



Қанды, оның компоненттерін дайындау, өңдеу, сақтау, өткізу номенклатурасын сондай-ақ, қанды, оның компоненттері мен препараттарын сақтау, құю ережелерін бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің м.а. 2009 жылғы 6 қарашадағы N 666 Бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2009 жылғы 26 қарашада Нормативтік құқықтық кесімдерді мемлекеттік тіркеудің тізіліміне N 5925 болып енгізілді

"Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы" Қазақстан Республикасының 2009 жылғы 18 қыркүйектегі Кодексінің 162-бабына сәйкес **БҰЙЫРАМЫН:**

1. Мыналар:

1) осы бұйрыққа 1-қосымшаға сәйкес қанның, оның компоненттері мен қан препараттарының номенклатурасы;

2) осы бұйрыққа 2-қосымшаға сәйкес қанды, оның компоненттерін дайындау, өңдеу, сақтау, өткізу ережесі;

3) осы бұйрыққа 3-қосымшаға сәйкес қанды, оның компоненттері мен препараттарды сақтау, құю ережесі бекітілсін.

2. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Стратегия және денсаулық сақтау саласын дамыту департаменті (А.Т. Айдарханов) осы бұйрықты заңнамада белгіленген тәртіппен Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркеуді қамтамасыз етсін.

3. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Әкімшілік-құқықтық жұмыс департаменті (Ф.Б. Бисмильдин) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркеуден өткеннен кейін бұқаралық ақпарат құралдарында ресми жариялауды қамтамасыз етсін.

4. Мынадай:

1) "Қан қызметі саласындағы қызметті жүзеге асыратын ұйымдарда қан мен оның компоненттерін , қан препараттарын, консервациялау құралдарын дайындау, өңдеу, сақтау, өткізу ережесін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің 2005 жылғы 22 қыркүйектегі N 465 (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде N 3886 тіркелген және "Заң газеті" газетінде 2005 жылғы 18 қарашада N 150-151(775) жарияланған);

2) "Денсаулық сақтау ұйымдарында қан мен оның компоненттерін, қан препараттарын сақтау, құю ережесін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2005 жылғы 29 қыркүйектегі N 492 бұйрықтарының (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде N 3905 тіркелген, "Заң газеті" газетінде 2005 жылғы 25 қарашада N 155-156 (780) жарияланған) күші жойылды деп танылсын.

5. Осы бұйрықтың орындалуын бақылауы Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау Вице-министрі Т.А. Вошенковаға жүктелсін.

6. Осы бұйрық алғаш ресми жарияланған күнінен кейін он күнтізбелік күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

*Министрдің
міндетін атқарушы*

Б. Садықов

Қазақстан Республикасы
Денсаулық сақтау министрінің
міндетін атқарушының

Қанның, оның компоненттері мен препараттарының номенклатурасы

Ескерту. 1-қосымша жаңа редакцияда - ҚР Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрінің 29.05.2015 № 417 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін он күнтізбелік күн ішінде қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

р/с №	Өнімнің атауы	Шығару нысаны
Жаңа алынған қан өнімдері		
1	Лейкофилтрленген жаңа алынған қан	доза
2	Ауыстырып құюға арналған, лейкофилтрленген жаңа алынған қан	доза
3	Ауыстырып құюға арналған, сәулеленген, лейкофилтрленген жаңа алынған қан	доза
4	Ауыстырып құюға арналған, плазма көлемі төмендетілген, лейкофилтрленген жаңа алынған қан	доза
5	Ауыстырып құюға арналған плазма көлемі төмендетілген, сәулеленген, лейкофилтрленген, жаңа алынған қан	доза
Жасушалық қан компоненттерінің өнімдері		
6	Эритроциттік масса	доза
7	Лейкофилтрленген эритроциттік масса	доза
8	Сәулеленген эритроциттік масса	доза
9	Лейкофилтрленген, сәулеленген эритроциттік масса	доза
10	Лейкотромбоциттік қабаты алынған эритроциттік масса	доза
11	Лейкотромбоциттік қабаты алынған, сәулеленген эритроциттік масса	доза
12	Құрсаққа құюға арналған лейкофилтрленген, сәулеленген эритроциттік масса	доза
13	Нәрестелер мен сәбилерге құюға арналған лейкофилтрленген эритроциттік масса (аз көлемі)	доза
14	Нәрестелер мен сәбилерге құюға арналған лейкофилтрленген, қосалқы ерітіндідегі эритроциттік масса (аз көлемі)	доза
15	Нәрестелер мен сәбилерге құюға арналған лейкофилтрленген, сәулеленген эритроциттік масса (аз көлемі)	доза
16	Нәрестелер мен сәбилерге құюға арналған лейкофилтрленген, сәулеленген, қосалқы ерітіндідегі эритроциттік масса (аз көлемі)	доза
17	Нәрестелер мен сәбилерге құюға арналған лейкоциттік қабаты алынған эритроциттік масса (аз көлемі)	доза
18	Нәрестелер мен сәбилерге құюға арналған лейкоциттік қабаты алынған, қосалқы ерітіндідегі эритроциттік масса (аз көлемі)	доза
19	Нәрестелер мен сәбилерге құюға арналған лейкоциттік қабаты алынған, сәулеленген эритроциттік масса (аз көлемі)	доза
20	Нәрестелер мен сәбилерге құюға арналған лейкоциттік қабаты алынған, қосалқы ерітіндідегі, сәулеленген эритроциттік масса (аз көлемі)	доза
21	Эритроциттік жүзінді	доза

22	Лейкофилтрленген эритроциттік жүзінді	доза
23	Сәулеленген эритроциттік жүзінді	доза
24	Лейкофилтрленген, сәулеленген эритроциттік жүзінді	доза
25	Лейкотромбоциттік қабаты алынған эритроциттік жүзінді	доза
26	Лейкотромбоциттік қабаты алынған, сәулеленген эритроциттік жүзінді	доза
27	Аферездік эритроциттер	доза
28	Лейкофилтрленген, аферездік эритроциттер	доза
29	Лейкофилтрленген, сәулеленген, аферездік эритроциттер	доза
30	Қосалқы ерітіндідегі аферездік эритроциттер	доза
31	Қосалқы ерітіндідегі, лейкофилтрленген аферездік эритроциттер	доза
32	Қосалқы ерітіндідегі лейкофилтрленген, сәулеленген, аферездік эритроциттер	доза
33	Жуылған эритроциттер	доза
34	Лейкофилтрленген, жуылған эритроциттер	доза
35	Сәулеленген, жуылған эритроциттер	доза
36	Лейкофилтрленген, сәулеленген, жуылған эритроциттер	доза
37	Қосалқы ерітіндідегі, жуылған эритроциттер	доза
38	Қосалқы ерітіндідегі, лейкофилтрленген, жуылған эритроциттер	доза
39	Қосалқы ерітіндідегі, лейкофилтрленген, сәулеленген, жуылған эритроциттер	доза
40	Криоконсервіленген эритроциттер	доза
41	Қалыпқа келтірілген, криоконсервіленген эритроциттер	доза
42	Жаңа алынған қанның дозасынан қалыпқа келтірілген тромбоциттер	доза
43	Жаңа алынған қанның дозасынан қалыпқа келтірілген, лейкофилтрленген тромбоциттер	доза
44	Жаңа алынған қанның дозасынан қалыпқа келтірілген, вирустазартылған тромбоциттер	доза
45	Жаңа алынған қанның дозасынан қалыпқа келтірілген, лейкофилтрленген, вирустазартылған тромбоциттер	доза
46	Жаңа алынған қанның дозасынан қалыпқа келтірілген, сәулеленген тромбоциттер	доза
47	Жаңа алынған қанның дозасынан қалыпқа келтірілген, лейкофилтрленген, сәулеленген тромбоциттер	доза
48	Жаңа алынған қанның дозасынан қалыпқа келтірілген, құрсаққа құюға арналған, лейкофилтрленген, сәулеленген тромбоциттер	доза
49	Қалыпқа келтірілген, біріктірілген тромбоциттер	доза
50	Қалыпқа келтірілген, біріктірілген, лейкофилтрленген тромбоциттер	доза
51	Қалыпқа келтірілген, біріктірілген, вирустазартылған тромбоциттер	доза
52	Қалыпқа келтірілген, біріктірілген, лейкофилтрленген, вирустазартылған тромбоциттер	доза
53	Қалыпқа келтірілген, біріктірілген, сәулеленген тромбоциттер	доза
54	Қалыпқа келтірілген, біріктірілген, лейкофилтрленген, сәулеленген тромбоциттер	доза
55	Аферездік тромбоциттер	доза

56	Аферездік, лейкофилтрленген тромбоциттер	доза
57	Аферездік, вирустазартылған тромбоциттер	доза
58	Аферездік, лейкофилтрленген, вирустазартылған тромбоциттер	доза
59	Аферездік, сәулеленген тромбоциттер	доза
60	Аферездік, лейкофилтрленген, сәулеленген тромбоциттер	доза
61	Құрсаққа құюға арналған, аферездік, лейкофилтрленген, сәулеленген тромбоциттер	доза
62	Криоконсервіленген тромбоциттер	доза
63	Криоконсервіленген, қалыпқа келтірілген тромбоциттер	доза
64	Лейкоциттік масса	доза
65	Сәулеленген лейкоциттік масса	доза
66	Аферездік, сәулеленген гранулоциттер	доза
67	Перифериялық қанның аферездік гемопоэздік дің жасушалары	
Плазмалық қан компоненттерінің өнімдері		
68	Жаңа мұздатылған плазма	доза
69	Карантинделген, жаңа мұздатылған плазма	доза
70	Лейкофилтрленген, жаңа мұздатылған плазма	доза
71	Лейкофилтрленген, карантинделген, жаңа мұздатылған плазма	доза
72	Вирустазартылған жаңа мұздатылған плазма	доза
73	Вирустазартылған, лейкофилтрленген жаңа мұздатылған плазма	доза
74	Аферездік жаңа мұздатылған плазма	доза
75	Аферездік, карантинделген жаңа мұздатылған плазма	доза
76	Аферездік, лейкофилтрленген жаңа мұздатылған плазма	доза
77	Аферездік, лейкофилтрленген жаңа мұздатылған плазма	доза
78	Аферездік, вирустазартылған жаңа мұздатылған плазма	доза
79	Аферездік, лейкофилтрленген, вирустазартылған жаңа мұздатылған плазма	доза
80	Иммундық жаңа мұздатылған плазма	доза
81	Аферездік, иммундық жаңа мұздатылған плазма	доза
82	Аферездік, иммундық, карантинделген жаңа мұздатылған плазма	доза
83	Аферездік, иммундық, лейкофилтрленген жаңа мұздатылған плазма	доза
84	Аферездік, иммундық, лейкофилтрленген, карантинделген жаңа мұздатылған плазма	доза
85	Аферездік, иммундық, вирустазартылған жаңа мұздатылған плазма	доза
86	Аферездік, иммундық, лейкофилтрленген, вирустазартылған жаңа мұздатылған плазма	доза
87	Супернатанттық плазма	доза
88	Карантинделген, супернатанттық плазма	доза
89	Лейкофилтрленген, супернатанттық плазма	доза
90	Лейкофилтрленген, карантинделген, супернатанттық плазма	доза
91	Вирустазартылған, супернатанттық плазма	доза
92	Лейкофилтрленген, вирустазартылған, супернатанттық плазма	доза
93	Криопреципитат	доза

94	Фибрин желімі	доза
Қан препараттары		
95	5% альбумин ерітіндісі	шиша
96	10% альбумин ерітіндісі	шиша
97	20% альбумин ерітіндісі	шиша

Қазақстан Республикасы
Денсаулық сақтау министрінің
міндетін атқарушының
2009 жылғы 6 қарашадағы
№ 666 бұйрығына 2-қосымша

Қанды және оның компоненттерін дайындау, қайта өңдеу, сақтау, өткізу қағидалары

Ескерту. 2-қосымша жаңа редакцияда - ҚР Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрінің 29.05.2015 № 417 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін он күнтізбелік күн ішінде қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

1. Жалпы ережелер

1. Осы Қанды және оның компоненттерін дайындау, қайта өңдеу, сақтау, өткізу қағидалары (бұдан әрі - Қағидалар) қан қызметі саласындағы қызметті жүзеге асыратын денсаулық сақтау ұйымдарында қанды және оның компоненттерін дайындау, қайта өңдеу, сақтау, өткізу тәртібін айқындайды.

2. Қанды және оның компоненттерін дайындау, қайта өңдеу, сақтау, өткізу денсаулық сақтау ұйымдарының қажеттілігін қанағаттандыру және табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайларды жою кезінде жұмылдыру резервін құру мақсатында жүзеге асырылады.

3. Қанды және оның компоненттерін дайындауды, қайта өңдеуді, сақтауды, өткізуді «Рұқсаттар және хабарламалар туралы» 2014 жылғы 16 мамырдағы Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес тиісті лицензиясы бар қан қызметі саласындағы қызметті жүзеге асыратын мемлекеттік денсаулық сақтау ұйымдары (бұдан әрі - Қан қызметі ұйымдары) жүргізеді.

2. Қанды және оның компоненттерін дайындау тәртібі

4. Донорды қан қызметі ұйымдарында қабылдау жеке басын куәландыратын құжаттар немесе мерзімді қызметтегі әскери қызметшілер үшін әскери билет негізінде жүргізіледі.

5. Осы Қағидалардың 6-тармағында көзделген құжаттарды көрсеткеннен кейін донорға өз бетінше немесе медициналық тіркеушінің қатысуымен, толтырылатын осы Қағидаларға 1-қосымшаға сәйкес нысан бойынша сауалнама, сондай-ақ осы Қағидаларға 2-қосымшаға сәйкес ақпараттандыру парағы беріледі.

Осы тармақтың нормалары перифериялық қанның гемопоэздік дің жасушалары (бұдан әрі - ГДЖ) донорына таратылмайды.

6. Перифериялық қанның ГДЖ донорларын қоспағанда, донордың төлқұжатын донорлар және донорлыққа жатпайтын тұлғалар туралы электрондық дерекқор мәліметтерімен салыстырып тексереді, бұдан кейін донордың электрондық немесе қағаз картасының төлқұжаттық бөлігі донор жөнінде ақпараттың тексерілгені жөнінде белгі қойылып, толтырады.

7. Перифериялық қанның ГДЖ донорын қоспағанда, донорды есепке алу бастапқы медициналық құжаттар бойынша жүзеге асырылады, оның негізінде донорлар туралы электрондық дерекқор құрылады.

8. Перифериялық қанның ГДЖ донорын қоспағанда, алғашқы донорларға қан мен оның компоненттерін донациялаудан кейін осы Қағидаларға 3-қосымшаға сәйкес нысан бойынша донор куәлігі беріледі. Жоғалған донор куәлігінің дубликаты донордың жазбаша өтінішінің негізінде беріледі.

9. Перифериялық қанның ГДЖ донорларын қоспағанда, донорлықтан шеттетілген донорға Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 6697 болып тіркелген «Денсаулық сақтау ұйымдарының бастапқы медициналық құжаттама нысандарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің міндетін атқарушының 2010 жылғы 23 қарашадағы № 907 бұйрығымен бекітілген № 402/е нысаны бойынша анықтама беріледі.

Донорлық қызметті жүзеге асыру мүмкіндігі туралы шешім қабылдау үшін мынадай мәліметтер негіз болады:

1) қан мен оның компоненттерінің донорлығына жатпайтын донорлар мен тұлғалар туралы электрондық дерекқор;

2) қан және оның компоненттері донорының сауалнамасы;

3) алдын-ала зертханалық тексеру;

4) дәрігерлік қарау.

10. Донорлыққа жатпайтын тұлғалар туралы электрондық дерекқор мәліметтері ЖИТС-ке қарсы күрес және профилактикалау орталығынан (бұдан әрі – ЖИТС орталығы), туберкулезге қарсы ауруханалардан (диспансерлер), наркологиялық ауруханалардан (диспансерлер), тері-венерологиялық ауруханалардан (диспансерлер), психиатриялық ауруханаларынан (диспансерлер), тиісті аумақтарда халықтың санитарлық-эпидемиологиялық әл-ауқаты саласындағы мемлекеттік органның аумақтық бөлімшелерінен алынатын ақпарат, сондай-ақ қан және оның компоненттерін донациялау үшін қан қызметі ұйымдарына жүгінген тұлғаларды трансфузиялық инфекцияларға тексеру нәтижесі бойынша қалыптасады.

11. Қан қызметі ұйымдарын жаңадан анықталған тұлғалар туралы ақпаратты одан әрі жаңарта отырып, республика бойынша АИТВ инфекциясын жұқтырған тұлғалар туралы ақпаратпен қамтамасыз етуді облыстардың және республикалық мәні бар Алматы қаласының және тиісінше астананың ЖИТС орталықтары жүзеге асырады.

12. Донорға қанды және оның компоненттерін донациялау жеке басын куәландыратын құжаттары, қанды және оның компоненттерін донациялау түрі мен көлемі көрсетілген дәрігердің рұқсаты бар донордың картасы болған кезде жүзеге асырылады.

13. Донациялау залында донорды донордың картасындағы және жеке басын куәландыратын құжатындағы деректердің сәйкестігіне оны сұрай отырып, сәйкестендіру жүргізіледі.

Донордың қатысуымен зауыттық заттаңбада мынадай мәліметтерді: тіркеу нөмірі (тіркеу кезінде берілген донация коды немесе таңба нөмірі), қан тобы, резус-факторы және қанды және оның компоненттерін донациялау күнін көрсете отырып, арнайы жабық зарарсыздандыру жүйесін (бұдан әрі – гемакон) бастапқы паспорттау, сондай-ақ донордың тегі, аты, әкесінің аты, туған күні, жынысы, тіркеу нөмірі (тіркеу кезінде берілген донация коды немесе таңба нөмірі), қан тобы, резус-факторы және қан мен оның компоненттерін донациялау күні көрсетілген пробиркаларды (вакутейнерлер) паспорттау жүргізіледі.

