexadia сервері қолжетімді болғаннан кейін байланыс орнатылады. Аппарат автоматты түрде 10 немесе 100 Мбит/с шамасындағы желі жылдамдығын таңдайды.

Барлық байланыс тек аппарат арқылы басталады. Емдеу кезінде, аппарат Nexadia серверіне минут сайын ағымдағы параметр мәндерінің жинағын (өлшемдер, параметрлер немесе күй) жібереді. Сондай-ақ толық емдеу жазбасы келесілерден кейін дереу жіберіледі:

- дабыл пайда болды немесе жоғалды
- емделушінің қан қысымын өлшеу
- аппараттың жұмыс фазасын өзгерту (мысалы, дайындау, емдеу, зарарсыздандыру).

Сонымен қатар аппарат серверге жіберілуі керек соңғы зарарсыздандыру процедурасының параметрлерін (күні, басталу уақыты, әдісі) іске қосады.

ЕСКЕРТУ!

Дұрыс емес емдеу параметрлеріне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Функция пайдаланушыны емделушіні жүйелі түрде тексеру міндетінен босатпайды. Жіберілген және/немесе көрсетілген ақпарат медициналық көрсеткішке арналған ақпарат көзі ретінде ғана пайдаланылмауы керек.

- Емделушіні жүйелі түрде тексеріп тұрыңыз.
- Емдеу шешімдерін тек көрсетілген мәндер негізінде қабылдамаңыз.
- Медициналық көрсеткіш үшін емдеуші дәрігер жауапты.



Бұл бөлімде Nexadia Monitor бағдарламасына арналған негізгі функциялар мен мәзірлер қысқаша сипатталған, себебі олар Nexadia әдісінсіз емдеу шараларынан өзгеше болып келеді. Ол Nexadia серверін пайдалануға қатысты нұсқауларды алмастырмайды!

Аппараттың желілік байланысқа арналған конфигурациясы қызмет көрсету нұсқаулығында сипатталған. Nexadia туралы толық ақпарат алу үшін Nexadia серверін пайдалануға қатысты нұсқауларды және өндіруші тарапынан берілген қосымша ақпаратты қараңыз.

11.7.1 DNI күйі туралы ақпарат

Бұл бағдарлама бақылау сервері бағдарламасымен деректер желісі интерфейсінің (DNI) TCP/IP протоколы арқылы байланысады. DNI деректері *Сервис* (Қызмет көрсету) экранында көрсетіледі.

1. *Сервис* (Қызмет көрсету) экранындағы *Исп./чувств. эл.* (Бел./Дат.) қойындысын таңдаңыз.
2. DNI деректеріне өтіңіз.



Инжір 11-27 *Сервис* (Қызмет көрсету) экранындағы DNI деректері



DNI қолдану мүмкіндігі TSM режимінде техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан іске қосылып, конфигурациялануы керек.

11.7.2 Деректерді тасымалдау

Емделуші картасын дайындау

Емделуші карталары Nexadia серверімен пайдалану үшін арнайы идентификаторды қажет етеді. Әдетте емделуші картасы пішімделеді және емделуші идентификаторы Nexadia жұмыс станциясында картаға жазылады. Болмаса, аппараттың картаны оқу құралында картаны пішімдеуге болады.

Емделуші картасын аппаратта дайындау үшін:

- Емделуші картасын пішімдеу үшін (мына бөлімді қараңыз: 11.1 Картаны оқу құралы және Емделуші картасы (263)) монитордағы картаны оқу құралын пайдаланыңыз.
- Пішімделген емделуші картасын Nexadia картаны оқу/жазу құралына салып, Nexadia емделуші идентификаторын картаға жазыңыз (Nexadia серверін пайдалануға қатысты нұсқауларды қараңыз).

Емделуші аты бірінші емдеу процедурасы кезінде Nexadia серверінен деректерді жүктеп алып жатқанда картаға жазылады.

Деректерді жүктеп алу және жүктеп салу

Nexadia опциясы іске қосылған кезде, картаны оқу құралына емделуші картасы салынғанда Nexadia емделуші идентификаторы оқылып, Nexadia Monitor бағдарламасына жіберіледі (мына бөлімді қараңыз: 11.1 Картаны оқу құралы және Емделуші картасы (263)). Содан кейін емделуші аты мен емдеу параметрлері Nexadia серверінен аппаратқа жүктеп алынады. Мұндай жағдайда карта емделушіні анықтау үшін ғана пайдаланылады.

Nexadia әдісімен емдеу қандай да бір себеппен мүмкін болмаса (мысалы, сервер немесе байланыс қатесіне байланысты), аппарат автоматты түрде емделуші картасында сақталған параметрлерді пайдаланады.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Ультрасүзгілеу (UF) кезінде сұйықтықтың шамадан тыс шығарылуына байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- Емделушінің нақты салмағы жазылған салмағына сәйкес келетініне көз жеткізіңіз.
- UF мөлшерінің мәнін тексеріңіз.
- Ретті мөлшер UF мөлшерінен жоғары еместігіне көз жеткізіңіз.

Емделушіге қатысты әдепкі мәндерді серверден келесі жүктеп алу кезінде пайдалануға болады. Бұл деректер емдеу шараларының соңында серверге автоматты түрде жүктеледі, бірақ сондай-ақ оларды пайдаланушы кез келген уақытта Nexadia Monitor бағдарламасы арқылы жүктеп сала алады.

Жақтаудың үстіңгі бөлігіндегі Nexadia туралы ақпарат

Жақтаудың үстіңгі сол жағында негізгі күй туралы ақпарат көрсетіледі:

- Емделуші картасы салынған/салынбаған
- DNI байланысының күйі
- Емделуші аты

- 1 Емделуші картасы салынған
- 2 DNI күйінің белгішесі
- 3 Емделуші аты



Інжір 11-28 Жақтаудың үстіңгі бөлігіндегі Nexadia туралы ақпарат




Емделуші картасы салынбағанша, белгі ① қанық түсті болады. Емделуші аты жүктелмегенше, ат енгізу өрісінің фоны сары түсті болады (Інжір 11-29).



Інжір 11-29 Емделуші аты жүктелмеген

Емделуші картасын салғаннан кейін емделуші аты көрсетіледі (Інжір 11-28, ③). Емделуші аты Nexadia серверінен жүктеп алынатындықтан, оны қолмен өзгерту мүмкін емес.

DNI күйінің белгішесі ② деректер серверімен байланысу күйін көрсетеді. Белгіше келесі күйлерде болуы мүмкін:

Белгіше	Сипаттамасы
	Қос бағытты байланыс ДҰРЫС
	Желі байланысы ДҰРЫС, бірақ сервермен байланыс жоқ
	Желі байланысы үзілген (кабельдегі кернеу жоғалған болуы мүмкін)

Байланыс ақаулықтары, розетка ақаулығы немесе физикалық интерфейстің өшуі орын алған жағдайда, аппарат бірнеше секунд ішінде байланысты қайта орнатуға әрекет жасайды.

Емдеу параметрін жүктеп алу

ЕСКЕРТУ!

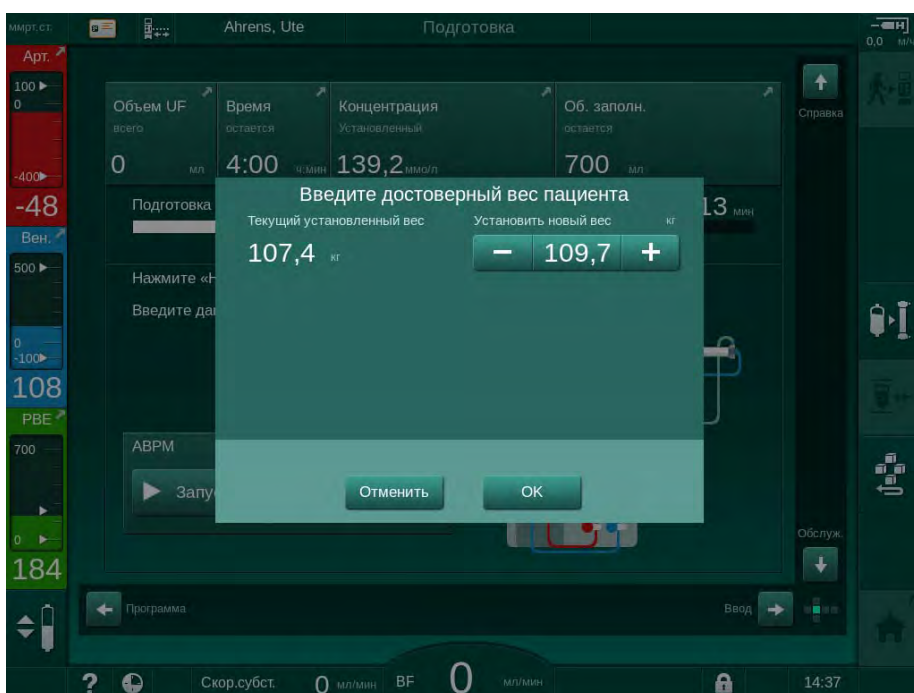
Дұрыс емес емдеу параметрлеріне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Емдеу параметрлері дұрыс әрі медициналық тағайындауға сәйкес болуы керек.

- Емдеу процедурасын бастамас бұрын, әрдайым емдеу параметрлерін тексеріп тұрыңыз.

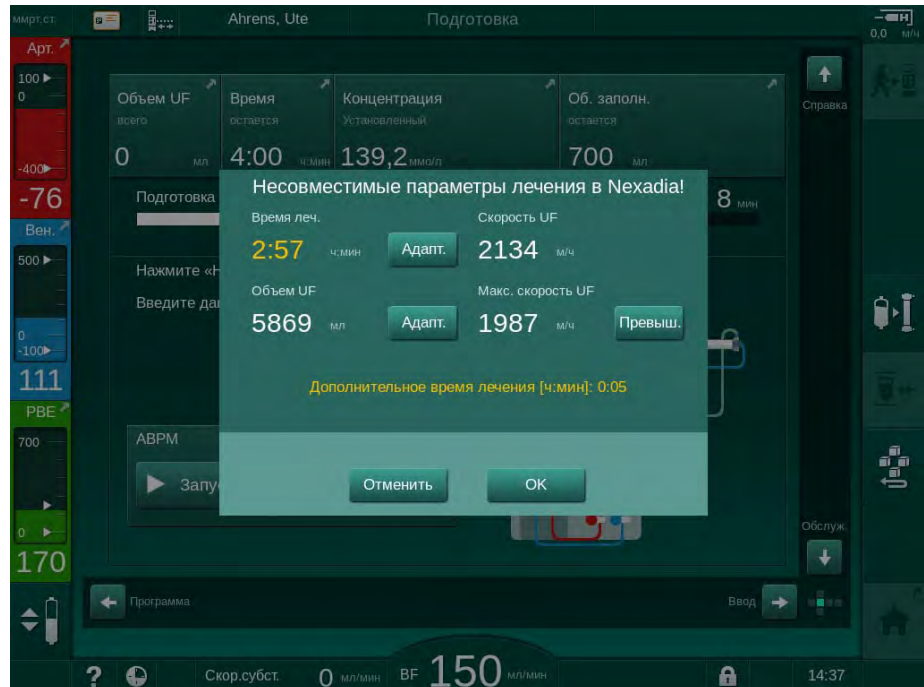
Емдеу параметрлері мен емделуші салмағына байланысты, Nexadia сервері параметрді жүктеп алу кезінде қосымша ақпарат талап етуі мүмкін. Тиісті терезе көрсетіледі:

- Емделуші салмағы енгізілмесе немесе дұрыс емес болса, салмағын енгізу қажет.



Інжір 11-30 Емделуші салмағын енгізу

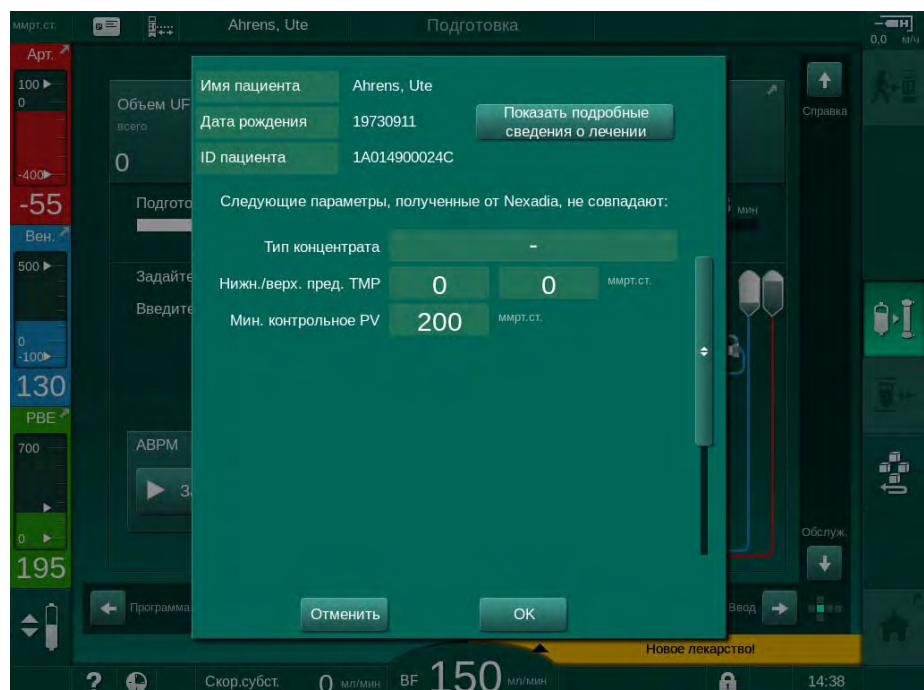
- Өлшенген немесе енгізілген емделуші салмағы тым жоғары болса, белгілі бір емдеу параметрлері (максималды UF жылдамдығы, емдеу уақыты) Nexadia серверінде белгіленген ауқымнан тыс болуы мүмкін. Мұндай жағдайда, пайдаланушы қалай әрекет ету туралы шешім қабылдайды:



Інжір 11-31 Сәйкес келмейтін емдеу параметрлері (мысал)

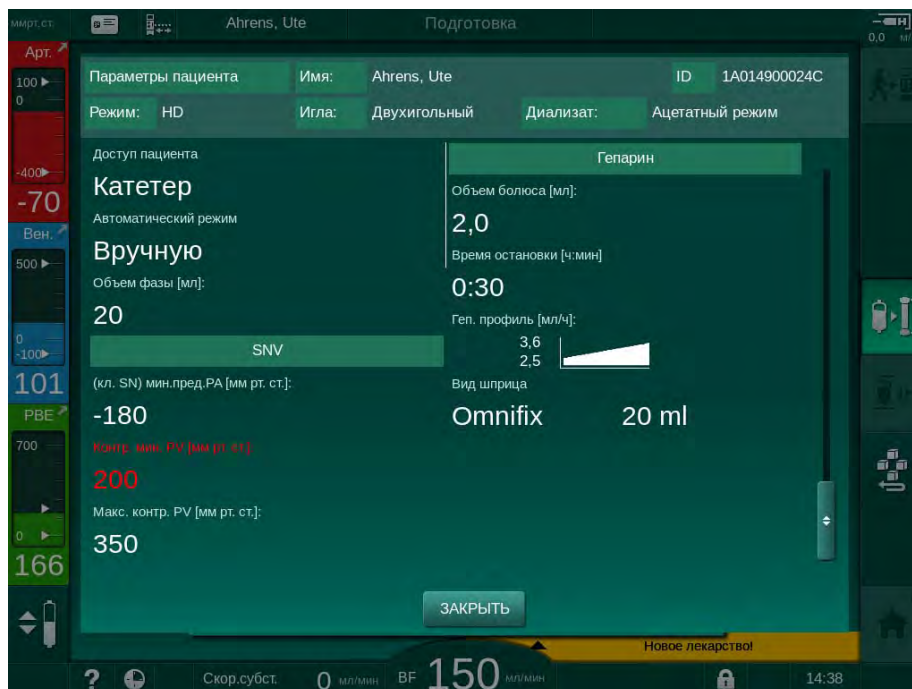
Жоғарыдағы терезелердің біреуі *Отменить* (Бас тарту) түймесін басу арқылы жабылса, емделуші картасындағы деректер емдеу процедурасы үшін пайдаланылады.

Параметр жүктеп алынғаннан кейін, балама деректер көзіндегі реттеулерден ауытқитын барлық емдеу параметрлері дұрыстықты тексеру терезесінде көрсетіледі. Сондай-ақ хабарда жүктеп алу үшін пайдаланылған дерек көзі (Nexadia немесе емделуші картасы) көрсетіледі:



Інжір 11-32 Дұрыстықты тексеру терезесі

Емдеу шараларына арналған параметр реттеулерін тексеруді жеңілдету үшін, *Показать подробные сведения о лечении* (Емдеу мәліметтерін көрсету) түймесін түрткеннен кейін жүктеп алынған емдеу параметрлерін шолу экраны көрсетіледі. Бұл шолу экранында ауытқитын (дұрыстықты тексеру терезесінде көрсетілген) реттеулер қызыл түспен ерекшеленеді.



Инжір 11-33 Емдеу параметріне шолу

Дұрыстықты тексеру терезесіндегі *OK* түймесін түрткен кезде (Инжір 11-32), көрсетілген параметр реттеулері ағымдағы емдеу шараларына пайдалану үшін қабылданады.

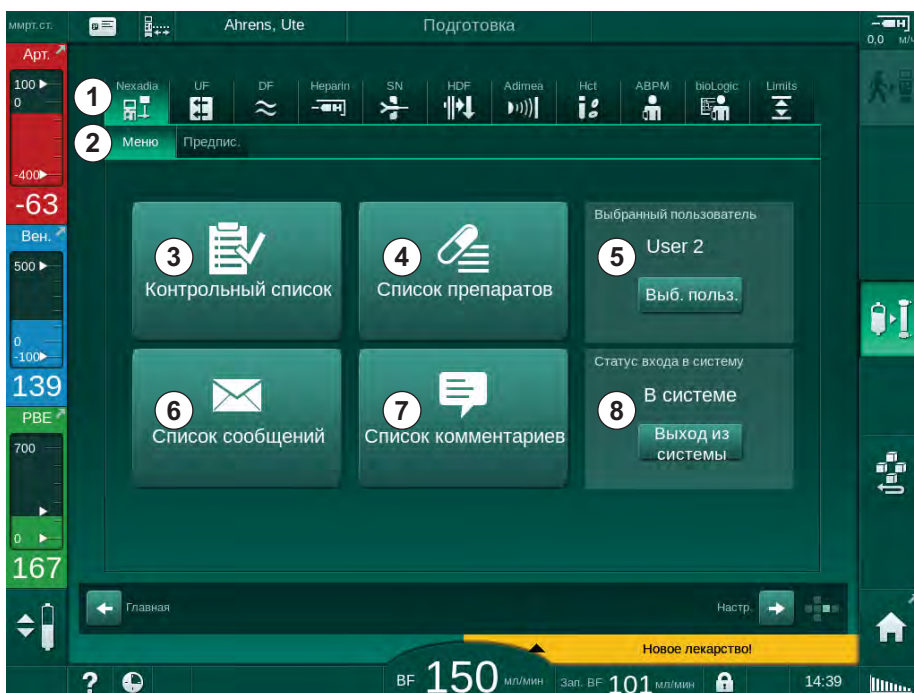
Параметр реттеулерінде сәйкессіздік болмаса, пайдаланушыдан тиісті дерек көзінен (Nexadia немесе емделуші картасы) алынған деректердің пайдаланылу керектігін растау ғана сұралады.

Емдеу параметрін жүктеп салу

Емдеу шараларының соңында пайдаланушыға емдеу параметрі реттеулерін келесі емдеу процедурасында пайдалану үшін, оларды серверге жүктеу талап етіледі. Параметр реттеулерін сақтау үшін *OK* түймесін немесе сақтамай жалғастыру үшін *Отменить* (Бас тарту) түймесін түртіңіз.

11.7.3 Nexadia мәзірі

Nexadia серверін пайдалану кезінде, аппарат деректер сервері мен аппарат арасындағы ақпаратты (мысалы, хабарлар, түсіндірмелер және тізімдер) жібере және/немесе қабылдай алады. Сондай-ақ пайдаланушының таңдау шарты бар. Бұл функциялар Nexadia мәзірінде басқарылады. Бұл мәзір *Ввод*. (Енгізу) экранындағы *Nexadia* белгішесі (Інжір 11-34, ①) мен *Меню* (Мәзір) түймесін ② түрту арқылы ашылады.



Інжір 11-34 *Ввод* (Енгізу) экранындағы Nexadia мәзірі

Nexadia мәзірінде келесі функциялар берілген:

- Бақылау тізімі ③
- Дәрілер тізімі ④
- Пайдаланушының таңдау шарты ⑤
- Хабарлар тізімі ⑥
- Түсіндірмелер тізімі ⑦
- Жүйеге кіру/жүйеден шығу (конфигурацияға байланысты)

Бақылау тізімі, дәрілер тізімі мен хабарлар тізіміне қатысты ақпарат емделушіге тиесілі. Олар емдеу параметрлері сәтті жүктелген соң, Nexadia серверінен аппаратқа жүктеліп, емдеу шараларының соңында серверге жүктеп салынады. Олар емдеу шараларынан кейін емделуші картасын алған соң, аппаратта қолжетімді болмайды.

Ақпаратты жіберу/қабылдау процесін пайдаланушы аппараттағы пайдаланушы интерфейсіне растай алады (немесе Nexadia Monitor жұмыс станциясы арқылы), бірақ ақпаратты аппараттағы пайдаланушы интерфейсі емес, тек жұмыс станциясы арқылы жоюға болады. Ақпаратты жұмыс станциясынан жойғанда, дереу аппараттағы тізімдерден де жойылады.



Пайдаланушы жүйеден шыққан болса, төменде сипатталған тізімдердегі элементтерді тек көруге, ал тізімдерді айналдыруға болады. Дегенмен, элементтерді таңдау және басқа да әрекеттерді орындау мүмкін емес.

11.7.3.1 Пайдаланушының таңдау шарты

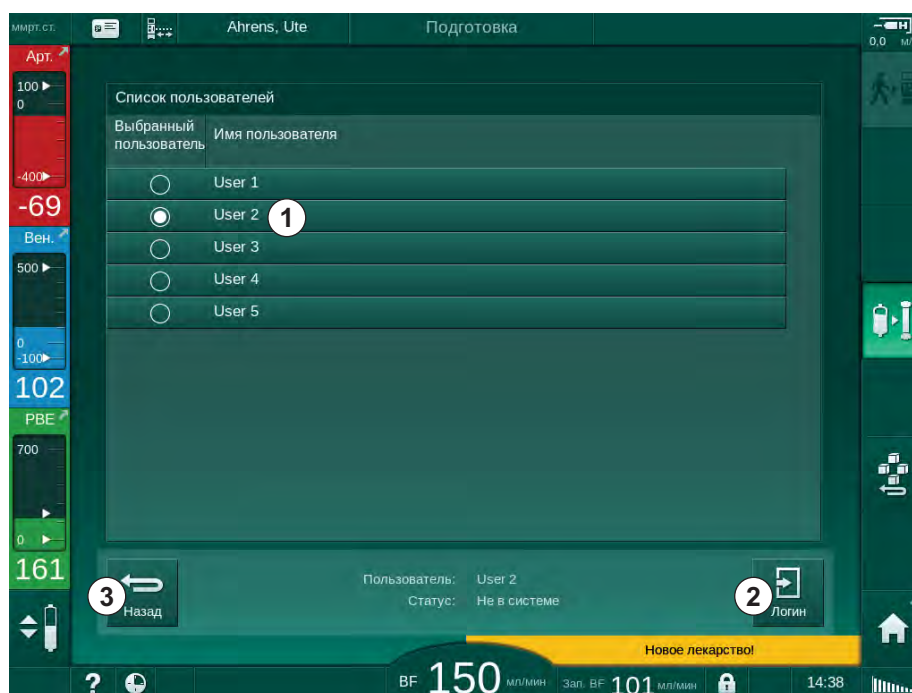
Nexadia конфигурациясына байланысты, іске қосылған соң, серверде пайдаланушының таңдау шарты сұралуы мүмкін. Пайдаланушының таңдау шартын мынадай жолдармен орындауға болады:

- Пайдаланушының таңдау шарты қажет емес. Ақпаратты өңдеу мүмкіндігі (дәрілер, бақылау тізімдері мен хабарларды растау, сондай-ақ түсіндірмелер жазу) пайдаланушы атынсыз және жүйеден шыққан күйде қолжетімді.
- Пайдаланушының PIN идентификаторымен таңдау шарты. PIN кодын тек жүйеге кірген пайдаланушы үшін енгізеді. Ақпаратты өңдеу мүмкіндігі PIN кодынсыз қолжетімді.
- Пайдаланушының жүйеге кіру кезінде және ақпаратты өңдеген сайын PIN идентификаторымен таңдау шарты.

Пайдаланушының таңдау шарты қажет болған жағдайда:

1. Nexadia мәзіріндегі *Выб. польз.* (Пайдаланушыны таңдау) белгішесін түртіңіз (Инжір 11-34 Ввод (Енгізу) экранындағы Nexadia мәзірі (312), ⑤).

Пайдаланушылар тізімі серверден жүктеліп, экранда көрсетіледі.



Инжір 11-35 Пайдаланушылар тізімі

Пайдаланушылар тиісті аты бар жолақты ① түрту арқылы таңдалады. Түрткен соң, жолақтың сол жағындағы ауыстырып-қосқыш түймесі іске қосылады. Тізімнен бір уақытта тек бір пайдаланушыны таңдауға болады.

Пайдаланушыны таңдаған соң, жүйеге кіру керек. *Логин* (Жүйеге кіру) белгішесін ② түрткен соң, PIN кодын енгізуге мүмкіндік беретін пернетақта көрсетіледі.

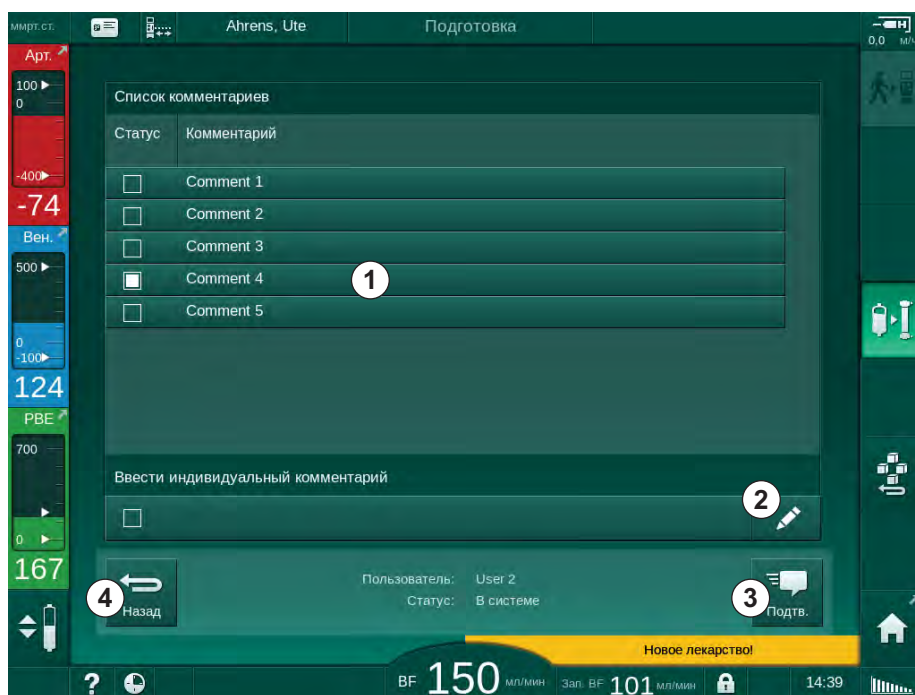
Назад (Артқа) белгішесін ③ түрткенде, Nexadia мәзірі қайта ашылады.

11.7.3.2 Түсіндірмелер тізімі

Байланыс орнатқан соң, алғашқы кезде аппарат емдеу барысында серверге жіберуге болатын, алдын ала белгіленген түсіндірмелер тізімін жүктеп алады.

1. Nexadia мәзіріндегі *Список комментариев* (Түсіндірмелер тізімі) белгішесін түртіңіз (Инжір 11-34 Ввод (Енгізу) экранындағы Nexadia мәзірі (312), ①).

☞ Қолжетімді түсіндірмелер тізімі экранда көрсетіледі.



Инжір 11-36 Түсіндірмелер тізімі

Түсіндірмелер тиісті жолақты ① түрту арқылы таңдалады. Түрткен соң, жолақтың сол жағындағы құсбелгі ұяшығы іске қосылады. Тізімнен бірнеше түсіндірмені таңдап, бір уақытта деректер серверіне жіберуге болады.

Ең көбі 255 таңбадан тұратын, еркін өңделетін мәтінді *Өңдеу* белгішесін ② түрткен соң енгізуге болады. Енгізілген мәтін жолақта пайда болып, оны стандартты түсіндірмелер ретінде таңдауға болады.

Подтв. (Растау) белгішесін ③ түрткен соң, түсіндірмелер серверге жіберіледі.

Назад (Артқа) белгішесін ④ түрткенде, Nexadia мәзірі қайта ашылады.

11.7.3.3 Бақылау тізімі

Бақылау тізімі қысқа мәтінді элементтерден тұрады. Осы элементтер арқылы емдеу барысында орындалатын жеке тапсырмалар тізімін әр емделуші үшін белгілеуге болады. Орындалған соң, пайдаланушы жеке енгізілген деректерді растауы керек.