Гемаконы бар қаптаманы ашу алдында олардың жарамдылық мерзімі тексеріледі, оның бүтіндігін көзбен шолу және қолмен басу арқылы бақылау жүзеге асырылады. Қаптаманың тұмшаланып жабылуы бұзылса, гемакондар пайдаланылмайды. Гемакондардың қаптамаларын ашқаннан кейін консервіленген ерітіндінің ағуы немесе гемакондардың ішіндегі консервілеу ерітіндісінде лайлану, жүзінділер, өңездер анықталған жағдайда бүкіл қаптама пайдаланылмайды.

14. Донорлар қан және оның компоненттерін донациялауға таза киіммен және аяқ киіммен жіберіледі, аяқ киімінің сыртынан бахилла киеді.

15. Қанды және оның компоненттерін алуды (бұдан әрі – эксфузия) даярланған медицина қызметкері-эксфузионист жүргізеді.

Эксфузия кезінде нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 5935 болып тіркелген «Дәрілік заттарды, медициналық мақсаттағы бұйымдарды және медициналық техниканы мемлекеттік тіркеу, қайта тіркеу және олардың тіркеу деректеріне өзгерістер енгізу қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2009 жылғы 18 қарашадағы № 735 бұйрығымен бекітілген Дәрілік заттарды, медициналық мақсаттағы бұйымдарды және медициналық

техниканы мемлекеттік тіркеу, қайта тіркеу және олардың тіркеу деректеріне өзгерістер енгізу қағидаларына сәйкес Қазақстан Республикасының аумағында тіркелген гемакондар пайдаланылады.

Гемаконның типін таңдау донациялаудың түрі мен көлеміне сәйкес, сондай-ақ қан компонентін алудың технологиялық регламентіне сәйкес жүзеге асырылады.

16. Эксфузионист жұмыс басталарда медициналық киім, телпек, аяқ киім киеді және Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 10713 болып тіркелген, Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрінің міндетін атқарушының 2015 жылғы 24 ақпандағы № 127 бұйрығымен бекітілген санитариялық қағидаларға сәйкес қолдарын тазартуды жүзеге асырады.

17. Эксфузионист эксфузия рәсімі кезінде:

1) жеке басын куәландыратын құжаттардың, донор картасының деректерін гемакон мен пробиркалардың затбелгісіндегі ақпаратпен салыстыру арқылы донорды сәйкестендіреді;

2) гемаконды қолымен басу арқылы оның тұмшалап жабылауын тексереді (гемаконның жалғастырғышы жарғағының бетінде консервілейтін ерітінді болған жағдайда ол пайдаланылмайды);

3) бір реттік медициналық қолғап киеді;

4) донордың шынтақтардың бүгілулерін қарап-тексереді және венепункцияның орнын айқындайды, тиісті иықтың ортаңғы бөлігіне жгут салады;

5) донордың таңдалған шынтағының бүгілу аясындағы терісін (білектің ортасынан иыққа салынған жгутке дейін) өндірушінің нұсқаулығына сәйкес Қазақстан Республикасында қолдануға рұқсат етілген антисептикті пайдалана отырып, тазартады. Шынтақтың бүгілуін антисептикпен тазартқаннан кейін венепункцияның орнындағы теріге қол тигізуге жол берілмейді;

6) гемаконның донорлық сызығына қысқыш салғаннан кейін венепункция жүргізеді және қысқышты донордың сызығынан алмай 15-35 миллилитр (бұдан әрі - мл) мөлшерінде қанның бірінші порциясына арналған қапшыққа қанның бірінші порциясының үлгісін алады;

7) қанның бірінші порциясы үлгісінің тиісті мөлшерін алғаннан кейін қанның бірінші порциясына арналған қапшықтың сызығына қысқышты салып, қысқыштан алшақтау түтікті дәнекерлеуді жүргізеді, содан кейін донорлық сызықтағы қысқышты алады да негізгі гемаконға қан жинақтауды жүргізеді;

8) эксфузия аяқталғанға дейін қан үлгісін вакутейнерге ауыстырады;

9) қанның гемаконға келіп түскенін және таразы-араластырғыштардың жұмысын бақылайды;

10) эксфузиядан кейін гемаконның донорлық сызығын инеге жақындатып қысқышпен қысады, қысқыштан 5 сантиметр (бұдан әрі - см) түсіп түтікті тұмшалап дәнекерлейді және гемакон түтігін ажыратады. Түтіктің төменгі бөлігінде қалған қанның ұйып қалуының алдын алу үшін жүйенің тұйықтығын бұзбай, түтіктерді қысуға арналған механикалық құрылғы (стриппер) арқылы консервілеу ерітіндісімен араластыруға арналған гемаконға толық ауыстырады. Бұдан кейін түтіктің бөлігі жаңадан қанмен толтырылады, түтіктің осы бөлігінде кейінінен қан тобын қайтадан анықтау және трансфузия алдындағы сәйкестігіне сынама жүргізу үшін әрқайсының ұзындығы 10 см болатын үш сегментті қалыптастырып, дәнекерлеуішпен тұмшалап жабылады. Ықпалдастырылған лейкоцүзгісі бар жүйесі бар гемакондарды пайдаланған кезде сегменттер қанды фракциялаған кезде қалыптасады;

11) инені көктамырдан алады, венепункцияның орнына белгіленген таңғышты немесе арнайы лейкопластырді салады.

18. Жаңа алынған қанның эксфузиясы 12 - 15 минуттың ішінде орындалады.

Эксфузияның ұзақтығы 12 минуттан асқан жағдайда қан тромбоциттер концентратын дайындау үшін пайдаланылмайды, ал ұзақтығы 15 минуттан асқан кезде - алынған қан компоненттері құюға немесе ұйыту факторларын алу үшін жарамсыз болады.

19. Қан және оның компоненттерін донациялаудан кейін донор картасы толтырылады.

Донор қанының үлгісі салынған пробиркалар тасымалдау контейнеріне орналастырылады және ілеспе құжаттама және донордың картасымен зертханаға жіберіледі.

Жиналған қанның дозалары бастапқы фракциялау блогына беріледі.

20. Рәсімдердің нәтижесіне байланысты жаңа алынған қанды донациялаудың мынадай санаттары бар:

1) аяқталған (толық) донациялау - $\pm 10\%$ қол жеткізілген нысаналы көлемімен жаңа алынған қанның эксфузиясы;

2) аяқталмаған (толық емес) донациялау - нысаналы көлемге қол жеткізбей-ақ, бірақ 200 мл

және одан да көп көлемде эксфузияны аяқтаған кезде рәсімді мәжбүрлі тоқтатуға байланысты жаңа алынған қанның жеткіліксіз эксфузиясы;

3) болмаған донациялау (тесу) – бұл болмаған венепункция, сондай-ақ 200 мл дейінгі көлеміндегі жаңа алынған қанның эксфузиясы.

21. Аяқталмаған (толық емес) донациялар және болмаған донациялар (тесу) эксфузияны жалғастыруға мүмкіндік бермейтін донордың жай-күйіне немесе веналық қолжетімділік проблемаларымен және/немесе қан ағынын жоюға кедергілердің (бітеліп қалудың) пайда болуына байланысты кенеттен болған проблеманың салдарынан туындайды.

22. Сәтсіз венепункция немесе магистральдің қанмен бітеліп қалуы кезінде және одан әрі эксфузия жүргізу мүмкін болмаған кезде, донордың келісумен жаңа гемаконмен көктамырды қайтадан пункциялау жүргізіледі.

23. Қайтадан венепункция жүргізу мүмкін болмаған кезде:

1) донациялау рәсімі болмады (тесу) деп жіктеледі, қан дайындауды есепке алу журналына тиісті жазба жазылады;

2) қанды және оның компоненттерін донациялау кезінде жанама реакциялар немесе асқынулар туындаған кезде осы Қағидаларға 4-қосымшаға сәйкес алғашқы медициналық көмек көрсетіледі.

Реакцияның түрі мен көрсетілген медициналық көмектің көлемі нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 6697 болып тіркелген «Денсаулық сақтау ұйымдарының бастапқы медициналық құжаттама нысандарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің міндетін атқарушының 2010 жылғы 23 қарашадағы № 907 бұйрығымен (бұдан әрі - № 907 бұйрық) бекітілген қан дайындауды есепке алу журналына және донор картасына тіркеледі.

Гемаконды кейінінен жоя отырып, есептен шығару актісі ресімделеді.

24. Қанды және оның компоненттерін донациялау туралы барлық ақпарат осы Қағидалардың 16-тармағына сәйкес электрондық ақпараттық дерекқорда және қағаз тасымалдауышта тіркеледі.

25. Көшпелі жағдайда қанды және оның компоненттерін дайындауды қан қызметі ұйымының көшпелі бригадасы жүргізеді.

Қосалқы жұмыстар жүргізу үшін қан дайындау ұйымдастырылатын ұйымдар қызметкерлерінің арасынан еріктілер жұмылдырылуы мүмкін.

26. Көшпелі бригаданың басшысы:

1) бригаданың құрамын жасақтайды;

2) материалдық-техникалық жарақтандыруды жоспарлайды;

3) қанды дайындау, оны сақтау және Қан қызметі ұйымына тасымалдауды ұйымдастырады;

4) әлеуетті донорлармен донорлық мәселелері бойынша түсіндіру жұмысын жүргізеді.

27. Көшпелі жағдайда қанды және оның компоненттерін дайындау осы Қағидалардың 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 және 24 тармақтарында айқындалған талаптарға сәйкес жүзеге асырылады.

28. Донорлық қанның үлгілері бар вакутейнерлер термokonтейнерлерге немесе мобилдік фармацевтикалық тоңазытқышқа орналастырылады.

29. Консервіленген жаңа алынған қан бар гемакондар «Тексерілмеген қан өнімі, беруге болмайды» деген таңбалаумен +20°C - +24°C температурадағы термokonтейнерге орналастырылып, 18-24 сағаттың ішінде қан қызметі ұйымына жеткізіледі, мұнда олар ілеспе құжаттармен бастапқы фракциялау блогына беріледі.

30. Мамандандырылған медициналық жабдықтары бар арнайы автокөлік бар болған кезде консервіленген қанды компоненттерге бастапқы фракциялау тікелей көшпелі бригаданың жұмыс орнында жүргізіледі.

Қан компоненттерін сақтау және тасымалдау «суықтық тізбегі» деген қағидаттарды сақтай отырып және «Тексерілмеген қан өнімі, беруге болмайды» деген жазумен өнімді таңбалай отырып, жүргізіледі.

3. Қан компоненттерін плазмацитаферез әдістерімен дайындау тәртібі

31. Плазмацитаферездің түрлері (бұдан әрі - аферез) жүргізу мақсатына қарай былайша бөледі:

1) өнімдік (донорлық) - қан компоненттерін кейіннен пайдалану үшін сақтау және жинау;
2) терапиялық (емдік) - ауру ағымына әсер ету мақсатында патологиялық қан компоненттерін жинау (және алып тастау).

32. Аферез түрлері жинақтау мәніне байланысты былайша бөлінеді:

1) плазмаферез - қан плазмасын бөлу және жинау (алып тастау);
2) цитаферез - қанның жасушалық компоненттерін (тромбоциттер, эритроциттер, лейкоциттер (лимфоциттер, гранулоциттер), перифериялық гемопоэздік жасушалар, бластоциттер, неоциттер) бөлу және жинау (алып тастау).

Бір процедура үшін бір донордан қан компоненттерін құрамдастырылып жинау кезінде төмендегі қанның бірден артық компонент алынады, мысалы:

- 1) тромбоциттер мен плазма;
- 2) эритроциттер мен плазма;
- 3) тромбоциттер мен эритроциттер;
- 4) тромбоциттер, эритроциттер, плазма;
- 5) лейкоциттер, плазма;
- 6) перифериялық дің жасушалары, плазма.

33. Орындау техникасы бойынша аферез жүргізу әдістері:

- 1) дискреттік (қолмен жасалатын);
- 2) аппараттық (автоматты) болып бөлінеді.

34. Аферез блогында қан қызметі ұйымдарын жарақтандыру үшін көзделген тиісті жабдықтар мен материалдар орналастырылады.

Аферез, әсіресе аппараттық цитаферез (мультикомпоненттік) процедурасы кезіндегі болуы мүмкін цитрат жүктемесінің профилактикасы мақсатында қарсы көрсетілімдер болмаған жағдайда жылдам сіңетін ішетін түрдегі кальций глюконаты препараттары тағайындалады.

Плазма мен жасушалардың тұрақты донорларына қарсы көрсетілімдер болмаған жағдайда жылына бір рет теміртапшылық анемиясының профилактикасы жүргізіледі. Екі валенттік темір (темір сульфаты) препараттарының таблетка түрлері 1-2 апта бойы тәулігіне 30-60 миллиграмм мөлшерінде және қолдану жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес витаминдер кешендері (В тобы) тағайындалады.

35. Аферез процедурасы арнайы даярлығы бар медицина қызметкері - эксфузионист жүргізеді.

36. Дискреттік аферез қанды жинақталған трансферттік қапшықтары бар, негізінен қапшықта CPDA-1 немесе CPD антикоагуляциялайтын консерванты бар гемакондарға дайындалады.

Плазмаферез жүргізуге арналған арнайы гемакондар пайдаланылады.

Дискреттік аферез кезінде қан эксфузиясының бір реттік ең жоғары көлемі $450 \pm 10\%$ мл. құрайды.

37. Осы қағидалардың 10-тармағының 1) және 2) тармақшыларына сәйкес аферез залында донорға сәйкестендіру жүргізіледі, гемакон қаптамасының жарамдылығы тексеріледі, пробиркалар мен гемакондарға таңбалау жүргізіледі.

38. Эксфузия алдында эксфузионист тікелей донордың барлық деректеріне қайта сәйкестендіру жүргізеді.

39. Дискреттік аферез кезіндегі Қанның эксфузия рәсімі осы Қағидалардың 14, 15, 16-тармақтарында және 17 тармақтың 1), 2), 3), 4), 5), 6), 7), 8), 9) тармақшаларында айқындалған талаптарға сәйкес жүзеге асырылады.

40. Эксфузиядан кейін гемаконның донорлық сызығы қысқыштармен инеге жақындатып қысалады, қысқыштың арасындағы түтік зарарсыз дайындалған қайшымен кесіледі.

Түтікті тұмшалау жүргізіледі, донордың қатысуымен тегінің, атының, әкесінің атының (бар болған кезде) дұрыс толтырылғаны, қан тобы және таңбалау тексеріледі және консервіленген қан құйылған гемакон центрифугалауға беріледі.

Антисептикпен екі рет тазартқаннан кейін донордың көктамырынан келетін инесі бар түтікке мөлшері 200-500 мл 0,9% натрий хлоридінің ерітіндісі бар қан құю жүйесі (бұдан әрі - ҚҚ) жалғанады.

Содан кейін жгут алынады, ҚҚ жүйесінің тежегіш ролигі ашылады және басында ерітіндіні енгізу сорғалатып ағызып, одан әрі тамшылату режимінде (минутына 60 тамшы) жүргізіледі.

Плазмаферез жүргізу үшін қанның бірінші порциясына арналған қапшығы жоқ арнайы гемакондарды пайдаланған жағдайда донордың көктамырынан келетін түтіктен эксфузиядан кейін

вакутейнер зертханалық зерттеулерге арналған қанмен толтырылады.

41. Консервіленген қан центрифугаланғаннан және плазма бөлінгеннен кейін гемакон донорға аутоэритроциттерді реинфузиялау үшін беріледі.

42. Аутоэритроциттерді реинфузиялау алдында донорға эксфузионист трансфузиолог дәрігердің бақылауымен донордың паспорттық деректерін гемаконды таңбалай, сондай-ақ донорға жеке сауалнама жүргізе отырып, қайта сәйкестендіреді.

43. Аутологиялық эритроциттер бар гемаконға кемінде 100 мл натрий хлоридінің 0,9% ерітіндісі қосылады, гемаконның ішіндегі сұйық мұқият араластырылып, ҚҚ жүйесіне қосылады және донорға тамшылату режимінде құйылады.

44. Екі реттік плазмаферез жүргізу кезінде қанның екінші эксфузиясы оған аутологиялық эритроциттердің бірінші дозасын реинфузиялаудан кейін жүргізіледі.

45. Аппараттық аферез дайындаушы зауыттың нұсқаулықтарына және өндірістік регламентке сәйкес жүргізіледі.

46. Аппараттық аферез кезінде шығыс материалдарының бір реттік жинағы пайдаланылады.

47. Аппараттық плазмацитаферез ресімінің алдында аппараттың дұрыстығы, шығыс материалы жиынтығының бүтіндігі тексеріледі, осы Қағидалардың 17-тармағының 1) тармақшасының талаптарына сәйкес донорды сәйкестендіру жүргізіледі.

48. Аппараттық аферезді жүргізу үшін жақсы көрінетін кубиталдық көктамыры бар донорлар тартылады.

49. Аппараттық аферез ресімін жүргізу донорда жанама реакциялар туындаған жағдай үшін дәрігер-трансфузиологтың қатысуымен жүзеге асырылады.

50. Зертханалық зерттеуге қан алу жүктеуден кейін күту режиміндегі аппаратты іске қосқанға дейін фистулдық инемен жүргізеді.

51. Аппараттық донорлық аферез ресімі көлемді толтыру мақсатында 0,9% натрий хлориді ерітіндісінің инфузиясымен сүйемелденеді, ал терапиялық аферез кезінде 0,9% натрий хлоридінің ерітіндісін, гидроксипроцетилкрахмалды, альбуминді, жаңа мұздатылған плазманы (бұдан әрі - ЖМП) пайдалана отырып жоғалтқан көлемнің орнын толтырудың түрлі тәсілдері пайдаланылады.

52. Аппараттық аферез әдісімен алынған плазма тез қатырғышта мұздатылады және қажет болған жағдайда стандартты (200-250 мл) және/немесе балалар (50-100 мл) дозаларына бөлінеді. ЖМП ілеспе құжаттармен қоса қан компоненттерін уақытша сақтау және іріктеу бөлімшесіне, ал донордың картасы мен ілеспе құжаты бар вакутейнерлер - зертханаға беріледі.

Плазма мұздатылғанға дейін патогендерді инактивациялауға арналған платформалар өндірушілерінің нұсқаулықтарына сәйкес патогендер белсенділігін жою ресіміне ұшырайды.

4. Қанды, оның компоненттерін алу үшін өңдеу тәртібі

1-Параграф. Жалпы ережелер

53. Қанның гемопозддік дің жасушаларын алуды қоспағанда, оның компоненттерін алу үшін жаңа алынған қанды өңдеу қанды бастапқы фракциялау блогында жүргізіледі.

54. Қанды бастапқы фракциялау блогы қан қызметі ұйымдарын жарақтандыру үшін көзделген тиісті жабдықтармен және материалдармен жарақтандырылады.

55. Қан компоненттерін алу үшін дайындалған консервіленген қанды бөлу рефрижераторлық центрифугаларды пайдалана отырып центрифугалау әдісімен жүргізіледі. Қанды центрифугалау режимі өндірістік регламентке сәйкес белгіленеді.

56. Қатты центрифугалау кезінде қан мынадай компоненттерге бөлінеді: лейкоциттер мен тромбоциттердің жұқа қабаты - лейкотромбоциттер қабаты (бұдан әрі - ЛТҚ) орналасқан айрықша эритроциттерден тұратын жеткіліксіз плазма және тұнба үстіндегі негізінен глобулиндік масса.

Жұмсақ центрифугалау кезінде қан тромбоциттермен байытылған плазмаға (бұдан әрі - ТБП) және глобулиндік массаға бөлінеді.

57. Қан копоненттерін алу кезінде плазмаэкстрактор (механикалық және автоматты), түтіктерді тұмшалауға арналған дәнекерлеуіш және асептикалық коннектор пайдаланылады.

58. Жаңа алу кезінде қан және оның компоненттері лейкофилтрлеу ресіміне ұшырайды.

Лейкофилтрлеудің барынша тиімділігіне қанды донациялаудан кейінгі 48 сағаттың ішінде жүргізген кезде қол жеткізіледі.

Филтрлеу үшін өнім берушінің нұсқаулығына сәйкес Қазақстан Республикасында қолдануға рұқсат етілген арнайы лейкофилтрлер қолданылады.

Бұл ретте, тромбоциттерді сақтай отырып, лейкоциттерді таңдай бөлетін селективті лейкофилтрлері бар гемакондар да қолданылмайды.

59. Қанды және оның компоненттерін қайта өңдеу және сақтау кезеңдерінде қабылдау мен беру жөнелтпе құжат бойынша электрондық және (немесе) қағаз тасымалдауыштарда жүзеге асырылады.

Қабылдау және өткізу кезінде мыналар жүргізіледі:

1) жүргізу журналы ақпарат ілеспе құжатта көрсетілетін қанды және оның компоненттерін көзбен шолып бағалау (макробағалау);

2) гемакондарды және қан және оның компоненттерінің көлемін сандық есепке алу.

60. Қанды және оның компоненттерін кезең-кезеңмен таңбалау:

1) дайындау бөлімшесінде донациялау алдында:

негізгі және трансферттік қапшыққа компоненттің атауы, донациялау коды бар технологиялық заттаңба немесе донациялау нөмірімен марка жабыстыру;

негізгі және трансферттік қапшықтардың зауыттық заттаңбасына донор туралы ақпарат (донордың тегі, аты, әкесінің аты (болған кезде), донация коды (марка нөмірі), қан тобы) және дайындау күні туралы ақпарат енгізіледі;

негізгі қапшықтың зауыттық заттаңбасына қанды дайындау уақыты мен аяқталмаған донациялау жағдайында қанның мөлшері туралы ақпаратты қосымша енгізу;

2) қанды фракциялағаннан кейін қан компоненттері бар қапшықтардың зауыттық заттаңбасында алынған компоненттің көлемін (мөлшерін) көрсету;

3) жарамдылықты анықтағаннан кейін қанның және оның компоненттерінің дозаларын таңбалау осы Қағидаларға 5-қосымшаға сәйкес нысан бойынша жүзеге асырылады;

4) компонентті аз көлемдегі бөліктерге бөлген кезде компоненттің әрбір бөлігі осы компоненттің сәйкестендіру нөмірімен, сондай-ақ компонент дозасының осы пайдалануды бақылауды қамтамасыз ететін қосымша бірегей сәйкестендіргішпен таңбалау;

5) сәулелелеуге ұшыраған компоненттер үшін компонентті сәулелеу процесін көрсететін радиацияға сезімтал заттаңбаларды пайдаланылану жүргізіледі.

61. Заттаңбада қосымша жүргізілген зертханалық зерттеулер туралы ақпарат болады (мысалы: цитомегаловирусқа, токсоплазмозға тексерілді, тестіленді).

62. Қабылданған қан және оның компоненттері сақтау үшін тиісті температуралық режимі бар арнайы медициналық жабдыққа орналастырылады.

Температураны бақылайтын автоматты жазу құралдары болмаған кезде тәулігіне кемінде үш рет тоңазытқыштар мен мұздату камераларының температуралық режимінің мониторингі жүргізіледі.

2-параграф. Құрамында эритроцит бар компоненттерді алу үшін қанды өңдеу тәртібі

63. Эритроциттік масса (бұдан әрі - ЭМ) жаңа алынған қаннан центрифугалаудан кейін және негізгі (бастапқы) қапшықтан плазманы алып тастағаннан кейін алынады.

ЭМ лейкофилтрлеуге, иондаушы сәулелелеуге және Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 5935 болып тіркелген «Дәрілік заттарды, медициналық мақсаттағы бұйымдарды және медициналық техниканы мемлекеттік тіркеу, қайта тіркеу және олардың тіркеу деректеріне өзгерістер енгізу қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2009 жылғы 18 қарашадағы № 735 бұйрығымен бекітілген Дәрілік заттарды, медициналық мақсаттағы бұйымдарды және медициналық техниканы мемлекеттік тіркеу, қайта тіркеу және олардың тіркеу деректеріне өзгерістер енгізу қағидаларына сәйкес Қазақстан Республикасының аумағында тіркелген басқа да ресімдерге ұшырайды.

Қосымша өндуге ұшырамаған ЭМ жаңа алынған қан лейкоциттерінің үлкен бөлігінен және тромбоциттердің әр түрлі мөлшерінен тұрады, олардың құрамы центрифугалау әдісіне байланысты.

Қанды центрифугалау режимі өндірістік регламентке – қан орталығында әзірленетін ЭМ алудың құжатталған ресіміне сәйкес белгіленеді.

Қанды экстрактор немесе автоматты фракционатор арқылы центрифугаланғаннан кейін плазма трансферттік қапшыққа ауыстырылады, бұл ретте эритроциттер қабатының үстінде биіктіктігі 2-3 см (40-50 мл) плазманы қалдырады, содан кейін эритроциттер мен плазма бар қапшықтардың арасындағы байланыстыратын түтікті тұмшалап бөледі.

Бөлінетін плазманың көлемі копонент гематокритімен анықталады.

64. Лейкофилтрленген ЭМ лейкофилтрленген жаңа алынған қанды центрифугалағаннан кейін немесе эритроциттік массада немесе лейкофилтрлеуден кейін ЛТҚ ала отырып, эритроциттік массада алынады.

65. Бөлінген ЛТҚ-мен ала отырып, ЭМ плазманың үлкен бөлігін және $+20^{\circ}\text{C}+22^{\circ}\text{C}$ температурада центрифугаланғаннан кейінгі жаңа алынған қаннан 20-40 мл. лейкоцитариялық қабатты бөлінгеннен кейін алынады және лейкоциттер мен центрифугалау әдісіне байланысты тромбоциттердің әртүрлі көлемінен тұрады.

Бөлінген ЛТҚ-мен ЭМ дайындау үшін донорлық қан CPD-A консерванты бар гемакондарға жинақталады.

Консервантта тұрақтандырылған жаңа алынған қан плазма, ЛТҚ, эритроциттер секілді үш қабатын алу үшін қатаң режимде центрифугаланады.

Бұл қабаттарды бөлу үшін автоматты фракционатор пайдаланылады.

Плазма бірінші трансферттік (сателлиттік, жолсерік) контейнерге ауыстырылады, гемаконда глобулиндік массаның үстінде биіктіктігі 2 см плазманың бір бөлігі қалдырылады.

Плазманың, лейкоцитариялық пленканың және биіктіктігі 1 см эритроциттер қабатының аз санынан тұратын ЛТҚ екінші трансферттік қапшыққа ауыстырылады, содан кейін бірінші трансферттік қапшықтан 30-40 мл көлеміндегі плазма гемокритті қалпына келтіруге арналған эритроциттері бар қапшыққа қайтарылады. Алынған ЛТҚ-ның 50-60 мл мөлшері және 0,50-0,60 гемокриті бар.

Плазмасы, ЛТҚ және ЛТҚ бөлінген эритроциттері бар контейнерлер тұмшыланып жабылғаннан кейін бөлінеді.

Плазма бар контейнер мұздатуға жіберіледі. Құрамында ЛТҚ бар (бос трансферттік қапшықпен қосарлануы мүмкін) контейнер 24 сағаттан астам сақталмайды.

66. Жуылған эритроциттер (бұдан әрі - ЖЭ) қанның құрамында эритроциттер бар компоненттерді ретімен жуу және қосалқы ерітіндіде эритроциттерді ресуспендиялау кезінде қайта өңдеу арқылы алынған қан компоненті.

Бастапқы шикізат $+2^{\circ}\text{C}+6^{\circ}\text{C}$ температурасында сақталады.

Жууға арналған құрамында эритроциттер бар ортаны сақтау мерзімі қанды дайындау сәтінен бастап 7 тәуліктен артық емес.

Ерте лейкоредукциясы бар (бөлінген ЛТҚ және (немесе) филтрленген) компоненттер артықшылықпен пайдаланылады.

ЖЭ қалдық ақуыздың мөлшері жуу хаттамасына тәуелді. ЖЭ гематокриті клиникалық қажеттілікке қарай реттеледі.

Қолмен және автоматты әдіспен (жасушалық процессорды пайдалана отырып) жуған кезде асептика және антисептика ережелерін қатаң сақталады.

Бастапқы шикізатты қол режимінде жуу мынадай тәртіппен орындалады:

1) компонент бар қапшық жабдықтарды пайдаланушының нұсқаулығына сәйкес режимде центрифугалайды және тұнба үсті (плазма немесе қосалқы ерітінді) трансферттік қапшыққа алынады;

2) магистраль жүйесі арқылы бастапқы қапшыққа әрбір центрифугалау кезінде кемінде 300 мл мөлшерінде жуу ерітіндісі қосылады, сұйықтық қапшықтың бір шетінен екінші шетіне бірнеше баяу рет шайқау арқылы араластырылады;

3) қосылған жуу ерітіндісі қапшық жабдық өндірушісінің тиісті нұсқаулығына сәйкес центрифугаланады, одан кейін биіктігі 0,5 см эритроциттердің тиісті қабаты бар тұнба үсті трансферттік қапқа алынады;

4) жуу ерітіндісін қосу және тұнба үстін алып тастау рәсімі 2-3 рет қайталанады;

5) жуу ерітіндісі ретінде әрбір центрифугалау кезінде магистраль жүйелер арқылы эритроциттер бар қапшық толтырылатын зарарсыз дайындалған 0,9% хлорид натрий ерітіндісі пайдаланылады.

Ерітіндіні эритроциттер қапшығына енгізу және тұнба үстіндегі сұйықтықты алып тастау ламинарлық ағыны бар шкафта (немесе бокс үй-жайында) жүзеге асырылады.

Эритроциттерді қолмен жуу рәсімдері үшін бірегейленген лейкофилтрі бар қапшықтардың арнайы жүйелері пайдаланылады.

Өңдеу процесінде жүйенің жабық болуын сақтаған кезде (эритроциттер бар және 0,9% хлорид натрий ерітіндісі бар контейнерлердің зарарсыздандырылған қосылуы және (немесе) бос трансферттік контейнерлерімен қамтамасыз етілген кезде) ламинарлық ағындағы жұмыс талар етілмейді.

Құрамында эритроциттер бар орталарды жуу жабдық өндірушісінің нұсқаулығына сәйкес автоматты жасушалық процессордың көмегімен де жүзеге асырылады.

Таңбалау мен тіркеуден кейін компонент ілеспе құжатпен өнімді сақтау және беру бөліміне беріледі. ЖЭ сақтау мерзімі дайындау сәтінен бастап 24 сағат.

Контейнерге ЖЭ дайындалған күні мен уақыты, жарамдылық мерзімі көрсетілген заттаңба жапсырылады.

67. Эритроциттік жүзінді (бұдан әрі - ЭЖ) плазманы бөлу арқылы, кейінінен эритроциттерге ресуспендиялаушы (қосымша) ерітіндіні қоса отырып, центрифугалаудан кейін жаңа алынған қаннан алады.

68. Алынған ЛТҚ-мен ЭЖ қанды центрифугалаудан, плазма мен ЛТҚ-ның толық экстракциясынан және эритроциттеріне плазманың орнына ресуспендиялық ерітіндіні қосқаннан кейін алынады.

69. Лейкофилтрленген ЭЖ жаңа алынған қанды алдын-ала лейкофилтрлеу арқылы оны кейіннен центрифугалаумен, плазма экстракциялай және ресуспендиялық ерітіндіні қоса отырып, немесе эритроциттік жүзіндіні, сондай-ақ бөлінген ЛТҚ-мен эритроциттік жүзіндіні лейкофилтрлеу арқылы алынады.

70. Криоконсервіленген эритроциттер криопротективтік технологияны қолдану арқылы эритроциттік компонентті немесе қан донациясынан кейін сақтау мерзімімен 7 тәуліктен аспайтын жаңа алынған қаннан екінші рет қайта өңдеу арқылы алынады.

Қанның алдын ала лейкоредукциясы (ЛТҚ бөлу, филтрлеу немесе ЛТҚ бөлу және қан донациясынан кейінгі 48 сағаттың ішінде филтрлеу) компоненттің сапасын жақсартады.

Глицеролдың криоқорғаныс құралының жоғары концентрациясымен мұздату кезінде сақтау -60°C - 80°C температурасымен тоңазатқыш камерасы, ал глицеролдың төмен концентрациясымен мұздату кезінде – -150°C - 196°C мұздату мен сақтау температурасымен сұйық азоттың буы пайдаланылады.

Температуралы режимді кепілдендірілген сақтау кезінде мерзімі 10-20 жылға дейін ұзартылады.

Криоконсервіленген эритроциттерді мұздатылған күйі тасымалдау кезінде белгіленген сақтау шарттары қамтамасыз етіледі.

Криоконсервіленген эритроциттерге қатысты карантиндеу технологиясы пайдаланылады.

Криоконсервіленген эритроциттерді таңбалау стандартқа (өндіруші ұйымның атауы, бірегей коды мен донация күні, компоненттің атауы, көлемі немесе салмағы, топтық және резус тиістілік, фенотипі, антикоагулянт атауы, криопротектордың атауы мен көлемі, сақтау температурасы, сақтау мерзімінің аяқталу күні) сәйкес жүзеге асырылады.

Ерітілген және қалыпқа келтірілген криоконсервіленген эритроциттер еріту мен жуудан кейін алынады. Жуу хаттамасы (деглицеролизация) криопротекторды алып тастаудан және жасушаларды қалыпқа келтіруден тұрады.

Ерітілген, қалыпқа келтірілген эритроциттерді сақтау (тасымалдау) температурасы $+2^{\circ}\text{C}$ - $+6^{\circ}\text{C}$. Ашық жүйені пайдаланған кезде сақтау мерзімі 24 сағаттан аспайды.

Эритроциттерді глицеролизациялау, мұздату, сақтау, еріту, деглицеролизациялау және қалыпқа келтіру процестері автоматты жасушалық процессор өндірушісінің нұсқаулығына сәйкес жүзеге асырылады.

71. Аферездік эритроциттер бір донордан жабдық өндірушісінің нұсқаулығына сәйкес жүргізілетін аппаратты цитаферез рәсімімен алынады.

Бір рәсім ішінде эритроциттердің 1-2 дозасы алынады.

3-параграф. Жаңа мұздатылған плазманы және өзге де қан компоненттерін алу үшін қанды өңдеу тәртібі

72. Жаңа мұздатылған плазма (бұдан әрі - ЖМП) консервіленген, жаңа алынған қанды центрифугалаудан кейін немесе жабдық өндірушінің нұсқаулығына сәйкес плазмаферез әдісімен қан донациясынан кейінгі алғашқы 18 сағаттың ішінде мұздату әдісімен алынады.

Дайындалған қанның немесе плазманың дозасы валидацияланған арнайы жабдық арқылы $+20^{\circ}\text{C}+24^{\circ}\text{C}$ температурасына дейін жедел мұздатылған кезде ЖМП дайындау мерзімі қан донациясынан кейінгі 24 сағатқа дейін ұзартылады.

Қанды центрифугалау өндірістік регламентке – қан орталығында әзірленетін ЖМП алудың құжатталған рәсіміне сәйкес жүргізіледі.

Центрифугалаудан кейін плазма механикалық экстрактор (немесе автоматты фракционер) арқылы трансферттік қапшыққа ауыстырылады, қажетті гематокритті қамтамасыз ету үшін ЭМ бар қапшықтағы глобулиндік масса үстінен биіктігі 2-3 сантиметр плазма қалдырылады.

Таңбаланған қапшықтағы плазма тез қатырғышта мұздатылады.