1. Nexadia мәзіріндегі *Контрольный список* (Бақылау тізімі) белгішесін түртіңіз (Инжір 11-34 Ввод (Енгізу) экранындағы Nexadia мәзірі (312), ③).

➔ Орындалуы керек тапсырмалар тізімі экранда көрсетіледі.



Инжір 11-37 Бақылау тізімі

Тапсырма орындалған соң, бақылау тізіміндегі тиісті жолақты ① түртіңіз. Түрткен соң, жолақтың сол жағындағы құсбелгі ұяшығы іске қосылады. Тізімнен бірнеше тапсырманы таңдап, олардың орындалғаны туралы деректерді бір уақытта деректер серверіне жіберуге болады.

Подтв. (Растау) белгішесін ③ түрткен соң, тапсырмалар серверге жіберіледі. Жіберілген тапсырмалар құсбелгісімен ② белгіленеді.

Назад (Артқа) белгішесін ④ түрткенде, Nexadia мәзірі қайта ашылады.

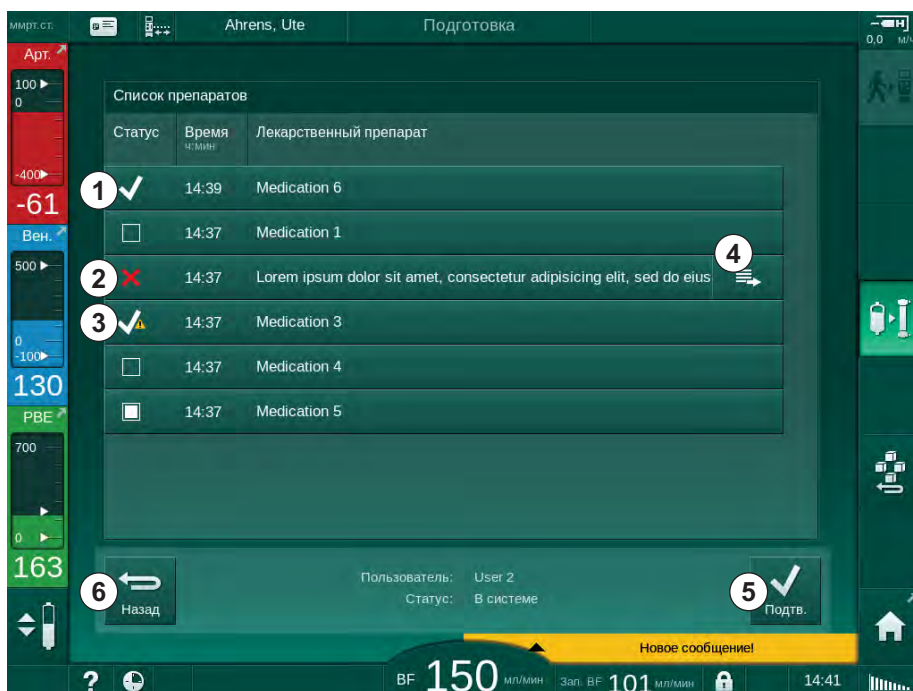
11.7.3.4 Дәрілер тізімі

Дәрілер тізімінде тағайындалған дәрілер көрсетіледі. Ақпарат Nexadia серверінен жүктеледі.

Жаңа дәрілерді емдеу барысында кез келген уақытта жүктеуге болады. Жаңа дәрі алынған соң ескерту пайда болады.

1. Nexadia мәзіріндегі *Список препаратов* (Дәрілер тізімі) белгішесін түртіңіз (Инжір 11-34 Ввод (Енгізу) экранындағы Nexadia мәзірі (312), ④).

➔ Тағайындалған дәрілер тізімі экранда көрсетіледі.



Инжір 11-38 Дәрілер тізімі

Дәріні жіберу опциясы жоғарыдағы тізімдер үшін сипатталғандай тиісті жолақты түрту арқылы таңдалады.

Дәрілер тізімінде жолақтарда толығымен көрсетілмейтін ұзын мәтіндер болуы мүмкін. *Толық көрсету* белгішесін түрткенде ④, толық мәтінді көрсететін жаңа терезе ашылады.

Таңдалған дәрінің жіберілгені туралы деректер *Подтв.* (Растау) белгішесін ⑤ түрткен соң серверге жіберіледі. Тиісті дәрі құсбелгімен ① белгіленеді.

Дәріге қатысты мәтіндерде арнайы күй белгілері болуы мүмкін. Белгі ③ дәрінің тағайындалғанын емес, берілгенін көрсетеді. Белгі ② дәрінің қабылданбағанын көрсетеді. Күйдің екеуін де тек Nexadia жұмыс станциясына енгізуге болады (яғни, қашықтағы жалғағыш арқылы).

Назад (Артқа) белгішесін ⑥ түрткенде, Nexadia мәзірі қайта ашылады.

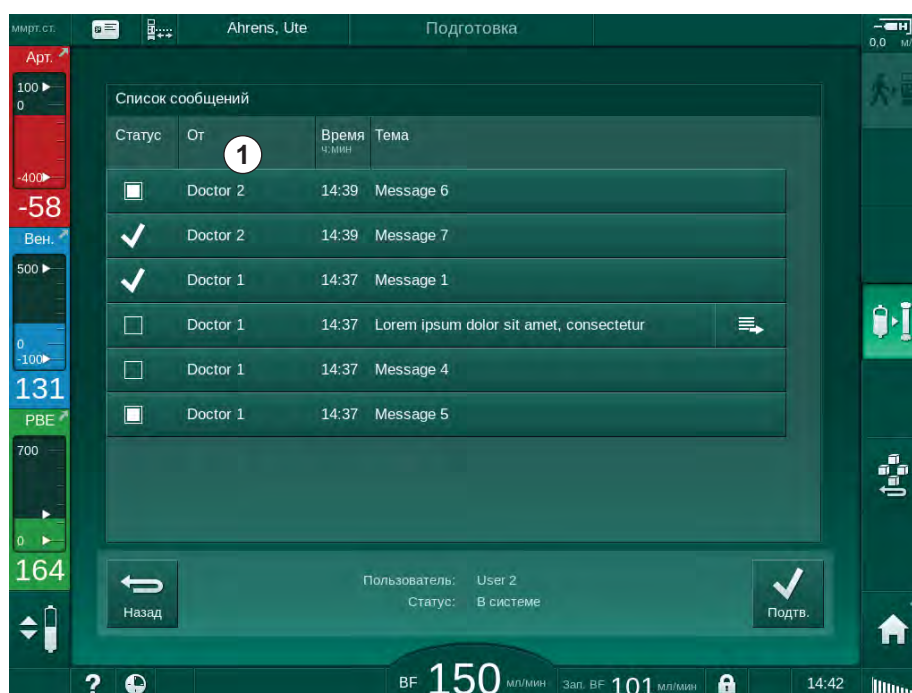
11.7.3.5 Хабарлар тізімі

Nexadia Monitor хабарларды (мысалы жұмыс нұсқаулары) басқа жүйе пайдаланушылары мен аппаратқа (көрсетіп, растау үшін) жіберуге мүмкіндік береді.

Жаңа хабарлар емдеу барысында кез келген уақытта жүктеледі. Жаңа хабар алынған соң ескерту пайда болады.

1. Nexadia мәзіріндегі *Список сообщений* (Хабарлар тізімі) белгішесін түртіңіз (Инжір 11-34 Ввод (Енгізу) экранындағы Nexadia мәзірі (312), ©).

Алынған хабарлар тізімі экранда көрсетіледі.



Инжір 11-39 Хабарлар тізімі

Хабарлар тізімінде әр хабар (①) үшін жіберуші аты көрсетілген.

Хабарлар алдыңғы бөлімдердегі басқа тізімдер үшін сипатталғандай өңделеді. Дәрілер тізімі сияқты *Толық көрсету* белгішесі хабар тым ұзын әрі жолақта толық көрінбейтін болса пайда болады. *Подтв.* (Растау) белгішесін түрткенде, таңдалған хабардың расталғаны туралы деректер серверге жіберіліп, хабар құсбелгімен белгіленеді.

11.8 DNI-WAN

DNI-WAN – аппараттың қосымша деректер желісі интерфейсінің DNI жұмыс режимі. Ол деректерді жинау (мысалы, емделуші деректерін басқару жүйесі) үшін ғаламдық желіге (WAN) бір бағытты қосылымды қамтамасыз етеді.

ЕСКЕРТУ!

Дұрыс емес емдеу параметрлеріне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Функция пайдаланушыны емделушіні жүйелі түрде тексеру міндетінен босатпайды. Жіберілген және/немесе көрсетілген ақпарат медициналық көрсеткішке арналған ақпарат көзі ретінде ғана пайдаланылмауы керек.

- Емделушіні жүйелі түрде тексеріп тұрыңыз.
- Емдеу шешімдерін тек көрсетілген мәндер негізінде қабылдамаңыз.
- Медициналық көрсеткіш үшін емдеуші дәрігер жауапты.

Диализ процедурасы қауіпсіз орындалуы үшін, емдеу режиміне өткен кезде экранда көрсетілетін емделуші аты мен емдеу параметрлерін мұқият тексеріп, растау керек.

11.8.1 Желі байланысы

Аппаратта динамикалық хост конфигурациясының протоколы (ДХКП) функциясына пайдалану кезінде (қосулы тұрған кезде) әрдайым қолдау көрсетіледі.

Желідегі әр аппарат жеке идентификатор (сериялық нөмірге негізделген) арқылы анықталады. Қосқаннан кейін, аппараттың бақылау бағдарламалық жасақтамасы қашықтағы серверге қосылу үшін DNI ұяшығынан сигнал күтеді. Қосылым орнатылған соң, аппарат серверге ДХКП арқылы алынған IP мекенжайына негізделген өзінің идентификаторын тіркейді.

Қашықтағы сервер кез келген уақытта жібере алатын хабардың бір ғана түрі бар: SETUP. SETUP хабарынан бөлек, қашықтағы сервер аппарат хабарларына қатысты растауларды ғана жібере алады. SETUP хабары мына элементтерден тұрады:

- емделуші аты (аппарат экранында көрсетіледі);
- емделуші идентификаторы (аппарат тарапынан пайдаланылмайды, бірақ әрбір хабармен қайтарылады);
- сұралған параметрлер тізімі (тізімде келтірілмесе, барлық белгіленген параметрлер сұралып, жүктеледі);
- сұрауға арналған цикл уақыты.

Қосылым жарамды SETUP хабарын алған соң орнатылса, басқа ешбір қосылым ағымдағы қосылым жабылғанша немесе үзілгенше қабылданбайды.

Хабарлар қорғалмаған қарапайым XML мәтіндері болып табылады.

SETUP хабарларынан басқа, деректер аппараттан желілік құрылғыға ғана жіберіледі. Емдеу барысында мерзімді деректер ағыны болады.

11.8.2 Аппаратты жалғау және ажырату

Тиісті желі кабелін аппарат мен желінің қабырға коннекторының арасына орнату керек. Аппаратты пайдаланушы жалғай алады.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Аппаратты орнату кезінде, алдымен Ethernet кабелін аппаратқа жалғап, содан кейін желінің қабырға коннекторына жалғаңыз.

Аппаратты ажырату кезінде, алдымен Ethernet кабелін желінің қабырға коннекторынан, содан кейін аппараттан ажыратыңыз.

Аппаратты қосу

1. Ethernet кабелін аппараттың RJ45 ұяшығына жалғаңыз.
2. Ethernet кабелін қабырға коннекторының RJ45 ұяшығына жалғаңыз.

Аппаратты ажырату

1. Ethernet кабелін қабырға коннекторының RJ45 ұяшығынан ажыратыңыз.
2. Ethernet кабелін аппараттың RJ45 ұяшығынан ажыратыңыз.

11.8.3 DNI-WAN-мен жұмыс істеу

Бұл бөлімде аппаратты DNI-WAN қолданылғанда пайдалану туралы қысқаша сипатталған. Аппараттың емдеу жүйесіндегі қосылым, аппарат дайындығы, емдеу және емдеу шараларынан кейінгі әрекеттер туралы толық нұсқауларды мына бөлімдерден қараңыз: 4.7 Тасымалдау (69) - 7 Кейінгі емдеу (163).



DNI-WAN опциясын таңдаған кезде, аппарат емделуші картасын пайдалануға мүмкіндік бермейді.

Аппаратты пайдалану

1. Аппаратты қосыңыз.
 - ↪ Аппарат өз идентификаторын желілік құрылғыға хабарлайды. Емделуші аты экранда көрсетілмей тұрады.
2. *Выбор программы* (Бағдарламаны таңдау) экранынан пайдаланылатын емдеу түрін таңдаңыз.
3. Аппаратты емдеу шараларына дайындаңыз.
4. Емделуші аты мен идентификаторын желілік құрылғының терминалына (пайдаланылатын аппараттың идентификаторына сәйкес) енгізіңіз.
 - ↪ Емделуші аты аппарат экранында пайда болады.
5. Белгішені түртіңіз.
 - ↪ Емдеу параметрлері экранда көрсетіледі.



⚠ ЕСКЕРТУ!

Дұрыс емес емдеу параметрлеріне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Емдеу параметрлері дұрыс әрі медициналық тағайындауға сәйкес болуы керек.

- Емдеу процедурасын бастамас бұрын, әрдайым емдеу параметрлерін тексеріп тұрыңыз.

6. Емделуші аты мен параметрлерді тексеріп, қажетінше түзетіңіз.
7. Параметрлерді растау үшін монитордағы *Енгізу* пернесін басыңыз.
8. Емделушіні жалғап, емдеу процедурасын әдеттегідей бастаңыз.
 - ↳ Аппарат емдеу барысында жүйелі түрде емдеу деректерін жіберіп тұрады.
9. Емдеу процедурасын әдеттегідей аяқтаңыз.

Желі деректері және күйдің көрсетілуі

Бұл бағдарлама бақылау сервері бағдарламасымен деректер желісі интерфейсінің (DNI) TCP/IP протоколы арқылы байланысады. DNI деректері *Сервис* (Қызмет көрсету) экранында көрсетіледі.

1. *Сервис* (Қызмет көрсету) экранындағы *Исп./чувств. эл.* (Бел./Дат.) қойындысын таңдаңыз.
2. DNI деректеріне өтіңіз.



Інжір 11-40 *Сервис* (Қызмет көрсету) экранындағы DNI деректері



DNI қолдану мүмкіндігі TSM режимінде техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан іске қосылып, конфигурациялануы керек.

Жақтаудың үстіңгі бөлігіндегі DNI күйінің белгішесі WAN серверімен байланысу күйін көрсетеді. Белгіше келесі күйлерде болуы мүмкін:

Белгіше	Сипаттамасы
	Бір бағытты байланыс ДҰРЫС
	Желі байланысы ДҰРЫС, бірақ сервермен байланыс жоқ
	Желі байланысы үзілген (кабельдегі кернеу жоғалған болуы мүмкін)

11.9 Қызметкерлермен байланыс

Қызметкерлермен байланыс қосылымы аппаратты ағымдағы қызметкерлермен байланыс жүйесіне біріктіру мүмкіндігімен қамтамасыз етеді. Бұл қызметкерге пайдаланушы әрекеттері қажет болатын сыртқы апаттық дабылмен хабарлау үшін пайдаланылады.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Егер пайдаланушы, әсіресе, дабыл кезінде тек қызметкерлермен байланыс функциясына сүйенетін болса, емделушіге қауіп төнеді!

Аппараттағы дабылдарды уақтылы анықтауға қатысты диализді бақылау мүмкін емес.

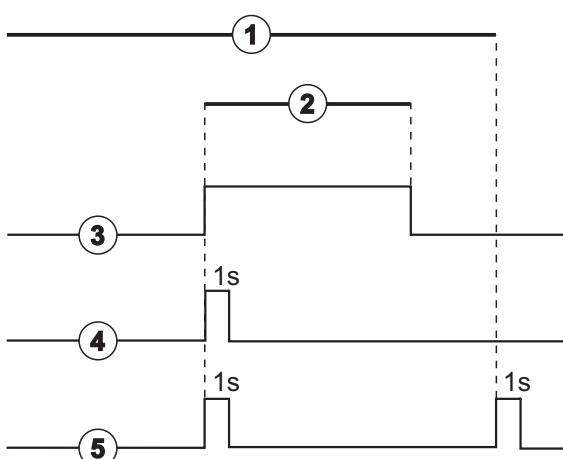
- Емделушіні жүйелі түрде тексеріп тұрыңыз.
- Әсіресе, дабыл кезінде емделуші күйін тексеріңіз.
- Құрылғыдағы дабылдар пайдаланушы арқылы уақтылы түрде анықталатынын қадағалау қажет.

Дабылдық сигналдың жасалуы

Қызметкерлермен байланыс аппаратта (контроллер, басқарушы және қуат көзі) дабылдық сигналдар шығарады. Конфигурацияға байланысты, ол статикалық, динамикалық (1 секунд) немесе қуат ақаулығы дабылы бар динамикалық сигнал (1 секунд) шығарады.

- статикалық сигнал: дабыл белсенді болған кезде шығады.
- динамикалық сигнал: дабыл белсендірілген кезде 1 секунд шығады.
- дабыл шықпайтын динамикалық сигнал: дабыл белсендірілген кезде немесе қуат ақаулығы не құрылғының істен шығуы кезінде 1 секунд шығады.

- 1 Қуат көзіне қосу
- 2 Аппарат дабылы
- 3 Статикалық сигнал
- 4 Динамикалық сигнал
- 5 Дабыл шықпайтын динамикалық сигнал



Инжір 11-41 Қызметкерлермен байланыс сигналдары

Әдепкі параметр (статикалық) аппараттың жеткізілуі кезінде конфигурацияланады және орнату кезінде қызмет көрсету маманы арқылы оны өзгертуге болады.

Толығырақ ақпарат алу үшін техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

Қызметкерлермен байланыс коннекторы

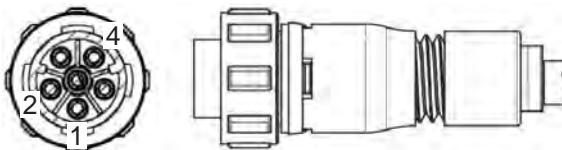
Қызметкерлермен байланыс коннекторы алты контактілі аша коннекторы болып табылады.



Інжір 11-42 Қызметкерлермен байланыс коннекторы

Қызметкерлермен байланыс коннекторының коннекторлық тағайындаулары төмендегі кестеде берілген:

Күйі	Коннектор
Дабыл	2-1
Операция	2-4

Қызметкерлермен байланыс кабелі

Інжір 11-43 Қызметкерлермен байланыс кабелі

Кабель жинағы төменгі кестеде берілген:

Контакт	Кабель түсі
1	қоңыр
2	ақ
4	жасыл

Мазмұны

12	Дабылдар және ақауын жою	325
12.1	Дабылдарды басқару.....	325
12.2	Реанимациялық бөлімше (РБ) дабыл жүйесі	326
12.3	Дабылдар мен ескертулерді көрсету және дыбысын өшіру.....	326
12.4	Дабылдар мен емдеу әрекеті.....	329
12.4.1	Дабылдар тізімі	330
12.4.2	Ескертулер тізімі	365
12.5	SAD дабылдарын жою	380
12.5.1	Микро көпіршікке қатысты дабылдар	380
12.5.2	Емдеу кезіндегі ауаға қатысты дабылдар	382
12.5.3	Дайындық кезіндегі ауаға қатысты дабылдар	382
12.6	Монитор ақаулығы орын алған жағдайда пайдалану	383
12.7	Апаттық қуат көзі/Батарея	383
12.7.1	Батарея зарядының индикаторы	384
12.7.2	Автоматты батарея сынағы	384
12.7.3	Батарея режимін қолдануды аяқтау	384
12.7.4	Батареяны ауыстыру	385
12.8	Қан қайтару процесін қолмен орындау.....	385

12 Дабылдар және ақауын жою

12.1 Дабылдарды басқару

Аппараттың басымдылығы жоғары, орташа және төмен дабыл түрлері келтірілген IEC 60601-1-8 стандартына сәйкес дабылдарды басқару жүйесі бар.

Дабылды басқару

Әр дабылдың 3 күйі болады:

- **Күй:** ықтимал немесе нақты қауіпті анықтау кезіндегі дабылдың шығу себебі. Дабыл жүйесі дабыл күйлерін жүйелі түрде тексеріп тұрады. Жағдай орын алса, дабыл іске қосылып, дабылды басқару процесі орындалады (қажет болса).
- **Реакция:** дабыл іске қосылған кезде, тиісті қауіпсіз күйді сақтау үшін дабыл жүйесі қажетті әрекеттерді орындайды. Дабыл орын алған кезде орындау керек барлық қажетті әрекеттер дабылдар тізімінде сипатталған.
- **Соңғы күй:** дабыл күйі аяқталса немесе пайдаланушы мәселені шешсе, аппарат қалыпты жұмыс күйіне ауысады.

Дабыл мен оның реакциясын дабыл күйі дабылды басқару сипаттамаларына сәйкес түзетіле салысымен, қалпына келтіруге болады.

Дабыл дыбысын өшіру пернесі

Монитордағы *Дабыл дыбысын өшіру* пернесі акустикалық дабылдардың дыбысын дабыл дыбысын өшіру үшін белгіленген уақытқа өшіріледі. Уақыт аяқтала салысымен, дабыл қайталанады. Дабылдың қайталану уақыты дабылдар тізімінде келтірілген.

Дабыл дыбысын өшіру пернесі сондай-ақ дабылды себеп жойылған соң қалпына келтіру үшін пайдаланылады. Толық ақпарат алу үшін дабылды басқару сипаттамаларын қараңыз.

Дабыл шектері

Аппаратта әдепкі дабыл шектерінің жинағы бар. Олардың кейбірін емдеу барысында өзгертуге болады, бірақ өзгертілген мәндерді сақтау мүмкін емес. Әдепкі мәндерді пайдаланушы тарапынан өзгертіп жазу мүмкін емес.

Қуат емдеу барысында 15 минут бойы берілмесе, әдепкі дабыл шектері мен параметрлер қалпына келтіріледі.

ЕСКЕРТУ!

Дабыл жүйесін дұрыс басқармағандықтан емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Дабыл жүйесі дабыл шектері үшін шамадан тыс мәндерді орнату арқылы пайдасыз болуы мүмкін емес. Дабылдарды өшіру арқылы оны өшіру мүмкін емес.

- Тым жоғары немесе тым төмен дабыл шектерін орнатуға болмайды.
- Дабылдарды дабыл себебін жоймай өшіруге болмайды.

Дабыл кідірісі

Қанның ағуына қатысты келесі дабылдардың бақылау жүйесі үшін 30 секундтық, ал қорғау жүйесі үшін 35 секундтық кідіріс уақыты болады:

- дабыл идентификаторы 1042 (дайындық және емдеу процедурасында)
- дабыл идентификаторы 1955 (дайындық, емдеу және қайта енгізу процедурасында)

12.2 Реанимациялық бөлімше (РБ) дабыл жүйесі**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!**

Реанимациялық бөлімше (РБ) дабыл жүйесі аппаратты жеткізген кезде әдепкі ретінде орнатылады. Техникалық қызмет көрсету орталығында РБ дабыл жүйесін TSM режимінде өшіріп, стандартты дабыл дыбысы жүйесін белсендіруге болады.

РБ режимі тұрақты диализ режимінен дабылды басқару бойынша ерекшеленеді, сондықтан дабыл дыбысы жүйесі мен дисплейі өзгеше.

12.3 Дабылдар мен ескертулерді көрсету және дыбысын өшіру**Дабыл немесе ескерту орын алған жағдайда**

- Ескерту/дабыл өрісі: Хабар және сары/қызыл түсті фон.
- Акустикалық сигнал.
- Монитордағы сигнал шамы сары/қызыл түске өзгереді.



Акустикалық сигналдардың дыбыс деңгейін *Настройка* (Реттеу) экраны, *Установки* (Реттеулер) қойындысында 0 мен 100% арасында (мин. 48 дБ(А)- макс. 65 дБ(А)) реттеуге болады.

Сол жақ бүйіріндегі дабыл өрісі (Инжір 12-1, ①) қауіпсіздікке қатысты дабылдарды **қызыл түспен** көрсетеді. Қауіпсіздікке қатысты емес дабылдар **сары түспен** көрсетіледі.

Оң жақ бүйіріндегі ескерту өрісінде ② ескертулер **сары түспен** көрсетіледі. Ескертулер пайдаланушы тарапынан дереу жауап беруді қажет етпейді.



Аппараттың дабыл жүйесіндегі хабарлар мен осы пайдалануға қатысты нұсқауларда пайдаланылатын ескерту хабарларының түс кодтары **бірдей емес!**

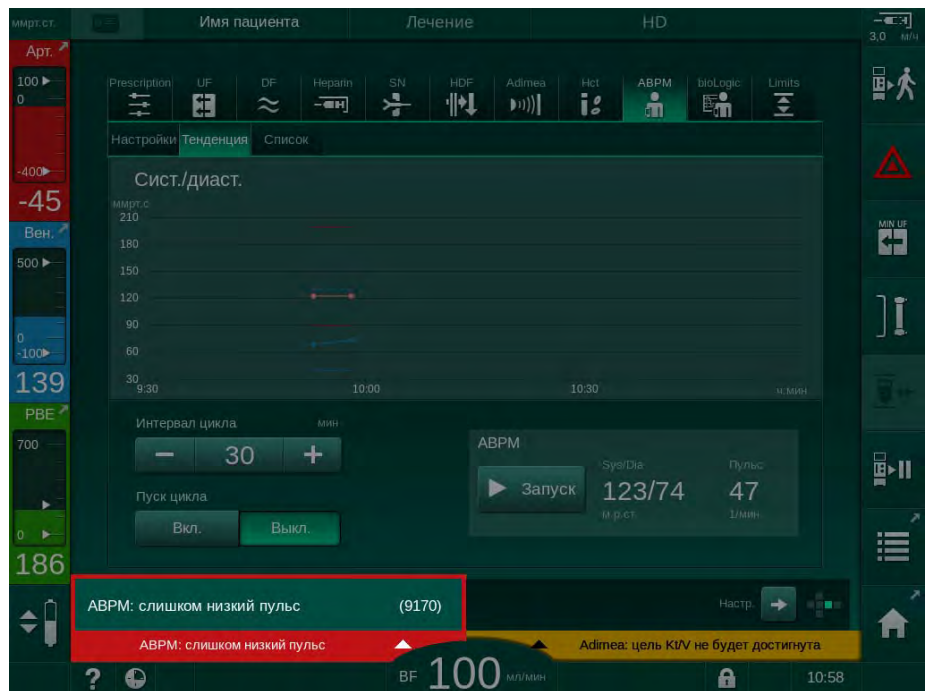
Стандартты дабыл жүйесінде дабылдар мен ескертулердің ішкі рейтингі бар. Бір емес бірнеше дабыл немесе ескерту күтілсе, экранда басымдылығы жоғарысы белсенді болады. Басымдылығы төмені басымдылығы жоғарысының себебі шешілген соң белсенді болады.

- 1 Дабыл өрісі
- 2 Ескерту өрісі
- 3 Кідірілген дыбыстық дабыл белгісі
- 4 Сигнал шамы



Інжір 12-1 Дабыл мен ескерту өрістері және сигнал шамы

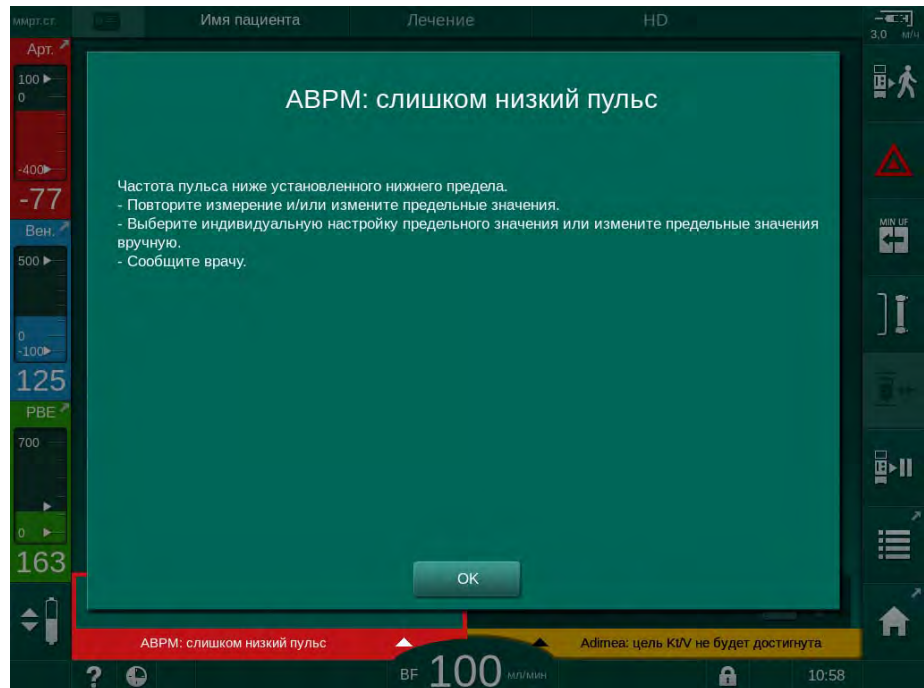
Дабыл немесе ескертуді басқан кезде дабыл идентификаторы бар дабыл мәтіні келесі суреттегідей көрсетіледі.



Інжір 12-2 Дабыл идентификаторы бар дабыл туралы қосымша ақпарат

12

Тағы бір басу арқылы дабыл себебі мен дабыл себебін шешу әрекеттері туралы ақпарат беретін дабылдың анықтамалық мәтіні ашылады.