-30°C және одан төмен температурасына дейін толық мұздату үдерісінің ұзақтығы 60 минут.

ЖМП дозасын аз көлемге бөлген кезде оларды кейінінен карантиндеу жүргізіледі.

73. Лейкофилтрленген ЖМП консервіленген жаңа алынған қанды центрифугалаудан бұрын филтрленген плазмадан немесе центрифугаланған консервіленген, жаңа алынған қаннан бөлінген ТБТ филтрі арқылы экстракцимен алады.

Лейкофилтрленген ЖМП-ні мұздату осы Қағиданың 66-тармағына сәйкес жүзеге асырылады.

74. Вирус белсенділігі жойылған ЖМП патогендік агенттерді инактивациялау мақсатындағы қосымша өндеу жолымен алынады. Патогендік агенттердің белсенділігін жою үшін өндіруші нұсқаулығына сәйкес Қазақстан Республикасының аумағында тіркелген және пайдалануға рұқсат етілген арнайы аппараттар мен жүйелер пайдаланылады. Белсенділікті жою рәсімі амотосален, митилен көк, рибофлавин әдістерінің бірін пайдалану арқылы жүзеге асырылады.

Плазманың белсенділігін жою алдында кейінінен оны технология өндірушісі белгілеген талаптарға сәйкес стандартты дозаларға бөле отырып, біріктіру жүзеге асырылады. Біріктіру үшін жаңа алынған қаннан немесе бір донордан немесе бірнеше донордан аферез әдісімен алынған плазма дозалары пайдаланылады. Плазма дозаларын біріктіру ерітуден кейін немесе мұздатудан бұрын, бірақ жаңа мұздатылған плазма үшін талап етілетін уақыт арақашықтығын (донация сәтінен бастап мұздату рәсімін толық аяқтағанға дейін 18-24 сағат) сақтай отырып, жүргізіледі.

Плазманы біріктірген кезде оның ABO жүйесі бойынша топтық тиістілігі ескеріледі.

Вирус белсенділігі жойылған ЖМП мұздату осы Қағидалардың 66-тармағына сәйкес жүзеге асырылады.

Егер клиникалық пайдалану үшін патогендердің белсенділігін жою рәсімінен өткен және мұздатуға ұшыраман плазма берілетін болса, оның жарамдылық мерзімі өндеуден кейін 24 сағатты, ал тасымалдау мен сақтаудың температуралық режимі $+4+6^{\circ}\text{C}$ құрайды.

Патогендердің белсенділігін жою рәсімінен кейін плазма қайта мұздатылады.

Қажет болғанда вирус белсенділігі жойылған ЖМП дозасы аз көлемге бөлінеді.

Трансферттік қапшықтарды байланыстыру үшін асептикалық коннектор пайдаланылады.

Компоненттің құрамында жаңа ерітілген (еріген) плазмадағы ұйытудың лабильдік факторларының және табиғи ингибиторлардың орта есеппен 50-70% бар. Ерітілгеннен кейін компонент құрамында көзге көрінетін ерімеген криопреципитат анықталмайды.

Сәулемен емдеуді қабылдайтын нәрестелерге амотосалемен өңделген ЖМП емдеуде пайдаланылмайды, ал глюкоза-6-фосфодиэстераза тапшылығы бар пациенттерді емдеуде метилен көгімен өңделген ЖМП пайдаланылмайды.

75. ЖМП карантиндеуді ықтимал «серонегативтік терезе» (зертханалық тестілеу кезінде анықталмайтын инфекциялық үдеріс кезеңі) кезеңде донорлық қан компоненттерінің инфекциялық қауіпсіздігін арттыру мақсатында жүзеге асырады.

Карантиндеуге медициналық мақсаттарда жарамды ЖМП жіберіледі. ЖМП карантиндік сақтау мұздатылған күйі -25°C бастап -30°C дейінгі температурада рұқсатсыз кіру шектелген жеке үй-жайда, тиісінше таңбалау мен температураны бақылау қондырғылары бар арнайы тоңазытқыш жабдығында жүргізіледі.

Донорды трансфузиялық инфекцияларға қолданыстағы заңдылығының талаптарына сәйкес зертханалық қайта тестілеу карантиндеудің міндетті шарты болып табылады. Трансфузиялық

инфекцияларға екі кезеңдік тестілеу әдісін пайдаланған кезде карантиндеу мерзімі 4 айға дейін қысқартылады. Донор карантиндеу мерзімі аяқталғаннан кейін трансфузиялық инфекцияларға зертханалық тексеру үшін келмеген жағдайда ЖМП карантиндеу блогында сақтау мерзімін 12 айға дейін ұзартылады.

Егер донорды қайта тексеріп-қарау жүргізілмесе, ЖМП вирус белсенділігін жою жүргізіледі, одан кейін ол клиникалық қолдану үшін пайдаланылады немесе қан препараттарын алу үшін фракциялауға жіберіледі.

Карантиндік сақтау немесе карантиндеу мерзімі аяқталғаннан кейінгі кезде трансфузиялық инфекцияларға зертханалық тестілеудің оң нәтижесі анықталған кезде қан орталығында сақталып жатқан алдағы 4 ай ішіндегі донацияларының барлық қан компоненттері карантиндік сақтау орнынан алынады, оған «абсолютті жарамсыз» деп таңбаланады және есептен шығару актісін жасай отырып, жоюға жіберіледі.

Донордың қанынан трансфузиялық инфекциялар маркерлеріне нәтижесі бастапқы позитивті және күдікті болған кезде, сол донордың бұрын дайындалған қан компоненттерінің дозалары алынып, қорытынды нәтижені алғанға дейін уақытша бөлек сақтауға жіберіледі. Донорды АИТВ зерттеу Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2011 жылғы 3 қарашадағы № 1280 қаулысына сәйкес бекітілетін Клиникалық және эпидемиологиялық айғақтар бойынша адамдарды АИТВ-инфекциясының болуына медициналық тексеру қағидаларына сәйкес ересектерде АИТВ-инфекциясын зертханалық диагностикалау алгоритмі бойынша жүргізіледі. Алғашқы оң нәтиже берген қан үлгісін қорытынды нәтижені алу үшін АИТВ/ЖИТС профилактикасы саласындағы қызметті жүзеге асыратын денсаулық сақтау ұйымына жолдаған кезде, осы донордан дайындалған компоненттер жойылуға жатады.

Карантиндеу мерзімі өткеннен кейін донорды қайта тексеру нәтижесі теріс болса, ЖМП қосымша «карантинделген» деген сөзбен таңбаланады және медициналық мақсаттарда қолданылады.

Карантинделген ЖМП шұғыл түрде алу мүмкіндігі үшін топтық тиістілік және дайындау күні бойынша сақталады.

Қан қызметі ұйымында № 907 бұйрығымен бекітілген № 419/е нысаны бойынша карантиндеудегі ЖМП тіркеу журналы жүргізіледі.

76. Криопреципитатты дайындау үшін жаңа алынған қаннан, сонымен бірге аферез жолымен алынған ЖМП пайдаланылады.

Карантинделген немесе вирус белсенділігі жойылған ЖМП (оның ішінде алдын-ала фильтрленген) пайдалану криопреципитатты дайындау кезінде міндетті талап болып табылады.

ЖМП +2⁰С+6⁰С температурада 10-12 сағат бойы ериді. «Көбік қар» түріндегі еріген ЖМП 2⁰С+6⁰С температурасында қатты центрифугаланады.

Центрифугалаудан кейін криопреципитаты алынған супернатанттық плазманың бір бөлігін трансферттік қапшыққа ауыстырады, 20-40 мл мөлшеріндегі концентрат қалады.

Алынған криопреципитат -25⁰С бастап -35⁰С дейінгі температурада жылдам мұздатылуға ұшырайды.

Криопреципитаты алынған плазма тоңазатылылады және құю үшін пайдаланылады немесе фракциялауға беріледі.

Криопреципитаты алынған плазманы сақтау -25⁰С бастап -35⁰С дейінгі температурада 36 ай, -15⁰С бастап -25⁰С дейінгі температурада 3 ай бойы жүзеге асырылады.

77. Тромбоциттер жаңа алынған қан дозасынан немесе аферез арқылы алынады.

Тромбоциттерді жаңа алынған қан дозасынан алу тромбоциттермен байытылған плазмадан (ТБП) немесе лейкотромбоциттер қабатынан (ЛТҚ) орындалады. Бұл ретте, +20⁰С+24⁰С температураны қамтамасыз ететін валидациялық жағдайда 24 сағатқа дейін сақталған жаңа алынған қанның стандартты дозасын және екі және одан да көп трансферттік контейнерлері бар гемакондарды пайдаланады, центрифугалауды +20⁰С+24⁰С температурасында жүргізеді.

Клиникалық пайдалануға арналған тромбоциттер концентратын дайындаған кезде кезеңдік лейкофилтрлеу және патогендердің белсенділігін жою жүзеге асырылады. Осы мақсатта Қазақстан Республикасының аумағында тіркелген және пайдалануға рұқсат етілген лейкофилтрлеу технологиялары өндіруші нұсқаулығына сәйкес пайдаланылады.

Тромбоциттер концентратының кез келген түрін шығару алдында, сондай-ақ оны құюға дайындау кезінде қалыпты морфологиясы бар қозғалыстағы тромбоциттердің жарықты әлсіздендіруге негізделген

«құйын» (swirling) феноменінің бар-жоғына тексеру жүргізіледі.

78. ТБП-дан тромбоциттерді алған кезде трансфертті қапшықтары бар гемакондарға дайындалған жаңа алынған қанның дозасын мұқият араластырылады және тромбоциттермен байытылған плазманы алу үшін $+20^{\circ}\text{C}+24^{\circ}\text{C}$ температурада жұмсақ режимде центрифугалайды. Бұдан кейін ТБП-ні механикалық экстрактор (немесе автоматты фракционатор) арқылы трансферттік қапқа ауыстырады.

Қосымша ерітіндісі жоқ гемаконды пайдаланған кезде ЭМ гемокрит деңгейінде 0.65-0.75 болу үшін эритроциттер үстінде биіктіктігі 2-3 см (40-50 мл) плазманы қалдырады, ал қосымша ерітіндісі жоқ гемаконды пайдаланғанда бүкіл ТБП бөлінеді және эритроциттерге плазма емес, стандартты ресуспендиялық ерітінді қосылады.

ТБП дәл сондай температурада жасушаларды тұндыру үшін қатты центрифугалауға ұшырайды, содан кейін тромбоциттері алынған жүзінді үстіндегі плазма трансферттік қапшыққа ауыстырылады, қапшықтың түбінде тромбоциттері бар 50-60 мл плазма қалады.

Плазма осы Қағидалардың 66-тармағының талаптарына сәйкес мұздатылады немесе қосымша өндеуге ұшырайды.

Алынған тромбоциттерді дезагрегациялау мақсатында $+20^{\circ}\text{C}+24^{\circ}\text{C}$ температурасында 60 минутқа қалдырады және баяу араластыру арқылы ресуспендиялайды.

Компоненттің құрамында $0,6 \times 10^{11}$ тромбоцит болады.

Тромбоциттер термостатта $+20^{\circ}\text{C}+24^{\circ}\text{C}$ температурасында үнемі араластыру үстінде сақталады.

Тромбоциттерді лейкофилтрлеген кезде және арнайы газ өткізгіш қапшықтарда сақтағанда, оларды сақтаудың ең ұзақ мерзімі 5 тәулікті құрайды.

Тромбоциттердің 4-6 дозасын біріктіру ABO жүйесі мен резус-тиістілігі бойынша бір топтыларды асептикалық жалғау арқылы жүргізіледі, мұндай компоненттегі жасушалар құрамы кемінде 2×10^{11} .

Тромбоциттерді сақтау мерзімі заттаңбада сағаты мен минутына дейін дәл көрсетіледі.

79. Тромбоциттерді ЛТҚ-дан алған кезде трансферттік қапшықтары бар гемакондарға дайындалған жаңа алынған қанның дозасы мұқият араластырылады және үш қабатты: астыңғы – эритроциттер, ортанғы – ЛТҚ, үстіңгі – жасушасы жоқ плазманы алу үшін $+20^{\circ}\text{C}+24^{\circ}\text{C}$ температурасында қатаң режимде центрифугалайды.

Механикалық экстрактор (немесе автоматты фракционатор) арқылы жасушасы жоқ плазма бірінші трансферттік қапшыққа ауыстырылады, плазма биіктіктігі 1,5 - 2 см (40 мл) ЛТҚ және биіктіктігі 1 см (20 мл) эритроциттер қабаты қалады. ЛТҚ екінші трансферттік қапшыққа ауыстырады, ЛТҚ жалпы көлемі 50-70 мл. құрайды.

Трансфертті қапшықтардың біреуінде қосымша ерітіндісі жоқ гемакондарды пайдаланған кезде ЭМ гемокрит деңгейі 0,65-0,75 болу үшін эритроциттер бар қапшыққа 40-50 мл көлеміндегі плазманы қайтарады, ал трансфертті қапшықтардың біреуінде қосымша ерітіндісі бар гемакондарды пайдаланғанда эритроциттерге плазма емес, стандартты ресуспендиялық ерітінді қосылады.

ЛТҚ-дан сапалы компонентті дайындау үшін айрықша құрылымы бар гемакондар - жан жақты шығыс порттары (top-and-botton) бар гемакондар пайдаланылады, жасушасы жоқ плазма үстіңгі порт арқылы трансферттік қапшыққа, ал эритроциттер – астыңғы порт арқылы (және бірегейленген фильтр арқылы да болуы мүмкін) қосымша ерітіндісі бар қапшыққа ауыстырылады. 50-60 мл көлеміндегі ЛТҚ бастапқы қапшықта қалады.

Осылайша жинақталған ЛТҚ (200-300 мл) 4-6 дозасы компоненттердің бірінің ерітілген плазмасын немесе арнайы қосымша ерітіндіні қосу арқылы біріктіріледі.

Үстіңгі және астыңғы шығыс түтіктері арқылы өзара ретпен байланысқан ЛТҚ бар қапшықтарға плазма немесе қосымша ерітінді бар қапшық қосылады және тігінен қойылып, біріктіру жүргізіледі.

Біріктірген кезде ABO жүйесі мен резус-тиістілігі бойынша бір топты, қанды донациялау сәтінен 24 сағаттан аспайтын уақытта $+20^{\circ}\text{C}+24^{\circ}\text{C}$ температурасында сақталған және гемотрансмиссивтік инфекцияларға тестілеудің теріс нәтижесі анықталған ЛТҚ пайдаланылады.

ЛТҚ мен плазма (немесе қосымша ерітінді) пулынан мұқият араластырылған қоспа эритроциттер мен лейкоциттер түбінде шоғырланып, ал тромбоциттер механикалық экстрактор (немесе автоматты фракционатор) арқылы тромбоциттерді сақтауға арналған қапшыққа ауыстырылатын (оның ішінде бірегейлендірілген лейкофилтрді пайдалана отырып) жүзінді үстіндегі плазмада (немесе жүзінді үстіндегі сұйықтықта) қалатындай жұмсақ центрифугалауға ұшырайды.

Біріктірілген тромбоциттер термостатта $+20^{\circ}\text{C}+24^{\circ}\text{C}$ температурада үнемі араластыру үстінде сақталады. Компонентте плазмада (немесе 60%-70% немесе 30%-40% арақатынастағы плазма қосындысы бар қосымша ерітіндіде) өлшенген кемінде 2×10^{11} тромбоциттер бар.

Біріктірілген, лейкофилтрленген тромбоциттер арнайы газ өткізгіш қапшықтарда 5 тәулік бойы сақталады.

Біріктірілген, вирус белсенділігі жойылған тромбоциттер $+20^{\circ}\text{C}+24^{\circ}\text{C}$ температурада арнайы газ өткізгіш қапшықтарда плазма бөлігінің редукциясы қосымша ерітіндіні ауыстыру арқылы жүргізілгеніне тәуелденбей 5 тәулік бойы сақталады.

80. Тромбоциттерді бір донордан қан жасушаларының автоматты сепараторларын пайдалана отырып, цитаферез әдісімен алады.

Сепаратормен жұмыс өндірушінің нұсқаулықтарына сәйкес жүргізіледі.

Компонентте плазмада немесе плазмасы азайтылған аферездік тромбоциттерді жинау хаттамасы пайдаланған кезде 60%-70% ерітінді немесе 30%-40% плазма арақатынастағы плазма қосындысы бар қосымша ерітіндіде өлшенген кемінде 2×10^{11} тромбоциттер болады.

Неонаталды және педиатриялық практикада пайдалану үшін асептикалық жағдайды сақтай отырып, шамамен бірнеше бірдей дозада бөлу жүргізіледі.

Егер бактериялық контаминацияны бақылау және/немесе патогендердің белсенділігін жою жүргізілетін болса, лейкофилтрленген тромбоциттерді сақтау 5-7 тәулікке дейін ұзартылады.

81. Криоконсервіленген тромбоциттер лейкоциттері азайтылған аферездік тромбоциттерді қанды донациялау кейінгі 24 сағат ішінде, іріктелген донорлардың тромбоциттерін немесе аутологиялық тромбоциттерді ұзақ сақтауға арналған криокорғаныш құралын пайдалану арқылы мұздату жолымен алынады.

Мұздатудың екі әдісі пайдаланылады: бірінші - алынатын компоненттің жалпы көлемін 6% ерітіндіге дейін жеткізу жолымен диметилсульфоксидті пайдалану және екінші - алынатын компоненттің жалпы көлемін 5% ерітіндіге дейін жеткізу жолымен глицериннің өте төмен шоғырлануы.

Пайдалану алдында тромбоциттер ерітіледі, жуылады және (аутологиялық) плазмада немесе қосымша ерітіндіде ресуспендияланады.

Мұндай тромбоциттерді қалпына келтірген кезде олардың құрамында тромбоциттердің 40% астам бастапқы көлемі болады.

Ерітілген тромбоциттер ерітілгеннен кейін бірден құйылады.

82. Аферездік гранулоциттер мен лимфоциттер қан жасушаларының автоматты сепараторларын пайдалану арқылы бір донордан алынады. Сепаратормен жұмыс өндірушінің нұсқаулығына сәйкес жүргізіледі.

Трансфузия салдарынан болатын «трансплантант қожайынға қарсы» реакциясының алдын алу мақсатында гранулоциттер Қазақстан Республикасында қолдануға рұқсат етілген иондаушы сәулелеу көздерін пайдалана отырып, өндіруші-зауыттың нұсқаулығына сәйкес сәулеленеді.

83. Фибрин желімі стандартты АВ тиістілігі бар карантинделген донорлық плазманың бір дозасынан алынады.

Плазма $+37^{\circ}\text{C}$ температурада су моншасында немесе құрғақ тез ерігіште 30 минут бойы ерітіледі.

Фибрин желімін автоматты дайындау жабдық өндірушісінің нұсқаулығына сәйкес жүргізіледі.

Желім алынғаннан кейін мұздату камерасында бірден мұздатылады және оны 6-12 ай бойы сақтауға болады.

Өнімнің атауын, қан немесе плазма донациясының нөмірін, желім нөмірі, желімді дайындау күні, сақтау мерзімі мен шарттарын көрсете отырып, таңбалайды.

Пайдалану алдында желім $+37^{\circ}\text{C}$ температурада ерітіледі.

Ерітілген желім 30 минут ішінде пайдаланылмайтын жағдайларда криопреципитат бөлме температурасында, ал тромбин 3 сағат бойы мұзды пайдалану арқылы сақталады. Қайта мұздату жүзеге асырылмайды.

84. Пренаталды, неонаталды және педиатриялық практикада құюға арналған компоненттер:

1) Ауыстырып құюға арналған, лейкофилтрленген, оның ішінде сәулеленген жаңа алынған қан. Ауыстырып құю үшін жиналған донор қаны зертханалық тексерудің барлық рәсімдерінен кейін

міндетті түрде лейкоредукцияға (лейкофилтрлеуге) ұшырайды.

Лейкоредукция үшін донациядан кейін 5 тәулікке дейін тиісті шартпен сақталған қан жарамды

Ауыстырып құюға арналған лейкофилтрленген қанды клиникалық көрсетілімдер бойынша иондаушы сәулелеу (гамма немесе рентген) көздерін пайдалана отырып, жабдықты өндіруші белгілеген тәртіппен сәулелелейді.

Сәулеленгеннен кейінгі компоненттің жарамдылық мерзімі - 24 сағат.

2) Ауыстырып құюға арналған, плазма көлемі төмендетілген, лейкофилтрленген, оның ішінде сәулеленген жаңа алынған қан.

Трансфузия көлемін оңтайландыруды және бұл ретте клиникалық әсерге қол жеткізу үшін гематокриттің қажетті деңгейін қамтамасыз етуді қажет ететін ауыстырып құю жағдайларында лейкофилтрленген жаңа алынған қанның плазма бөлігі алынады.

Осы мақсатта тиісті шартпен 5 тәуліктен аспайтын уақыт бойы сақталған жаңа алынған қан іріктеледі.

Ауыстырып құюға арналған плазма көлемі төмендетілген, лейкофилтрленген жаңа алынған қанды клиникалық көрсетілімдер бойынша иондаушы сәулелеу (гамма немесе рентген) көздерін пайдалану арқылы жабдықты өндіруші белгіленген тәртіппен сәулелелейді.

Компоненттің сәулеленгеннен кейінгі жарамдылық мерзімі - 24 сағат.

3) Нәрестелер мен ерте жастағы балаларға құюға арналған эритроциттік орталар (аз көлемдер) құрамында эритроцит бар орталардың (ЛТҚ алынған эритроциттік масса, лейкофилтрленген эритроциттік масса, лейкофилтрленген эритроциттік жүзінді) бір стандартты дозасын бөлу нәтижесінде алынады.

Осы мақсатта бірнеше спутник-қапшығы (сплиттер) бар арнайы гемакондар пайдаланылады.

Компонент 2-4 (5) бірдей порцияға бөлінеді, жарамдылық мерзімі бастапқы компоненттің мерзімінен аспайды. Бір донациядан алынған мұндай сплиттік дозалар бір ғана пациентті емдеу үшін ғана пайдаланылады.

Компонентті клиникалық көрсетілімдер бойынша иондаушы сәулелеу (гамма немесе рентген) көздерін пайдалана отырып, жабдық өндірушісі белгілеген тәртіппен сәулелелейді.

Компоненттің сәулеленгеннен кейінгі жарамдылық мерзімі - 48 сағат.

Нәрестелер мен ерте жастағы балаларға құюға арналған қосымша ерітінді редукциясы бар бөлінген ЛТҚ (және (немесе) лейкофилтрленген ЭЖ) ЭЖ (аз көлемдер) өтінімдер бойынша 7 тәулікке дейін сақталған лейкотромбоциттік қабаты (және (немесе) лейкофилтрленген ЭЖ) бөлінген ЭЖ-дан дайындайды, өйткені реципиенттердің аталған санатында:

қосымша ерітіндінің ингредиенттерін пайдалануға қарсы көрсетілімдері;

трансфузия көлемін оңтайландыру жағдайында гематокриттің жеткілікті деңгейі (0,70 – 0,85) болуы мүмкін.

Қосымша ерітінді редукциясының екі тәсілі:

1) компонентті инверттік (аударылған) сақтау және гемаконда тұнба үстіндегі қабаты бар эритроциттер тұнбасын құю;

2) компонентті центрифугалау және супернатантты толығымен алып тастау пайдаланылады.

Супернатантты (қосалқы ерітінді) алып тастау кезінде асептикалық жағдай сақталады (трансфертті қапшық түтіктерінің зарарсыздандырылған түйісуді пайдалану және (немесе) жұмысты ламинарлы шкаф жағдайында жүргізу). Мұндай компоненттердің жарамдылық мерзімі модификация сәтінен бастап одан кейінгі (рентген, гамма сәулелерімен) сәулелеуге қарамастан 24 сағат;

4) Құрсаққа құюға арналған лейкофилтрленген, эритроциттік масса лейкофилтрленген жаңа алынған қаннан, лейкофилтрленген эритроциттік массадан, лейкофилтрленген эритроциттік жүзіндіден гематокрит деңгейі 0,70-0,85-ке жеткенге дейін қайта өңдеу арқылы дайындалады. Компонентке иондаушы сәулелеу көздерін (гамма немесе рентген) пайдалана отырып, жабдықты өндіруші белгілеген тәртіппен міндетті сәулелеу жүргізіледі. Сәулеленген қан компонентінің жарамдылық мерзімі сәулелеуден кейін 24 сағатты құрайды, бірақ донациядан кейін 5 тәуліктен артық емес;

5) Құсаққа құюға арналған лейкофилтрленген тромбоциттер жаңа алынған қанның дозасынан дозасынан немесе аферез әдісімен алынады. Қажет болған жағдайда компонент центрифугалаудан кейін супернатант бөлігін алып тастау жолымен қоюлатылады. Концентраттағы плазма көрсетілімдер

бойынша қосалқы ерітіндімен ауыстырылады. Компонент иондаушы сәулелеу көздерін (гамма немесе рентген) пайдалана отырып, жабдықты өндіруші белгілеген тәртіппен сәулеленеді. Сәулеленген компоненттің жарамдылық мерзімі мен сақтау шарттары бастапқы компоненттің шарттарымен бірдей болып келеді;

6) Жаңа туған нәрестелер мен сәбилерге құюға арналған лейкофилтрленген тромбоциттер жаңа алынған қанның дозасынан немесе аферез әдісімен алынады.

Компонент клиникалық көрсетілімдер бойынша иондаушы сәулелеу көздерін (гамма немесе рентген) пайдалана отырып, жабдықты өндіруші белгілеген тәртіппен сәулеленеді. Сәулеленген компоненттің жарамдылық мерзімі мен сақтау шарттары бастапқы компоненттің шарттарымен бірдей болып келеді. Қажет болғанда компонент бастапқы компонентті алдын ала тазарту шарттарын сақтай отырып, аз дозаларға бөлінеді.

Тромбоциттер концентратының вирус белсенділігін жою үшін амотосален мен ультракүлгін сәулелеуді пайдаланған кезде иондаушы сәулелеу (гамма және рентген) жүргізілмейді.

Қан компоненттерін иондаушы радиациямен сәулелеудің мақсаты трансфузия салдарынан болатын «трансплантатт қожайынға қарсы» реакциясының алдын алу болып табылады.

Педиатриялық практика үшін ЖМП дозаларының аз көлемі дайындалады, карантиндеу және (немесе) вирустазарту технологияларын пайдаланылады.

7) Аферездік, аутологиялық, өнделген лимфоциттер онкологиялық гематологияның өтінімдері бойынша дайындалады. Аферез және өндеу рәсімі жабдықты өндіруші зауыттың нұсқаулығына сәйкес жүргізіледі. Компонентті сақтау мерзімі $+20 - +24^{\circ}\text{C}$ температурасында аферез уақытынан бастап 24 сағат;

8) Аутологиялық, диагностикалық лейкоциттер және аутологиялық, диагностикалық гранулоциттер оларды радиопрепараттермен немесе диагностикалық шараларды позитрон-эмиссиялық томографияны пайдалана отырып, қамтамасыз етуге арналған рұқсат етілген өзге препараттармен тәгтеу (маркаж) мақсатында дайындалады. Дайындау құрылғы мен медициналық мақсаттағы бұйым өндірушісінің нұсқаулығына сәйкес асептикалық жағдайда жүргізіледі. Диагностикалық компоненттерді сақтау мерзімі қанды алған уақыттан бастап $+20 - +24^{\circ}\text{C}$ температурасында 24 сағат.

5. Гемопоездік дің жасушаларын алу, қайта өндеу және сақтау тәртібі

85. Донордың перифериялық қанының гемопоездік дің жасушаларын (бұдан әрі – ГДЖ) алу осы тарауда көзделген ерекшеліктерді ескере отырып, оның келісімі негізінде жүзеге асырылады.

86. Донордың перифериялық қанының ГДЖ алу қан жасушаларының автоматты сепараторларын пайдалана отырып, аппаратты аферез блогында жүзеге асырылады. Сепаратормен жұмыс өндірушінің нұсқаулықтарына сәйкес жүргізіледі.

87. Донордың перифериялық қанынан ГДЖ донациясы алдында дің жасушалары дайындалатын реципиент пен донор тінінің үйлесімділігін анықтау жүзеге асырылады.

88. ГДЖ қажетті деңгейін қамтамасыз ету үшін донордың перифериялық қанынан ГДЖ реципиентке донордың перифериялық қанының ГДЖ транспланттауын жүзеге асыратын медициналық ұйым донорда ГДЖ шығаруына алдын ала ширықтыру жүргізіледі.

89. Донордың перифериялық қанның ГДЖ донациясы қанда жасуша деңгейі микролитрге шаққанда $\text{CD } 34+20$ деңгейіне жеткен кезде бастайды.

Донация рәсімі соңғы өнімде $\text{CD } 34+$ саны реципиент дене салмағының әр киллограмына шаққанда кемінде 2×10^6 жасушаға жеткенге дейін қайталанады.

90. Донордың перифериялық қанның ГДЖ әрбір бірлігі құрамында ядро бар және $\text{CD } 34+$ маркерлері бар дің жасушаларының мөлшері бойынша реципиент дене салмағының әр киллограмына шаққанда бағаланады.

91. Перифериялық қанның ГДЖ $+20^{\circ}\text{C} + 24^{\circ}\text{C}$ температурада дайындау сәтінен бастап 24 сағаттан аспайтын уақытта сақталады, осы уақыттың ішінде реципиентке донордың перифериялық қанынан ГДЖ транспланттауды жүзеге асыратын медициналық ұйымға жолданады.

Егер реципиентке перифериялық қанның ГДЖ 24 сағат ішінде ауыстырылмаса, перифериялық қанның ГДЖ бар контейнер мұздату кезінде аса төмен температуралардың зиянды әсерінен қорғайтын

затпен (криопротектор) арласқаннан кейін электр рефрижераторда -80°C температурада екі айдан асырмай сақтау үшін ауыстырылады, бұл мерзім өткен соң перифериялық қанның ГДЖ бар контейнер сұйық азотта немесе оның буында -150°C аспайтын температурада ұзақ мерзімді сақтауға дьюарға ауыстырылады.

ГДЖ-ні -150°C аспайтын температурада сақтау уақыты репопуляциялық қабілеттілігі үшін маңызды емес, демек сақтау мерзімі транспланттауды жүзеге асыратын медициналық ұйымның қажеттілігіне байланысты, бірақ 20 жылдан аспайды.

Қосымша қорғаныс үшін перифериялық қанның ГДЖ бар криоқапшығы қаптамалы криопротективті қапшыққа тұмшаланып жабылады.

6. Қанды және оның компоненттерінің жарамдылығын анықтау, таңбалау және сақтау тәртібі

92. Зертханалық зерттеулердің қорытынды нәтижесі мен таңбасы жоқ қан және оның компоненттері жеке тоңазытқыштарда немесе мұздатқыш камераларда, «Қан тексерілмеген! Беруге болмайды!» деген жазуы бар белгілі бір сөрелерде бөлек сақталады.

93. Абсолютті жарамсыздыққа мынадай өлшемдер бойынша жойылуға жататын қан және оның компоненттері жатады:

- 1) контейнердің тұмшалап жабылуының бұзылуы;
- 2) көзбен анықталатын гемолиз, құрамында эритроциттер бар компоненттерінде ұйытындының бар болуы;
- 3) қан плазмасының мөлдір болмауы, үлпектің, пленканың бар болуы, бактериялық контаминация белгілері;
- 4) мерез, АИТВ 1, 2, В және С гепатиті маркерлеріне иммунологиялық скрининг жүргізудің (ИФТ (ИХЛТ)) оң нәтижелері, сондай-ақ РНК, АИТВ 2, 2, СВН және ВВГ ДНК бар-жоғына ПТР-скринингінің оң нәтижелері, аланинаминотрансфераза (бұдан әрі - АЛАТ) нормасының жоғарылауы ;
- 5) консервіленген қаннан «қан-консервант» («стандартты емес доза») сәйкестігі бұзылып дайындалған компоненттер, көлемі 100 мл төмен ЖМП және «стандартты емес дозадан» алынған ЭМ жойылады;
- 6) зертханалық тексеру нәтижелерінің жоқтығы;
- 7) таңбаның немесе заттаңбаның жоқтығы, сондай-ақ олардағы деректемелерді сәйкестендірудің мүмкін болмауы.

Қанды және оның компонентін абсолютті жарамсыз деп танылған кезде жарамсыздық анықталған бойы оны есептен шығару мен жою жүзеге асырылады.

94. Қан компоненттерінің салыстырмалы жарамсыздығына трансфузиялық инфекцияларға зерттеу кезінде теріс нәтиже анықталған және қан препараттарын өндіру және (немесе) жою үшін фракциялауға жіберуге мүмкіндік беретін нормалардан ауытқулары бар қан донациясынан алынған компоненттері жатады.

Плазма:

қанның стандартты емес дозасынан дайындалған көлемі 100 мл артық плазма; хиллездің орташа белгілері; егер қан препараттарын өндірушінің талаптары бойынша басқасы көзделмеген болса, Хеддельсон реакциясы оң болған қан дозаларынан;

тұрақты емес антиэритроциттік ауто және (немесе) аллоантиденелердің бар-жоғы және (немесе) қан тобын мен резус-тиістілікті бастақы және растау тестілеу нәтижелерінің сәйкеспешілігі анықталған қан дозаларынан.

Эритроциттер:

қанның стандартты емес дозасынан дайындалған; хиллездің орташа белгілері бар;

Хеддельсон реакциясы оң болған қан дозаларынан;

тұрақты емес антиэритроциттік ауто және (немесе) аллоантиденелердің бар-жоғы және (немесе) қан тобын мен резус-тиістілікті бастақы және растау тестілеу нәтижелерінің сәйкеспешілігі анықталған қан дозаларынан.

Келл - оң дозалар.

95. Донорлық қан және оның компоненттерінің қауіпсіздігі мен сапасы талаптарына сәйкес келетін қан және оның компоненттері осы Қағидалардың 54-тармағының 3) тармақшасының талаптарына сәйкес клиникалық заттаңбамен таңбаланады және өнімді беру бөлімшесіне немесе карантиндеуге беріледі.

96. Қанды және оның компоненттерін сақтауға арналған тоңазытқыштар мен мұздатқыш камералар негізгі және қосымша резервтік электр қоректендіру көздерімен қамтамасыз етіледі.

97. Қан және оның компоненттері тоңазытқыштарда немесе мұздатқыш камераларда қан тобына және резусын-тиістілігіне байланысты бөлек сақталады.

98. Қан және құрамыда эритроциттер бар барлық компоненттер $+2^{\circ}\text{C}+6^{\circ}\text{C}$ температурада сақталады. Сақтау мерзімі консерватқа тәуелді (мысалы, CPD - 21 күн, CPDA - 35 күн, SAGM - 42 күн).

99. Криоконсервіленген эритроциттер $-60^{\circ}\text{C}-80^{\circ}\text{C}$ температурада 5 жыл және сұйық азотта $-150^{\circ}\text{C}-196^{\circ}\text{C}$ температурада он жылға дейін сақталады.

100. Ерітілген, криоконсервіленген эритроциттер ерітілгеннен және жуылғаннан кейін 24 сағаттан аспайтын уақытта сақталады.

101. Тромбоциттердің барлық түрін сақтау $+22^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ температурада үнемі араластыру режимі қамтамасыз етіледі.

Араластырғышы бар термостат болған кезде, тромбоциттерді сақтау мерзімі дайындау сәтінен бастап 72 сағатты құрайды.