Інжір 12-3 Дабылдың анықтамалық мәтіні

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Динамик ақаулығы немесе бұзылуы кезінде, қауіпсіздік жүйесі акустикалық дабыл туралы хабарлау үшін қуат көзі дыбыстық сигналын іске қосады.

Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Пайдаланушы дабылды қалпына келтіруге, содан кейін аппараттың ауытқыған параметрлерін бақылауға жауапты.

Қан жүйесі дабылдарын қалпына келтіру

1. *Дабыл дыбысын өшіру* пернесін басыңыз.
 - ☞ Акустикалық сигнал өшіп, *Кідірілген аудио дабылы* белгісі (Інжір 12-1, ③) көрсетіледі.
2. Дабыл себебін (себептерін) жойыңыз.
3. *Дабыл дыбысын өшіру* пернесін қайта басыңыз.
 - ☞ Аппарат өзінің алдыңғы жұмыс күйіне келтіріледі.

Диализ сұйықтығы жүйесінің дабылдарын қалпына келтіру

1. *Дабыл дыбысын өшіру* пернесін басыңыз.
 - ☞ Акустикалық сигнал өшіп, *Кідірілген аудио дабылы* белгісі (Інжір 12-1, ③) көрсетіледі.
 - ☞ Дабыл өрісі фонының түсі қызыл түстен сары түске өзгереді.
 - ☞ Дабыл себебі жойылғаннан кейін диализ сұйықтығы жүйесіндегі дабылдар автоматты түрде қалпына келтіріледі.

12.4 Дабылдар мен емдеу әрекеті

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Сипатталған шаралармен дабыл түзелмесе, жиі орын алса және оның себебін анықтай алмасаңыз немесе аппарат ақаулығы пайда болса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабар беріңіз.

Келесі беттегі кестелерде аппараттың дабыл жүйесіндегі барлық дабылдар мен ескертулер тізімі берілген. *Дабыл (ид.)* және *Ескерту (ид.)* бағандарында дабыл мәтіндері мен олардың идентификаторлары, дабыл немесе ескерту пайда болатын фазалары, РБ режимінің басымдығы және секундпен берілген дыбыстық дабылдардың өшірілу уақыттары көрсетілген. *Себебі және жою әрекеті* бағанында дабыл себебі мен дабыл/ескерту себебін шешу туралы ақпарат беріледі.

0 секундтық өшірілу уақыты дабылды өшіру пернесі басылып, қайта қосылмайтын кезде акустикалық дабылдың өшірілген күйде қалатынын көрсетеді. Көптеген дабылдардың акустикалық сигналы болмайтынын немесе бір-ақ рет болатынын ескеріңіз.

Келесі аббревиатуралар емдеу фазалары үшін пайдаланылады:

All	Барлық фазалар
Sel	Бағдарламаны таңдау
Pre	Дайындау фазасы
The	Емдеу фазасы
Reinf	Қайта енгізу фазасы
Dis	Зарарсыздандыру фазасы

Келесі қысқа мәтіндер басымдықтар үшін пайдаланылады (тек РБ режимі):

high(Cardiac)	емделуші жүрегіне қатысты жоғары басымдық
high	жоғары басымдық
medium	орташа басымдық
low	төмен басымдық
low(Hint)	төмен басымдық, бірақ қосымша акустикалық сигналы бар
low(OSD)	төмен басымдық, бірақ қосымша сары түсті сигнал шамы бар
low(Hint+OSD)	төмен басымдық, бірақ қосымша акустикалық сигналы мен сары түсті сигнал шамы бар

12.4.1

Дабылдар тізімі

Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
Сист. восстановлена после сбоя электропитания (600) All / low(Hint) / 0	Аппараттың алдыңғы күйі қат ақаулығынан кейін қалпына келтірілді немесе өшірілді.
Объем UF превышен на 100мл (666) The / low / 120	Нақты UF көлемі кемінде 100 мл шамасында белгіленген мәннен асып кетті. - Емделуші салмағын тексеріңіз. - Дабыл қайта пайда болса, емделушіні ажыратып, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Клавиша увеличения скорости насоса крови заела (672) All / low(Hint) / 120	Қан сорғысының жылдамдығын арттыруға арналған перне басылып қалды. - Қайта басыңыз. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Клавиша запуска/остановки насоса крови заела (673) All / low(Hint) / 120	Қан сорғысының іске қосу/тоқтату түймесі басылып қалды. - Қайта басыңыз. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Клавиша снижения скорости насоса крови заела (674) All / low(Hint) / 120	Қан сорғысының жылдамдығын азайтуға арналған түйме басылып қалды. - Қайта басыңыз. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Клавиша отключения звука заела (675) All / low(Hint) / 120	Дабылдардың дыбысын өшіру түймесі басылып қалды. - Қайта басыңыз. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Клавиша ↵ заела (676) All / low(Hint) / 120	↵ пернесі басылып қалды. - Қайта басыңыз. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Лечение началось без теста! Подтвердите. (684) The / low(Hint) / 30 Reinf / low(Hint) / 30	Еске салғыш дабылы емдеу процедурасының дайындық кезіндегі өзіндік сынақтарсыз басталғандығын хабарлайды. - Емдеу процедурасын жалғастыру үшін дабылды растаңыз.
НСТ выше диапазона (930) The / low / 120	Нақты гематокрит мәні белгіленген максималды шектен асты. - Шек тым төмен болса, өзгертіңіз. Дәрігердің нұсқауларына сәйкес емдеу параметрлерін (UF көлемі немесе уақыты) өзгерту қажет болуы мүмкін. - Дабыл дыбысын өшіру пернесін екінші рет басқанда, дабыл күйі жойылмаса, дабыл орнына ескерту шығады.

<p>Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]</p>	<p>Себебі және жою әрекеттері</p>
<p>Сбой чтения НСТ (931) The / low / 120</p>	<p>НСТ датчигінен 1 минут бойы жарамды гематокрит мәні алынбады.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Физиологиялық қан арқылы қан желісінің салынғанына және НСТ датчигінің жапқышы жабық екеніне көз жеткізіңіз. - Расталғаннан кейін де дабыл жойылмаса, НСТ датчигі мен қан желісі интерфейсін көзбен тексеріңіз. - Ақаулық табылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз. - НСТ дабылын өшіру үшін, НСТ экранындағы НСТ дабылдарын/ескертулерін өшіріңіз.
<p>Насыщение кислородом ниже пред. значения (935) The / low / 120</p>	<p>Оттегінің нақты қанығу мәні шектен төмен.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Шек тым жоғары болса, өзгертіңіз. - Дәрігерге хабарласыңыз. - Дабыл дыбысын өшіру пернесін екінші рет басқанда, дабыл күйі жойылмаса, дабыл орнына ескерту шығады.
<p>График относит. объема крови ниже пред. знач. (936) The / low / 120</p>	<p>Салыстырмалы қан мөлшері тым жылдам өзгерді. Оған тым жоғары ультрасүзгілеу жылдамдығы себеп болуы мүмкін.</p>
<p>Тестовый звуковой и светодиодный сигнал тревоги (1002) Pre / low / 0</p>	<p>Ішкі өзіндік сынақ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ешқандай әрекет қажет емес.
<p>Не удалось выполнить самопроверку блока крови (1003) Pre / low(Hint) / 120</p>	<p>Қан жүйесінің өзіндік сынағы: PV, PA, PBE қысым датчиктері, артериялық қан сорғысы, қан желісі жүйесіндегі сұйықтық ағатын жерлерді анықтау сынағы.</p> <p>Ықтимал себептер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Қан желісі веналық қысқышқа салынбады. - Қақпақ ашық немесе қосылым босап кеткен. - Су жұқпайтын сүзгі ылғалданған. - POD мембранасының күйі дұрыс емес. - Қысым датчиктері немесе қан сорғысының техникалық ақаулығы. <p>Әрекеттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Желіні веналық қысқышқа салыңыз. - Қосылымдар мен қақпақтардың беріктігін тексеріңіз. - Сұйықтықты кетіру үшін қысым желілерін шприцпен ауа жіберіңіз. - Ештеңе көмектеспесе, қан желісі жүйесін ауыстырыңыз. - Техникалық ақаулық пайда болған жағдайда, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
<p>Тестовый звуковой и светодиодный сигнал тревоги (1005) Pre / low / 0</p>	<p>Ішкі өзіндік сынақ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ешқандай әрекет қажет емес.
<p>Тестовый звуковой и светодиодный сигнал тревоги (1006) Pre / low / 0</p>	<p>Ішкі өзіндік сынақ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ешқандай әрекет қажет емес.

Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
Сбой bioLogic (1007) The / low / 120 Reinf / low / 120	bioLogic ақаулығы. - bioLogic UF жылдамдығы макс. UF жылдамдығынан жоғары. - bioLogic UF жылдамдығы мин. UF жылдамдығынан төмен. - Қан қысымы төмендеген жағдай алгоритм арқылы анықталмады.
Недостаточно источника питания 12В (1008) Pre / low / 120 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120 Dis / low / 120	+/-12 В кернеу деңгейі рұқсат етілген шектен асып кеткен. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Сбой питания - Режим батареи (1009) The / low(Hint) / 0 Reinf / low(Hint) / 0	Қуат ақаулығы 1 минуттан артық уақытқа созылады: аппарат батарея режимінде жұмыс істеп тұр. - Қуат кабелі мен сақтандырғышты тексеріп, қуаттың қайтарылуын күтіңіз. - Батарея 20 минут жұмыс істеуі мүмкін. - Тек қан жүйесі белсенді, ал диализат жүйесі белсенді болмайды, яғни диализ жоқ.
Временная проблема связи (1010) All / low(Hint) / 120	Деректерді төмен деңгейлі жүйеге тасымалдау процесі бұзылған. - Диализ аппаратын өшіріңіз/қосыңыз. - Ақаулық жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Регулирование предела объема (1011) The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120	Деңгейді реттеу барысында қан бөліміндегі максималды қан мөлшері 190 мл. - Қанның жоғалуына жол бермеу үшін, қан желісінде ағатын жерлердің бар-жоғын тексеріңіз. - Барлық жапқыштар мен қысқыштардың дұрыс жабылғанына көз жеткізіңіз.
Нарушение дезинфекции впускного патрубка (1013) Dis / low / 300	Орталық зарарсыздандыру процесі орындалып жатқанда, су жіберу процесі бұзылды. - Су кірісі түтігінің розеткаға жалғанғанына және бүгілмегеніне көз жеткізіңіз. - Жеткізуге арналған КО құрылғысын тексеріңіз.
Нарушение дезинфекции впускного патрубка (1014) Dis / low / 300	Орталық зарарсыздандыру процесі орындалып жатқанда, су жіберу процесі бұзылды. - Су кірісі түтігінің розеткаға жалғанғанына және бүгілмегеніне көз жеткізіңіз. - Жеткізуге арналған КО жүйесін тексеріңіз.
TMP вне пределов сигнала тревоги (1015) The / low / 300	Трансжарғақшалық қысым (TMP) дабыл шектерінен тыс, бірақ 5 секундтан артық -100 ммСБ шамасынан артық оң болады. - Дабыл шегін кеңейтіңіз. - қажет болса, қан ағынын реттеңіз.

<p>Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]</p>	<p>Себебі және жою әрекеттері</p>
<p>TMP слишком низкий (1016) The / low / 300</p>	<p>Трансжарғақшалық қысым (TMP) минималды дабыл шегінен асады.</p> <p>Ықтимал себептер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тым жоғары TMP дабыл шегі. - UF көлемі немесе қан ағынының жылдамдығы тым төмен, ал емдеу уақыты тым ұзақ. - Веналық ине ажырап кетті ме әлде ағатын жері бар ма? - Диализдегіш: UF коэффициенті тым жоғары ма? <p>Әрекеттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - TMP төменгі шегін азайтыңыз. - Емделушінің веналық кірісі мен веналық қан желісін тексеріңіз. - Қажет болса, дәрігердің тағайындауын негізге ала отырып, қан ағынын арттырыңыз немесе UF уақытын азайтыңыз. - Қажет болса, дәрігердің тағайындауын негізге ала отырып, UF коэффициенті аз диализдегішті пайдаланыңыз.
<p>Максимальный диапазон TMP превышен (1017) Pre / low / 120 The / low / 120</p>	<p>Трансжарғақшалық қысым (TMP) максималды дабыл шегінен асады.</p> <p>Ықтимал себептер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тым төмен TMP дабыл шектері. - Веналық қан желісінің бүгілуі. - Диализдегіште ұйып қалған қан бар. - Емделушіге веналық қатынасу үшін дұрыс емес орын. - Бүлінген катетердің кері ағыны. - Тым төмен антикоагуляция (гепарин). - HDF: ауыстыру мөлшері тым көп немесе емдеу уақыты тым қысқа не қан айналымы бұзылған (қан/UF үлесі 30 % шамасынан жоғары). - Қан ағынының жылдамдығы тым жоғары. - Диализдегіш: UF коэффициенті тым төмен бе? Мұқият болыңыз: диализдегіштің шектік мәнін ескеріңіз. <p>Әрекеттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мүмкін болса, TMP шектерін арттырыңыз. - Қан желілерінің бүгіліп қалмағанына көз жеткізіңіз. - Диализдегіште ұйып қалған қанның бар-жоғын тексеріңіз: қажет болса, диализдегішті ауыстырыңыз. - Емделушіге қатынасу орнын дұрыстап, катетерді тексеріңіз. - Антикоагуляцияны дәрігердің тағайындауына сәйкес реттеңіз. - Қажет болса, қан айналымы жүйесі мен диализдегішті тұзды ерітіндімен тазалаңыз. - HDF: коэффициентті түзетіңіз (30 % шамасынан төмен) (ауыстыру мөлшерін азайтыңыз немесе емдеу уақытын арттырыңыз не қан ағынын дұрыстаңыз). - Қан ағынын азайтыңыз. - Қажет болса, дәрігердің тағайындауын негізге ала отырып, коэффициенті жоғары диализдегішті пайдаланыңыз.

Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
Бикарбонатный картридж подключен неправильно (1018) Pre / low / 0 The / low / 300 Reinf / low / 0	Бикарбонат картриджі дұрыс салынбаған болуы мүмкін. Картридж толтырылмаған болуы мүмкін. - Бикарбонат картриджінің ұстағышқа дұрыс орнатылғанын тексеріңіз. - Картриджден бикарбонатты алып тастау кезіндегі бөлім жүйесінің ақаулығы.
Нарушен поток DF (1019) Pre / low / 0 The / low / 300 Reinf / low / 0	Бөлім жүйесінде теңгеруші бөлім мембранасына байланысты ақаулық бар. - Дабыл жойылмаса, емделушіні ажыратып, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Давление на выходе диализата <-400 мм рт. ст. (1020) Pre / low / 120 The / low / 120 Reinf / low / 120	Диализаттың шығыс қысымы (PDA) тым төмен. Ықтимал себептер: - Бүгілген қан желісі. - Диализдегіште ұйып қалған қан бар. - Диализдегіштің UF коэффициенті тым төмен. - UF көлемі тым жоғары немесе уақыт қысқа. Әрекеттер: - Қан желілерінің бүгіліп қалмағанына және диализдегіштің бітеліп қалмағанына көз жеткізіңіз. - Диализ уақытын ұзартыңыз немесе мүмкін болса, UF көлемін азайтыңыз (TMP да осы қадаммен азайтылады). - Қажет болған жағдайда, дәрігердің тағайындауына сәйкес UF коэффициенті жоғары диализдегішті пайдаланыңыз.
Давление на выходе диализата >500 мм рт. ст. (1021) Pre / low / 120 The / low / 120	Диализат шығыс қысымы (PDA) тым жоғары. Ықтимал себептер: - Су шығысы механикалық түрде бұғатталған. - Бүгілген қан желісі. Әрекеттер: - Су шығысының шлангісін тексеріңіз. - PBE тексеріңіз. - Қан желісінің бүгіліп қалмағанына көз жеткізіңіз. - дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Нарушена подача воды (1022) Pre / low / 300 The / low / 300 Reinf / low / 0 Dis / low / 120	Су көзі бүлінген. - Су кірісінің шлангісі (жалғанған, бұғатталған ба?) мен КО жүйесін (қосулы ма?) тексеріңіз. - Су қысымы жеткілікті ме? - Су шлангісін дұрыстап, қажет болса, КО жүйесін қосыңыз.
Неполадки в сенсорах системы камеры (1023) Pre / low / 0 The / low / 300 Reinf / low / 0	Бөлім жүйесі датчиктерінің ақаулығы - DF ағыны бұзылды. - Дабыл автоматты түрде жойылады.

<p>Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]</p>	<p>Себебі және жою әрекеттері</p>
<p>Регулирование уровня простоя (1024) Pre / low / 120 The / low / 120 Reinf / low / 120 Dis / low / 120</p>	<p>Деңгейді реттеу кезеңі 3 минуттан асады. - Әрекетті қайталаңыз. - Орындалмаған жағдайда, деңгейлерді қолмен орнатыңыз. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Баланс UF? Утечка воздуха на муфте диализатора (1026) The / low / 120</p>	<p>Газдан тазалау құрылғысында қан желісі жүйесінде көп мөлшерде ауа бар екені көрсетіледі. - Диализдегіш қосылымдарының нық бекітулі екеніне көз жеткізіңіз.</p>
<p>Кислотный концентрат отсутствует? (1027) Pre / low / 300 The / low / 300 Reinf / low / 300 Dis / low / 300</p>	<p>Концентрат сорғысы тоқтатылды. Өткізгіштікке қол жеткізу мүмкін емес. - Концентрат көзін тексеріп, ↵ пернесі арқылы дабылды растаңыз.</p>
<p>Диапазон проводимости бикарбоната (1028) Pre / low / 0 The / low / 180 Reinf / low / 0</p>	<p>Бикарбонат өткізгіштігінің ауытқуы +/-10 % шамасынан артық. - Концентратты тексеріңіз. - Дабылды жою мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Верхний предел проводимости (1029) Pre / low / 0 The / low / 180 Reinf / low / 0</p>	<p>Ақырғы өткізгіштік ауытқуы +/-5 % шамасынан артық. - Концентратты тексеріңіз. - Дабылды жою мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Коэфф. смешивания бикарбоната (1030) Pre / low / 0 The / low / 120 Reinf / low / 0</p>	<p>Бикарбонаттың араластыру коэффициенті ауытқыған. - Таңдалған жұмыс режимі үшін концентратты түзету керек пе? - Дабылды жою мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Коэфф. смешивания концентрата (1031) Pre / low / 0 The / low / 120 Reinf / low / 0</p>	<p>Концентраттың араластыру коэффициенті ауытқыған. - Таңдалған жұмыс режимі үшін концентратты түзету керек пе? - Дабылды жою мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Бикарбонат отсутствует? (1032) Pre / low / 300 The / low / 300 Reinf / low / 300</p>	<p>Бикарбонат сорғысы тоқтатылды. Өткізгіштікке қол жеткізу мүмкін емес. - Концентрат көзін тексеріп, ↵ пернесін басыңыз.</p>
<p>Слишком низкая температура (1033) Pre / low(Hint) / 0 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 0</p>	<p>Температураның ауытқу шамасы 1 °C-ден жоғары. - Дабылды жою мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>

Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
Слишком высокая температура (1034) Pre / low(Hint) / 0 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 0	Температураның ауытқу шамасы 1 °C-ден жоғары. - Дабылды жою мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Снимите синюю муфту с моста промывки (1035) Dis / low / 120	Диализ сұйықтығы сүзгісіне арналған сүзгіні ауыстыру бағдарламасы. - Суды ағызу үшін, шаю көпірінен көк түсті коннекторды алыңыз.
Муфта на диализаторе? (1036) Pre / low / 120 The / low / 120 Reinf / low / 120	Диализдегіш муфталары шаю көпіріне жалғанған. - Диализдегішті жалғаңыз.
Муфта на промывочном мосту? (1037) Pre / low / 120 Dis / low / 120	Диализдегіш муфталары шаю көпіріне жалғанбаған, әлі де диализдегіште болуы мүмкін. - Шаю көпіріне жалғаңыз.
Подключите кислотный концентрат (1038) Pre / low / 0 The / low / 120 Reinf / low / 120 Dis / low / 120	Концентрат сору өзегі әлі де аппаратқа қосылып тұр. - Қышқыл ыдысына жалғаңыз.
Подключите красный заборник концентрата (1039) Pre / low / 0 The / low / 120 Reinf / low / 120 Dis / low / 120	Қызыл түсті концентрат сору өзегі аппаратқа жалғанбаған. - Оны аппаратқа тиісінше жалғаңыз.
Подключите бикарбонат (1040) Pre / low / 0 The / low / 120 Reinf / low / 120	Бикарбонат қосулы болуы керек. - Бикарбонат контейнерін немесе бикарбонат картриджді қосыңыз.
Подключите синий заборник концентрата (1041) Pre / low / 0 The / low / 120 Reinf / low / 120 Dis / low / 120	Бикарбонат сору өзегі аппаратқа қосылмаған. - Оны аппаратқа тиісінше жалғаңыз.
Утечка крови >0,35 мл/мин (1042) Pre / low / 0 The / low(Hint) / 120	Қанның ағуын анықтау детекторы қан анықтады. Ықтимал себептер: - Диализдегіштен сұйықтықтың ағуына байланысты диализ сұйықтығы жүйесінде қан бар. Датчик кірленген немесе басқа да техникалық ақау. Әрекеттер: - Диализдегіште көрінетін сұйықтық ағатын жердің бар-жоғын тексеріңіз және қажет болса, ауыстырыңыз. - Кез келген басқа себептер бойынша техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

<p>Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]</p>	<p>Себебі және жою әрекеттері</p>
<p>Держатель бикарбонатного картриджа открыт (1045)</p> <p>Pre / low / 0 The / low / 120 Reinf / low / 120 Dis / low / 120</p>	<p>Бикарбонат картриджінің ұстағышы ашық. Дайындық және емдеу кезінде:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Картридж пайдаланылмаса, ұстағышты жабыңыз немесе - картриджді салыңыз. <p>Зарарсыздандыру кезінде:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ұстағышты әрдайым жабық ұстаңыз.
<p>Крышка фильтра DF открыта (1047)</p> <p>Pre / low / 120 The / low / 120 Reinf / low / 120 Dis / low / 120</p>	<p>Аппараттың артқы жағындағы DF сүзгісінің жапқышы ашық. DF сүзгісі муфттарының дұрыс орнын тексеріңіз.</p> <ul style="list-style-type: none"> - DF сүзгісінің жапқышын жабыңыз.
<p>Верхний предел PBE (1048)</p> <p>Pre / low / 0 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120 Dis / low / 0</p>	<p>Қан жүйесіндегі диализдегіш кірісінің қысымы (PBE) белгіленген шектен жоғары.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Қан желісі жүйесінде бүгіліп қалған жерлердің бар-жоғын тексеріңіз. - Диализдегіште бітеліп қалған жерлердің бар-жоғын тексеріңіз. - Веналық қысымды тексеріңіз: ол да жоғары болса, емделушіге веналық қатынасуды тексеріңіз. - Шекті қайта реттеңіз.
<p>Нижний предел PBE (1049)</p> <p>Pre / low / 0 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120 Dis / low / 0</p>	<p>Қан жүйесіндегі диализдегіш кірісінің қысымы (PBE) төменгі шекке жетті.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Аппаратты тексеріңіз. - Осыған дейін қан жүйесіне қатысты басқа да дабыл болған ба? - Шекті қайта реттеңіз.
<p>Верхнее предельное знач. артер. давления (1050)</p> <p>Pre / low / 0 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120 Dis / low / 0</p>	<p>Артериялық қысым жоғарғы шекке жетті.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Иненің дұрыс орналасқанына көз жеткізіңіз. - Жоғарғы шекті арттырыңыз. - Дабыл расталғаннан кейін, артериялық қан сорғысының қайта іске қосылғанына көз жеткізіңіз. - Қажет болса, қан ағынын дұрыстаңыз.
<p>Нижнее предельное знач. артер. давления (1051)</p> <p>Pre / low / 0 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120 Dis / low / 0</p>	<p>Артериялық қысым төменгі шекке жетті.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Иненің дұрыс орналасқанына көз жеткізіңіз. - Бүгілген артериялық желінің бар-жоғын тексеріңіз. - Төменгі шекті азайтыңыз. - Дабыл расталғаннан кейін, артериялық қан сорғысының қайта іске қосылғанына көз жеткізіңіз. - Қажет болса, қан ағынын азайтыңыз.

Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
Верхний предел диапазона венозного давления (1052) Pre / low / 0 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120 Dis / low / 0	Веналық қысым жоғарғы шекке жетті. - Веналық және артериялық желі қосылымын тексеріңіз. - Қан желісі жүйесінің бүгіліп қалмағанына және веналық бөлімнің бітеліп қалмағанына көз жеткізіңіз. - Жоғарғы шекті арттырыңыз. - Қан ағыны жылдамдығын уақытша арттырып, жаңа шек терезесін орнатыңыз. - Дабыл расталғаннан кейін, артериялық қан сорғысының қайта іске қосылғанына көз жеткізіңіз. - Қажет болса, қан ағынын азайтыңыз.
Нижний предел венозного давления (1053) Pre / low / 0 The / high / 120 Reinf / high / 120 Dis / low / 0	Веналық қысым төменгі шекке жетті. - Иненің дұрыс орналасқанына көз жеткізіңіз. - Қан желісі жүйесінің бүгіліп қалмағанына және веналық бөлімнің бітеліп қалмағанына көз жеткізіңіз. - Төменгі веналық шекті кеңейтіңіз. - Қан ағыны жылдамдығын уақытша өзгертіп, жаңа шартты шектерді орнатыңыз. - Дабыл расталғаннан кейін, қан сорғысының қайта іске қосылуын тексеріңіз. - Қажет болса, қан ағынын азайтыңыз.
Подготовка нового бик. картриджа - Байпас (1054) Pre / low / 0 The / low / 420 Reinf / low / 300	Жаңа бикарбонат картриджі толтырылып, ауасы шығарылады. Бұл бірнеше минутқа созылуы мүмкін. Аппарат байпас режимінде. - Күтіңіз.
Опасность отсоединения венозной иглы (1055) Pre / low / 0 The / high / 120 Reinf / high / 120 Dis / low / 0	Веналық қысымның бірден төмендегені анықталды. Себебі: - Веналық ине ажырап кетті! Тым көп қан жоғалту қаупі бар! Дереу орындалатын әрекет: - Веналық ине ажырап кетпегеніне көз жеткізіп, ықтимал қан жоғалту қаупінің бар-жоғын тексеріңіз.
Откройте порт замещающего раствора (белый) (1056) Dis / low / 120	Сүзгіні желдетіп алу мақсатында сүзгіні босатуға арналған ауыстыру портын (ақ түсті) ашу қажет.
SAD - Воздух в системе магистралей (1058) Pre / low / 120 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120 Dis / low / 120	Қан желісі жүйесінде ауа бар. - Қан желісінің жүйесі дұрыс орнатылды ма? - SAD ішінде ауа бар ма? Әрекеттер: - Қажет болса, қан желісі жүйесін дұрыс орнатыңыз. - Келесі нұсқаулар арқылы ауаны кетіріңіз.