Донация кезінде қанның алғаш порциясын талдауға алып қалу және дайындау үдерісінің (оның ішінде асептикалық байланыстырғыштар) жабықтығын сақтаған кезде газ өткізетін арнайы қапшықтықтағы лейкофилтрленген тромбоциттер термостатта үнемі араластыру үстінде 5 тәулікке дейін сақталады. Жоғарыда аталған шарттар сақталған кезде бактериалық контаминацияны бақылай отырып, патогендердің белсенділігін жою технологиясы сақтау мерзімін 7 тәулікке дейін ұзартады.

Термостат болмаған кезде, тромбоциттерді сақтау мерзімі дайындау сәтінен бастап $+22^{\circ}\text{C}+24^{\circ}\text{C}$ температурада 24 сағатты құрайды.

Криоконсервіленген тромбоциттер төмен температуралы мұздатқышта -80°C температурада 1 жылға дейін, -150°C сұйық азот буында температурада бір жылдан артық сақталады.

102. Гранулоциттер және ЛТҚ $+20^{\circ}\text{C}+24^{\circ}\text{C}$ температурада 24 сағатқа дейін сақталады.

103. Барлық түрдегі ЖМП $-25^{\circ}\text{C}-35^{\circ}\text{C}$ температурада 36 ай, $18^{\circ}\text{C}-25^{\circ}\text{C}$ температурада 3 ай сақталады.

104. ЖМП криопреципитатты сақтауға ұқсас осы Қағидаларға 97-тармаққа сәйкес жүзеге асырылады. Сақтау мерзімі ЖМП осы дозасына белгіленген бастапқы мерзімнен аспау керек. Сақтаудың оңтайлы температурасы $-25^{\circ}\text{C}-35^{\circ}\text{C}$.

Қан мен оның компоненттерін
донациялау алдында донорды
медициналық зерттеп-қарау
қағидаларына 1-қосымша

Нысан

Қан және оның компоненттері донорының сауалнамасы

Донорлық қанды қажет ететін пациенттерге көмектесуге ниет білдіргеніңіз үшін алғысымызды білдіреміз!

Сізге қойылған сұрақтарға («иә» немесе «жоқ» деп жауап беру) шынайы жауап беруіңізді өтінеміз, мархабат.

Осы сұрақтарға шынайы жауаптарыңыз Сіздің донор ретінде қауіпсіздігіңіз бен қаныңыз құйылатын пациенттің қауіпсіздігін

қамтамасыз ету үшін қажет.

Донордың тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда) _____

Туған күні _____ Жынысы _____ электронды мекенжайы _____
Мекенжайы (нақты және тіркелуі бойынша) _____

Үй телефоны _____

Ұялы телефоны _____

Жұмыс телефоны _____

Жұмыс орны _____

№	Сұрақтар	Жауаптары
1. Денсаулығының жалпы жай-күйі және эпидемиологиялық орта		
1.	Өзіңізді жақсы сезініп тұрсыз ба?	
2.	Бүгін түнде демалдыңыз ба?	
3.	Соңғы 14 күннің ішінде тісіңізді жұлдырдыңыз ба?	
4.	Соңғы 48 сағат ішінде алкогольдік ішімдік іштіңіз бе?	
5.	Соңғы 12 ай ішінде Сізге екпе жасалды ма? Егер «иә» дейтін болсаңыз, қандай екенін көрсетіңіз	
6.	Сіз соңғы 6 айда медициналық көмекке жүгіндіңіз бе?	
7.	Сізге соңғы 12 айда донор қаны мен оның компоненттері құйылды ма?	
8.	Сізге соңғы 4 айда хирургиялық операциялар (оның ішінде косметологиялық) жасалды ма?	
9.	Сіз соңғы 2 аптада аспирин немесе антибиотикті қосқанда, дәрілік препараттарды, сондай-ақ өсіру гармондарын қабылдадыңыз ба?	
10.	Сізге соңғы 4 айда тамырішілік немесе бұлшықет арасына инъекция жасалды ма?	
11.	Соңғы 4 айда ине шаншу, татуировка, пирсинг жасалды ма?	
12.	Сізде кенеттен қызудың көтерілуі, салмақ жоғалту, естен тану, түнгі терішеңдік болды ма?	
13.	Сіз безгекпен (малярия), туберкулезбен, бруцеллезбен, мерезбен (сифилис) ауырдыңыз ба?	
14.	Сіздің жұмысыңыз немесе әуестігіңіз өз өміріңізге немесе айналадағылар үшін қауіп төндірумен (транспорттық құралды басқару, биікте немесе су асты жағдайында болу, жоғары кернеудегі электр жүйесімен жұмыс жасау және тағы басқаларымен) байланысты ма?	
15.	ЖИТС (АИТВ инфекциясы) және вирусты гепатиттер туралы ақпаратпен таныссыз ба?	
16.	Тегіңізді өзгерттіңіз бе? Егер «иә» деп жауап берсеңіз – алдағы тегіңізді көрсетіңіз?	
2. Сіз.... сияқты қандай да бір қатерлі аурумен ауырдыңыз ба?		
17.	Жүрек ауруы, артериялық жоғары және төменгі қысым?	
18.	Ауыр аллергия, астма?	
19.	Құрысу немесе жүйке жүйесінің ауруы?	
20.	Қант диабеті немесе онкологиялық созылмалы аурулар?	
3. Сіз жақында немесе бұрын...?		

21.	Соңғы 3 жылда шетелге шықтыңыз ба? Елді атаңыз	
22.	Бұрын-соңды донор ретінде қан тапсырдыңыз ба?	
23.	Қанды донациялаудан шеттетілдіңіз бе?	
4. Әйелдер үшін қосымша		
24.	Қазір жүктісіз бе немесе соңғы 6 айда жүктілік болды ма?	
25.	Сіз бала емізесіз бе?	
5. Өзін-өзі бағалау үшін қосымша		
26.	Өзіңізге қандай да бір дәрілік немесе есірткі құралдарының инъекциясын жүргіздіңіз бе? Сіз бұрын сексуалдық сипаттағы қызмет үшін төлемақы алдыңыз ба? Соңғы 12 айда мына адамдармен жыныстық қатынаста болдыңыз ба? -АИТВ инфекциясы бар немесе гепатит вирусы бар; - тамыр арқылы есірткі заттарын қолданатын; - сексуалдық сипаттағы қызмет үшін төлем ақы алатын немесе алғандар; - басқа еркектермен? (ерлер үшін) Жыныстық жолмен берілетін ауруларға шалдықтыңыз ба? Гепатитпен ауыратын адаммен қатынаста болдыңыз ба (отбасында немесе жұмыста)? Сіздің шырышты қабатыңызға басқа адам қанының тамып кетуі немесе инъекциялық инемен тесіп алу болды ма? Ескертпе: Егер Сізде осы тармақтың бір немесе одан да көп сұрақтарына соңғы алты айда «иә» деп жауап берудің себебі болса - «ИӘ» деп жазыңыз, осы тармақтың бір немесе одан да көп сұрақтарына «иә» деп жауап беруге себеп болмаса – «ЖОҚ» деп жазыңыз.	

Мен, менің қаным мен оның компоненттері медициналық мақсатқа үшін қолданылуы мүмкін болғандықтан, қан және оның компоненттерін ерікті, ешқандай мәжбүрлеусіз тапсыратынымды растаймын.

Мен, менің қанымды АИТВ, мерезге, В және С гепатиттеріне және басқа да инфекцияларға тексерілетіндігіне келісімді беремін.

Маған осы инфекция маркерлеріне тестілеуде оң нәтижені алған жағдайда мәліметтер диагнозды нақтылау және ем туралы шешім қабылдау үшін тиісті медициналық ұйымдарға берілетіні ескертілді.

Мен, менің қанымға зертханалық тексерулер тек пациенттің қауіпсіздігі үшін ғана жүргізілетінін түсінемін.

Мен, осы ақпараттың мен және пациент үшін маңызды екенін сезіне отырып, сауалнамадағы барлық сұрақтарға түсініп, шынайы жауап бергенімді мәлімдеймін.

Мен, менің дербес ақпаратым донорлар базасын қалыптастыру мақсатында пайдаланылатыны және өңдеу автоматталған ақпараттық жүйелер арқылы жүзеге асырылатыны туралы ескерілгенмін.

Мен, донорлыққа қатысу үшін шақыру мақсатындағы ақпараттық хабарламаны мобильдік байланыс пен электронды пошта арқылы алуға келісемімді беремін.

Маған жалған мәліметтер берген жағдайда, Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес жауапқа тартылуым мүмкін екендігі ескертілді.

Мен _____ тілінде дәрігер _____ түсіндіруімен жоғарыда аталған барлық сұрақтарға түсінгенімді растаймын.

Донордың қолы _____

Дәрігердің қолы _____ Күні _____

Ақпараттық парақ

Құрметт донор!

Сіздің денсаулығыңыз қанағаттанарлық болған жағдайда, Сіз тапсырған қан құюды қажет ететін науқастардың өмірін сақтап қалуда көмек тигізе алады. Орталықтағы қанның барлығы вирустардың болуын болдырмау үшін қатаң тексеруден өтсе де, алайда, кейбір АИТВ немесе гепатит вирустарын жұқтырудың алғашқы кезеңінде анықтау оңайға соқпайды. Егерде сіз жұқтырып алу қаупіне душар болсаңыз, онда қаныңыз ауру тасымалдаушысы болады және құйылатын пациенттерге қауіп төндіруі мүмкін. Сондықтан да ақпаратты мұқият оқып, сауалнамада берілген сұрақтарға шынайы жауап бергеніңіз, сонымен қатар сізбен консультация өткізетін дәрігердің сұрақтарына барынша адал жауап бергеніңіз өте маңызды. Сіз берген барлық ақпарат құпиялық санатына жататынына және тек қауіпсіз қан құю мақсатына ғана пайдаланылатынына сенімді болыңыз. Сіздің қаныңыздың тексеру нәтижесі жеке басыңызды куәландыратын құжатты көрсеткенде, өзіңізге ғана көрсетіледі. Вирустың бар-жоғына талдаудың нәтижесі оң болғанда ақпарат қаланың тиісті медициналық ұйымдарына да ұсынылады. Сізді одан арғы тексеруге шақырту мүмкін, бұл денсаулығыңыз үшін маңызды болып табылады.

Құрметті донор!

Егер де Сіздің қалауыңыз ЖИТС-ке тексерілу болса, онда ЖИТС-тың алдын алу және оған қарсы күрес орталығына немесе учаскелік дәрігерге жүгініңіз, бірақ донорлық қанды тапсырмаңыз. Қызметкерге кез келген кезеңде Сіздің қаныңыз науқасқа құю үшін жарамсыз екендігін айтып, қан тапсырудан бас тартатыныңыз туралы хабарлауыңызға болады.

Тіркеу шарасы мен донацияны іске асыру ұзақтығы шамамен 30 минут. Қан донациясы алдында сізге кондитерлік бұйымдармен қант қосылған шай ұсынылады.

Донорлық қанды қажет ететін пациенттерге көмектесуге ниет білдіргеніңіз үшін алғысымызды білдіреміз!

Қанды тапсырғаннан кейін донорға берілетін ұсыныстар:

р/ с №	Қан тапсырғаннан кейін нені істеу керек?	Қан тапсырғаннан кейін нені істемеу керек?
1.	Ине көктамырдан алынып, қол таңылғаннан кейін, білекті бүгіп, оны сол қалпында 5-10 минут ұстау керек.	2 сағат ішінде темекі шегуге және алкогольдік ішімдік ішуге болмайды
2.	Молынан су ішу және қан орталығының үй-жайында шамамен 10 минут демалу, сонымен қатар жуық арадағы 24 сағат ішінде бұрынғыдан да көп көлемде сұйықтық ішу.	8 сағат ішінде едәуір физикалық күшті талап ететін жұмыспен айналыспау керек
3.	Өзіңізді нашар сезінген жағдайда тез арада қан орталығының кез келген медициналық қызметкеріне хабарлаңыз, қан орталығынан медициналық қызметкердің рұқсатынсыз кетіп қалмаңыз.	12 сағат ішінде қан алған қолыңызбен ауыр жүк көтеріп, қозғалыс әрекеттерін жасамаңыз.

Донор куәлігі

Беткі жағы

Артқы жағы

Қазақстан Республикасы		<table><tr><th rowspan="2">Донация күні</th><th colspan="2">Донация түрі</th><th rowspan="2">Жауапты адамның қолы</th><th rowspan="2">Ескертпе</th></tr><tr><th>Қан</th><th>Плазма</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			Донация күні	Донация түрі		Жауапты адамның қолы	Ескертпе	Қан	Плазма																																			
Донация күні	Донация түрі					Жауапты адамның қолы	Ескертпе																																							
	Қан				Плазма																																									
	Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрлігі																																													
Донор куәлігі _____ (куәлік берген мекеме)																																														
Тегі _____																																														
Аты _____																																														
Жөні _____																																														
Жеке куәлігі № _____																																														
Берілген күні _____																																														
Қан тобы _____																																														
Резус тиістілігі _____																																														
Басқарушы _____ (қолы)																																														

Қанды және оның компоненттерін дайындау, қайта өңдеу, сақтау, өткізу қағидаларына 4-қосымша

Қанды және оның компоненттерін донациялау барысында жанама реакциялар пайда болған кезде донорға көрсетілетін алғашқы медициналық көмек

1. Естен тану. Талып қалу – мидың өтпелі ишемиясы әсерінен кенеттен естен тану.
- Донордың «отырып» ақырын құлауымен, тері қабатының қуаң тартуымен, тамыр соғуы баяу немесе анықталмайды, қан қысымының күрт төмендеуімен және алқына демалумен сипатталады. Айналасына қалыпты реакциясының жоқтығы (күрт есеңгіреу, ұйқышылдық, дыбысқа және жарыққа, сәулелерге реакциясы жоқ).
- Медициналық көмек көрсетудің әдістері:
- 1) донордың аяқтарын ақырын көтеріп шалқасынан жатқызу (бірақ басын төмен қарай емес);
 - 2) мойны мен кеудесін киімнен босатып, бетіне суық су себу;
 - 3) артериялық қан қысымын өлшеу және тамыр соғуын есептеу;
 - 4) 10% аммиак ерітіндісіне малынған мақта тампонын иіскету;
 - 5) жоғарыда аталған әрекеттер әсер етпеген жағдайда және систоликалық қан қысымы (бұдан әрі - АҚҚ) 100 мм. сын. бағ. дейін төмендегенде тері астында 1,0 мл натрийдің бензоат кофеинін немесе 1,0 мл кордиаминді енгізу;
 - 6) систоликалық қан қысымы 80 мм. сын. бағ. дейін төмендеген жағдайда көктамыр қолжетімділігін қамтамасыз ету және 0,9% 200-500 мл натрий хлориді ерітіндісін ағызып құю;
 - 7) тахикардия дамығанда немесе жүрек соғуы бұзылғанда жедел жәрдемді шақыру.

2. Гипертензиялық криз - кенеттен қан қысымының көтерілуімен, өмірлік маңызы бар мүшелердің функциясының бұзылуымен немесе олардың даму қауіп-қатерімен, сондай-ақ нейровегетациялық бұзылу белгілерімен сипатталатын клиникалық синдром.

Белгілері: кенеттен басталуы, қалтырау, қызу; құлақтағы шу, қорқыныш сезімі, тітіркену, гиперемия және тері қабатының сулануы, шөлдеу, бас ауыру, жүрек айну, көзі бұлдырау немесе көз алдының тұмандануы, тахикардия.

Медициналық жәрдем көрсетудің әдістері:

- 1) жедел медициналық жәрдем бригадасын шақыру;
- 2) донорды басын көтеріп жатқызу;
- 3) жүрек соғуының санын (бұдан әрі - ЖСС) және АҚҚ әрбір 15 минут сайын бақылау.
- 4) пероралдық гипотензиялық дәрілік заттарды: 10 мг нифедипин - 1 таблетка немесе тіл астына нитроглицерин 1 таблеткасын беру немесе 25% магнезия сульфатының 5-10 мл көктамыр ішіне енгізу.

3. Жүректің ишемиялық ауруы, ауыр стенокардия - кеуденің қысылуы мен қысып ауруы, төстің артына берілетін және сол қолға, мойынға, астыңғы жаққа, эпигастрийге таралатын ауырыну сезімінің клиникалық синдромы. Күйзеліс немесе артериялық қысымының көтерілуі салдарынан болуы мүмкін.

Медициналық көмек көрсетудің әдістері:

- 1) жедел медициналық жәрдем бригадасын шақыру;
- 2) донорды ыңғайлы жатқызу, қажет болған жағдайда - жылыту;
- 3) тіл астына нитроглицерин салу;
- 4) бұлшық етке анальгин енгізу және таблеткадағы аспиринді беру;
- 5) тері астына немесе көктамыр ішіне гепариннің 5-10 бірлігін енгізу;
- 6) АҚҚ мен ЖСС бақылау.

4. Анафилаксиялық шок - ағзаға құйылған аллергиялық әсерінен болатын қан айналымы, дем алысы және орталық нерв жүйесінің қызметі бұзылып, кенеттен дамидын, өмірге қауіп төндіретін патологиялық үдеріс.

Тиісті белгілері: тері қабаты түсінің өзгеруі (тері гиперемиясы немесе бозару, цианоз), түрлі экзантемдер, қабақ, бет, мұрын қабатының ісінуі, суық жабыспалы тер, түшкіру, жөтелу, қышыну, жас ағу, жүрек айну, аяқтардың клонусты құрысқағы (кейде құрысқақ талмасы ұстау), қимылды мазасыздық, «өлім туралы үрей», еріксіз зәр, нәжіс, ішек желі шығуы.