<p>Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]</p>	<p>Себебі және жою әрекеттері</p>
<p>SAD– ошибка детектора (1059) Pre / low / 0 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120</p>	<p>SAD бүлінген! Ауаны бақылау мүмкін емес! - Дабылды растау мүмкін болмаса, емделушіні ажыратып, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз!</p>
<p>Проверьте гепариновый насос (1060) Pre / low(Hint) / 0 The / low(Hint) / 120 Dis / low / 0</p>	<p>Шприц салынбаған немесе салынған шприц анықталмады не жеткізу жылдамдығы 0 мл/сағат шамасына орнатылған. - Шприцті қайта салыңыз.</p>
<p>Фильтр DF заблокирован (1061) Pre / low / 0 The / low / 120 Reinf / low / 120</p>	<p>DF немесе HDF сүзгісі қатты бітеліп қалған. Су жүйесіндегі диализдегіштің кіріс қысымы (PDE) шектен асып кеткен. Ықтимал себептер: - Емдеу процедуралары арасында цитратты термиялық зарарсыздандыру немесе әктасты кетіру процедурасы жоқ. - Ұзақ мерзімді жоғары деңгейлі бикарбонат параметрлері. - Төмен сапалы бикарбонат ұнтағы. Әрекеттер: - Цитратты термиялық зарарсыздандыру немесе әктасты кетіру процедурасын орындаңыз. - Емдеу процедурасынан кейін DF сүзгісін ауыстырыңыз.</p>
<p>Кожух насоса крови открыт (1062) Pre / low / 0 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120 Dis / low / 0</p>	<p>Қан сорғысының жапқышы ашық. - Оны жабыңыз.</p>
<p>Открыта крышка насоса субституата (1063) Pre / low / 0 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120 Dis / low / 0</p>	<p>Ауыстыру сорғысының жапқышы ашық. - Оны жабыңыз.</p>
<p>Объем фазы большой - проникновение воздуха? (1064) The / high / 120</p>	<p>Фаза көлемі 80 мл шамасынан жоғары. - Қан желісі жүйесінде сұйықтық ағатын жердің бар-жоғын тексеріңіз. - Қан сорғысының жылдамдығын тексеріңіз. - Қажет болса, қан сорғысының жылдамдығын арттырыңыз. - Қажет болса, ауыстырып-қосу қысымдарын реттеңіз.</p>
<p>Гепарин не поступает (1065) Pre / low(Hint) / 120 The / low(Hint) / 120 Dis / low(Hint) / 0</p>	<p>Гепарин жеткізілмейді. Ықтимал себептері: - Шприц бос. - Гепарин желісіндегі қысқыш жабылған. - Гепарин шприцін ұстаушы ақырғы позициялардың бірінде.</p>
<p>Держатель шприца с гепарином открыт (1066) Pre / low(Hint) / 0 The / low(Hint) / 120 Dis / low / 0</p>	<p>Тиісті шприц таңдалмаған немесе ұстағыш дұрыс жабылмаған. - Шприцті тексеріңіз және/немесе ұстағышты жабыңыз.</p>

Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
Слишком низкий объем фазы (1067) The / low / 120 Reinf / low / 120	Фаза көлемі тым төмен. Ықтимал себептер: - Веналық желі бүгілген. - Веналық желідегі кері ағу процесі (канюля немесе катетер) бұзылған. - Қан ағынының жылдамдығы тым жоғары. - Веналық бөлім деңгейі тым жоғары. - Ауыстырып-қосу қысымдары тым төмен. Әрекеттер: - Қан желісінің бүгіліп қалмағанына көз жеткізіңіз. - Емделушіге қатынасатын жерді тексеріңіз. - Деңгейлерді дұрыс орнатыңыз. - Қан сорғысының жылдамдығын азайтыңыз. - Қажет болса ауыстырып-қосу қысымдарын арттырыңыз.
Нижний предел PDE (1068) The / low / 120 Pre / low / 120	ДКҚ қысымы 250 ммСБ шамасынан төмен Ықтимал себеп: - DDE клапанының механикалық ақауы. Әрекет: - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Временная проблема связи (1069) Sel / low / 120 Pre / low / 120 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120 Dis / low / 120	Процессор деректерін тасымалдау процесі бұзылды. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

<p>Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]</p>	<p>Себебі және жою әрекеттері</p>
<p>Жидкость обнаружена датчиком утечки (1072) Pre / low / 0 The / high / 120 Reinf / high / 120 Dis / low / 0</p>	<p>Ағатын жерді анықтау датчигі > 400 мл (су, диализ сұйықтығы, концентрат немесе қан).</p> <p>Ықтимал себептер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Қосылымның нашар не жоқ болуына немесе үзілуіне байланысты экстракорпоральды жүйеде сұйықтық ағатын жер бар. - Гидравликалық жүйелерде, мысалы, жыртылған жерлерге байланысты сұйықтық ағатын жер бар. - Диализдегіш немесе DF сүзгісінің муфталары дұрыс жалғанбаған. - Концентраттың немесе тұзды ерітіндінің төгілуі. - Датчиктің техникалық ақауы. <p>Әрекеттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Қан желісі жүйесінде сұйықтық ағатын жердің және қосылымдардың (қан жоғалу қаупі бар ма?) бар-жоғын тексеріңіз. - Ішкі гидравликалық жүйелерден сұйықтық ағып жатса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз (мұндай жағдайда аппаратты су көзінен ажыратыңыз да, емдеу процедурасы жүргізіліп жатса, емделушіні ажыратыңыз). - Диализдегіш пен DF сүзгісінің муфталарын тексеріңіз. - Ұшықтағы ойықты босатып (мысалы, үлкен шприцпен немесе ысқышпен), тазалаңыз. - Техникалық ақау бойынша техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
<p>Обнаружен поток через порт для отходов (1073) Pre / low / 120 The / low(Hint) / 120</p>	<p>Қалдық портынан қан желісі жүйесіне аққан ағын анықталды.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Қосылымдарды тексеріңіз. - Қалдық портына (көк түсті) тек веналық желіні жалғаңыз.
<p>Насос крови заблокирован (1074) Sel / low / 120 Pre / low / 120 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120 Dis / low / 120</p>	<p>Қан сорғысы бұғатталған (мысалы, кептелген қан желісімен).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Бұғатты алып тастаңыз. - Жапқышты жабыңыз. - Дабылды растаңыз.
<p>Насос субституата заблокирован (1075) Sel / low / 120 Pre / low / 120 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120 Dis / low / 120</p>	<p>Ауыстыру сорғысы, мысалы, кептелген түтікпен бұғатталған.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Бұғатты алып тастаңыз. - Жапқышты жабыңыз. - Дабылды растаңыз.
<p>Неправильно вставлена магистраль насоса крови (1076) The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120</p>	<p>Қан сорғысының түтік бөлігі дұрыс салынбаған.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Қан сорғысының жапқышын ашыңыз. - Түтік бөлігі (әсіресе бірнеше коннекторы бар) дұрыс салынғанына көз жеткізіңіз. - Жапқышты жауып, дабылды растаңыз.

Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
магистраль насоса субст. вставлена неправильно (1077) The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120	Ауыстыру сорғысының түтік бөлігі дұрыс салынбаған. - Ауыстыру сорғысының жапқышын ашыңыз. - Түтік бөлігі (әсіресе бірнеше коннекторы бар) дұрыс салынғанына көз жеткізіңіз. - Жапқышты жауып, дабылды растаңыз.
Порт замещающего раствора открыт (1078) Pre / low / 120 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120 Dis / low / 120	Ауыстыру порты ашық. - Портты жабыңыз. - Егер порт жабық және дабыл жойылмаған болса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Порт замещающего раствора закрыт (1079) The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120 Dis / low / 0	Ауыстыру порты жабық. - Ауыстыру портын ашып, желіні жалғаңыз. - Егер порт ашық және дабыл жойылмаған болса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Порт для отходов открыт (1080) Pre / low / 0 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120 Dis / low / 120	Қалдық порты ашық. - Портты жабыңыз. - Қан желісін айналымға қосыңыз. - Егер порт жабық және дабыл жойылмаған болса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Порт для отходов закрыт (1081) Pre / low / 0 The / low(Hint) / 120	Қалдық порты жабық. Қалдық портын пайдалану қажет болғанда: - Портты ашып, желіні жалғаңыз. Оны жабық күйде ұстап, жұмысты жалғастыру қажет болса: - қан сорғысын іске қосу/тоқтату түймесін басыңыз - желілерді тексеріңіз - дабылды растаңыз - қан сорғысын іске қосу/тоқтату түймесін басыңыз Егер жоғарыдағы шешімдер әсер етпесе, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Дезинфектант не может быть подан (1082) Dis / low / 300	Зарарсыздандырғышты сору кезінде тым көп ауа болды. - Қосылымдарды тексеріңіз. - Зарарсыздандырғыш контейнерінің бос екеніне көз жеткізіңіз. - Қажет болса, ауыстырыңыз.
Вымывание дезинфектанта невозможно (1083) Dis / low / 120	Барлық ағын бөліктерінен химиялық зарарсыздандырғыштарды шайып тастау мүмкін емес - техникалық ақаулық. - Ағызу түтігін тексеріңіз. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

<p>Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]</p>	<p>Себебі және жою әрекеттері</p>
<p>Время фазового цикла слишком короткое (1084) The / low(Hint) / 120</p>	<p>SNCO кезінде фаза циклінің уақыты тым қысқа болады. Ықтимал себептер: - Қан ағынының жылдамдығы тым жоғары. - Веналық немесе артериялық желі бүгілген. - Емделушіге қатынасатын жер бұғатталған. - Ауысу қысымдарының параметрі дұрыс емес. Әрекеттер: - Қан ағынын азайту - Қан желілері мен қатынасатын жерді тексеріңіз. - Қажет болса, ауысу қысымдарын арттырыңыз.</p>
<p>Резкое изменение арт. давл. - Попал воздух? (1085) The / high / 120</p>	<p>Артериялық қысым соңғы артериялық фаза кезінде айтарлықтай өзгерді. - Қан желісі жүйесінде сұйықтық ағатын жердің бар-жоғын тексеріңіз. - Қан сорғысының жылдамдығын тексеріңіз. - Қажет болса, қан сорғысының жылдамдығын арттырыңыз. - Қажет болса, ауыстырып-қосу қысымдарын реттеңіз.</p>
<p>SAD - воздух в системе магистралей (1086) The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120</p>	<p>Егер микро көпіршік дабылдары 15 минут ішінде 3 рет немесе одан да көп орын алып, олар 1) немесе 2) тармақ бойынша туындамаса, қан желісі жүйесінен қан ағуы мүмкін және оны ауыстыру керек (пайдалану нұсқаулығының 6.3.8 "Шығын материалдарын ауыстыру және емдеу процедурасын қайта бастау үшін емдеу процедурасын кідірту" тармағын қараңыз.) ЕСКЕРТПЕ: Жүйедегі микро көпіршіктерді көру қажет емес. Дабылдың ықтимал себептері: 1) Диализдегіштегі және / немесе қан желісінде қалған ауа - Диализдегіште және қан желісі жүйесінде ауа жоқ па? - Қан желісі жүйесінде бүгілген жерлер жоқ па? - Веналық көпіршік шектегіштегі деңгей дұрыс орнатылған ба? 2) Жоғары жылдамдықты қан ағыны (> 300 мл/мин) веналық көпіршік шектегіштегі төмен деңгеймен біріктірілген - Веналық көпіршік шектегіштегі деңгей дұрыс орнатылған ба? - Веналық көпіршік шектегіштегі сүзгілеу торы (кей жерлері) бітеліп қалды ма? 3) Қан желісі жүйесінде сұйықтық ағатын жер - дабыл жиі пайда болады және 1 мен 2 тармақтар оның себебінен емес Тексеріңіз - емделушіге қосылымдарды (канюля немесе катетер) - барлық қосылымдар мен қызмет көрсету желілерінің беріктігін - артериялық желіде сұйықтық ағатын микро жерлердің бар-жоғын (мысалы, қан желісі жүйесінің байланысқан жерлері) - егер сұйықтық ағатын жерлер анықталса, ауыстыру.</p>

Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
Не выполнено выравнивание давл. для болюса (1097) The / low(Hint) / 120	SNCO: Енгізу болжосы үшін қысым теңестірілмеді. - Әрекетті қайталаңыз. - Қажет болса, болюсті қолдану үшін SNCO мүмкіндігін уақытша өшіре тұрыңыз.
Гепар. насос работает в обратном направлении (1098) Pre / low / 0 The / high / 120 Reinf / high / 120 Dis / low / 0	Гепарин сорғысы кері бағытта жылжиды. - Шприцті алып, гепарин сорғысына қайта орналастырыңыз. - Дабылды жою мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Факт. объем фазы <70% от задан. об. фазы (SUP) (1367) The / low / 120	Бақылау дабылы: Нақты есептелген қан ағыны қажетті қан ағынының 70 % шамасынан 1 минуттан артық уақыт бойы төмен болады. - Дабылды жою мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Всасывание раствора не удалось (1401) Dis / low / 300	Зарарсыздандыру кезінде ерітінді сіңбеді. - Зарарсыздандыру контейнері (бос па?) мен сору шлангісін тексеріңіз. - HDF Online: DF/HDF сүзгілерінде ауа болуы мүмкін. - Ақаулықты растау мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Температура не достигнута (1402) Dis / low / 300	Зарарсыздандыру кезіндегі температура белгіленген мәнге жетпеді. - Ақаулықты растау мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Сбой питания в процессе дезинфекции (1403) All / low / 300	Зарарсыздандыру кезіндегі қуат ақаулығы туындады. - Қайта қосыңыз. - Ақаулықты растау мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Низкая проводимость (проверьте дезинфектант) (1756) Dis / low(Hint) / 300	Жарамсыз зарарсыздандырғыш анықталды. - Зарарсыздандыру әдісін және/немесе зарарсыздандырғышты тексеріңіз. - Затты шайып тастау үшін ағымдағы зарарсыздандыру режимін тоқтатыңыз. Құрылғыны зарарсыздандыруды жалғастыру үшін: - Шайып болған соң арнайы зарарсыздандыру режимін тиісті зарарсыздандырғыш затпен іске қосыңыз.
Тест детектора красного не пройден (1757) All / low(Hint) / 120	Қызыл түсті детектордың дұрыстығын тексеру сынағы қоршаған ортада жарық анықталуына байланысты орындалмады. - SAD жапқышы ашық па? Жапқышты жабыңыз. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

<p>Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]</p>	<p>Себебі және жою әрекеттері</p>
<p>Ошибка SAD - интервал разрыва (SUP) (1761) Pre / low(Hint) / 120 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120</p>	<p>Бақылаушы дабыл: Емдеу кезінде: SAD жұмысы бұзылған. Ауа мониторингін өткізу мүмкін емес. - Емделушіні ажыратып, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз. Дайындық кезінде: SAD ішінде ауа анықталуы керек. - SAD детекторынан бір реттік затты алып тастап, өзіндік сынақ аяқталғанша күтіңіз. - Егер өзіндік сынақ аяқталмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Ошибка SAD - Время зарядки (SUP) (1762) Pre / low(Hint) / 120 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120</p>	<p>Бақылаушы дабыл: Емдеу кезінде: SAD жұмысы бұзылған. Ауа мониторингін өткізу мүмкін емес. - Емделушіні ажыратып, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз. Дайындық кезінде: SAD ішінде ауа анықталуы керек. - SAD детекторынан бір реттік затты алып тастап, өзіндік сынақ аяқталғанша күтіңіз. - Егер өзіндік сынақ аяқталмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Ошибка SAD - US-стимулы (SUP) (1763) Pre / low(Hint) / 120 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120</p>	<p>Бақылаушы дабыл: Емдеу кезінде: SAD жұмысы бұзылған. Ауа мониторингін өткізу мүмкін емес. - Емделушіні ажыратып, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз. Дайындық кезінде: SAD ішінде ауа анықталуы керек. - SAD детекторынан бір реттік затты алып тастап, өзіндік сынақ аяқталғанша күтіңіз. - Егер өзіндік сынақ аяқталмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>SAD - проверка на достоверность (SUP) (1764) Pre / low / 0 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120</p>	<p>Бақылаушы дабыл: Емдеу кезінде: SAD жұмысы бұзылған. Ауа мониторингін өткізу мүмкін емес. - Емделушіні ажыратып, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз. Дайындық кезінде: SAD ішінде ауа анықталуы керек. - SAD детекторынан бір реттік затты алып тастап, өзіндік сынақ аяқталғанша күтіңіз. - Егер өзіндік сынақ аяқталмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>

Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
SAD - проверка на достоверность (1765) Pre / low / 0 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120	Емдеу кезінде: SAD жұмысы бұзылған. Ауа мониторингін өткізу мүмкін емес. - Емделушіні ажыратып, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз. Дайындық кезінде: SAD ішінде ауа анықталуы керек. - SAD детекторынан бір реттік затты алып тастап, өзіндік сынақ аяқталғанша күтіңіз. - Егер өзіндік сынақ аяқталмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Проверка достоверности детектора красного (SUP) (1766) All / low(Hint) / 120	Бақылау дабылы: Қызыл түсті детектордың дұрыстығы тексеріледі. - Дабылды жою мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Проверка SAD - Общий свет (SUP) (1767) All / low(Hint) / 120	Бақылау дабылы: Қызыл түсті детектордың дұрыстығы тексеріледі. - Дабылды жою мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Коэффициент смешивания концентрата (SUP) (1768) Pre / low / 0 The / low / 120 Reinf / low / 120	Бақылау дабылы: Концентраттың араластыру коэффициенті дұрыс емес. Ықтимал себептер: - Таңдалған жұмыс режимі үшін дұрыс емес концентрат. - Техникалық ақаулық. Әрекеттер: - Концентрат пен параметрді тексеріп, қажет болса, түзетіңіз. - Дабылды жою мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

<p>Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]</p>	<p>Себебі және жою әрекеттері</p>
<p>Тревога SAD (SUP) (1769) The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120</p>	<p>Егер микро көпіршік дабылдары 15 минут ішінде 3 рет немесе одан да көп орын алып, олар 1) немесе 2) тармақ бойынша туындамаса, қан желісі жүйесінен қан ағуы мүмкін және оны ауыстыру керек (пайдалану нұсқаулығының 6.3.8 "Шығын материалдарын ауыстыру және емдеу процедурасын қайта бастау үшін емдеу процедурасын кідірту" тармағын қараңыз.)</p> <p>ЕСКЕРТПЕ: Жүйедегі микро көпіршіктерді көру қажет емес.</p> <p>Дабылдың ықтимал себептері:</p> <p>1) Диализдегіштегі және / немесе қан желісінде қалған ауа</p> <ul style="list-style-type: none"> - Диализдегіште және қан желісі жүйесінде ауа жоқ па? - Қан желісі жүйесінде бүгілген жерлер жоқ па? - Веналық көпіршік шектегіштегі деңгей дұрыс орнатылған ба? <p>2) Жоғары жылдамдықты қан ағыны (> 300 мл/мин) веналық көпіршік шектегіштегі төмен деңгеймен біріктірілген</p> <ul style="list-style-type: none"> - Веналық көпіршік шектегіштегі деңгей дұрыс орнатылған ба? - Веналық көпіршік шектегіштегі сүзгілеу торы (кей жерлері) бітеліп қалды ма? <p>3) Қан желісі жүйесінде сұйықтық ағатын жер - дабыл жиі пайда болады және 1 мен 2 тармақтар оның себебінен емес</p> <p>Тексеріңіз</p> <ul style="list-style-type: none"> - емделушіге қосылымдарды (канюля немесе катетер) - барлық қосылымдар мен қызмет көрсету желілерінің беріктігін - артериялық желіде сұйықтық ағатын микро жерлердің бар-жоғын (мысалы, қан желісі жүйесінің байланысқан жерлері) - егер сұйықтық ағатын жерлер анықталса, ауыстыру.
<p>Вставьте насосный сегмент в насос крови (1770) All / low / 0</p>	<p>Түтік бөлігі жетіспейтіндіктен немесе анықталмағандықтан, қан сорғысын іске қосу мүмкін емес.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Түтік бөлігін салыңыз.
<p>Вставьте насосный сегмент в насос субституата (1771) All / low / 0</p>	<p>Түтік бөлігі жетіспейтіндіктен немесе анықталмағандықтан, ауыстыру сорғысын іске қосу мүмкін емес.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Түтік бөлігін салыңыз.
<p>Высокое давление DF (SUP) (1772) Pre / low / 0 The / low / 0</p>	<p>Бақылау дабылы:</p> <p>Диализ сұйықтығы сүзгісінде жоғары қысым анықталды.</p> <p>Ықтимал себептер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - DF сүзгісінің мембранасы бітелген. <p>Әрекеттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Аппараттағы жиналған өктасты кетіріңіз. - Қажет болса DF сүзгісін ауыстырыңыз.

Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
Детектор красного обнаруживает свет (SUP) (1775) Pre / low / 120 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120 Dis / low / 120	Бақылау дабылы: Қызыл түсті детектор 30 секундтан артық қоршаған орта жарығын анықтайды. - SAD жапқышын ашып, қан желісін қайта орналастырыңыз. - Дабылды жою мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Замещения нет или слишком низкий поток (SUP) (1776) The / low / 120	Бақылау дабылы: Ағындық ауыстыру сорғысының ағыны қажетті ағынның 70 %-нан төмен. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз немесе HF/HDF режимін өшіріңіз.
Пациент подключен? (1824) The / low / 120	Қызыл түсті детектор қанды анықтады. - Қан сорғысын іске қосыңыз. - Емделуші емдеу режимінде ме?
Проверка PFV не пройдена - Закончить диализ (1826) The / low / 120	PFV өзіндік сынағы жүргізілмеді. - Техникалық ақаулық пайда болса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Обнаружена кровь при подготовке/ дезинфекции (1831) Sel / low(Hint) / 120 Pre / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120 Dis / low(Hint) / 120	Емдеу процедурасынан тыс қан анықталды. Қан желісі жүйесінде қан болса, қан сорғысын емдеу процедурасында ғана іске қосуға болады.
Датчик утечки обнаружил жидкость (SUP) (1835) Pre / low / 0 The / high / 120 Reinf / high / 120	Бақылау дабылы: Ағатын жерді анықтау датчигі арқылы сұйықтық (су, концентрат немесе қан) анықталады. - Аппаратта сұйықтық ағатын жерлердің бар-жоғын тексеріңіз. - Ұяшықтағы ойықты босатып, тазалаңыз. - Дабылды жою мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
При подготовке/дезинф. обнаружена кровь. (SUP) (1837) Sel / low / 120 Pre / low / 120 Reinf / low / 120 Dis / low / 120	Бақылау дабылы: Емдеу процедурасынан тыс қан анықталды. Ықтимал себептер: - Қан сорғысы емдеу процедурасынан тыс қан желісі жүйесінде қан болғанда іске қосылды. - Техникалық ақаулық. Әрекеттер: - Негізгі фазаны тексеріңіз (емдеу режимін бе?). - Емдеу процедурасы әлі басталмаса, емделушіні ажыратыңыз. - Дабылды жою мүмкін болмаса немесе себебі анықталмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

<p>Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]</p>	<p>Себебі және жою әрекеттері</p>
<p>Факт. кровоток <70% от установл. кровотока (SUP) (1838) The / low / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Нақты қан ағыны белгіленген қан ағынынан 70 %-дан артық шамада төмен. Ықтимал себеп: - Емделушіге тамыры арқылы қатынасу бойынша мәселе туындаған. Әрекеттер: - Емделушіге қатынасатын жерді тексеріңіз. - Төмен қан ағыны. SNCO ішінде: - Төмен фаза көлемі - Қажет болса, ауысу қысымдарын арттырыңыз.</p>
<p>Ошибка связи (SUP) (1839) All / low / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Жүйелер арасында байланыс қатесі бар. - Аппаратты қайта іске қосыңыз - қажет болса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Поток замещающего раствора высокий (SUP) (1842) Pre / low(Hint) / 0 The / low(Hint) / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Ағындық ауыстыру сорғысының ағыны қажетті ағынға немесе белгіленген DF ағынына қарағанда 30 % жоғары. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз немесе HF/HDF режимін өшіріңіз.</p>
<p>Временная проблема связи (1852) All / low(Hint) / 120</p>	<p>Деректерді диализ аппаратына тасымалдау процесі бұзылған. - Аппаратты өшіріп, қайта іске қосыңыз. - Мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Нет магистр. к порту для отработанного диализата (1854) Pre / low / 0</p>	<p>Веналық қан желісінің қалдық портына жалғанған қосылымы аппаратпен анықталмады. Ықтимал себептері: - Диализ қосылымдарындағы жылыстау (мысалы, диализ муфттарында). - Қан желісі жүйесіндегі жылыстау. - Веналық желінің қалдық портына (көк) қосылымы дұрыс. - Веналық қан желісінің қысқышы жабылған. - Веналық қуыстағы веналық желі ұзартқышының қысқышы ашық.</p>

Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
Воздух обнаружен при подготовке диализатора (1855) Pre / low / 0 Dis / low / 0	Диализдегішке құю кезінде ауа анықталды: Құйылатын мөлшердің 50 %-дан артық шамасы шайылып, ауа диализдегіш шегінде 60 мл шамасында анықталады. Әрекеттер: - Қан желісінде ауаның жоқтығына және ішке сорылмайтынына көз жеткізіңіз. - Диализдегіш муфттарының диализдегішке дұрыс жалғанғанына көз жеткізіңіз. - Ауаны кетіріңіз.
Вводимые данные несовместимы (1856) All / low(Hint) / 120	Жүйеде қауіпсіздікке қатысты деректердің CRC (SRI) бар-жоғын тексерілмеді - Деректерді тексеріп, әрекетті қайталаңыз. - Қажет болса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Клапан дезинфекции открыт (1857) Dis / low / 300	Зарарсыздандыру клапаны зарарсыздандыру кезінде жабылмады. - Аппаратты өшіріп, қосыңыз да, зарарсыздандыру процедурасын қайта бастаңыз. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Отклонение в скорости насоса крови (1858) Pre / low / 0 Dis / low / 0	Қан сорғысының нақты жылдамдығы қажетті жылдамдығынан ерекшеленеді. - Қан сорғысының ролигі дұрыс бекітілгеніне көз жеткізіңіз. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Вымывание дезинфектанта невозможно (1860) Dis / low / 300	Барлық ағын бөліктерінен химиялық зарарсыздандырғыштарды шайып тастау мүмкін емес - техникалық ақаулық. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Проверка достоверности детектора красного (1862) All / low(Hint) / 120	Қызыл түсті детектор сигналының дұрыстығы тексеріледі. - Ешқандай әрекет қажет емес. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Слишком высокая скорость гепарина (1864) The / low(Hint) / 120	Нақты гепарин жылдамдығы белгіленген жылдамдықтан 10 % шамасында жоғары. - Параметрлердің дұрыстығына көз жеткізіңіз (жылдамдық пен шприцті таңдау). - Шприцті алып, қайта орналастырыңыз. - Қажет болса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

<p>Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]</p>	<p>Себебі және жою әрекеттері</p>
<p>Центральная раздача концентрата нарушена (1865) Pre / low / 0 The / low / 300 Reinf / low / 300</p>	<p>Орталық концентрат көзінің істен шыққаны анықталды, орталық концентрат көзіндегі қысым төмен.</p> <p>Ықтимал себептер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Шлангілердің механикалық түрде бұғатталуы. - Қабырғаның қате/нашар қосылымы. - Орталық концентрат көзі құрылғысының себебінен пайда болған ақаулық. <p>Әрекеттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Концентрат шлангілері мен қабырға қосылымын тексеріңіз. - Орталық концентрат көзін тексеріңіз. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
<p>Сбой питания >1 часа при подготовке (1873) Pre / low / 0 Dis / low / 0</p>	<p>Дайындық кезінде қуат ақаулығы 1 сағаттан астам уақытқа созылады.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Дайындық пен құю процедурасын қайталаңыз.
<p>Пациент подключен при подготовке? (1878) Pre / low / 120</p>	<p>Емделуші жалғанған ба?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Емдеу режиміне өтіңіз. - Болмаса дабыл дыбысын өшіріңіз.
<p>Коэфф. смешивания бикарбоната (SUP) (1950) Pre / low / 0 The / low / 120 Reinf / low / 120</p>	<p>Бақылау дабылы:</p> <p>Бикарбонат өткізгіштігін араластыру коэффициенті шектен ауытқиды.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Бикарбонат ерітіндісінің дұрыстығына көз жеткізіңіз. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
<p>Верхний предел проводимости (SUP) (1951) Pre / low / 0 The / low / 120 Reinf / low / 120</p>	<p>Бақылау дабылы:</p> <p>Ақырғы өткізгіштік ауытқуы +/-5 % шамасынан артық.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Концентратты тексеріңіз. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
<p>Слишком высокая температура (SUP) (1952) Pre / low / 0 The / low / 120 Reinf / low / 120</p>	<p>Бақылау дабылы:</p> <p>Температура 41°C-ден жоғары.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Суығанын күтіңіз. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
<p>Максимальная скорость UF превышена (SUP) (1953) The / low / 120</p>	<p>Бақылау дабылы:</p> <p>Ультрасүзгілеу жылдамдығы таңдалған шектен (макс. 4000 мл/сағ) жоғары.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
Утечка крови (SUP) (1955) Pre / low / 0 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120	Бақылау дабылы: Қан ағатын жер анықталды. Диализ сұйықтығында қан бар ма? Ықтимал себептер: - Диализдегіште тесілген жер бар. - Техникалық ақаулық. Әрекеттер: - Диализдегіш пен түтіктерін тексеріп, қажет болса, диализдегішті ауыстырыңыз. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Верхний предел венозного давления (SUP) (1956) Pre / low / 0 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120	Бақылау дабылы: Веналық қысымның жоғары шегі. Ықтимал себептер: - Иненің дұрыс емес орналасуы. - Қан ағынының жылдамдығы тым жоғары. - Бүгілген/қысылған желі. - Диализдегіште ұйыған қанның болуы. Әрекеттер: - Иненің дұрыс орналасқанына көз жеткізіңіз. - Қан ағынын азайтыңыз. - Қан желісі жүйесін тексеріңіз. - Жеткізу жылдамдығын арттыру арқылы жаңа шек терезесін орнатыңыз.
Насос крови не работает (SUP) (1957) The / medium / 120 Reinf / medium / 120	Бақылау дабылы: Қан сорғысы 1 минуттан артық тұрақты күйде болды. Қан коагуляциясы болуы мүмкін! - Қан сорғысын іске қосыңыз.
SAD Воздух в системе (SUP) (1958) Pre / low / 120 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120 Dis / low / 120	Бақылау дабылы: Қан желісі жүйесінде ауа бар. - Қан желісі жүйесінде ауаның бар-жоғын тексеріңіз. - Қан желісінің SAD ішіне дұрыс салынғанына көз жеткізіңіз.