Жедел жәрдем:

- 1) жедел медициналық жәрдем бригадасын шақыру;
- 2) инені көктамырдан алмай, ағзаға аллергиялық одан әрі енуін тоқтату;
- 3) донорды Тренделенбург бойынша жатқызу: аяқтарының басын сәл жоғары көтеріп, басын бүйірге қарай бұру, тілі қайырылып қалудың алдын алу, тұншығуды және құсық массалардың тыныс алу жолдарына түсуін болдырмау үшін астыңғы жақсүйекті көтеру;
- 4) таза ауанын келуі мен жоғары тыныс алу мүшелерінің өткізгіштігін қамтамасыз ету;
- 5) жедел медициналық жәрдем бригадасы келгенге дейін шокқа қарсы әрекеттерді жүргізу: бұлшық етке тез арада 0,18% 0,3 - 0,5 мл (1,0 мл көп емес) эпинефрин ерітіндісін енгізу. Эпинефринді қайта құю қан қысымының бақылай отырып 5-20 минут аралықпен жүргізіледі; көктамырға енгізу мүмкіндігі болған кезде 1 мл эпинефринді 250-500 мл 0,9% натрий хлориді ерітіндісімен араластырып, қалыпты АҚҚ (систоликалық АҚҚ 80-100 сын. бағ. төмен емес) қамтамасыз ететін жылдамдықпен жеке жүйе арқылы енгізу;

антигистаминдік препараттарды енгізу - 1,0 мл 1% димедрол ерітіндісі;

тамырішілік көлемді қалыпқа келтіру жөніндегі шараларды қабылдау: енгізілетін көлемі кемінде 1 литр 0,9% натрий хлориді ерітіндісімен венаішілік инфузияны ағызып жасау. Алғашқы 10 минутта гемодинамиканы тұрақтандыру болмаған кезде шоктың ауырлығына қарай коллоид ерітіндісін (стабизол) 1 литрге дейін құю. Инфузиялық терапияның көлемі мен жылдамдығы АҚҚ мен донордың жағдайына байланысты айқындалады;

аллергияға қарсы терапия ретінде: қан тамырына 90-150 мг преднизолонды ағызып енгізу керек, енгізуді АҚҚ қалпына келгенге дейін әрбір 10-15 минут сайын қайталау керек

5. Кез келген жағдайда:

- 1) дем алысы бұзылған кезде жедел жәрдем келгенге дейін тыныс алу жолдарын ашуды (

тазалауды) қамтамасыз ету және қажет болған жағдайда «ауызға ауыз», «мұрынға ауыз» әдістерін, бетперде арқылы Амбу қапшығымен жасанды дем алдыруды жүргізу;

2) жүрек қызметі тоқтаған жағдайда жедел жәрдем келгенге дейін жүрекке жанама массаж жасау немесе жасанды демалдыру шараларын жасау.

6. Алғашқы медициналық көмек көрсетуге арналған дәрілік заттар мен медициналық мақсаттағы бұйымдардың қажетті тізбесі:

- 1) Аммиак ерітіндісі 10%;
- 2) Адреналин гидрохлориді (эпинифрин) (0,1% - 1,0 мл, ампулаларда);
- 3) Преднизолон (30 мг - 1,0 мл, ампулаларда);
- 4) Эуфиллин гидрохлориді (2,4% - 10,0 мл, ампулаларда);
- 5) Кордиамин (25% - 1,0 мл,) ампулаларда;
- 6) Натрий кофеин-бензоаты (25% - 1,0 мл, ампулаларда);
- 7) Магний сульфаты (25% - 10,0 мл, ампулаларда);
- 8) Нитроглицерин (0,005мг, таблеткада);
- 9) Гепарин (25 000 МЕ - 5,0 мл., флакондарда);
- 10) Аспирин (0,1 мг, в таблетках);
- 11) Аналгин (50% - 1,0 мл, ампулаларда);
- 12) Димедрол (1% - 1,0 мл, ампулаларда);
- 13) Супрастин (20 мг - 1,0 мл, ампулаларда);
- 14) Натрий хлоридтің в/і инфузияға арналған изотоникалық ерітіндісі (0,9% - 400,0 мл, флакондарда);

- 15) В/і инфузияларға арналған стабизол ерітіндісі (6% -500 мл, флакондарда);
- 16) Нифедипин (5мг, 10мг, таблетка);
- 17) жүйелер, перифериялық катетерлер;
- 18) ауақұбыры;
- 19) бетпердесі бар Амбу қапшығы.

7. Цитраттық жүктемеге байланысты интоксикация мен анемияны профилактикалауға арналған дәрілік заттар мен медициналық мақсаттағы бұйымдардың қажетті тізбесі:

- 1) кальций глюконаты;
- 2) темір препараттары;
- 3) поливитаминдік препараттар.

Қанды және оның компоненттерін дайындау, қайта өңдеу, сақтау, өткізу қағидаларына 5-қосымша

Нысан

Қан компонентінің заттаңбасы

(өндіруші-ұйымның атауы)

Қан компонентінің атауы _____
(Алу және қосымша өндеудің әдістері: лейкофилтрлеу, патогендердің белсенділігін жою, карантиндеу, иондаушы сәулелеу туралы ақпаратпен)

Қан компонентінің көлемі _____ мл

Донацияның тіркеу нөмірі _____

Қан компонентінің тіркеу нөмірі _____

Антикоагулянт атауы _____
Патогендердің белсенділігін жою үшін пайдаланылатын қоспаның атауы _____

Компонент АИТВ 1,2, В және С гепатиттері, мерез вирустарының бар-жоғына зертханалық диагностикадан өтті
Қан тобы, резус-тиістілігі* _____
Донация күні** _____
Компонентті дайындау күні** _____ дейін жарамды**
Сақтау температурасы _____

Назар аударыңыз! Дәрігер қанды құю алдында: қан компонентінің және реципиенттің топтық және резус тиістілігін анықтауға; үйлесімділік сынамасынғ гемолиз сынамасын; биологиялық сынаманы жүргізуге міндетті.

* латынша бас әріптерімен белгіленеді (мысалы: АВ)

** араб сандарымен нүкте арқылы белгіленеді (мысалы: 25.09.2009 жыл)

Қазақстан Республикасы
Денсаулық сақтау министрінің
міндетін атқарушының
2009 жылғы 6 қарашадағы
№ 666 бұйрығына 3-қосымша

Қанды, оның компоненттері мен препараттарын сақтау, құю қағидалары

Ескерту. 3-қосымша жаңа редакцияда - ҚР Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрінің 29.05.2015 № 417 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін он күнтізбелік күн ішінде қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

1. Жалпы ережелер

1. Осы қанды, оның компоненттері мен препараттарын сақтау, құю қағидалары (бұдан әрі - Қағидалар) медициналық ұйымдарда (бұдан әрі - МҰ) қанды, оның компоненттері мен препараттарын сақтаудың, құюдың тәртібін айқындайды.

2. Құю пациент тамырына донорлық қанның компоненттерін және (немесе) препараттарын енгізу деп ұғынылады.

3. Қанды, оның компоненттері мен препараттарын құюдың негізгі қағидаттары:

1) қанды, оның компоненттері мен препараттарын қауіпсіз және тиісті пайдалануға ықпал ететін саясаттың бар болуы;

2) трансфузиялық терапия сапасын медициналық ұйым деңгейінде басқару жүйесін қанды, оның компоненттері мен препараттарын пайдалану мониторингі және бағалау жолымен құру;

3) барынша жеделдігін, қанды, оның компоненттерін және қан препараттарын қолданудың қауіпсіздігі мен негізділігін балама емдеуді жүргізудің қолда бар мүмкіндіктерін есепке ала отырып, қамтамасыз ету;

4) қанды, оның компоненттері мен препараттарын пациент қанының зертханалық көрсеткіштері

мен клиникалық деректері негізінде құю;

5) трансфузиялық терапияны жүргізуге қатысатын қызметкерлерді үздіксіз оқыту болып табылады.

4. МҰ-да қанды, оның компоненттері мен препараттарын құю қажеттілігін төмендету және мыналарды:

1) қанды, оның компоненттері мен препараттарын құю қажеттілігіне әкелетін жағдайларды профилактикалау, ерте диагностикалау және тиімді емдеу;

2) қансырауды төмендетуге арналған хирургиялық және қанды үнемдейтін әдістерді пайдалану;

3) қазіргі заманғы қаналмастырғыларды (кристаллоидтер, қауіпсіз коллоидтер), рекомбинанттық препараттарды, эритропоз ширақтандырғыштарын, сондай-ақ оттегітранспорттық қызметті қамтамасыз ететін препараттарды қоса алғанда қан көлемін ауыстыруға арналған баламаларды қамтамасыз ету;

4) қанды, оның компоненттері мен препараттарын пайдаланудың негізділігін бақылау;

5) қанды, оның компоненттері мен препараттарын құюды стандарттау мен талдауды қамтитын міндетті құюды емес азайту үшін жағдай қамтамасыз етіледі.

5. МҰ-да консультациялық-кеңесші орган (құрамында бас дәрігердің медициналық бөлім жөніндегі орынбасары, трансфузиолог дәрігері, клиникалық бөлімшелердің меңгерушілері кіретін трансфузиялық кеңес) құрылады, ол:

1) трансфузиялық терапия тиімділігіне және трансфузиядан кейінгі барлық асқынуларға талдау жүргізеді;

2) қанды, оның компоненттері мен препараттарын құю үдерісінің әрбір кезеңі үшін стандартты операциялық рәсімдер (COP) мақұлданады, оның ішінде:

қанға, оның компоненттері мен препараттарына жоспарлы және шұғыл тәртіпте тапсырыс беру; өтінімдерді ресімдеу және қанды, оның компоненттері мен препараттарын трансфузиология бөлімшесінен (кабинетінен) алу;

топтық және резус-тиістілікті анықтау және/немесе жеке үйлесімдікке сынама жүргізу үшін қан үлгісін алу;

қанды, оның компоненттері мен препараттарын сақтау мен тасымалдау;

құю алдында реципиентті сәйкестендіру;

трансфузиялық терапияны құжаттық ресімдеу;

құюға дейін, трансфузия кезінде және одан кейін реципиент жағдайына мониторинг жүргізу;

трансфузиядан кейінгі реакцияларды және асқынуларды тіркеу, талдау және емдеу;

қанды, оның компоненттері мен препараттарын жою;

3) қанды, оның компоненттері мен препараттарын құюды жүргізу үшін мамандардың теориялық және практикалық даярлығын бағалау жүзеге асырылады.

6. Қанды, оның компоненттері мен препараттарын құюдың әрбір сатысында жұмыс істейтін персоналдың өзара іс-қимылын қамтамасыз ету үшін МҰ бірінші басшысы мыналарды қамтитын құжатты бекітіледі:

1) медициналық және медициналық емес персоналдың жоспарлы және шұғыл тәртіпте трансфузиялық көмек көрсетудің барлық деңгейінде өзара іс-қимыл, құзыреттілігі мен жауапкершілік алгоритмі;

2) трансфузиядан кейінгі асқынуға күдік болған кезде өзара іс-қимыл алгоритмі;

3) дәрігерлік персонал мен орта буын медициналық персоналды трансфузиялық көмек көрсетуге рұқсат берудің тәртібі;

4) қанды, оның компоненттері мен препараттарын жоспарлы және шұғыл тәртіпте жеткізу алгоритмі;

5) қан, оның компоненттері мен препараттарының резервтік төмендемейтін қорының көлемі;

6) трансфузияға дейінгі жол жүрудің барлық кезеңінде қанның компонентін сақтауға арналған температуралық режимді (бұдан әрі – «суықтық тізбегі») қамтамасыз ететін сақтау және қолдау тәртібі;

7) иммундық гематологиялық зерттеулер жүргізудің тәртібі;

8) қанды, оның компоненттері мен препараттарын құю үдерісінің әрбір кезеңін стандарттау тәртібі.

7. Қанды, оның компоненттері мен препараттарын құюды тағайындау көрсеткіштері, сондай-ақ

оны дозалау қанның жасушалық немесе өзге компоненттерінің тапшылығы немесе дисфункциясының клиникалық белгілерімен расталатын зертханалық деректердің негізінде айқындалады.

8. МҰ-да қанды, оның компоненттері мен препараттарын сақтау санкцияланбаған қол жеткізуден қорғалған жерде жүргізіледі.

9. Сақтау үшін санкцияланбаған қолжеткізуді шектейтін құлыптармен жабдықталған арнайы тоңазытқыш жабдығы пайдаланылады.

Тоңазытқыш жабдығы резервтік электр қоректендіру көздерімен қамтамасыз етіледі.

Сақтау кезінде қанды, оның компоненттері мен препараттарын сақтаудың температуралық режиміне күнделікті (кемінде үш рет) бақылау жүргізіледі.

Техникалық қызмет көрсету жоспарына тоңазытқыш жабдықтары және қан қызметінің өзге жабдықтары жарақтандырылған температураны электрондық тіркеудің жоспарлы валидациясы енгізіледі.

10. Топтары және тиістілік резусы әр түрлі қан және оның компоненттері жеке тоңазытқыштарда немесе бір тоңазытқышта жеке сөрелерде сақталады.

Тоңазытқыш және (немесе) тоңазытқыштың сөрелері таңбаланады, бұл ретте өнімнің атауы мен топтық тиістілігі, сондай-ақ жұмыс үшін қажетті басқа да ақпарат көрсетіледі (мысалы, өнімнің қозғалысын есепке алу парағы, сақтау температурасының сыни шектері (қол жеткізілетін минимум (максимум), басқасы).

Құрамында эритроциттер бар қапшықтарды сақтаған кезде қабырға жаныдағы тоңазыту гемолизін болдырмау мақсатында тоңазытқыш камерасының қабырғасымен түйісуден қорғаныс қамтамасыз етіледі.

11. Қанды, оның компоненттері мен препараттарын кейінінен құю үшін МҰ-ға тасымалдау мынадай талаптарға сәйкес жеткізіледі:

1) «суықтық тізбекті» сақтау;

2) құрамында эритроциттер бар қан компоненттерінің жылуоқшаулағыш контейнерлерде $+2^{\circ}\text{C}$ -тан $+10^{\circ}\text{C}$ -қа дейінгі температурада санитариялық-гигиеналық талаптарды сақтай отырып, тасымалдау;

3) тромбоциттер жылуоқшаулағыш контейнерлерде $+22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ -қа дейінгі температурада санитариялық-гигиеналық талаптарды сақтай отырып, тасымалданады;

4) жаңа мұздатылған плазма және криопреципитат хладогенттер бар жылуоқшаулағыш контейнерлерде санитариялық-гигиеналық талаптарды сақтай отырып, тасымалданады;

5) диагностикалық стандарттар жылуоқшаулағыш контейнерлерде $+2^{\circ}\text{C}$ -тан $+6^{\circ}\text{C}$ -қа дейінгі температурада тасымалданады.

Ілеспе құжаттар сақтауды қамтамасыз ететін жағдайларда беріледі.

12. МҰ-да құрамында эритроциттер бар қан компоненттердің және жаңа мұздатылған плазманың азаймайтын (кемінде екі күндік) резервін сақтау қамтамасыз етіледі.

Қан өнімдерін-жеткізуші ұйымынан алшақ жерде орналасқан елді мекендердегі МҰ-да азаймайтын резервтің көлемі жеткізулер арасындағы қан компоненттерінің қажеттілігін есепке ала отырып, жеткізу кестесіне байланысты айқындалады.

Резервтік сақтауда болған және жарамдылық мерзімі аяқталғанға дейін пайдаланбаған қан компоненттері есептен шығарылады және клиникалық емес пайдалану үшін өзге қызметтерге беріледі немесе жойылады.

13. Қанды, оның компоненттері мен препараттарын құю әртүрлі аурулар немесе жағдайлар кезінде пациент организміне жетіспейтін нақты жасушалық немесе ақуыз компоненттерінің орнын толтыру ұстанымы бойынша жүргізіледі

14. Қанды, оның компоненттері мен препараттарын құйған кезде жағымды және теріс салдар күтіледі.

15. Қанды, оның компоненттері мен препараттарын құюдың жағымды салдары мыналар болып табылады:

1) айналымдағы эритроциттердің мөлшерін көбейту және эритроциттерді құйған кезде гемоглобин деңгейін көтеру;

2) жаңа мұздатылған плазманы құю кезінде купаждау немесе жіті диссеминацияланған қан тамыры ішіндегі ұйып қалудың күшеюін болдырмау;

3) жаңа мұздатылған плазманы, криопреципитатты құю кезінде геморрагиялық синдромды купаждау және тапшылығы негізгі сырқатпен белгіленетін ұю жүйесі факторларының деңгейін ұлғайту ;

4) спонтанды тромбоцитопениялық қансырауды тоқтату, тромбоциттерді құйған кезінде тромбоциттер санын жоғарылату;

5) гранулоциттерді құйған кезде перифериялық қандағы нейтрофилдер санын көбейту.

16. Реципиент үшін қан мен оның компоненттерін құюдың теріс салдары топтық сәйкеспеушілік кезінде жіті және шегерілген иммунологиялық реакцияның даму мүмкіндігіне, сондай-ақ ыдыста бұзылған эритроциттерді құю салдарынан болған асқынуларға; сұйықтықтың мөлшерден артық болғанына; темірдің артық болғанына; анафилактикалық реакцияларға; қанды құюмен байланысты өкпенің жіті зақымдануына; трансфузия арқылы берілетін инфекцияларға; қанды көп көлемде құюмен байланысты.

Қанды, оның компоненттері мен препараттарын құюдың теріс салдарын диагностикалау және оны емдеу қағидаттары осы Қағидаларға 1-қосымшаға сәйкес басшылыққа алынатын принциптерге сәйкес жүзеге асырылады.

17. Қанды, оның компоненттері мен препараттарын құюды тағайындау көрсетілімдерін, сондай-ақ оны дозалауды қанның жасушалық немесе өзге компоненттерінің тапшылығы немесе дисфункциясының клиникалық белгілерімен расталатын зертханалық деректердің негізінде емдеуші дәрігер немесе кезекші дәрігер (дәрігерлер консилиумы) айқындайды.