<p>Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]</p>	<p>Себебі және жою әрекеттері</p>
<p>Нижний предел венозного давления (SUP) (1959) Pre / low / 0 The / high / 120 Reinf / high / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Веналық қысым төменгі шекке жетті. Ықтимал себептер: - Веналық ине ажырап кетті! - Қан желісі жүйесінің ажырауы. - Қан ағынының жылдамдығы тым төмен. Әрекеттер: - Иненің дұрыс орналасқанына көз жеткізіңіз. - Қан желісі жүйесінде сұйықтық ағатын жердің бар-жоғын тексеріңіз. - Қажет болса, қан ағынын арттырыңыз. - Жеткізу жылдамдығын арттыру арқылы жаңа шектерді орнатыңыз.</p>
<p>Системная ошибка в Супервайзере (1960) All / high / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Контроллерден деректер алынбады. - Қайта іске қосып көріңіз. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Ошибка проверки SAD (SUP) (1961) Pre / low / 0 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: SAD жұмыс істемей тұр. - Дабылды растау мүмкін болмаса, емделушіні ажыратып, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз!</p>
<p>Ошибка калибровки SAD (SUP) (1962) Pre / low / 0 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Дабыл деңгейі калибрлеу ауқымынан тыс. - Аппаратты қайта іске қосып көріңіз. - Орындалмаған жағдайда, емделушіні ажыратып, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Нижний предел коэффициента дельты PV (SUP) (1963) The / low(Hint) / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Бір инелі режимде фаза көлемін бақылау үшін веналық қысым терезесі (шартты PV) тым төмен. - Терезені кеңейтіңіз.</p>
<p>Насос концентрата не работает (1964) Sel / low / 120 Pre / low / 120 The / low / 120 Reinf / low / 120 Dis / low / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Бақылау режимінде концентрат сорғысы дұрыс емес бағытта айналатыны немесе тіреліп қалатыны анықталды. - Дабыл растаған соң қайта пайда болса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Превышен объем UF (SUP) (1966) The / low / 120 Reinf / low / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: UF көлемі белгіленген мәнге жетті. - Емдеу процедурасын аяқтаңыз. - Емделуші салмағын тексеріңіз.</p>

Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
Дезинфекционный клапан открыт (SUP) (1967) Sel / low / 120 Pre / low / 120 The / low / 120 Reinf / low / 120	Бақылау дабылы: Зарарсыздандыру клапаны ашық. Дабылды растау мүмкін болмаса: - Аппаратты қайта іске қосып, қажет болса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Данные безопасности не подтверждены (SUP) (1968) The / low / 120 Reinf / low / 120	Бақылау дабылы: Қауіпсіздік деректері бақылау режимі арқылы расталмады. - Бір параметрді өзгерткеннен кейін деректерді қайта растаңыз. - Қажет болса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Запуск без самопроверки (SUP) (1969) The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120	Бақылау дабылы: Аппарат өзіндік сынақ жүргізілмей іске қосылады. - Аппаратты қайта іске қосып көріңіз. - Қажет болса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Сбой внутренней памяти (SUP) (1970) All / low(Hint) / 120	Бақылау дабылы: Датчик деректері дұрыс емес сақталған. Аппарат жұмысқа дайын емес. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Аппаратная ошибка RAM/ROM (SUP) (1971) All / low(Hint) / 120	Бақылау дабылы: ЖЖҚ/ТЖҚ сынағы қате анықтады. Аппарат жұмысқа дайын емес. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз!
Фазовый объем SN >100мл (SUP) (1972) The / high / 120	Бақылау дабылы: Фаза көлемі 100 мл шамасынан артық. Ықтимал себептер: - Қан желісі жүйесінде ауа кіретін/сұйықтық ағатын жер бар. - Қан сорғысының жылдамдығы тым төмен. - Ауыстырып-қосу қысымдары тым жоғары. - Қан желісі артерия қысқышында емес. Әрекеттер: - Қан желісі жүйесінде сұйықтық ағатын жерлердің бар-жоғын тексеріңіз. - Қан ағынын арттырыңыз. - Қажет болса, ауысу қысымдарын азайтыңыз. - Қажет болса, қан желісін артериялық қысқышқа енгізіңіз.

<p>Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]</p>	<p>Себебі және жою әрекеттері</p>
<p>Ошибка смены главной фазы (SUP) (1973) All / low(Hint) / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Негізгі фазаның өзгеруіндегі қате - Аппаратты қайта іске қосыңыз - қажет болса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Неисправность клапанов центр. разд. конц. (SUP) (1974) Sel / low / 120 Pre / low / 120 The / low / 120 Reinf / low / 120 Dis / low / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Орталық концентрат көзінің (ZKV) клапан қатесі. - ZKV-не кері ағуы мүмкін. - Аппаратты қайта іске қосып, қажет болса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Ошибка балансировочной камеры (клапаны) (SUP) (1975) The / low / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Теңгеруші бөлімді баптау процесі бұзылған. - Аппаратты қайта іске қосыңыз - қажет болса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Артериальное давление– нижний предел (SUP) (1976) Pre / low / 0 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Артериялық қысым төменгі шекке жетті. - Емделушіге қатынасатын жерді және желілерді тексеріңіз. - Қан ағынын азайтыңыз. - Қажет болса, төменгі шекті азайтыңыз. - Егер дабыл расталмаса, РА қысымын арттыру үшін SAKA-ны қолмен ашып көріңіз.</p>
<p>Насос бикарбоната не работает (SUP) (1977) Sel / low / 120 Pre / low / 120 The / low / 120 Reinf / low / 120 Dis / low / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Бикарбонат сорғысы дұрыс емес бағытта тартып шығарады. - Дабыл растаған соң қайта пайда болса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Насос UF не работает (SUP) (1979) Sel / low / 120 Pre / low / 120 The / low / 120 Reinf / low / 120 Dis / low / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Ультрасүзгілеу сорғысы дұрыс емес бағытта сорғылайды немесе тіреліп қалады. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Слишком низкая температура (SUP) (1980) Pre / low / 0 The / low / 120 Reinf / low / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Диализат сұйықтығының температурасы тым төмен. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Подключение пациента: объем крови >400мл (2014) The / low(Hint) / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Бақылау функциясы қан сорғысының айналуында ауытқу барын анықтады. - Емделушіні жалғау көлемі тексерілуі керек.</p>

Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
Достигнут макс. объем реинфузии или время (2015) Reinf / low(Hint) / 120	Бақылау дабылы: Бақылау функциясы қан сорғысының айналуында ауытқу барын анықтады. Ықтимал себептер: - Қайта енгізу көлемі 360 мл шамасынан жоғары. - Қайта енгізуге арналған уақыт асып кетті (310 секундтан артық). - Қуат ақаулығы. Әрекеттер: - Қайта енгізу көлемін тексеру керек (< 400 мл). - Қайта енгізу процедурасын қайталаңыз. - Қайта енгізу процедурасын қолмен орындаңыз.
HDFO: Превышен объем болюса (SUP) (2016) The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120	Бақылау дабылы: Бақылау функциясы арқылы тым көп мөлшердегі болюс анықталды. - Болюсті өшіріңіз. - Дабылды жою мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Замещ.: Пров. направл. потока и герметичность (2017) The / low(Hint) / 120	Бақылау дабылы: Ауыстыру желісінің өзіндік сынағы алынды. - Ауыстыру сорғысынан түтікті алып, қайта салыңыз. - Ауыстыру желісінің беріктігін тексеріп, ағын бағытын түзетіңіз.
Открыт клапан порта для отходов (SUP) (2018) The / low / 120 Reinf / low / 120	Бақылау дабылы: Қалдық портының клапаны (VSAA) ашық. - Қалдық портын жабыңыз. - Егер қалдық порты жабық және дабыл әлі де жойылмаған болса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Поток SAD слишком высокий (SUP) (2019) Pre / low / 120 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120	Бақылау дабылы: Бақылау функциясы енгізу болюсін қолданған кезде SAD (сақтандырғыш ауа детекторы) арқылы тым жоғары қан ағынын анықтады. - Қан ағынын немесе болюс көлемін азайтыңыз. - Дабылды жою мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Замещающий насос активирован (SUP) (2020) Pre / low / 120 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120	Бақылау дабылы: Ауыстыру сорғысы клапан (VSAE) жабық кезде айналады. - Техникалық ақаулық. - Дабылды жою мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

<p>Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]</p>	<p>Себебі және жою әрекеттері</p>
<p>HDFO: Клапаны VSB/VSAA/VSAE открыты (SUP) (2021) Pre / low / 120 The / low / 120 Reinf / low / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Клапан (VSB немесе VSAA/VSAE) ашық. - Техникалық ақаулық. - Зарарсыздандыру процедурасын орындаңыз. - Дабылды жою мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>HDFO: клапан VBE открыт (SUP) (2022) Sel / low / 120 Pre / low / 120 The / low / 120 Reinf / low / 120 Dis / low / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: VBE клапаны ашық. HDF Online диализін жасау мүмкін емес. - Техникалық ақаулық. - Дабылды жою мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>HDFO: DF система не промыта (SUP) (2023) Pre / low / 0 The / low / 120 Reinf / low / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Зарарсыздандыру процедурасынан кейін су жүйесі (диализат сұйықтығы жүйесі) жеткілікті түрде шайылмады. - Техникалық ақаулық. - Дабылды жою мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Неправильное направление гепар. насоса (SUP) (2024) Pre / low / 120 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120 Dis / low / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Гепарин сорғысының ағын бағыты дұрыс емес. - Шприцті алып, қайта салыңыз. - Дабылды жою мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Объем болюса >450 мл (2025) The / low(Hint) / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Енгізу болюсінің көлемі максималды 450 мл шамасынан асып кетті. - Болюсті тоқтатыңыз. - Дабыл қайталанса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Об. арт. болюса превышает 400 мл (SUP) (2026) The / low(Hint) / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Артериялық болюстің көлемі максималды 400 мл шамасынан асып кетті. - Болюсті тоқтатыңыз. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Сбой клапанов осн. потока/байпаса (SUP) (2027) The / low / 120 Reinf / low / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Негізгі ағын/байпас клапанының ақаулығы. - Дабылды жою мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>

Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
Насос крови работает (SUP) (2028) The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120	Бақылау дабылы: SAD дабылының себебін анықтау мүмкіндігі белсенді болғанда, қан сорғысын іске қосуға болмайды. - Қан сорғысын тоқтатыңыз.
Превышен диапазон настройки (SUP) (2029) Pre / low / 120 The / low / 120 Reinf / low / 120	Бақылау дабылы: Қауіпсіздікке қатысты деректерді (SRI) тексеру жүйесі тексеру кезінде қажетті қауіпсіздік деректерінің қабылданған ауқымнан тыс екенін анықтайды. - Параметрлерді қайта қарап, қажет болса, дұрыстаңыз. - Әрекетті қайталаңыз. - Дабылды жою мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Неправильное направление работы насоса крови (2030) The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120	Бақылау дабылы: Артериялық қан сорғысы кері қарай айналады. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Аппаратные клавиши заедают (SUP) (2036) Sel / low / 120 Pre / low / 120 The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120 Dis / low / 120	Бақылау дабылы: Жабдық пернелерінің біреуі басылып қалды. ↵ пернесі 15 секундтан артық немесе +/- пернесі 30 секундтан артық басылып тұрды. - Пернені босату мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Введены неверные данные (SUP) (2037) Pre / low / 120	Бақылау дабылы: Дайындық кезінде Nexadia ішкі экранында жарамсыз деректер табылды. - Nexadia картасын қайта салыңыз. - Тиісті емделуші екеніне көз жеткізіңіз.
Регулирование предела объема (SUP) (2039) The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120	Бақылау дабылы: Қан жоғалтуға жол бермеу үшін, деңгейді реттеу кезінде ең көбі 220 мл шамасында айдауға болады. - Қан желісі жүйесінде сұйықтық ағатын жердің бар-жоғын тексеріңіз.
Неисправный клапан воздушной камеры (SUP) (2040) The / low / 120	Бақылау дабылы: Ауа бөлгіштің VLA клапанында техникалық ақаулық бар. - Дабыл қайталанса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

<p>Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]</p>	<p>Себебі және жою әрекеттері</p>
<p>Ошибка мониторинга артер. давления (SUP) (2041) The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Жүйеде жеткілікті артериялық қысым пульсациясын анықтау мүмкін емес. Ықтимал себептер: - Бөлім деңгейі тым жоғары. - Қысымды бақылау желісінде сұйықтық немесе қан бар және су жұқпайтын сүзгі ылғалданған. Әрекеттер: - Деңгейлерді дұрыс орнатыңыз. - Су жұқпайтын сүзгілерде сұйықтық пен қанның жоқтығына көз жеткізіңіз. - Қажет болса, су жұқпайтын сүзгіден сұйықтықты немесе қанды кетіру үшін ауамен толтырылған шприцті пайдаланыңыз не сүзгіні ауыстырыңыз.</p>
<p>Регулирование уровня положения клапана (SUP) (2042) The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Деңгейді реттеу клапанының дұрыс емес орналасқаны анықталды. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Ошибка мониторинга венозного давления (SUP) (2043) The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Жүйе жеткілікті веналық қысым пульсациясын анықтай алмайды. Ықтимал себептер: - Бөлім деңгейі тым жоғары. - Қысымды бақылау желісінде сұйықтық немесе қан бар және су жұқпайтын сүзгі ылғалданған. Әрекеттер: - Деңгейлерді дұрыс орнатыңыз. - Су жұқпайтын сүзгілерде сұйықтық пен қанның жоқтығына көз жеткізіңіз. - Қажет болса, су жұқпайтын сүзгіден сұйықтықты немесе қанды кетіру үшін ауамен толтырылған шприцті пайдаланыңыз не сүзгіні ауыстырыңыз.</p>
<p>Ошибка мониторинга давления PBE (SUP) (2044) The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Жүйеде жеткілікті PBE қысым пульсациясын анықтау мүмкін емес. Ықтимал себептер: - Бөлім деңгейі тым жоғары. - Қысымды бақылау желісінде сұйықтық немесе қан бар және су жұқпайтын сүзгі ылғалданған. Әрекеттер: - Деңгейлерді дұрыс орнатыңыз. - Су жұқпайтын сүзгілерде сұйықтық пен қанның жоқтығына көз жеткізіңіз. - Қажет болса, су жұқпайтын сүзгіден сұйықтықты немесе қанды кетіру үшін ауамен толтырылған шприцті пайдаланыңыз не сүзгіні ауыстырыңыз.</p>

Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
Неправильное направление насоса субституата (2047) The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120	Бақылау дабылы: Ауыстыру сорғысы дұрыс емес бағытта айналады. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Соотношение кровотоков/общая UF (2059) The / low(Hint) / 120	Қан ағыны мен жалпы UF (ауыстыру және емделуші қанынан сұйықтықты кетіру) қатынасы орнатылған коэффициенттен жоғары. - Ұсынылған қатынас шегі 30 %. - Қан ағынын арттырыңыз немесе ауыстыру ағынын азайтыңыз.
Обратн. направл. кров. насоса при заполнении (2113) Pre / low / 0 Dis / low / 0	Қан сорғысы құю кезінде дұрыс емес бағытта айналады. - Қан сорғысының түтік бөлігінің (бірнеше коннекторы бар) орны дұрыс екеніне көз жеткізіңіз. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Проверьте артер. контрольную магистраль (SUP) (2980) The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120	Бақылау дабылы: Артериялық қысым датчигі (РА) арқылы артерия желісіне қосылым анықталмады. - Қан айналымы жүйесінде қысымды өлшеу үшін қосылым болса, оны артериялық қысым датчигіне (РА) жалғаңыз.
Отклонение скорости насоса субституата (2981) Pre / low / 0	Нақты ауыстыру сорғысының жылдамдығы қажетті ауыстыру сорғысының жылдамдығынан ерекшеленеді. - Сорғы ролингінің дұрыс бекітілгеніне көз жеткізіңіз.
Объем UF в реж. bioLogic не может быть достигнут (3000) The / low(Hint) / 120 Reinf / low / 120	UF көлемі емдеу уақыты бойынша белгіленген мәнге жетпеді. - Емдеу уақытын ұзартыңыз немесе - UF көлемін азайтыңыз немесе - bioLogic функциясын өшіріңіз.
bioLogic: 3 или более отсутствующих показания (3001) The / low / 120 Reinf / low / 120	bioLogic сұрауын жасағаннан бастап, 13 минут бойы қан қысымының сәтті өлшемдері көрсетілмеді. - Аппарат айналып өту режиміне ауысады. - Қан қысымының жаңа өлшемін іске қосу үшін дабылды екі рет растаңыз. - Өлшеу процедурасы сәтті орындалса, дабыл автоматты түрде жоғалады. - bioLogic функциясын өшіріңіз. Дабыл автоматты түрде жоғалады.
Внутренняя ошибка bioLogic (3002) Pre / low / 0 The / low / 120 Reinf / low / 120	bioLogic режимінде ішкі қате орын алды. bioLogic функциясын өшіріңіз. Дабыл автоматты түрде жоғалады.

<p>Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]</p>	<p>Себебі және жою әрекеттері</p>
<p>Нет запроса на чтение в режиме bioLogic (3003) The / low / 120 Reinf / low / 120</p>	<p>Екі рет өлшенген қан қысым арасындағы уақыт шегінен асты. - bioLogic функциясын өшіріңіз. - Дабыл автоматты түрде жоғалады.</p>
<p>Низкие настройки предельного знач. вен. давления (3014) The / low(OSD) / 0</p>	<p>Веналық қысымның конфигурацияланған абсолютті төменгі шегі 10 ммСБ шамасынан төмен. Осы параметрдің қолдану үшін қажет екеніне көз жеткізіп, қажет болса, растаңыз. Құрылғының конфигурациясы дұрыс болмаған жағдайда, техник маманға хабарласыңыз.</p>
<p>ABPM: систолическое давление слишком высокое (9100) All / high(Cardiac) / 120</p>	<p>Систолалық қысым белгіленген жоғарғы шектен асады. - Өлшеу процедурасын қайталаңыз және/немесе шекті мәндерді реттеңіз. - Реттелген жеке шекті мәнді таңдаңыз немесе шекті мәндерді қолмен өзгертіңіз. - Дәрігерге хабарлаңыз.</p>
<p>ABPM: систолическое давление слишком низкое (9101) All / high(Cardiac) / 120</p>	<p>Систолалық қысым белгіленген төменгі шектен төмен. - Өлшеу процедурасын қайталаңыз және/немесе шекті мәндерді реттеңіз. - Реттелген жеке шекті мәнді таңдаңыз немесе шекті мәндерді қолмен өзгертіңіз. - Дәрігерге хабарлаңыз.</p>
<p>ABPM: диастолическое давление высокое (9103) All / low(Hint) / 120</p>	<p>Диастолалық қысым белгіленген жоғарғы шектен асады. - Өлшеу процедурасын қайталаңыз және/немесе шекті мәндерді реттеңіз. - Жеке шекті мәнді реттеу опциясын таңдаңыз немесе шекті мәндерді қолмен өзгертіңіз. - Дәрігерге хабарлаңыз.</p>
<p>ABPM: диастолическое давление слишком низкое (9104) All / high(Cardiac) / 120</p>	<p>Диастолалық қысым белгіленген төменгі шектен төмен. - Өлшеу процедурасын қайталаңыз және/немесе шекті мәндерді реттеңіз. - Жеке шекті мәнді реттеу опциясын таңдаңыз немесе шекті мәндерді қолмен өзгертіңіз. - Дәрігерге хабарлаңыз.</p>
<p>ABPM: Внутренняя связь нарушена. (9138) All / low / 0</p>	<p>ABPM жұмыс істемейді. Бұдан былай өлшемдер жасау мүмкін емес. - Өлшемді қан қысымын өлшеуге арналған бөлек құрылғымен алыңыз. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>ABPM: сбой (9154) All / low / 120</p>	<p>ABPM: Ақаулық туындады. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>

Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
ABPM: сбой самопроверки (9157) All / low / 0	<ul style="list-style-type: none"> - Диализ аппаратын өшіріңіз/қосыңыз. - Ақаулық жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
ABPM: слишком высокий пульс (9169) All / low(Hint) / 120	<ul style="list-style-type: none"> Пульс жиілігі белгіленген жоғарғы шектен жоғары. - Өлшеу процедурасын қайталаңыз және/немесе шекті мәндерді реттеңіз. - Жеке шекті мәнді реттеу опциясын таңдаңыз немесе шекті мәндерді қолмен өзгертіңіз. - Дәрігерге хабарлаңыз.
ABPM: слишком низкий пульс (9170) All / high(Cardiac) / 120	<ul style="list-style-type: none"> Пульс жиілігі төменгі шектен асады. - Өлшеу процедурасын қайталаңыз және/немесе шекті мәндерді реттеңіз. - Жеке шекті мәнді реттеу опциясын таңдаңыз немесе шекті мәндерді қолмен өзгертіңіз. - Дәрігерге хабарлаңыз.
ABPM: утечка воздуха (9300) All / low / 120	<ul style="list-style-type: none"> ABPM қауіпсіз түрде өшірілді. - Қайта іске қосу үшін дабыл дыбысын өшіру пернесін 2 рет басыңыз. Барлық деректер сақталады. - Қосылым мен манжетаны тексеріңіз. - Мәселе қайта орын алса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
ABPM: сбой (9301) All / low / 120	<ul style="list-style-type: none"> ABPM қауіпсіз түрде өшірілді. - ABPM мүмкіндігін қайта іске қосу үшін, диализ құрылғысын ауыстырып-қосу керек. Барлық деректер сақталады. - Қосылым мен манжетаны тексеріңіз. - Мәселе қайта орын алса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
ABPM: давление накачки не достигнуто (9302) All / low / 120	<ul style="list-style-type: none"> Манжетаға ауа толған кездегі қысым белгіленген мәнге жетпеді. - Манжетаның дұрыс орналасқанына көз жеткізіңіз. - Қажет болса манжетаны қайта қолданыңыз. - Өлшеу процедурасын қайталаңыз.
ABPM: низкое количество колебаний (9303) All / low / 120	<ul style="list-style-type: none"> - Манжетаның дұрыс орналасқанына көз жеткізіп, барлық қосылымдарын тексеріңіз. - Пульсті қолмен өлшеңіз.
ABPM: чрезмерное движение тела (9304) All / low / 120	<ul style="list-style-type: none"> Өлшеу кезінде емделушінің қолы қозғалмауы керек. - Емделушіге кеңес беріп, өлшеу процедурасын қайталаңыз.
ABPM: сист. давл. выше макс. давл. в манжете (9305) All / low / 120	<ul style="list-style-type: none"> Қан қысымы соңғы өлшеуден кейін айтарлықтай көтерілді. - Өлшеу процедурасын қолмен немесе қан қысымын өлшеуге арналған бөлек құрылғымен орындаңыз.

<p>Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]</p>	<p>Себебі және жою әрекеттері</p>
<p>ABPM: нарушение обнаружения колебаний (9306) All / low / 120</p>	<p>- Манжетаның дұрыс орналасқанына көз жеткізіңіз. - Пульсті қолмен немесе бөлек құрылғымен тексеріңіз.</p>
<p>ABPM: прерывистый пульс (9307) All / low / 120</p>	<p>- Манжетаның дұрыс орналасқанына көз жеткізіңіз. - Пульсті қолмен немесе бөлек құрылғымен тексеріңіз.</p>
<p>ABPM: превышено время чтения (9308) All / low / 120</p>	<p>110 секундтық макс. өлшеу уақытынан асып кетті. - Манжетаны қайта қолданып, өлшеу процедурасын қайталаңыз. - Қан қысымын қолмен немесе қан қысымын өлшеуге арналған бөлек құрылғымен тексеріңіз.</p>
<p>ABPM: Частота пульса более 100 (9309) All / low / 120</p>	<p>110 секундтық макс. өлшеу уақытынан асып кетті. - Пульс жиілігін қолмен немесе бөлек құрылғымен тексеріңіз.</p>
<p>ABPM: давление манжеты выше 320 мм рт. ст. (9310) All / low / 120</p>	<p>Өлшеу кезінде емделуші қозғалды. - Өлшемді екі рет тексеру үшін, қолмен қайталаңыз.</p>
<p>ABPM: Число колебаний слишком низкое (9311) All / low / 120</p>	<p>- Манжетаның дұрыс орналасқанына көз жеткізіңіз. - Пульсті қолмен тексеріңіз.</p>
<p>ABPM: большое отклонение давления (9312) All / low / 120</p>	<p>Қысымда елеулі ауытқу бар екені анықталды. Ықтимал себептер: Манжетаның дұрыс емес өлшемі, манжетаның бүгілген түтігі немесе емделушінің бірден және шамадан тыс қозғалуы. - Қан қысымын қолмен тексеріңіз.</p>
<p>ABPM: неизвестная ошибка (9313) All / low / 120</p>	<p>ABPM арқылы алынатын қате коды анықталмады. - Мәселе қайта орын алса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>ABPM: измерение артер. давления отсутствует (9314) All / low / 120</p>	<p>Өлшеу процесі басталғаннан бері соңғы 5 минут ішінде ABPM арқылы қан қысымының ешбір жарамды өлшемі алынбаған.</p>
<p>Неправ. положение ролика насоса субституата (11004) Sel / low / 120 Pre / low / 120 Reinf / low(Hint) / 120 Dis / low / 120</p>	<p>Ауыстыру сорғысының роликті орналастыру немесе монтаждау 8 секундтан аса уақыт алады. - Ауыстыру сорғысының жапқышын ашып, роликтің білікке дұрыс бекітілгеніне көз жеткізіңіз. - Сорғының жапқышын жабыңыз. Орналастыру процедурасы қайталады.</p>
<p>Ошибка теста красной сигнальной лампы (SUP) (11005) All / high / 120</p>	<p>Бақылау дабылы: Күй индикаторларының күйі (ЭД) ең жоғары белсенді дабыл басымдығынан (қызыл) ерекшеленеді. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>

Дабыл (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
Ошибка связи системы (11006) The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120	Бақылау дабылы: Жүйе байланысының қатесі. - Жалғастыру үшін қосыңыз/өшіріңіз. - Дабылды жою мүмкін болмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Неправильное положение ролика насоса крови (11068) Sel / low / 120 Pre / low / 120 Reinf / low(Hint) / 120 Dis / low / 120	Қан сорғысының роликін орналастыру немесе монтаждау 8 секундтан аса уақыт алады. - Қан сорғысының жапқышын ашып, роликтің білікке дұрыс бекітілгеніне көз жеткізіңіз. - Сорғының жапқышын жабыңыз. Орналастыру процедурасы қайталанады.
Не удалось изменить параметр безоп-ти (SUP) (12031) The / low(Hint) / 120 Reinf / low(Hint) / 120	Бақылау дабылы: Қауіпсіздікке қатысты параметрлер өзгертілген, бірақ расталмаған немесе Жоғары деңгейлі контроллерден (TLC) алынған деректерге сәйкес емес. Қауіпсіздікке қатысты деректерді (SRI) тексеру жүйесі жарамды ауқымнан тыс параметр(лер)ді анықтады. - Параметр(лер)ді қайта қарап, реттеңіз.
Входные данные несовместимы (SUP) (12032) All / low / 120	Бақылау дабылы: Жүйеде қауіпсіздікке қатысты деректердің (SRI) бар-жоғын тексеру процесі орындалмады. - Деректерді тексеріп, әрекетті қайталаңыз. - Қажет болса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
HDFO: инф. болюс не может применяться (SUP) (12034) The / low / 120	Бақылау дабылы: Ағындық енгізу болюсін қолдану мүмкін емес. Ықтимал себептер: - Болюс мөлшері тым төмен болды (белгіленген мөлшерден минус 50 мл шамада төмен). - Болюс уақыты > 190 сек - Болюс кезінде VSAE жабылды. - Болюсті ауыстыру жылдамдығы 0 мл/мин шамасына орнатылған. Әрекет: - Емделушіні тексеріңіз - қажет болса, болюсті қайталаңыз - Егер бұл дабыл осы болюс кезінде қайталанса, болюсті осы дабылды растамай қайталаңыз. (артериялық болюс қолданылады)

12.4.2 Ескертулер тізімі

Ескерту (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
Аппарат слишком долго не используется (620) All / low / 0	Аппараттың өшірулі күйінің уақыты TSM ішінде конфигурацияланған максималды уақыттан ұзағырақ болды. - Емдеу процедурасының алдында, аппаратты зарарсыздандырыңыз.
Новое сообщение! (670) All / low / 0	Жаңа нұсқаулық туралы хабар Nexadia жүйесінен алынды.
Новое лекарство! (671) All / low / 0	Жаңа дәрі-дәрмек туралы хабар Nexadia жүйесінен алынды.
Клавиша увеличения скорости насоса крови заела (672) All / low / 120	Қан сорғысының жылдамдығын арттыруға арналған перне басылып қалды. - Қайта басыңыз. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Клавиша запуска/остановки насоса крови заела (673) All / low / 120	Қан сорғысының іске қосу/тоқтату түймесі басылып қалды. - Қайта басыңыз. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Клавиша снижения скорости насоса крови заела (674) All / low / 120	Қан сорғысының жылдамдығын азайтуға арналған түйме басылып қалды. - Қайта басыңыз. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Клавиша отключения звука заела (675) All / low / 120	Дабылдардың дыбысын өшіру түймесі басылып қалды. - Қайта басыңыз. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Клавиша ↵ заела (676) All / low / 120	↵ пернесі басылып қалды. - Қайта басыңыз. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Объем UF увеличился (677) All / low / 0	UF көлемі артты.
Установленный интервал таймера истек (678) All / low(Hint) / 30	Таймер аралығы аяқталды. - Дабыл дыбысын өшіру үшін дабыл дыбысын өшіру пернесін басыңыз.
Отклонение часов (679) All / low / 0	Аппарат мен сервер уақытының арасындағы айырмашылық 15 минуттан артық. - Бағдарламаны таңдау опциясына қайту немесе Емделушіні жалғау белгішесін басу арқылы ескертуді өшіріңіз.
Время по таймеру истекло до появления питания (680) All / low(Hint) / 30	Қуат көзінде ақаулық туындаған кезде, қуат қалпына келтірілмес бұрын, таймер аяқталады. - Жоспарланған шараларды тексеріңіз.

Ескерту (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
Nexadia: сбой связи (681) All / low / 0	Nexadia сервері жіберген деректер бүлінген. - Қате жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Терапевтическая карта пациента извлечена (682) All / low / 0	Емделушінің емдеу картасы жойылды. - Қосымша деректерді оқу немесе жазу үшін, картаны қайта салыңыз.
Новый элемент контрольного списка! (683) All / low / 0	Nexadia жүйесінен бақылау тізімінің жаңа элементі алынды.
График относит. объема крови ниже пред. знач. (934) All / low / 0	Салыстырмалы қан мөлшерінің көлбеу сызығы дабыл шегінен төмен. Қажет болса, емделушінің жағдайын тексеріп, қан қысымын өлшеңіз, ультрасүзгілеу жылдамдығын немесе көлемін азайтыңыз.
HCT выше диапазона (940) All / low / 0	Нақты гематокрит мәні белгіленген максималды шектен асты. - Шек тым төмен болса, өзгертіңіз. - Дәрігердің нұсқауларына сәйкес емдеу параметрлерін (UF көлемі немесе уақыты) өзгерту қажет болуы мүмкін. - Дабыл дыбысын өшіру пернесін екінші рет басқанда, дабыл күйі жойылмаса, дабыл орнына ескерту шығады.
Сбой чтения HCT (941) All / low / 0	HCT мәні жарамды ауқымнан тыс (20...70 %). - HCT датчигіндегі оптикалық өлшеу кезінде кірдің бар-жоғын тексеріңіз. - Қан желісі дұрыс орнатылды ма? - HCT датчигінің жапқышы жабық па? - Ақаулық табылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Не удалось установить связь с датчиком HCT (942) All / low / 0	HCT датчигінен жауап алынбады. - Қате жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Установите/проверьте предельное значение HCT (945) All / low / 0	Емдеу процедурасының басында, HCT шегін орнату керек (немесе бір сұрау қабылданады). "Гематокриттің макс. шегі" түймесін басып, босатқан кезде, ескерту қалпына келтіріледі.
Насыщение кислородом ниже пред. значения (946) All / low / 0	Оттегінің нақты қанығу мәні шектен төмен. Бұл ескерту ұқсас дабыл расталғанымен, дабыл күйінің әлі де жойылмағанын білдіреді. - Шек тым жоғары болса, өзгертіңіз. - Әйтпесе емдеу параметрлерін дәрігер нұсқауларына сәйкес өзгерту қажет болуы мүмкін.

Ескерту (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
Реинфузия онлайн невозможна (1100) All / low / 120	Ағындық қайта енгізу мүмкін емес. Ықтимал себептер: - Өткізгіштік қатесі. - DF ағынының жылдамдығы тым төмен. Әрекет: - Тұз ерітіндісі қалтасын пайдаланыңыз.
Проверочная температура не достигнута (1102) All / low / 0	Қыздырғыш сынағының (TSD) температурасы белгіленген мәнге жетпеді. - Сынақ тағы да орындалмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Бикарбонатный картридж пуст (1104) All / low / 0	Картриджді босату кезінде, одан 1000 мл сұйықтық төгіледі. - Картриджді шығарыңыз.
Подкл. пациента– пределы тревоги увелич. (1105) All / low / 0	Емделушіні жалғау кезінде дабыл функциялары азайтылды! Байпас режимі өшірілгеннен кейін немесе 5 минуттан кейін, дабыл функциялары қалыпты күйге қайта орнатылады.
Реинфузия– пределы сигналов тревоги открыты! (1106) All / low / 0	Қайта енгізіңіз. Қан жүйесіндегі дабыл функцияларын азайтқаннан қауіпсіздік деңгейі төмендеді!
Фильтры DF/HDF пустые (1109) All / low / 120	DF және HDF сүзгілері бос. - Сүзгі(лер)ді алып, жаңа(лар)ын орнатыңыз. - Нұсқауларды орындаңыз.
Сбой при осушении фильтра DF/ HDF (1110) All / low / 120	DF және HDF сүзгілері ағызылмады. - Функцияны қайта іске қосыңыз. - Дабыл жойылмаса, сұйықтығы бар сүзгіні шығарып, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Недостаточная дегазация (1111) All / low / 0	Газдан тазалау жүйесінің ақаулығы. - Аппаратты қайта іске қосыңыз. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Объем промывки UF слишком высок (1112) All / low / 120	UF арқылы шаю көлемі диализдегіш үшін тым жоғары. - Шаю көлемін азайтыңыз немесе дәрігердің тағайындауын негізге ала отырып, үлкенірек диализдегішті пайдаланыңыз.
Уменьшение кровотока - Артериальная проблема (1113) All / low / 0	Қан ағыны артериялық қысымның қысқа дабылына байланысты уақытша азайтылды. Ықтимал себеп: - Артериялық қатынастың орны дұрыс емес. - Емделушінің (қолы) қозғалуы. Әрекеттер: - Қолдың күйі мен қатынасты тексеріп, түзетіңіз. - Емделушінің (қолы) қозғалуына жол бермеңіз.

Ескерту (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
Нарушен поток DF (1119) All / low / 0	10 минуттан артық уақыт бойы диализ сұйықтығы ағынының 5 % шамасынан артық ауытқуы анықталды. - Емдеу процедурасын жалғастыруға болады, бірақ тым төмен ағын тиімділікке кері әсерін тигізуі мүмкін. - Дабыл келесі емдеу процедурасында қайта пайда болса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Диализатор осушен (1120) All / low / 0	Диализдегіштен 300 мл ағызылады. - Қызыл түсті муфтаны шаю көпіріне қосып, нұсқауларды орындаңыз.
Запустите насос крови (1140) All / low / 0	Қан сорғысы бір орында тұрады. - Қан сорғысын іске қосыңыз.
Повтор теста центральной раздачи концентрата (1141) All / low / 0	Орталық концентрат көзі клапандарының ақаулығы. - Егер сынақ бірнеше әрекеттен кейін орындалмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Испытание PFV не удалось (1142) All / low / 0	PFV өзіндік сынағы жүргізілмеді. - Техникалық ақаулық пайда болса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Нарушена подготовка DF (1143) All / low / 0	Диализ сұйықтығын дайындау процедурасында немесе температурасында ақаулық бар. Байпастан бас тарту мүмкін емес. Ықтимал себептер: - Концентрат немесе бик. ұнтағының қоспасы дұрыс емес немесе жоқ. - Контейнер немесе соған ұқсас ыдыс бос. - Техникалық ақау. Әрекеттер: - Контейнерлер/картриджді тексеріңіз. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Сбой питания при самопроверке (1145) All / low / 0	Қуат көзі дыбыстық сигналының сынағы қайта жүргізіледі. - Егер сынақ бірнеше әрекеттен кейін орындалмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
PBE не подключен (1147) All / low / 0	PBE қысым желісі қысым датчигіне жалғанбаған. PBE бұл емдеу процедурасында бақыланбайды. - Желілердің бүгіліп қалмауын қадағалаңыз!
Слишком высокий PBE (1148) All / low / 120	Диализдегіштің қан жүйесіндегі қысым (PBE) тым жоғары. Ықтимал себептер: - Диализдегіште ұйыған қанның болуы. - Қан желісі жүйесінің бүгілуі. Ықтимал әрекеттер: - Тексеріп, бекітіңіз. - Қажет болса, диализдегішті ауыстырыңыз.

<p>Ескерту (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]</p>	<p>Себебі және жою әрекеттері</p>
<p>Емкость аккумулятора <20мин. (1149) All / low / 0</p>	<p>Батарея қуаты аппараттың кемінде 20 минут жұмыс істеуі үшін жеткіліксіз.</p> <p>Ықтимал себептер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Батарея ақаулы. - Батарея қосылмаған. - Батарея тартпасындағы автоматты ажыратқыш іске қосылған. <p>Әрекет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Емдеу процедурасын аяқтаңыз. - Батареяны тексеру үшін техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
<p>Сбой питания при самопроверке - аккумулятор (1150) All / low / 0</p>	<p>Батарея сынағын қайталау керек.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Бірнеше әрекеттен кейін сынақтан өтпесе, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
<p>Тест фильтра HDF-онлайн не пройден! (1151) All / low / 0</p>	<p>DF және HDF сүзгісінің сынағы орындалмады.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сүзгіде сұйықтық ағатын жерлердің бар-жоғын тексеріңіз. - Сұйықтық ағатын жер анықталмаса, сүзгіні ауыстырыңыз.
<p>Режим обслуживания источника питания (1152) All / low / 0</p>	<p>Қуат көзі: X101 қызмет көрсету қосқышы қосылған.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз. - Емдеу мүмкін емес!
<p>Повторите самопроверку (1153) All / low / 0</p>	<p>Бақылау функциясы дабылға байланысты қан жүйесін өшірді.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Қате туралы хабарды ескеріңіз (SUP). - Түзетіп, растаңыз. - Қажет болса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
<p>Источник питания - EEPROM неисправен (1154) All / low / 0</p>	<p>Қуат көзінің сынағын жүргізген кезде, ақаулы ЭӨБТЖ анықталды</p> <ul style="list-style-type: none"> - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
<p>Проверка +/-12В завершилась неудачно (1155) All / low / 0</p>	<p>12 В сынағы сәтсіз аяқталды.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
<p>Проверка утечки крови завершилась неудачно (1156) All / low / 0</p>	<p>Қанның ағуын анықтау сынағы орындалмады.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

Ескерту (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
Проверка давления DF будет повторена (1157) All / low / 0	DF қысымының сынағы орындалмады. Ықтимал себептер: - Гидравликалық жүйеде сұйықтық ағатын жер бар. Әрекеттер: - Диализдегіш муфталары мен шаю көпірін тексеріңіз. - DF сүзгісіндегі муфталарды тексеріңіз. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Проверка проводимости завершилась неудачно (1159) All / low / 0	Өткізгіштік сынағы орындалмады. Диализат сұйықтығы дұрыс дайындалмауы мүмкін. Ықтимал себептер: - Концентрат қосылымының болмауы. - Бос контейнерлер және т.б. - Техникалық ақаулық. Әрекеттер: - Концентрат қосылымдарын тексеріңіз. - Контейнерлер, картридждер бос па? - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Проверка температуры завершилась неудачно (1160) All / low / 0	Температура сынағы орындалмады. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Проверка SAD завершилась неудачно (1161) All / low / 0	SAD сынағы (сақтандырғыш ауа детекторы) орындалмады. Сынақ деңгейі калибрлеу ауқымынан тыс. - Әрекетті қайталаңыз: аппаратты өшіріңіз/қосыңыз!
Проверка SAD не пройдена (BIM) (1162) All / low / 0	SAD сынағы - SAD ажырау аралығы монитормының (AAM) сынағы дұрыс емес. - Әрекетті қайталаңыз немесе техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз
Проверка регулирования уровня не пройдена (1163) All / low / 0	Деңгейді реттеу сынағы орындалмады. - Әрекетті қайталаңыз немесе техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Проверка бик. клапана не пройдена (1164) Dis / low / 120	Бикарбонат сорғы клапанының сынағында қате бар. Зарарсыздандырғышты сору кезінде тым көп ауа тартып шығарылды. - Әрекетті қайталаңыз немесе техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Тест дезинфекционного клапана не пройден (1165) All / low / 0	Зарарсыздандыру клапанының өзіндік сынағы орындалмады. - Әрекетті қайталаңыз немесе техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз

<p>Ескерту (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]</p>	<p>Себебі және жою әрекеттері</p>
<p>Проверка звукового и светодиодного сигнала завершилась неудачно (1167) All / low / 0</p>	<p>Дыбыс пен жарық диоды сынағы орындалмады. - Әрекетті қайталаңыз немесе техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Самопроверка гепаринового насоса не пройдена (1168) All / low / 0</p>	<p>Сорғының жылдамдығы немесе бағыты анықталмағандықтан, гепарин сорғысының сынағы орындалмады. - Шприцтің ұстағышы дұрыс жабылғанына көз жеткізіңіз. - Сорғы бұғатталмағанына көз жеткізіңіз. - Әрекетті қайталаңыз немесе техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Тест давления стороны крови не пройден (1169) All / low / 0</p>	<p>Қысым датчиктеріне сәйкестік және жоғары шектер бойынша сынақ жүргізілді, бірақ сәтсіз аяқталды. - Әрекетті қайталаңыз немесе техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Проверка HDF не пройдена (1170) All / low / 0</p>	<p>HDF сынағы орындалмады. Әрекетті қайталаңыз немесе техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>KUFmax: определение скор. замещения прервано. (1194) All / low / 0</p>	<p>KUFmax өлшеуі барысында субстанция мөлшерін анықтау тоқтатылды. - KUFmax өлшеуін қолмен қайта іске қосыңыз.</p>
<p>KUFmax: не удалось определить скорость замещ. (1195) All / low / 0</p>	<p>KUFmax өлшеуі барысында субстанция мөлшерін анықтау сәтсіз аяқталды. - KUFmax өлшеуін қолмен қайта іске қосыңыз.</p>
<p>KUFmax: скор. замещения успешно определена. (1196) All / low / 0</p>	<p>KUFmax өлшеуі барысында субстанция мөлшері сәтті түрде анықталды.</p>
<p>SNCO Автоматический режим выключен (1198) The / low / 0</p>	<p>Бір инелі қиылысу кезінде автоматты режим өшірілген. - Қан сорғысының жылдамдығын қолмен орнату қажет.</p>
<p>Позднее обнаружение воздуха при подготовке (1199) All / low / 0</p>	<p>Сақтандырғыш ауа детекторы дайындықтың соңында іске қосылып, қан желісі жүйесінде ауа бар екенін анықтады. - Келесі нұсқауларды орындау арқылы ауаны шығарыңыз.</p>
<p>Поступление гепарина завершено (1327) The / low(Hint+OSD) / 0</p>	<p>мақсатты гепарин дозасы қолданылады. қосымша гепарин қолдану үшін параметрлерді өзгертіңіз</p>
<p>Слишком высокая температура (1420) All / low / 300</p>	<p>Зарарсыздандыру кезінде температура тым жоғары. - Аппаратты өшіріңіз/қосыңыз. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>

Ескерту (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
Слишком низкая температура (1421) All / low / 300	Зарарсыздандыру кезінде температура тым төмен. - Аппаратты өшіріңіз/қосыңыз. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Проводимость низкая (например, диллюция) (1422) All / low / 300	Тым төмен өткізгіштік деңгейі анықталды. - Зарарсыздандыруды қайталаңыз. - Мәселе қайтадан пайда болса, техникалық қызмет көрсету маманына хабарласыңыз. - Техник маманға арналған ақпарат: VZ немесе RVDA тығыз емес болуы мүмкін.
Последняя дезинфекция не пройдена? (1423) All / low / 300	Соңғы зарарсыздандыру процедура(лар)ы сәтсіз аяқталды. - Зарарсыздандыру тарихынан себебін тексеріңіз. - Қажет болса зарарсыздандыруды қайталаңыз.
Выберите метод дезинфекции (1424) All / low / 0	Тиісті түймені басып, зарарсыздандыру процедурасын бастаңыз. - Бастау үшін зарарсыздандыру әдісін таңдаңыз.
В аппарате осталось дезинф. средство/концентрат (1425) All / low / 300	Концентрат/зарарсыздандырғыш шайылмас бұрын, аппарат орталық зарарсыздандыру процедурасын бастай алмайды. - Концентрат/зарарсыздандырғыштың шайылғанын күтіңіз - Орталық зарарсыздандыру процедурасын қайта бастаңыз.
Насос бикарбоната остановился (1426) All / low / 300	Бикарбонат сорғысы зарарсыздандыру кезінде тоқтатылды. - Зарарсыздандыру процесін қайта бастаңыз. - Мәселе қайта орын алса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Промывка входа воды завершена (1427) All / low / 0	Су кірісін шаю процесі аяқталды.
Промывание аппарата завершено (1428) All / low / 0	Аппаратты шаю процесі аяқталды. - Су кірісі мен диализ аппаратында зарарсыздандырғыштың бар-жоғын тексеріңіз.
Неполадки в контуре дегазации (1429) All / low / 0	Газдан тазалау қысымы шектен асып кеткен. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Проводимость осмотической воды высокая (1430) All / low / 0	Концентрат шаюды аяқтау мүмкін емес, себебі өткізгіштік деңгейі өте жоғары. - Техникалық мәселе (мысалы, осмос суын дайындау процесі жарамсыз, өткізгіштікті өлшеу құрылғысының ақауы). - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

<p>Ескерту (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]</p>	<p>Себебі және жою әрекеттері</p>
<p>Нужное Kt/V не будет достигнуто (1550) All / low / 0</p>	<p>Мақсатты Kt/V (НФК) нақты параметрлер арқылы белгіленген мәнге жетпейді. - Мақсатты Kt/V арттыру үшін пайдаланушы үш параметрге кіре алады: емдеу уақыты, қан ағыны және DF ағыны. - Дәрігерге хабарлаңыз.</p>
<p>Adimea: датчик не откалиброван (1551) All / low / 0</p>	<p>Емдеу кезінде Adimea жүйесі қолжетімді болмайды. - Хабар экраннан жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Adimea: датчик не подключен (1552) All / low / 0</p>	<p>Adimea датчигі жоқ. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Adimea: неудачная калибровка (1553) All / low / 0</p>	<p>Емдеу кезінде Adimea жүйесі қолжетімді болмайды. - Бұл хабар жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Adimea: датчик не может нагреться (1554) All / low / 0</p>	<p>Adimea ақаулығы. - Бұл хабар жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Adimea: датчик не работает (1555) All / low / 0</p>	<p>Adimea ақаулығы. - Бұл хабар жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Adimea: цель Kt/V не будет достигнута (1556) All / low / 0</p>	<p>Мақсатты Kt/V (НФК) нақты параметрлер арқылы белгіленген мәнге жетпейді. - Мақсатты Kt/V арттыру үшін пайдаланушы үш параметрге кіре алады: емдеу уақыты, қан ағыны және DF ағыны. - Дәрігерге хабарлаңыз.</p>
<p>Промывка порта замещающего раствора (1721) All / low / 0</p>	<p>Ауыстыру порты шайылуда. - Ауыстыру және/немесе қалдық портын ашпаңыз.</p>
<p>Тест окружающего света RDV не пройден (1758) All / low / 0</p>	<p>RDV-дың күңгірт-ашық/қоршаған орта жарығының сынағы орындалмады. - Әрекетті қайталаңыз немесе техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Время работы от аккумулятора превышает 20мин. (1759) All / low / 0</p>	<p>Аппарат батарея режимінде 20 минуттан артық болады. - Емделушіні ажыратыңыз.</p>
<p>Скор. UF более чем в 2 раза больше минимальной (1760) The / low / 0</p>	<p>UF минималды болған жағдайда, емдеу алдындағы UF жылдамдығы 2 есе жоғары болады. - Емделушіні бақылаңыз. - Қажет болса, UF көлемін азайтыңыз немесе уақытты ұзартыңыз. - Қажет болса, қан қысымын өлшеңіз.</p>

Ескерту (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
Гепариновый болус невозможен (1868) The / low / 0	Қан сорғысының тоқтауына байланысты болюсті жеткізу мүмкін емес. - Болюс қолдануды жалғастыру үшін, қан сорғысын іске қосыңыз.
Самопроверка датчика утечки не пройдена (1870) All / low / 0	Розеткадағы сұйықтық ағуын анықтау датчигінің сынағы орындалмады. - Әрекетті қайталаңыз немесе техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Установите время окончания лечения (1877) All / low / 120	Жалпы уақыттың немесе UF жылдамдығының шектеулеріне байланысты емдеуді аяқтау уақытын белгілеу мүмкін емес. - Уақытты реттеңіз.
Выбранный промежуток превышен (1900) All / low / 0	Профиль аралығы аяқталып қойған. - Басқасын таңдаңыз.
Выбрана высокая скорость потока гепарина (1911) All / low / 0	Таңдалған гепарин жылдамдығы тым жоғары. - Гепарин мәнін азайтыңыз.
Выбрана низкая скорость потока гепарина (1912) All / low / 0	Таңдалған гепариннің жылдамдығы тым төмен. - Гепарин көлемін арттырыңыз.
Требуемый объем UF слишком высокий (1913) All / low / 120	Таңдалған UF көлемі тым жоғары. - UF көлемін азайтыңыз.
Объем UF не будет достигнут (1918) All / low(Hint) / 300	Емдеу уақытын немесе UF көлемін өзгертіңіз.
Время лечения истекло (1923) All / low(Hint) / 300	Емдеу процедурасы аяқталды. Белгіленген уақыт аяқталды.
Объем промывки достигнут (1927) All / low / 0	Таңдалған шаю көлемі белгіленген мәнге жетті.
Подкл. расходные материалы для циркуляции (1928) All / low / 0	Айдау үшін бір реттік пайдалану заттарын жалғаңыз. - Қан желісі жүйесінің артериялық және веналық қосылымын айдауға арналған құю қалтасына жалғаңыз.
Время промывки слишком большое (1934) All / low / 0	Шаю уақыты тым ұзақ. - Шаю уақытын азайтыңыз немесе шаю көлемін арттырыңыз.
Время промывки слишком маленькое (1935) All / low / 0	Шаю уақыты тым қысқа. - Шаю уақытын ұзартыңыз шаю көлемін азайтыңыз.
Подтв. данные перед подключ. пациента (1942) All / low / 0	Емделуші деректерінің дәрігер тағайындауына сәйкес келетініне көз жеткізіңіз. - Мониторда Енгізу түймесі арқылы растаңыз.

<p>Ескерту (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]</p>	<p>Себебі және жою әрекеттері</p>
<p>БАЙПАС > 2 мин. (1943) All / low(Hint+OSD) / 300</p>	<p>Байпас 2 минуттан артық уақыт алады. - Емдеуді жалғастыру үшін байпасты өшіріңіз.</p>
<p>Лечение прервано более чем на 10 минут (1944) All / low / 300</p>	<p>10 инуттан артық уақыт бойы емдеу процедурасы тиімді болмаған. Емдеу процедурасына оралыңыз немесе тоқтатыңыз</p>
<p>Гепариновый болус не установлен (2056) All / low / 0</p>	<p>Гепарин болүсі орнатылмады. - 0 мл шамасынан асатын гепарин болүсін орнатыңыз.</p>
<p>Активна минимальная UF (2057) All / low(OSD) / 600</p>	<p>Таңдалған минималды UF көлемі белсенді.</p>
<p>Соотношение кровотоков/общая UF (2059) All / low / 0</p>	<p>Қан ағыны мен жалпы UF (ауыстыру және емделуші қанынан сұйықтықты кетіру) қатынасы орнатылған коэффициенттен жоғары. - Ұсынылған қатынас шегі 30 %. - Қан ағынын арттырыңыз немесе ауыстыру ағынын азайтыңыз.</p>
<p>Нажм. кнопку «Ввод» еще раз и держите ее долго (2060) All / low / 0</p>	<p>Енгізу түймесін қайта және ұзағырақ басыңыз.</p>
<p>Слишком низкое UF (2064) All / low / 0</p>	<p>Нақты UF көлемі сұралған UF көлемінен 200 мл-ден артық шамада төмен. - Емделуші салмағын тексеріңіз. - Дабыл қайта пайда болса, емделушіні ажыратып, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Запустите насос крови (2067) All / low / 120</p>	<p>Пайдаланушы тарапынан диализдегішті төгу белгішесі басылып, қан жүйесі тоқтатылады. - Қан сорғысын қайта іске қосыңыз.</p>
<p>Слишком низкая скорость промывки (2073) All / low / 0</p>	<p>Шаю жылдамдығы тым төмен. - Шаю көлемін арттырыңыз немесе шаю уақытын азайтыңыз.</p>
<p>Слишком высокая скорость промывки (2074) All / low / 0</p>	<p>Шаю жылдамдығы тым жоғары. - Шаю көлемін азайтыңыз немесе шаю уақытын арттырыңыз.</p>
<p>DF фильтр (фильтры): срок службы истек (2078) All / low / 0</p>	<p>DF сүзгісінің қызмет ету мерзімі аяқталды. - Сүзгілерді ауыстырыңыз.</p>
<p>Срок годности фильтра (фильтров) скоро истечет (2079) All / low / 0</p>	<p>Сүзгілердің жарамдылық мерзімі жақында бітеді. - Сүзгілердің жарамдылық мерзімін тексеріңіз.</p>
<p>Запустите насос крови (2080) All / low / 0</p>	<p>HDF Online болүсі кезінде қан сорғысы тоқтатылады. - Қан сорғысын іске қосыңыз.</p>

Ескерту (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
В линии байпаса отсутствует болюс (2081) All / low / 0	Байпас режимінде ықтимал ағындық болюс жоқ. - Мүмкін болса байпас режимін өшіріп, күтіңіз. - Төтенше жағдайларда енгізу болюсін тұзды ерітінді қалтасы арқылы қолданыңыз.
Болюс прерван (2082) All / low(Hint) / 0	Болюс үзілді. Ықтимал себептер: қан сорғысы тоқтатылды немесе 0 мл/мин мәніне орнатылды, ағындық болюс түймесі босатылды немесе емдеу процедурасының аяқталғаны расталды. - Қан сорғысын 0 мл/мин шамасынан артық мәнге қайта орнатыңыз. - Болюсті қайта қосыңыз немесе емдеу процедурасын қайта бастаңыз.
При работе от аккумуля. болюса HDF-онлайн нет (2084) All / low(Hint) / 0	Батарея арқылы жұмыс істеп тұр! Батарея арқылы жұмыс істегенде, ағындық болюс болмайды, ал аппарат байпас режимінде болады. - Қажет болған жағдайда тұзды ерітінді қалтасын енгізу мүмкіндігін қолданыңыз және/немесе қуаттың қалпына келуін күтіңіз.
Дельта PBE ограничена максимумом (2085) All / low / 0	Диализдегіш ішінде қан желісінің бүгілуіне немесе қанның үю деңгейінің артуына байланысты диализдегіш бұғатталуы мүмкін. - Диализдегіштегі қанның ұйыған не ұйымағанын және қан желісі жүйесінің бүгілген не бүгілмегенін тексеріңіз. - Қажет болса, PBE шартты шектерін кеңейтіңіз. - Егер мәселе шешілмесе, қан желілері мен диализдегішті тұз ерітіндісімен шайыңыз. - Қажет болса, емдеу процедурасын тоқтатып, қан желісі жүйесі мен диализдегішті ауыстырыңыз.
Арт. болюс закончен/прерван (2086) All / low / 0	Артериялық болюс аяқталды/үзілді.
HDF/HF невозможна - самопроверка не пройдена (2090) All / low / 0	HDF/HF орындау мүмкін емес, өзіндік сынақ орындалмады. - Қан және ауыстыру желілерінің дұрыс орнатылғанына және қосылғанына көз жеткізіңіз. - Өзіндік сынақты қайталаңыз. - Ескерту жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Болюс невозможен - самопроверка не пройдена (2091) All / low / 0	HDF Online болюсін қолдану мүмкін емес, өзіндік сынақ орындалмады. - Қажет болған жағдайда, тұзды ерітінді қалтасы арқылы болюсті қолданыңыз.
Болюс отсутствует в последовательном режиме (2092) All / low / 60	Ретті режим (Bergström) кезінде HDF Online болюсін қолдану мүмкін емес. - Қажет болған жағдайда, тұзды ерітінді қалтасы арқылы болюсті қолданыңыз.

<p>Ескерту (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]</p>	<p>Себебі және жою әрекеттері</p>
<p>Нет болюса во время подключения пациента! (2093) All / low / 60</p>	<p>Емделушіні жалғау кезінде HDF Online болюсін қолдану мүмкін емес. - Қажет болған жағдайда, тұзды ерітінді қалтасы арқылы болюсті қолданыңыз.</p>
<p>Нет болюса при промывке фильтра (2094) All / low / 60</p>	<p>Диализ сұйықтығының сүзгісін шаю кезінде HDF Online болюсін қолдану мүмкін емес. - Қажет болған жағдайда, тұзды ерітінді қалтасы арқылы болюсті қолданыңыз.</p>
<p>Поток диализата был изменен (2095) The / low / 0</p>	<p>HDF Online режиміне өту арқылы диализат ағыны автоматты түрде өзгертілді. - Ешқандай әрекет қажет емес.</p>
<p>Время до остановки гепарина снизилось (2099) All / low / 0</p>	<p>Гепаринді тоқтату уақыты емдеу уақытына қарағанда ұзағырақ. - Гепаринді тоқтату уақытын қысқартыңыз.</p>
<p>SN активен! Венозный уровень правильный? (2100) All / low / 0</p>	<p>Бір ине (SN) режимі іске қосылады. - Веналық бөлім деңгейінің дұрыс екеніне көз жеткізіңіз.</p>
<p>HDF: поток DF ниже кровотока (2101) All / low / 0</p>	<p>Гемодиасүзгілеу (HDF): диализат ағыны қан ағынынан төмен. - Диализат ағынын арттырыңыз және/немесе қан ағынын төмендетіңіз. - DF қанға қатынасы 2:1 болуы керек.</p>
<p>HDF: поток DF ниже кровотока (2102) All / low / 0</p>	<p>Гемодиасүзгілеу (HDF): диализат ағыны қан ағынынан төмен. - Диализат ағынын арттырыңыз және/немесе қан ағынын төмендетіңіз. - DF қанға қатынасы 2:1 болуы керек.</p>
<p>Карта успешно очищена (2103) All / low / 0</p>	<p>Картадан деректер сәтті өшірілді.</p>
<p>Не удалось очистить карту (2104) All / low / 0</p>	<p>Картадан деректерді өшіру процесі сәтті аяқталмады. - Әрекетті қайталаңыз немесе басқа картаны пайдаланыңыз.</p>
<p>Возможна блокировка диализатора (2106) All / low / 60</p>	<p>Диализдегіштегі өлшенген қысымның талдауы сүзгінің бітелгенін көрсетеді. - Қан желілерінің бүгіліп қалмағанына көз жеткізіңіз. - Гепаринді арттырыңыз. - Тұзды ерітіндімен тазалаңыз немесе UF жылдамдығын азайтыңыз.</p>
<p>Вероятна блокировка диализатора (2107) All / low / 0</p>	<p>Диализдегіштегі өлшенген қысымның талдауы сүзгінің бітелгенін көрсетеді. - Қан желілерінің бүгіліп қалмағанына көз жеткізіңіз. - Гепаринді арттырыңыз. - Тұзды ерітіндімен тазалаңыз немесе UF жылдамдығын азайтыңыз.</p>

Ескерту (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]	Себебі және жою әрекеттері
Прерывание лечения >10мин. (2108) All / low(Hint) / 0	Емдеу процедурасы 10 минуттан ұзақ уақытқа үзілді. - Мәселе жойылмаса, аппаратты өшіріп, қосыңыз немесе техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
bioLogic: объем UF не может быть достигнут (3100) All / low / 120	70 % UF көлемі емдеу уақытының 70 % шамасына жетпеді. - Емдеу уақытын ұзартыңыз немесе - UF көлемін азайтыңыз немесе - bioLogic функциясын өшіріңіз.
bioLogic: уменьшен нижний предел диапазона SYS (3102) All / low / 60	Систолалық төменгі шекті азайтыңыз. Систолалық төменгі шек 65-130 ммСБ арасында.
bioLogic: отсутствуют показания (3103) All / low / 0	bioLogic сұрауын жасағаннан бастап, 3 минут бойы қан қысымының сәтті өлшеу нәтижесі көрсетілмеді. bioLogic түймесін басыңыз. Дабыл автоматты түрде жоғалады.
bioLogic: отсутствует 2 показания (3104) All / low / 0	bioLogic сұрауын жасағаннан бастап 8 минут бойы қан қысымының сәтті өлшеу нәтижесі көрсетілмеді. bioLogic функциясын өшіріңіз. Дабыл автоматты түрде жоғалады.
Регулировка уровня только при работе BP (5310) All / low / 0	Деңгейді реттеу функциясы қосылмаған. Ықтимал себептер: - Аппарат дабыл күйінде - Дабылды жойыңыз. - Қан сорғысы қолмен өшірілген - Қан сорғысын іске қосыңыз. - Техникалық ақаулық - Деңгейлерді қолмен орнатып, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Регулировка уровня только при работе BP (5311) All / low / 0	Деңгейді реттеу функциясы қосылмаған. Ықтимал себептер: - Аппарат дабыл күйінде - Дабылды жойыңыз. - Қан сорғысы қолмен өшірілген - Қан сорғысын іске қосыңыз. - Техникалық ақаулық - Деңгейлерді қолмен орнатып, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Автом. регулирование уровня деактивировано (5312) All / low / 0	Деңгейді автоматты реттеу мүмкіндігі өшірілді, себебі деңгей қолмен орнатылған.
Выравнивание давления - Ожидайте! (5313) All / low / 0	Экстракорпоральды бөлімдерде деңгейлерді дұрыс орнату үшін, қысымды теңестіру процедурасын орындау керек. Теңестіру процедурасы орындалғаннан кейін, бұл ескерту жойылып, деңгейді реттеу процедурасын орындауға болады.
Adimea: Отсутствует вес пациента (5314) All / low / 0	Kt/V-UV параметрін орнату терезесінде емделуші салмағын орнатыңыз!
ABPM: движение тела (9119) All / low / 0	Өлшеу процесі қозғалыс әсерінен үзілді. - Өлшеу процедурасын қайталаңыз.

<p>Ескерту (ID) Фаза/Басымдық/Дабылдың қайталануы уақыты [сек.]</p>	<p>Себебі және жою әрекеттері</p>
<p>ABPM: Подождите... малый интервал измерения (9162) All / low / 0</p>	<p>Өлшеу аралығы тым қысқа. - Өлшеу аралығын тексеріп, ұзартыңыз.</p>
<p>ABPM: измерение прервано (9171) All / low / 0</p>	<p>Өлшеу процедурасы тоқтатылды. - Өлшеу процедурасын қайталаңыз. - Мәселе қайта орын алса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>ABPM: сбой - выключение/ включение (9172) All / low / 0</p>	<p>ABPM қауіпсіз түрде өшірілді. - Диализ аппаратын өшіріп, қайта қосыңыз. - Барлық деректер сақталған. - Мәселе қайта орын алса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>ABPM: проверьте пределы сигнала тревоги (9173) All / low / 0</p>	<p>Бастапқы өлшеуден кейін: - Дабыл шектерін қан қысымы мәндеріне жуықтап орнатыңыз. - "Шекті өз бетінше реттеу" мүмкіндігін пайдаланыңыз немесе мәнді өз бетіңізше өзгертіңіз.</p>
<p>ABPM: чрезмерное движение тела (9304) All / low / 0</p>	<p>Өлшеу кезінде емделушінің қолы қозғалмауы керек. - Емделушіге кеңес беріп, өлшеу процедурасын қайталаңыз.</p>
<p>Неисправность сигнальной лампы (10107) All / low / 0</p>	<p>Техникалық ақаулық. - Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>
<p>Подготовьте расходные материалы на аппарате (11103) All / low / 0</p>	
<p>Проверка давления магистрали субст. не пройдена (11116) All / low / 0</p>	<p>Ауыстыру желісінің қысым сынағы орындалмады. Ықтимал себеп: - Қан желісі жүйесіне қосылым нашар немесе жоқ. Әрекет: - Ауыстыру желісінің қосылымын тексеріп, бекітіңіз.</p>
<p>Проверка поршневого насоса будет повторена (11158) All / low / 0</p>	<p>Піспек сорғысының сынағы орындалмады. - Дабыл жойылмаса, техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</p>

12.5 SAD дабылдарын жою

Сақтандырғыш ауа детекторы (SAD) ультрадыбысты өлшеу арқылы веналық қан желісіндегі ауаны анықтайды. Ультрадыбыстық сигнал қанның орнына ауаны шығарғанда, оның шуы өзгереді. Трансмиссия көрсеткішінен өзгеше нәтиже аппарат арқылы бағаланады.

Дабылдар (мына бөлімді қараңыз: 12.4.1 Дабылдар тізімі (330)) дабыл шегі белгіленген мәнге үлкен ауа көпіршіктері немесе жиналған микро ауа көпіршіктері арқылы жеткенде іске қосылады. Олардың себебіне сәйкес, дабылдар келесі сипаттамада "ауаға қатысты дабылдар" немесе "микро көпіршікке қатысты дабылдар" ретінде қолданылады.



SAD дабылы іске қосылған кезде, веналық түтік қысқышы (SAKV) жабылып, қан сорғысы тоқтайды. Жүйенің реакция уақытына байланысты SAD төменгі ағысының қан желісінде ауаның аз мөлшері болуы мүмкін.

ЕСКЕРТУ!

Қанның ұюына байланысты қан жоғалу қаупі бар!

Емдеу кезінде SAD дабылдары орын алған жағдайда, қан сорғысының ұзақ уақытқа тоқтауы экстракорпоральды контурда қан ұйып қалуына себеп болады.

- Қан ағынын мүмкіндігінше дереу қайта орнатыңыз. Коагуляцияға жол бермеу үшін, қан сорғысы тоқтағаннан 2 минуттан кейін қан ағыны қайта орнатылуы қажет.

SAD ауаға қатысты дабылдары орын алған жағдайда, ауаны шығару бойынша пайдалану нұсқаулары экранда көрсетіледі. Келесі бөлімдердегі нұсқауларды орындаңыз.

12.5.1 Микро көпіршікке қатысты дабылдар

Қан сорғысы және/немесе диализдегіш арқылы қан жіберілген кезде, бірнеше нанолитр мөлшерінде микро ауа көпіршіктері өздігінен қалыптасады. Микро көпіршіктерде жиналған ауа көлемі дабыл шегіне жеткеннен кейін SAD дабылы іске қосылады.

Микро көпіршікке қатысты дабылдарды қалпына келтіру

1. Дабыл дыбысын өшіру үшін монитордағы *Дабыл дыбысын өшіру* пернесін басыңыз.
2. Төменде берілген ақпаратқа сәйкес дабыл себебін іздеп, жойыңыз.

ЕСКЕРТУ!

Ауаның енуіне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Қан желісінен микро көпіршіктерді кетіру мүмкін болмағандықтан, қанда ауа жиналуы мүмкін.

- Дабыл себебін жоймай, микро көпіршікке қатысты дабылдарды қалпына келтіруге болмайды.

3. Дабылды қалпына келтіру үшін монитордағы *Дабыл дыбысын өшіру* пернесін басыңыз.
 - ↖ Емдеу жалғасып, ауа ағынын есептеу қалпына келтіріледі.
 - ↖ Дабыл қысқа кідіріспен жоғалады. Осы уақыттан кейін, SAD өлшеу аумағында ауа көпіршіктері болмауы керек.

i

Микро көпіршікке қатысты дабылдар жиі орын алған жағдайда (15 минут ішінде 3 немесе одан көп рет) қан желісі жүйесін ауыстырып, (мына бөлімді қараңыз: 6.3.9 Шығын материалдарын ауыстыру үшін емдеу процедурасын кідірту (150)) емдеуді қайта бастаңыз.

Ақаулықтарды жою

Микро ауа көпіршіктерінің көздерін пайдаланушы өте қиын және үлкен күш салу арқылы (мысалы, жарық шамдармен) анықтай алады. Төмендегі 1) немесе 2) тармақ сияқты себеп болмаса, қан желісі жүйесінен қан ағуы мүмкін және оны ауыстыру қажет (мына бөлімді қараңыз: 6.3.9 Шығын материалдарын ауыстыру үшін емдеу процедурасын кідірту (150)).

Келесі себептерді орын алу ықтималдығы бойынша ретке келтірілген микро көпіршікке қатысты дабыл себебі ретінде қарастыруға болады:

- 1) Түтік жүйесі және/немесе диализдегіште қалған ауа. Тексеріңіз:
 - Диализдегіш (ауа жоқ па?)
 - Қан желісі жүйесіндегі артериялық және веналық бөлім (ауа, бүгілген жерлер жоқ па?)
 - Веналық бөлім деңгейі (дұрыс орнатылған ба?)
- 2) Жоғары жылдамдықты қан ағыны (> 300 мл/мин) веналық бөлімде төмен деңгейде. Тексеріңіз:
 - Веналық бөлім деңгейі (дұрыс орнатылған ба?)
 - Сүзгілеу торы (жартылай болсын бітелмеген бе?)
- 3) Артериялық теріс қысым ауқымындағы сұйықтық ағатын жерлер. Тексеріңіз:
 - Емделуші қосылымдары (канюля немесе катетер)
 - Артериялық желіде сұйықтық ағатын микро жерлердің бар-жоғы
 - Сұйықтық ағатын жерлерге арналған түтік жүйесінің байланысқан жерлері
 - РА қысым датчигіне байланысу
 - Қызмет көрсету желілерінің беріктігі/байланысы
- 4) Веналық теріс қысым ауқымындағы вентури әсері. Тексеріңіз:
 - Гепарин қосылымының беріктігі
 - Қысым датчигі қосылымының беріктігі
 - Диализдегіш қосылымының беріктігі
 - Қызмет көрсету желілерінің беріктігі/байланысы

12.5.2 Емдеу кезіндегі ауаға қатысты дабылдар



Диализ кезінде веналық желідегі ауа көпіршіктері SAD дабылын іске қосатын болса, ауа дереу шығарылуы қажет. Коагуляцияға жол бермеу үшін, қан сорғысы тоқтағаннан 2 минуттан кейін қан ағыны қалпына келтірілуі қажет.

SAD ауаға қатысты дабылдарын қалпына келтіру

1. Дабыл дыбысын өшіру үшін монитордағы *Дабыл дыбысын өшіру* пернесін басыңыз.
2. Барлық қосылымдардың нық бекітулі екеніне көз жеткізіңіз.
3. Веналық бөлім мен диализдегіш арасындағы қан желісін қысыңыз.
4. Монитордағы *Енгізу* пернесін басыңыз.
 - ☞ Қан сорғысы қосылып, деңгейді реттеу мүмкіндігі белсендіріледі.
5. Веналық бөлімдегі бөлім деңгейін арттырыңыз.
6. Ауа шығарылғаннан кейін, веналық бөлім мен диализдегіш арасындағы қан желісінен қысқышты алып тастаңыз.
7. Дабылды қалпына келтіру үшін монитордағы *Дабыл дыбысын өшіру* пернесін басыңыз.
 - ☞ Емдеу процедурасы жалғасады.

12.5.3 Дайындық кезіндегі ауаға қатысты дабылдар

Аппаратты дайындау кезінде SAD арқылы ауа анықталса, емдеу процедурасын бастауға рұқсат етілмейтіндіктен, веналық түтік қысқышы (SAKV) жабылып, қан сорғысы өшіріледі.

SAD ауаға қатысты дабылдарын қалпына келтіру

1. Дабыл дыбысын өшіру үшін монитордағы *Дабыл дыбысын өшіру* пернесін басыңыз.
2. Барлық қосылымдардың нық бекітулі екеніне көз жеткізіңіз.
3. Қалдық порты немесе ағындық құю: Веналық желіні қалдық портынан (WPO) ажыратып, тұзды ерітінді қалтасына жалғаңыз. WPO жапқышын жабыңыз.
4. Веналық бөлім мен диализдегіш арасындағы қан желісін қысыңыз.
5. Монитордағы *Енгізу* пернесін басыңыз.
 - ☞ Қан сорғысы қосылып, деңгейді реттеу мүмкіндігі белсендіріледі.
6. Сұйықтық деңгейін арттыру үшін веналық бөлімдегі жоғары көрсеткісі белгішесін түртіңіз.
 - ☞ Қан сорғысы ауаны шығару үшін веналық қатынасу арқылы құю сұйықтығын кері сорғылайды.
7. Ауа шығарылғаннан кейін, қан сорғысын тоқтату үшін монитордағы *Іске қосу/Тоқтату* пернесін басыңыз.
8. Қалдық порт немесе ағындық құю: WPO жапқышын ашыңыз. Веналық желіні тұзды ерітінді қалтасынан ажыратып, WPO-на қайта жалғаңыз.
9. Веналық бөлім мен диализдегіш арасындағы қан желісінен қысқышты алып тастаңыз.
10. Қан сорғысын іске қосу үшін монитордағы *Іске қосу/Тоқтату* пернесін басыңыз.
11. Дабылды қалпына келтіру үшін монитордағы *Дабыл дыбысын өшіру* пернесін басыңыз.
 - ☞ Дайындық жалғасады.

12.6 Монитор ақаулығы орын алған жағдайда пайдалану

Монитор немесе сенсорлық экран функциясы ақаулығы орын алған жағдайда, монитордағы барлық бақылау функциялары мен сигнал шамдары қосулы күйде қалады (мына бөлімді қараңыз: 3.4.5 Монитордағы басқару элементтері мен индикаторлар (46)).

- Пайдаланушы мен емделушіге жайсыздық туғызбау үшін, емдеу процедурасын тоқтату ұсынылады. Пайдаланушы мұқият болуы тиіс!
- Қан сорғысын +/- пернелері және монитордағы *Іске қосу/Тоқтату* пернесімен басқаруға болады.
- Дабылдар орын алған жағдайда қан желісі жүйесі мен веналық бөлімге мұқият назар аудару талап етіледі. Емделушінің веналық желісінде ауа жоқ екендігін пайдаланушы растағаннан кейін ғана дабылды қалпына келтіру қажет.

12.7 Апаттық қуат көзі/Батарея

Қуат ақаулығы орын алған жағдайда, қанның экстракорпоральды айдалуын сақтау үшін, аппарат батарея режиміне автоматты түрде ауысады.

- *Батарея/Байпас* күй жолағында көрсетіледі.
- Батареяның қалған қызмет ету мерзімі емделушінің атын енгізу өрісінде көрсетіледі, нәтижесінде акустикалық сигнал беріледі.
- *Сбой питания - Режим батареи* (Қуат ақаулығы - батарея режимі) дабыл хабары көрсетіледі.

Қуат ақаулығы кезінде аппаратты қуат көзіне қосулы күйінде қалдырыңыз!

Батарея режимін қолдану кезіндегі белсенді функциялар

Батарея режимін қолданған кезде келесі функциялар белсенді болады:

- экран және басқару элементтері
- қан жүйесі функциялары және дабылдар
- қан сорғылары
- түтік қысқыштары
- сақтандырғыш ауа детекторы (SAD)
- гепарин сорғысы
- қан қысымын бақылау
- бір ине режимінде жұмыс істеу
- қалтадан келетін артериялық болюс

Қайта енгізу кезінде, барлық қан жүйесі функциялары желілік жұмыс кезіндегідей батарея режимінде белсенді болады. Емделушіні әдеттегідей ажыратуға болады.

Батарея режимін қолдану кезіндегі қолжетімді емес функциялар

Келесі функциялар батарея режимін қолдану кезінде қолжетімді ЕМЕС:

- диализ сұйықтығымен емдеу
- ультрасүзгілеу
- HDF/HF Online үшін ауыстыру
- HDF/HF Online үшін болюс енгізу
- диализдегіш пен картриджді босату
- шаю, зарарсыздандыру

Батареяның жұмыс істеу уақыты

Автоматты батарея сынағы сәтті аяқталғаннан кейін, батареяда кемінде 20 минут жұмыс істеу уақыты болады. Қуат ақаулығы қайталана берсе, батарея әр қуат ақаулығынан кейін қалған жұмыс істеу уақытымен жұмыс істейді.



Батареяның қызмет ету мерзіміне кепілдік беру үшін, аппаратты батарея режимін қолданғаннан 20 минуттан кейін өшіріңіз.

Аппарат батарея режимін қолдану кезінде өшірілсе, желіге қосылмайынша, 16 минут уақыт аралығынан кейін іске қосылмайды.

12.7.1 Батарея зарядының индикаторы

Монитордағы батарея зарядының индикаторы (желілік ауыстырып-қосқыш жанындағы) аппарат қуат кезінде жұмыс істеп тұрғанда зарядталып жатқанын көрсетеді. Батареяның зарядталу процесі аппарат өшірілген де жалғаса береді. Батарея заряды индикаторының шамы батарея толық зарядталып болғаннан кейін өшеді.

12.7.2 Автоматты батарея сынағы

Автоматты батарея сынағы аппаратты іске қосқан соң автоматты түрде орындалатын автоматты өзіндік сынақтардың бір бөлігі болып табылады. Автоматты сынақ орындалмаса, аппараттық хабар пайда болады.

Сынақ мынадай себептерге байланысты сәтсіз болуы мүмкін:

Себебі	Әрекет
Батарея толық зарядталмаған (мысалы, аппарат қуат кезіне біраз уақыт бойы қосылмаған).	Батареяны зарядтаңыз.
Батарея ақаулы.	Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарлаңыз.
Батареяның сақтандырғышы техникалық ақаулыққа байланысты күйіп кеткен.	Техникалық қызмет көрсету орталығына хабарлаңыз.

Автоматты батарея сынағы орындалмаса да, емдеу процедурасын бастауға болады. Батарея ақаулық болмаса зарядталады.



Батарея сынағы сәтсіз болған соң, батарея режимі қолжетімді емес немесе қуат кезінде ақаулық туындаған кезде шектелген уақыт ішінде ғана қолжетімді.

12.7.3 Батарея режимін қолдануды аяқтау

Қуат көзін қалпына келтіре салысымен, батарея режимінің жұмысы автоматты түрде аяқталады. Диализ сұйықтығымен емдеу режимі қайта қосылады. Аппарат белгіленген мәндерге реттелген соң, диализ процесі автоматты түрде жалғасады. Пайдаланушы тарапынан ешбір әрекет қажет емес.

12.7.4 Батареяны ауыстыру

Батарея толық деңгейде жұмыс істеуі үшін, батареяны кемінде әр 5 жыл сайын ауыстыру қажет. Батарея техникалық қызмет көрсету орталығы тарапынан ауыстырылуы керек.

Батареяны қоқыстарды өңдеу бойынша жергілікті ережелерге сәйкес кәдеге жаратыңыз. Қосымша ақпарат алу үшін қызмет көрсету нұсқаулығын қараңыз.

12.8 Қан қайтару процесін қолмен орындау



Диализ барысында қуат ақаулығы туындап, апаттық қуат көзі қолжетімді болмаған жағдайда, қанның ұюына жол бермеу үшін қан емделушіге қолмен қайтарылуы керек.

Қан желісі жүйесі қанмен толтырылса, қанның ұюына жол бермеу үшін тетік арқылы қолмен қан ағынын жіберу процесін қан сорғысы тоқтаған соң ғана 2 минуттан кейін бастау керек.

Қуат ақаулығы туындаған жағдайда, үздіксіз дыбыстық дабыл 1 секундтан аз уақыт кідіріспен 1 минут бойы шығып тұрады. Дабылды монитордағы желілік ауыстырып-қосқышты басу арқылы қалпына келтіруге болады.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Ауаның енуіне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

Қанды қолмен қайтару кезінде ауаның енуін бақылау функциялары аппаратта іске қосылады.

- Емделуші мен аппараттың екеуін де бақылаңыз.
- Қан сорғысын ролик роторындағы көрсеткі бойынша сағат тілі бағытымен бұраңыз.

1. Қан сорғысының жапқышын ашып, кіріктірілген тетікті ① роликтен көтеріңіз.

1 Кіріктірілген тетік



Інжір 12-4 Қанды қолмен қайтаруға арналған кіріктірілген тетік

2. Емделушінің артериялық тамырынан ажыратып, артериялық желіні физиологиялық тұзды ерітінді құйылған қалтаға жалғаңыз.
3. Артериялық желіні SAKA түтік қысқышынан, ал веналық желіні SAKV түтік қысқышынан алыңыз.
4. Ролик роторын тетік арқылы сағат тілі бағытымен біркелкі бұраңыз.
5. Тиісті жылдамдықты қадағалап, веналық бөлімдегі тиісті қан деңгейінің сақталуын қамтамасыз етіңіз.
6. Ішінде ауа болмауы мүмкін, емделушіге веналық тамырынан қатынасатын жерді әрі қарай бақылаңыз.
7. Физиологиялық тұзды ерітінді веналық түтік қысқышына жеткенде, қысқышты жабыңыз.
8. Емделушіні веналық тамырынан ажыратыңыз.

Қан қайтарылып, емделуші ажыратылады.

⚠ ЕСКЕРТУ!

Қанның сыртқа шығып кетуіне байланысты емделушіге қауіп төнуі мүмкін!

- Емдеу процедурасын жалғастыру керек болған жағдайда, жалғастырмас бұрын, артериялық желіні SAKA артериялық түтік қысқышына, ал веналық желіні SAKV веналық түтік қысқышына салыңыз.

Мазмұны

13	Техникалық деректер	389
13.1	Жалпы техникалық деректер.....	389
13.2	Қоршаған орта жағдайлары	392
13.3	Ұсынылған арақашықтықтар	393
13.4	Емдеу уақыты	394
13.5	Аппараттың жұмыс деректері	394
13.5.1	Диализ сұйықтығы жүйесі	394
13.5.2	Қан жүйесі	397
13.5.3	Ауыстыру	400
13.5.4	Зарарсыздандыру	400
13.6	Қан қысымын автоматты өлшеу (ABPM)	400
13.7	Деректер желісінің интерфейсі (DNI).....	401
13.8	Қызметкерлермен байланыс	401
13.9	Материалдар	402
13.9.1	Су, диализат, диализ концентраттары және/ немесе зарарсыздандырғыштармен әрекеттесетін материалдар	402
13.9.2	Қаптама материалдары	403
13.10	Формулалар.....	404

13 Техникалық деректер

Бұл тарауда аппараттың техникалық деректері тізімде келтірілген. Басқаша көрсетілмесе, мына стандартты жағдайлар аппараттың жұмыс деректері үшін қолданылады:

Параметр	Мәндер
Аппарат түрі	HD аппараты
Емдеу	Бикарбонат режимінде 4 сағ HD DN
Су және концентрат кірісінің температурасы	20 °C
Қоршаған орта жағдайлары	
• Қоршаған орта температурасы	23 °C
• Ауа қысымы	1000 мбар
• Ылғалдылық	50 %
Диализ сұйықтығының ағыны	500 мл/мин
Диализ сұйықтығының температурасы	37 °C
Қан ағыны	300 мл/мин
UF жылдамдығы	500 мл/сағ
Өткізгіштік	Қышқыл концентраты 1:34 Бикарбонат өткізгіштігі 3,0 мСм/см Ақырғы өткізгіштік 14,3 мСм/см

13

13.1 Жалпы техникалық деректер

Классификациялар

Параметр	Мәндер
Медициналық құрылғылар класы ^a	II b
Медициналық электрлік жабдық классификациясы ^b	I класс
Жұмыс бөлігінің классификациясы ^b	B түрі
Корпус қорғанысының класы ^c	IP21 ^d

a. Медициналық құрылғылар жөніндегі ЕҚ директивасына (93/42/ЕЕС) сәйкес қауіп деңгейі

b. IEC 60601-1 стандартына сәйкес электр тогының соғуынан қорғау құралының түрі

c. IEC 60529 стандартына сәйкес

d. бөгде заттардан қорғау құралы > 12 мм және тік ағатын су

Тасымалдау кезіндегі өлшемдер мен салмақ

Параметр	Мәндер
Өлшемдер (е × б × т)	710 мм × 1760 мм × 810 мм
Максималды жалпы салмақ ^a	120 кг
Қаптама салмағы	< 20 кг

a. қаптамамен қоса, қос сорғылы аппараттың барлық қосымша жабдықтарын қоса алғандағы максималды тасымалдау салмағы

Аппараттың өлшемдері мен салмағы

Параметр	Мәндер
Өлшемдер (е × б × т)	Макс. 495 мм × 1600 мм × 625 мм ^a
Минималды бос салмақ ^b	95 кг
Максималды бос салмақ ^c	107 кг
Максималды жалпы салмақ ^d	142 кг

- a. қосымша жабдықтарсыз; ұстағыштар 10 см-ге дейін шығып тұруы мүмкін
- b. бір сорғылы аппараттың қосымша жабдықтарды қоспағандағы максималды салмағы
- c. қос сорғылы аппараттың барлық қосымша жабдықтарын қоса алғандағы максималды салмағы
- d. аппараттын максималды жұмыс жүктемесін қоса алғандағы максималды салмағы

Қуат көзі

Параметр	Мәндер
Шартты кернеу	120 В~ ±10 % 230 В~ ±10 %
Шартты жиілік	50 Гц/60 Гц ±5 %
Шартты ток	макс. 16 А (120 В~ қолданылғанда) макс. 12 А (230 В~ қолданылғанда)
Қуат тұтынымы ^a	макс. 1920 ВА (120 В~ қолданылғанда) макс. 2500 ВА (230 В~ қолданылғанда)
Орташа қуат тұтынымы ^b мынадай температура бойынша су кірісінде:	
• 10 °С	макс. 5,0 кВт.сағ
• 20 °С	макс. 4,0 кВт.сағ

- a. максималды жүктеме қолданылғанда
- b. дайындық, емдеу және зарарсыздандыру (83 °С градуста 50 % лимон қышқылымен) режимдерімен қоса

Су көзі

Параметр	Мәндер
Су кірісінің қысымы	1 бар – 6 бар
Су кірісінің температурасы	
• емдеу үшін	5 °C – 30 °C
• зарарсыздандыру үшін	макс. 95 °C
Макс. су ағыны (шекті)	2,33 л/мин
Емдеу барысындағы су шығыны	0,5 л/мин (= 4 сағатта 120 л)
Макс. босату температурасы	95 °C

Концентрат көзі

Параметр	Мәндер
Орталық концентрат көзіндегі қысым	0,05 бар – 1 бар
Орталық концентрат көзіндегі макс. ағын	100 мл/мин
Концентрат температурасы	5 °C – 30 °C
Концентрат шығыны	14,3 мл/мин

Дабыл жүйесі

Параметр	Мәндер
Дыбыстық дабылдардың дыбыссыз күйде болу ұзақтығы	Мына бөлімдерден дабылдың қайталану уақытын қараңыз: 12.4.1 Дабылдар тізімі (330) және 12.4.2 Ескертулер тізімі (365)
Дыбыстық дабылдардың дыбыс қысымының деңгейі	65 дБ(А), <i>Пользовательская настройка</i> (Пайдаланушы параметрі) режимінде реттеуге болады



Толық техникалық сипаттама, сондай-ақ сақтандырғыш көрсеткіштеріне қатысты ақпарат пен батареяның техникалық сипаттамаларын қызмет көрсету нұсқаулығынан қараңыз.

13.2 Қоршаған орта жағдайлары

Параметр	Мәндер
Жұмыс барысы	
Температура	+15 °C – +35 °C
Салыстырмалы ылғалдылық	15 % – 70 %
Атмосфералық қысым	620 мбар – 1060 мбар
Биіктік	теңіз деңгейінен макс. 4000 м-ге жоғары
Энергияның қоршаған орта ауасына шығарылуы	230 Вт (емдеу кезінде)
Босату үшін энергияның шығарылуы ^а мынадай температура бойынша су кірісінде:	
• 10 °C	макс. 3,9 кВт.сағ
• 20 °C	макс. 2,5 кВт.сағ
Сақтау немесе тасымалдау кезінде	
Температура	-20 °C – +60 °C сұйықтық толтырылған болса, ≥ 5 °C
Салыстырмалы ылғалдылық	15 % – 80 %
Атмосфералық қысым	
• сақтау кезінде	620 мбар – 1060 мбар
• тасымалдау кезінде	540 мбар – 1060 мбар

а. дайындық, емдеу және зарарсыздандыру (83 °C градуста 50 % лимон қышқылымен) режимдерімен қоса

13.3 Ұсынылған арақашықтықтар

Тасымалы немесе мобильді РЖ байланыс құралдары мен Dialog iQ аппараты арасындағы ұсынылған бөлу аралықтары			
Dialog iQ аппараты жоғары жиілікті кедергілердің айнымалылары басқарылатын қоршаған орта жағдайларында пайдалану үшін жасалған. Dialog iQ және РЖ байланыс құралдары арасындағы аралықты осы құрылғылардың шығыс қуатына қарай төмендегі кестеде берілген мәндер бойынша сақтай отырып, пайдаланушы электрмагниттік кедергілердің алдын алады.			
Ватт [Вт] өлшеміндегі трансмиттердің номиналды шығыс қуаты (P)	Жіберу жиілігіне байланысты метр [м] өлшеміндегі бөлу аралығы		
	150 кГц - 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 МГц - 800 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 МГц - 2,5 ГГц $d = 2,33 \sqrt{P}$
0,01 Вт	0,12 м	0,12 м	0,23 м
0,1 Вт	0,38 м	0,38 м	0,74 м
1 Вт	1,20 м	1,20 м	2,33 м
10 Вт	3,79 м	3,79 м	7,37 м
100 Вт	12,0 м	12,0 м	23,3 м
Шығыс қуатының көрсеткіштері басқаша трансмиттерлер үшін ұсынылған бөлу аралығын (d) жоғарыдағы формула арқылы есептеуге болады. Жоғарыдағы формуланы пайдалану үшін, максималды номиналды қуатты (P) өндіруші ұсынған ақпарат бойынша есепке алыңыз.			
1-ескерту: 80 МГц және 800 МГц үшін жоғарылау жиілік ауқымын пайдаланыңыз.			
2-ескерту: Кейбір жағдайларда бұл нұсқаулықты жүзеге асыру мүмкін емес. Электрмагниттік көлемнің таралуы ғимарат, жабдық және адамның сіңіру және шағылысу қасиеттеріне әсер етеді.			

Мысалы:

Жоғарыдағы кесте бойынша ең жоғары орташа шығыс қуаты 0,25 Вт-қа тең мобильді телефон үшін ұсынылған бөлу аралығы 1,2 м-ді құрайды.

Электрмагниттік үйлесімділік (ЭМУ), радиокедергі және IEC 60601-1-2 стандарты туралы қосымша ақпаратты қызмет көрсету нұсқаулығынан қараңыз.

13.4 Емдеу уақыты

Параметр	Мәндер
Емдеу уақыты	10 минут – 12 сағат
Нақтылық	±1 мин

13.5 Аппараттың жұмыс деректері

13.5.1 Диализ сұйықтығы жүйесі

Температура

Параметр	Мәндер
Температура	
• Реттеу ауқымы	34,5 °C – 39,5 °C
• Нақтылық	± 0,5 °C
Дабыл шегі	Белгіленген мәннен ± 1 °C
Қорғау жүйесі	Дербес температура датчигі, 33 °C – 41 °C

АҒЫМ

Параметр	Мәндер
HD режиміндегі DF ағыны	300 мл/мин – 800 мл/мин ± 5 %
HF/HDF режиміндегі DF ағыны	500 мл/мин – 800 мл/мин ± 5 %

ҚЫСЫМ

Параметр	Мәндер
DF қысымы	
• Жұмыс ауқымы	-400 ммСБ – 500 ммСБ
• Нақтылық	± 10 ммСБ

Өткізгіштік

Параметр	Мөндер
Қосымша түрлендіру коэффициентінің Na концентрациясына қатынасы:	Қышқыл: 0,085 – 0,125 ммоль/л*см/мСм Бикарбонат: 0,07 – 0,11 ммоль/л*см/мСм Ацетат: 0,081 – 0,124 ммоль/л*см/мСм
Бикарбонат өткізгіштігінің ауқымы	2,0 мСм/см – 4,0 мСм/см ± 10 %
Ақырғы өткізгіштік <ul style="list-style-type: none"> • Ауқым • Қорғау шектеулері • Индикатор нақтылығы 	12,7 мСм/см – 15,3 мСм/см ± 0,2 мСм/см 12 мСм/см және 16 мСм/см, сондай-ақ белгіленген мәнге 5 % ± 0,1 мСм/см
Қорғау жүйесі	Дербес өткізгіштік датчигі, коэффициент мониторингі
Бик. диализіне арналған жалғыз ақау болған жағдайда диализ сұйықтығының ең нашар құрамы	Диализ сұйықтығын дайындау процедурасында жалғыз ақау болған жағдайда, диализ сұйықтығындағы барлық құрамдастардың иондар/электролиттердің концентрациясының құрамы Бик. құрамдасы мен қышқылдық құрамдастың рұқсат етілген коэффициенттеріне байланысты ауысады.
Жалғыз ақау болған жағдайда Бик. құрамдасындағы иондардың ауытқуы (қорғау жүйесі емдеуді тоқтатады)	Бик. құрамдасының макс. белгіленген мәніндегі ауытқуы макс. ± 25 %
Бик. ауытқуынан туындаған қышқылдық құрамдастың (натрийден басқа) ион концентрациясының ауытқуы	Ион концентрацияларының ауытқуы макс. ± 12 % (мысалы, Mg, K, Ca, ...)
Жалғыз ақау болған жағдайда, диализ сұйықтығындағы иондардың ауытқуын сынамалық мақсатта есептеу	Қышқылдық құрамдастың ауытқуын есептеу үшін осы формуланы пайдаланыңыз: X = қышқылдық құрамдастың рұқсат етілген коэффициенті жөбм = жалпы өткізгіштіктің белгіленген мәні Бқбм = Бик. құрамдасының белгіленген мәні $X = \pm [100 - (\text{жөбм} - 1,25 \times \text{Бқбм}) \times 100 / (\text{жөбм} - \text{Бқбм})]$ Мысалы: Бқбм = 3 мСм/см жөбм = 14,3 мСм/см X = ± 6,6 % Мысалы: Калий = 2 ммоль/л Ауытқу: 2 ммоль/л ± 6,6 % = 1,868 ммоль/л – 2,132 ммоль/л

Натрий концентрациясы мен ақырғы өткізгіштік арасындағы түрлендіру туралы ақпарат алу үшін мына бөлімді қараңыз: 13.10 Формулалар (404).

Таза сұйықтықты шығару

Параметр	Мәндер
Ультрасүзгілеуді (UF) бақылау	Теңгеруші бөлімдер арқылы мөлшер бақыланады, Ультрасүзгілеу сорғысы арқылы UF
Таза UF емдеу режимі	Ретті ультрасүзгілеу (Bergstroem)
UF жылдамдығы (Жұмыс ауқымы)	50 мл/сағ – 4000 мл/сағ
Нақтылық	Жалпы DF ағыны 0,2 % (мин. 35 мл/сағ) + таза кетірілетін сұйықтық 1 %
Қорғау жүйесі	Макс. 400 мл ауытқуына арналған жиналған UF мөлшерінің дербес мониторингі.

Қанды анықтау

Параметр	Мәндер
Дабыл шегі	НСТ датчигіндегі 0,35 мл/мин қан 32 % ± 5 %

13.5.2 Қан жүйесі

Қан ағыны мен мөлшері

Параметр	Мәндер
Қос инелі қан ағыны <ul style="list-style-type: none"> • Реттеу ауқымы • Нақтылық 	30 мл/мин – 600 мл/мин $\pm 10 \% ^a$
Бір инелі қан ағыны мен мөлшері <ul style="list-style-type: none"> • SNV • SNCO қолмен басқару режимі • SNCO автоматты режимі 	Қан ағыны пайдаланушы арқылы артериялық фазада орнатылады Тиімді қан ағыны фазаның ұзақтығына байланысты Жалпы тиімді қан мөлшері Қм/Фм ^b коэффициентіне байланысты Қан ағыны = қан сорғысын реттеу Тиімділік Қм/Фм ^b коэффициентіне байланысты Жалпы тиімді қан мөлшері Қм < 5 мл болса, > 50 % бақыланады Жарамды қан ағыны ауқымындағы (30 мл/мин – 400 мл/мин) аппарат арқылы бақыланатын қан ағыны мен жалпы тиімді қан мөлшері Пайдаланушы арқылы анықталатын тиімділік (Қм/Фм ^b коэффициенті)
Жұмыс қысымының ауқымы <ul style="list-style-type: none"> • Мин. енгізу қысымы • Макс. шығыс қысымы 	-530 мбар 700 мбар– 2 300 мбар

a. -200 ммСБ – 0 ммСБ РА-да және жалпы емделген қан мөлшері 120 л шамасынан төмен, сондай-ақ $\pm 30 \%$

b. Қм = артериялық және веналық қан желісінің жалпы мөлшері
 Фм = фаза мөлшері

Қысымдар

Параметр	Мәндер
Артериялық қысым (РА) <ul style="list-style-type: none"> • Өлшенетін ауқым • Нақтылық • Индикатор нақтылығы • Дабыл шектеулері 	-400 ммСБ – +400 ммСБ ± 10 ммСБ ± 1 ммСБ Мин. РАшегі: -400 ммСБ – 0 ммСБ Макс. РА шегі: 400 ммСБ Жұмыс мәніндегі қосымша реттелетін динамикалық шек терезесі.
Диализдегіш кірісінің қысымы (РВЕ) <ul style="list-style-type: none"> • Нақтылық • Дабыл шектеулері 	± 10 ммСБ 100 ммСБ – 700 ммСБ
Трансжарғақшалық қысым (ТМР) <ul style="list-style-type: none"> • Есептеу • Нақтылық • Дабыл шектеулері 	Мына бөлімді қараңыз: 13.10 Формулалар (404) ± 20 ммСБ Мин. ТМР шегі: -100 ммСБ – 10 ммСБ Макс. ТМР шегі: 100 ммСБ – 700 ммСБ Ағымдағы ТМР қатысты терезе: 10 ммСБ – 100 ммСБ
Веналық қысым (РV) <ul style="list-style-type: none"> • Өлшенетін ауқым • Нақтылық • Индикатор нақтылығы • Дабыл шектеулері • Қорғау жүйесі 	-100 ммСБ – 500 ммСБ ± 10 ммСБ ± 1 ммСБ РV мин. шегі: 20 ммСБ (-50 – 100 ммСБ ауқымында техникалық қызмет көрсету орталығы арқылы реттеуге болады) Макс. РV шегі: 390 ммСБ РV параметрлері арқылы шектелген қан сорғысы іске қосылғаннан кейін, жұмыс мәніндегі қосымша реттелетін динамикалық шек терезесі. Бір инелі емдеу процедурасында шектер бақылау қысымының параметрлеріне байланысты болады. Емдеу процедурасы басталу алдындағы сынақ. РV шектері функция мен бақылау жүйесі арқылы бақыланады.

Қысым шегінің терезелері туралы толық ақпарат алу үшін мына бөлімді қараңыз: 5.10.4 Қысым шектерін орнату (118).

Ауаның бар-жоғын анықтау

Параметр	Мәндер
Әдіс	Ультрадыбысқа негізделген Бүкіл жұмыс фазасы кезіндегі автоматты циклдік тексерістер
Сезімталдық	20 мкл ауа көпіршіктері немесе көбік Тығыздығы: 0,35 г/мл – 0,6 г/мл
Ауа көпіршіктері бойынша ауа жылдамдығының шегі	3,6 мл/сағ
Микро көпіршіктер бойынша ауа жылдамдығының шегі	0,9 мл/мин
Ауа көпіршігінің шегі	30 бойынша 0,2 мл – 200 мл/мин қан ағыны 200 бойынша 0,3 мл – 400 мл/мин қан ағыны 400 бойынша 0,5 мл – 600 мл/мин қан ағыны немесе бір инелі емдеу процедурасында

Антикоагуляция

Параметр	Мәндер
Шприц сорғысы	Көлемі 10, 20, 30 мл шприцтерге арналған
Ағын жылдамдығы	0,1 мл/сағ – 10 мл/сағ \pm 10 % немесе 0,1 мл/сағ
Қысым ауқымы	0 ммСБ – 700 ммСБ
Болюс мөлшерінің ауқымы	0 мл – 10 мл (0,1 мл қадаммен)

Сұйықтық болюсі

Параметр	Мәндер
Болюс мөлшерінің ауқымы	50 мл – 250 мл (50 мл қадаммен)
Болюс дәлдігі	\pm 10 % ^a

а. артериялық болюс қолданған жағдайда, ағын жылдамдығы
30 мл/сағ – 300 мл/сағ болғанда

13.5.3 Ауыстыру

Параметр	Мәндер
Ауыстыру ағыны	30 мл/мин – 400 мл/мин $\pm 10\%$
Ауыстыру температурасы	Диализ сұйықтығының температурасынан $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ төмен нақтылық: $+1/-2,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (ауыстыру ағыны 100 мл/мин болған кездегі нақтылық: $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$)
Қорғау жүйесі	Диализ сұйықтығының температурасын қараңыз
Сүзгінің жарамдылық мерзімі	Сүзгі өндірушісі берген пайдалану нұсқауларын қараңыз

13.5.4 Зарарсыздандыру

Параметр	Мәндер
Термиялық зарарсыздандыру температурасы	$86\text{ }^{\circ}\text{C}$ орнату ауқымы: $85\text{ }^{\circ}\text{C} - 95\text{ }^{\circ}\text{C}$

13.6 Қан қысымын автоматты өлшеу (ABPM)

Параметр	Мәндер
Манжетаның қысым ауқымы	0 ммСБ – 300 ммСБ
Қан қысымын өлшеу <ul style="list-style-type: none"> • Ауқым • Ажыратымдылық • Нақтылық 	Систолалық: 45 ммСБ – 280 ммСБ МАР ^a : 25 ммСБ – 240 ммСБ Диастолалық: 15 ммСБ – 220 ммСБ 1 мм сынап макс. ± 5 ммСБ
Пульс жиілігін анықтау <ul style="list-style-type: none"> • Ауқым • Нақтылық 	30 – 240 тамыр соғуы/минут макс. $\pm 2\%$ немесе 2 тамыр соғуы/минут
Қауіпсіздік классификациясы ^b	I класс, BF түріндегі дефибрилляцияға төзімді жұмыс бөлігі

a. орташа артериялық қысым

b. IEC 60601-1 стандартына сәйкес электр тогының соғуынан қорғау құралының түрі



Тек В. Braun компаниясы жеткізген манжеталар мен түтіктер қауіпсіздік классификациясына сәйкес жылыстау токтарын қамтамасыз етеді.

13.7 Деректер желісінің интерфейсі (DNI)

Параметр	Мөндер
Ethernet кабелі	
• Коннекторлар	2 × RJ45 (8P8C), 1 × ұштық бекіткіші бар; TIA/EIA 568A стандарты
• Кабель түрі	CAT5 стандартына сәйкес келетін фольгамен қапталған есулі қосақ (ФҚЕК) кабелі
• Кедергі	75 Ом
Жергілікті желі	IEEE 802.3 Cl.14 (10Base-T) және IEEE 802.3 Cl.25 (100Base-TX) стандарттарына сәйкес желілік орталар үшін жарамды
Оқшаулау	Аппарат/қызметкерлер/емделушіге арналған LAN/WAN арқылы күшейтілген оқшаулау деңгейі

13.8 Қызметкерлермен байланыс

Параметр	Мөндер
Конфигурация	VDE-834 негізделген ішкі дабылдық жүйеге арналған
Қызметкерлермен байланыс кабелі	
• Коннекторлар	VDE 0834 сәйкес сыртқы қызметкерлермен байланыс жүйесімен үйлесімді алты контактілі құлыпталатын коннектор интерфейсі (P2)
• Макс. жылдамдық	125 В / 5 А
• Кабель түрі	DIN VDE 0812 сәйкес дөңгелек пішінделген PVC деректер желісі, 0,34 мм ² (7 × 0,25 мм)
• Кедергі	78 Ом
Дабылдық сигналдар	
• Статикалық	Дабыл белсенді болған кезде
• Динамикалық	Дабылдың іске қосылуы кезінде 1 с
• Дабыл шықпайтын динамикалық сигнал	Дабылдың іске қосылуы кезінде 1 с және қуат ақаулығы кезінде 1 с
Сигналдың жасалу кідірісі	макс. 20 мс

13.9 Материалдар

13.9.1 Су, диализат, диализ концентраттары және/немесе зарарсыздандырыштармен әрекеттесетін материалдар

Материал аты	Бар болса аббревиатура
Керамика	—
Этилен-пропилен монодиен	ЭПМД
Шыны	—
Графит	—
Полиэфир	—
Полиэфирэфиркетон	ПЭЭК
Полиэфиримид	ПЭИ
Полиэтилен	ПЭ
Полиизопрен	—
Полиметилметакрилат	ПММА
Полиоксиметилен	ПОМ
Полифенилсульфон	ПФСУ
Полипропилен	ПП
Полипропилен оксиді	ППО
Политетрафторэтилен	ПТФЭ
Поливинил хлориді	ПФХ
Поливинилиден дифториді	ПВДФ
Силикон	—
Тот баспайтын болат	—
Термопластикалық уретан	ТПУ

13.9.2 Қаптама материалдары

Бөлшек	Материал
Тіреуіш тақта	AW 100 шересі
Корпус (жиналмалы қорап және қақпақ)	Қатпарлы картон
Төсеме	Көпіршіктелген полиэтилен (Stratocell S, Ethafoam 400) Қатпарлы картон Қатты картон
Бүйірлері бүктелген қалта	50 мкм ПЭ
Абразивті тозудан қорғау	ПЭ үлбір

13.10 Формулалар

Бұл бөлімде гемодиализге арналған параметрлерді есептеу үшін пайдаланылатын формулалар көрсетілген. Формулалар стандартты медициналық тәжірибеге негізделген.

Натрий концентрацияларындағы Диализ сұйықтығының (DF) өткізгіштігін есептеу



Төмендегі формула диализ сұйықтығын дұрыс дайындауға көмектеседі. Дегенмен, қолданыстағы жергілікті стандарттарға сәйкес (мысалы, ISO 11663) емдеуші дәрігер диализ сұйықтығының соңғы дайындығы үшін жауапты.

Түрлендіру келесі параметрлерге негізделеді:

- Ақырғы натрий концентрациясы
- Бикарбонат концентрациясы
- Қышқылды түрлендіру коэффициенті
- Бикарбонатты түрлендіру коэффициенті

Келесі аббревиатуралар формулада пайдаланылады:

Аббревиатура	Сипаттамасы
ENDLF	Диализ сұйықтығының ақырғы өткізгіштігі
BicLF	Бикарбонат өткізгіштігі
ENDC	Ақырғы натрий концентрациясы
BicC	Бикарбонат концентрациясы
ACF	Қышқылды түрлендіру коэффициенті
BicCF	Бикарбонатты түрлендіру коэффициенті

$$\text{ENDLF} = (\text{ENDC} - \text{BicC}) \times \text{ACF} + \text{BicC} \times \text{BicCF}$$

$$\text{BicLF} = \text{BicC} \times \text{BicCF}$$

Трансжарғақшалық қысымды (TMP) есептеу

Трансжарғақшалық қысым - диализдегіштің жартылай өткізгіш мембранасындағы қысым айырмасы. Ол келесі параметрлерге негізделеді:

- Қан жүйесінің кіріс қысымы
- Веналық қысым
- Диализаттың шығыс қысымы

Келесі аббревиатуралар формулада пайдаланылады:

Аббревиатура	Сипаттамасы
TMP	Трансжарғақша қысымы
PBE	Қан жүйесінің кіріс қысымы
PV	Веналық қысым
PDA	Диализаттың шығыс қысымы

$$\text{TMP} = \frac{\text{PBE} + (\text{PV} - 22 \text{ mmHg})}{2} - (\text{PDA} - 16 \text{ mmHg})$$

Ультрасүзгілеу коэффициентін есептеу (K_{UF})

Ультрасүзгілеу коэффициенті (сүзгілеу) мембранасының су өткізгіштігі ретінде сипатталады. Ол мл/сағ / ммСБ формуласында беріледі.

K_{UF} есептеуі Дарси заңына негізделген. Бұл теңдік кеуекті орта (немесе мембрана) арқылы су ағыны екі мембрана шеті арасындағы қысым айырмасы мен ортаның бүтін көлденең қима ауданына тікелей пропорционал екендігін сипаттайды. Жеңілдетілген формула мына параметрлерге негізделген:

- Мембрананың беттік бірлігіндегі ультрасүзгілеу коэффициенті
- Екі мембрана шетінің арасындағы қысым айырмасы
- Мембрана беті

Аббревиатура	Сипаттамасы
Q_{UF}	Сүзгілеу ағыны
K_{UFs}	Беттік бірліктегі ультрасүзгілеу коэффициенті
ΔP	Қысым айырмасы
S	Бет

$$Q_{UF} = K_{UFs} \times \Delta P \times S$$

Бүтін мембрананың ультрасүзгілеу коэффициенті беттік бірлік пен беттегі ультрасүзгілеу коэффициентінің көбейтіндісі болғандықтан ($K_{UF} = K_{UFs} \times S$), K_{UF} мәнін Дарси заңынан төмендегіше есептеуге болады:

$$K_{UF} = \frac{Q_{UF}}{\Delta P}$$

(Гидростатикалық қысым мен сұйықтық құрамдастары арқылы жасалған қысымды ескергендегі ΔP бар.)

Дарси заңына негізделген K_{UF} есептеуіне арналған жеңілдетілген формула сүзгі мембранасының шөгінділерсіз біртекті болуын және мембрананың толық беті арқылы өтетін қысым мен сұйықтықтың тұтқырлығының тұрақты болуын қажет етеді. Диализде диализдегіш талшықтарымен қатар қысым айырмасы мен ультрасүзгілеу ағыны әр түрлі болады. Сондықтан, аппараттың K_{UFmax} функциясы жүйедегі нәтижелі Q_{UF} мәнінен және нәтижелі қысымдардан алынған "глобальді" K_{UF} пайдаланады.

$$K_{UF} = \frac{Q_{UF}}{TMP}$$

Бұл формулада Q_{UF} диализ аппараты арқылы берілген мембрана арқылы өтетін жалпы ағын болып табылады (яғни, ультрасүзгілеу мен ауыстыру жылдамдығы). Трансжарғақшалық қысым диализдегіштің әр түрлі жақтарындағы қысым өлшемдерін біріктіретін нәтижелі қысым болып табылады. Өлшемдер диализдегіш сыртында нақты күні нақты емделушіге жасалатындықтан, алынған мәндер тек сол нақты сүзгілеу мен сол емделуші үшін нақты сол күні жарамды болады.

Kt/V (НФК)

Kt/V – несепнәрдің төмендеу коэффициентінен URR (НТК) бөлек, диализ тиімділігінің сипаттамалық мәні. Ол келесі параметрлерге негізделеді:

- Диализдегіш арқылы орындалатын несепнәр клиренсі
- Тиімді диализ уақыты
- Несепнәрдің таралу мөлшері (шам. жалпы емделуші ағзасындағы су мөлшеріне тең)

Келесі аббревиатуралар пайдаланылады:

Аббревиатура	Сипаттамасы
K	Клиренс [мл/мин]
t	Диализ уақыты [мин]
V	Несепнәрдің таралу мөлшері [мл]

Kt/V - өлшемсіз параметр.

$$\frac{K \times t}{V}$$

Адам ағзасындағы су мөлшерін дене массасының шам. 60 %-ы ретінде есептеуге болады, яғни, дене массасы 80 кг емделушіде несепнәрінің жалпы таралу мөлшері шам. 48000 мл (Мөлшер = 80 кг × 0,6 л/кг = 48 л) шамасын құрайды.

Диализ уақыты (y) арқылы көбейтілген диализдегіш клиренсі (K) емдеу кезінде тазартылған қан мөлшеріне сәйкес келеді. Осылайша, Kt/V тазартылған қан мөлшерінің несепнәрдің таралу мөлшеріне қатынасын көрсетеді. 1,0 мәні несепнәрдің таралу мөлшеріне тең қан мөлшерінің толықтай тазартылғанын көрсетеді.

Осы есептеудің шектеулеріне байланысты диализ дозасын оңай бағалау үшін екі қан үлгісіне негізделген екі формула ойлап табылды - диализ арқылы емдеуге дейінгі бір үлгі және емдеу аяқталғаннан кейінгі екінші үлгі. Екі үлгінің қандағы несепнәр мәнін анықтағаннан кейін, бір пулды Kt/V (spKt/V) мәнін бағалау үшін келесі формуланы пайдалануға болады:

$$spKt/V = -\ln\left(\frac{C_t}{C_0} - 0,008 \times t\right) + (4 - 3,5 \times \frac{C_t}{C_0}) \times \frac{UF}{W}$$

Аббревиатура	Сипаттамасы
c_0	Диализге дейінгі қандағы несепнәр концентрациясы
c_t	Диализден кейінгі қандағы несепнәр концентрациясы
t	Диализ уақыты [сағ]
UF	Ультрасүзгілеу деңгейі [л]
W	Емделушінің диализден кейінгі салмағы

Емдеу аяқталғаннан кейін несепнәрдің теңестіру әсерінің орнын толтыру мақсатында, теңестірілген Kt/V (eKt/V) мәнін алу үшін $spKt/V$ мәнін келесі формулада пайдалануға болады:

$$eKt/V = spKt/V - 0,6 \times spKt/V + 0,03$$

Емдеу және емделушіге қатысты айнымалыларға байланысты, бір емдеу шараларынан екінші емдеу шараларына дейін Kt/V мәні айтарлықтай өзгеруі мүмкін. Сондықтан аптасына үш рет орындалатын диализдің ұсынылған минималды дозасы - 1,2 eKt/V немесе 1,4 $spKt/V$ (Диализ стратегиясы бойынша еуропалық ең үздік тәжірибе нұсқаулары)

Жоғарыда келтірілген диализ дозасын есептеуге арналған формулалар сәйкесінше $spKt/V$ және eKt/V мәндерін көрсету үшін Adimea арқылы пайдаланылады.

Мазмұны

14	Керек-жарақтар	411
14.1	Механикалық керек-жарақтар	411
14.2	Опциялар	411
14.3	Шығын материалдары	412

14 Керек-жарақтар

Бұл тарауда аппаратпен бірге пайдалануға арналған механикалық керек-жарақтар, опциялар және шығын материалдары көрсетілген. Керек-жарақтар өнім топтары ретінде көрсетілген, бірақ басқа түрде немесе өлшемде қолжетімді болуы мүмкін. Толық ақпарат және тапсырыс беруге арналған артикул нөмірлерін алу үшін B. Braun интернет бетінің (www.bbraun.ru; ел коды ретінде ru, мысалы, Франция үшін fr) еліңіздегі арнайы домен бойынша экстракорпоральды қан өңдеуге арналған өнім туралы ақпаратты қараңыз немесе жергілікті дистрибьютерге хабарласыңыз.

14.1 Механикалық керек-жарақтар

- АВРМ манжеталары
- АВРМ қосылым түтігінің ұясы/ашасы
- Зарарсыздандырғыш контейнерінің ұстағышы
- Dialog iQ емделуші картасы (3 данадан тұратын жинақ)
- Концентрат қалта ұстағышы (барлық елде қолжетімді емес)
- Концентрат қалталарына арналған болат коннектор (барлық елде қолжетімді емес)

14.2 Опциялар

- Орталық концентрат көзі (CCS)
(Зауыттан алуға болады. Ауыстырылмайды.)
- Dialog iQ bioLogic Fusion
- Деректер желісінің интерфейсі (DNI)*
Nexadia арналған байланыстырғыш кабель (CAT 5), ұзындығы 3 м.
(Ауыстырылады. Аппараттың конфигурациясына байланысты, осы опцияны жеткізілген кезде орнатуға болады.)
- НСТ датчигі
(Ауыстырылады. Аппараттың конфигурациясына байланысты, осы опцияны жеткізілген кезде орнатуға болады.)
- KUFmax
- Потенциалды теңестіру кабелі
- Қызметкерлермен байланыс*
Кабель ұзындығы: 3 м

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Белгіленген кабель ұзындығына байланысты, ЭМУ (электромагниттік үйлесімділік) талаптарына сәйкес келуі үшін тек белгіленген (*) заттарды пайдаланыңыз. Тек B. Braun компаниясы өндірген манжеталарды қолдану керек.

14.3 Шығын материалдары

Келесі тізімде келтірілген шығын материалдары В. Braun өнімдер тізбегіне қосымша болып табылады. Қосымша шығын материалдары мен олардың техникалық деректерін сұрау бойынша алуға болады.



Dialog iQ құрылғысы келесі кестелерде келтірілген шығын материалдарымен пайдалану үшін сыналып, мақұлданған. В. Braun компаниясы тізімде берілмеген шығын материалдары пайдаланылған жағдайда жауап бермейді.

Диализдегіштер

- xevonta
- Diacap (барлық мемлекеттерде қолжетімді емес)
- Diacap Pro

Қан желісі жүйелері

- DiaStream iQ

Концентраттар

- Қышқыл концентраттары
- 8,4 % бикарбонат концентраты
- Sol-Cart B бикарбонат картриджі

Диализ сұйықтығының сүзгілері

- Diacap Ultra диализ сұйықтығы және ағындық сүзгі

Енгізу және шаю ерітінділері

- Ecoflac plus контейнеріндегі NaCl

Ішкі бөлігін зарарсыздандыруға арналған зарарсыздандырғыштар

- 50 % лимон қышқылы

Бетін зарарсыздандыруға арналған тазалағыш құралдар

- Meliseptol
- Melsitt
- Hexaquart plus

Қосымша шығын материалдары

- Канюлялар
- Диализ катетерлері
- Люер құлпының коннекторлары
- Шприцтер
- Қан желісі жүйесіне арналған керек-жарақтар (мысалы, қызмет көрсету және жалғау желілері, қысқыштар, шегелер, адаптерлер)