18. Қанды, оның компоненттері мен препараттарын құю жүргізілетін МҰ-да қанды, оның компоненттері мен препараттарын құюдың қажеттілігін негіздеуге мүмкіндік беретін тәулік бойғы зертханалық зерттеу (қанның жалпы талдауы (гемоглобин, гематокрит, тромбоциттер саны), қышқыл-сілтілік жағдай мен қан газдарының талдауы, несептің жалпы талдауы, жалпы ақуыз (альбумин), коагулограмманың, оның ішінде жаңа туған нәрестелер үшін (микроәдіспен немесе қанды ең аз мөлшерде алумен) негізгі көрсеткіштерін зерттеу қамтамасыз етіледі.

Құрамында гематологиялық бөлімшесі бар МҰ-да гемостаз жүйесінің факторларын анықтау мүмкіндігі қамтамасыз етіледі.

19. Реципиентке оның қанымен ABO және Резус топтық жүйелері бойынша үйлесімді донорлық қан компоненттері құйылады.

Егер реципиенттің қан тобы мен резус тиістілігін анықтау мүмкін болмаса, осы Қағидалардың 32, 33-тармақтарының талаптарына сәйкес әмбебап трансфузиялық орталар реципиенттің қан тобы мен резус-тиістілігі анықталғанға дейін құйылады.

20. Құю кезінде Келл жүйесінің K антигені бойынша себептесетін трансфузиядан кейінгі асқынуларды профилактикалау мақсатында құрамында осы фактор жоқ эритроциттік жүзінді (бұдан әрі – ЭЖ) немесе эритроциттік масса (бұдан әрі – ЭМ) пайдаланылады.

Келл-оң реципиенттерге Келл-оң эритроциттер құйылады.

Плазмалық-когуляциялық гемостаз түзеткіштерін (плазманың барлық түрлері), тромбоциттерді құйған кезде донорлық қан компоненттері эритроцитеріндегі K антигенінің бар-жоғы есепке алынбайды.

21. Анамнезде трансфузиядан кейінгі асқынулар, гемолиздік ауруы бар баланың туылуымен аяқталған жүктілік көрсетілімдері бар реципиенттерге, сондай-ақ аллоимундық антиэритроциттік, антилейкоциттік және антитромбиндік антиденелері бар реципиенттерге қан қызметі саласындағы қызметті жүзеге асыратын ұйымның зертханасында қанды, оның компоненттері мен препараттарына жеке іріктеп алу жүргізіледі.

Миелодепрессия, лейкоз немесе апластикалық синдромы бар реципиенттерге бірнеше рет құю жасау қажетті болған кезде, донорды адамның негізгі топтық тиістілігі бойынша антигендік құрылымын ескере отырып, арнайы іріктеп алу мақсатында реципиенттің фенотипі зерттеледі.

22. Қанды, оның компоненттері мен препараттарын құюды МҰ бірінші басшысының бұйрығымен трансфузиялық терапияны жүргізуге рұқсат берілген дәрігер жүргізеді.

Операциялық араласу уақытында трансфузия жүргізудің қажеттілігі туындаған кезде негіздеме мен әдісті дәрігер-анестезиолог анықтайды, ал құюдың дайындық шараларын (оның ішінде осы Қағидалардың 26, 27, 28-тармақтарында айқындалған) операцияға немесе наркозға қатыспайтын дәрігерлік медициналық персонал жүргізеді.

23. Алдын-ала АИТВ-ға, В және С гепатиттеріне, мерезге зерттелмеген қанды және оның компоненттерін құю жүзеге асырылмайды.

24. Қанды, оның компоненттері мен препараттарын құю Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 10713 болып тіркелген, Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау

және әлеуметтік даму министрінің міндетін атқарушының 2015 жылғы 24 ақпандағы № 127 бұйрығымен бекітілген санитариялық қағидаларды сақтай отырып, жүргізіледі.

25. Трансфузиялардың иммунологиялық және инфекциялық теріс реакциялар салдарын алдын алу мақсатында реципиенттердің белгіленген контингенті (балалар, босандыру мекемелерінің реципиенттері, иммундық күйзеліске ұшыраған және трансфузияға тәуелді тұлғалар) лейкоредукция, патогендердің белсенділігін жою, сәулелеу әдістерімен, сондай-ақ Қазақстан Республикасының аумағында қолдануға рұқсат етілген өзге де әдістермен қосымша өңдеуден өткен донорлық қан компоненттерімен қамтамасыз етіледі.

Иммундық-супрессивті терапияны қабылдайтын немесе айқын иммундық тапшылығы бар пациенттерді емдеу; дене салмағы жеткіліксіз жаңа туған нәрестелерді емдеу үшін; құрсақ ішіндегі трансфузия мен қанды және оның компоненттерін туыстардан құйған кезде пайдаланылатын қан компоненттері «трансплантант қожайынға қарсы» асқынуын профилактикасы үшін иондаушы сәулелеуге ұшырайды.

Пациенттердің осы санаттары үшін патогендердің белсенділігін жою әдісімен амотасален мен ультракүлгін сәулелеуді пайдалана отырып, қосымша өңдеуден өткен болса, тромбоциттердің сәулеленбеген концентраты пайдаланылады.

Сәулеленген қан және оның компоненттерін пайдалану көрсетілімдері мен сәулеленген қан және оның компоненттерін тағайындау тәртібі осы Қағидаларға 2-қосымшаға сәйкес айқындалады.

26. Егер ЭЖ немесе ЭМ реципиентке жеке іріктеп алынған болса, оны құю алдында донордың және реципиенттің қан тобын қайта анықтау жүргізіледі, алынған деректемелерді ілеспе құжаттармен салыстырылады.

27. Құрамында эритроциттер бар орталарды құйған кезде биологиялық сынауды жүргізбестен бұрын, гемолиз белгілерінің бар-жоғына сынама жүргізіледі. Бұл ретте, компоненттің 1-2 миллилитрі (бұдан әрі – мл) пробиркаға алынып, 0,9% физиологиялық ерітіндінің 5-6 мл қосылады, баяу араластырғыннан кейін пробирка минутына 1000 айналымда 5 минут бойы центрифугаланады.

Нәтижені есепке алу тұнба үстіндегі сұйықтықтың боялуын бағалау бойынша жүргізіледі:

тұнба үстіндегі сұйықтық түссіз болса, сынама теріс болып есептеледі;

тұнба үстіндегі сұйықтық түрлі қарқындағы қызыл түске боялған болса, сынама оң болып есептеледі.

Гемолиз сынамасы оң нәтижелі болған кезде компонент құю үшін жарамсыз.

Трансфузиялық ортаның түсін өзгертуі, пленкалар мен жіптердің, жағымсыз иістің болуы бактериялық ластанудың белгісі болып табылады.

28. Құрамында эритроциттер бар қан компоненттерінің жоспарлы немесе шұғыл тәртіпте әрбір құюдың алдында жүргізілген зерттеулерге және жазбаларға қарамастан, мыналар жеке орындалады:

1) реципиенттен оның тегін, атын, әкесінің атын (болған кезде), туған жылын нақтылау арқылы сәйкестендіру және оларды пациенттің медициналық картасында көрсетілген деректермен салыстыру жүргізіледі. Реципиент құю наркоз кезінде немесе емделуші ес-түссіз халде жатқан жағдайларда жасалуын қоспағанда, мүмкіндігіне қарай растайды;

2) реципиенттің және донорлық қан компонентінің АВ0 жүйесі мен оның резус тиістілігі бойынша топтық тиістілігі анықтау медициналық ұйымдарда реципиенттің қанына иммундық гематологиялық зерттеулерді ұйымдастырған және жүргізген кезде ұйымдастыру тәртібін сақтай отырып, осы Қағидаларға 3-қосымшаға сәйкес жүргізіледі, алынған нәтижені медициналық картадағы деректермен салыстырылады;

3) донорлық қан компонентінің АВ0 жүйесі бойынша қан тобын және резус тиістілігін қайта зерттеудің алынған деректерін контейнер заттаңбасындағы деректермен салыстыру.

Егер донорлық қан компоненттің резус тиістілігін *LgM* антиденелері бар анти-D супер моноклоналды реагентпен зерттеген кезде резус тиістілігі теріс деген нәтиже анықталса, ал компоненттің заттаңбасында резус тиістілігі оң деп көрсетілген болса, салыстыру нәтижесі сәйкес келмейді деп есептелмейді, ол донорлық қан компоненттерінің антигендік құрылымындағы еркшеліктерінің салдары болып табылады.

4) донор мен реципиент қанының антигендік сәйкеспеушілігіне байланысты иммунологиялық реакциялардың алдын алу мақсатында жүргізілетін жеке үйлесімділік сынамасы иммундық гематологиялық зерттеулерді ұйымдастырған және жүргізген кезде сапа кепілдігін сақтай отырып, осы Қағидаларға 3-қосымшаға сәйкес жүргізіледі.

5) донорлық қан компонентінің бөгде ақуызына деген жоғары сезімталдықты анықтау мақсатындағы биологиялық сынама осы Қағидаларға 35, 36, 37-тармақтарының талаптарын сақтай отырып, жүргізіледі.

29. Трансфузияларға дайындау тәртібі орталықтандырылып немесе орталықтандырылмай жүргізіледі.

Трансфузияға орталықтандырылып дайындаған кезде трансфузиялық ортаны дайындауды (еріту мен жылыту) және трансфузия орнына жеткізуді арнайы қызмет-трансфузиология бөлімшесінің (кабинеті) персоналы жүзеге асырады.

Құрамында эритроциттер бар ортаның трансфузиясына орталықтандырылып дайындаған кезде трансфузиология бөлімшесінің (кабинеті) зертханашы дәрігері (трансфузиолог немесе трансфузиология мәселелері бойынша біліктілікті арттырудан өткен және трансфузиолог немесе дәрігер-зертханашының сертификаты бар зертханашы дәрігері) осы Қағидаларға 28-тармағының 2), 3) және 4) тармақтарында көрсетілген іс-шараларды орындайды.

Осы қағидалардың 27 және 28 тармақтарында көрсетілген трансфузияның іс-шараларына орталықтандырылмаған тәртіпті дайындау кезін трансфузияны іске асыратын дәрігер орындайды.

Трансфузия алдындағы зертханалық зерттеулерді орындайтын дәрігер пациенттің қан үлгісі мен қан компонентіне арналған өтініміндегі деректермен дұрыс сәйкестендіру; трансфузия хаттамасын пациенттің тегі, аты, әкесінің аты (бар болғанда), туған күні толығымен, реципиент пен донордың топтық тиістілігін зерттеу нәтижелері, трансфузиялық ортаның атауы, сәйкестендіру нөмірі және трансфузиялық ортаның көлемі, жеке үйлесімділік сынамасының нәтижелері бөлігінде толтыру үшін жауапты болады.

Құрамында эритроциттер бар ортаны құюды жүргізетін дәрігер қан өнімдерін пайдалануды растайтын зертханалық көрсеткіштерді бағалау; трансфузия алдындағы экпикризді толтыру; қан компоненттерінің өтінімі; қан үлгісін жеке үйлесімділікке зертханалық сынау үшін алған кезде пациентті сәйкестендіру, пробирканы дұрыс таңбалау және зерттеуге арналған жолдаманы толтырудың дұрыстығы; трансфузия хаттамасын қорытынды рәсімдеу; пациентті трансфузиядан кейін бақылау үшін жауапты болады.

30. Плазмалық немесе құрамында эритроциттер жоқ өзге де қан компоненттерін құйған кезде құюды жүргізетін дәрігер пациенттің медициналық картасында көрсетілген реципиенттің қанын АВ0 бойынша топтық тиістілігін зерттеу нәтижелері мен қан компоненті қапшығының заттаңбасындағы деректерді салыстырады, биологиялық сынама өткізеді.

31. МҰ-да қанға иммундық гематологиялық зерттеулерді жүргізген кезде осы Қағидаларға 3-қосымшаға сәйкес медициналық ұйымдарда реципиенттің қанына иммундық гематологиялық зерттеулерді ұйымдастырған кезде ұйымдастыру және өткізу тәртіптері сақталады.

32. О тобының эритроциттері А және В топтық антигендері жоқ болғанына байланысты АВ0 жүйесі бойынша кез-келген топтық тиістіліктегі пациенттер үшін әмбебап трансфузиялық орта болып есептеледі.

АВ0 жүйесі мен резус тиістілігі бойынша кез-келген топтық тиістіліктегі пациенттер үшін (ORh-) резус теріс бірінші топтағы немесе жеке үйлесімділік сынамасы міндеті орындалған жағдайда немесе (ORh+) резус оң құрамында эритроциттер бар компоненттерін құю жүзеге асырылады.

Қан сарысуында анти-D тұрақты емес антиэритроциттік антиденелері бар резус теріс тиістіліктегі пациенттер үшін (ORh+) резус оң бірінші қан тобынғы донорлық эритроциттер пайдаланылмайды.

(ORh-) резус теріс бірінші топтағы пациенттерге резус оң бірінші топтағы (ORh+) донорлық эритроциттерін құю аллоиммундауды дамытуға және анти-D тұрақты емес антиэритроциттік антиденелерінің қалыптастыруға себепші болады. Сондықтан, бірінші (ORh-) резус теріс топтық тиістіліктегі, қан сарысуында анти-D тұрақты емес антиэритроциттік антиденелері жоқ әйел жынысындағы балаларда және бала көтеретін жастағы әйелдерде резус тиістілігі ескерілмеген қанның бірінші топбындағы донорлық эритроциттер күттірмейтін жағдайда ғана пайдаланылады.

33. АВ тобындағы плазма АВ0 (анти-А, анти-В) жүйесінің топтық, тұрақты антиденелерінің жоқтығына байланысты АВ0 жүйесі бойынша кез-келген топтық тиістіліктегі пациенттер үшін әмбебап трансфузиялық орта болып есептеледі.

34. Құю алдында құрамында эритроциттер бар ортасы құйылған контейнер тоңазытқыштан алынады және +30⁰С+36⁰С температураға дейін қыздыруға арналған арнайы құрылғыларды ғана пайдалана отырып

жылытылады. «Inline» қыздырғыштарын қолдану ұсынылады.

35. Биологиялық сынама кез келген құюдың алдында және қанның, оның компоненттерінің немесе препараттардың, оның ішінде жеке іріктеп алынған немесе фенотиптелген әрбір жаңа дозасын құю алдында, енгізу жылдамдығының көлеміне және құюдың шұғылдығына қарамастан жүргізіледі.

36. Биологиялық сынаманы жүргізу кезінде бір рет бір-екі минут бойы 60 тамшы (екі-үш миллилитр) қан, оның компоненттері мен препараттары бір рет құйылады, одан соң құю тоқтатылады және үш минут бойы реципиентке бақылау жүргізіледі. Жалпы жағдайы, тамыр соғуы, тыныс алуы, артериялық қысымы, терісінің түсіне бақыланады, дене температурасы өлшенеді. Мұндай рәсім екі мәрте қайталанады.

37. Биологиялық сынама жүргізу уақытында қалтырау, белдің ауыруы, дененің қызуы, кеуденің қысылу сезімі, бас ауруы, лоқсу және жүрек айну пайда болса, құю тоқтатылады, көктамыр жетімділігі сақталады.

38. Қанды немесе құрамында эритроциттер бар компоненттерін ес-түссіз жатқан пациенттерге немесе наркоз кезінде құйған кезде операциялық жараның қанауының себепсіз күшеюі, артериялық қысымның төмендеуі және тамыр соғуының жиілеуі басталып келе жатқан трансфузиядан кейінгі асқынудың бірінші белгілері болып табылады.

Мұндай жағдайларда құю бірден тоқтатылады, көктамыр қолжетімділігі сақталады.

Операциялық араласуға қатысатын хирург, анестезиолог, трансфузиолог дәрігерлері, қажет болғанда өзге де тәжірибелі мамандарды қатыстыра отырып, жағымсыз белгілерінің болжамды себептерін анықтайды.

Бұдан басқа, катетер арқылы зәршығу жолынан алынған несепнәрдің түсі шұғыл түрде бағаланады.

Егер несепнәр қалыпты түстен қоңыр немесе ет қалдықтарының түсіне өзгергені айқындалса және несепнәрдің пайда болған мұндай түстің құядан басқа себебі анықталмаса, бұл реципиент пен донор қанының иммунологиялық сәйкеспеушілігінен немесе гемолизделген құрамында эритроциттер бар трансфузиялық ортаны құядан туындаған жіті тамырішілік гемолиздің даму белгісі ретінде бағаланады.

Бұл компонентті құюды жалғастыру тоқтатылады.

Трансфузиялық терапияның одан арғы әдісі туралы мәселе құрамында эритроциттер бар қан компоненттеріне жеке іріктеу жүргізудің мүмкіндіктерін немесе әмбебап қан компоненттерін пайдалануды есепке ала отырып, шешіледі.

Мұ мамандандырылған қызметі инцидент туралы бірден хабардар етіледі, ол барлық қан компоненттерді беруді тоқтатады және осы күні берілген қан компоненттерінің барлық өтінімдеріне шұғыл тексеру жүргізеді.

Трансфузиядан кейінгі гемолиздік асқынудың себептерін тергеу осы Қағидаларға сәйкес жүзеге асырылады.

39. Құрамында эритроциттер бар қан компоненті құйылған контейнерге құю алдында зауытта дайындалған (апирогендік) натрий хлоридтің стерильді 0,9% изотоникалық ерітіндісі қосылады.

40. Құю аяқталғаннан кейін реакциялар мен асқынулар пайда болған жағдайда бақылау үшін қан немесе оның компонентінің қалдығының азғана мөлшері бар (5-10 мл) донор контейнері 48 сағат бойы тоңазытқышта (+2⁰C-тан +6⁰C-қа дейін) сақталады.

41. Шегерілген жіті гемолиздік асқынулардың белгілерін уақытылы анықтау мақсатында құядан кейін:

- 1) реципиентке ұзақтығы кемінде екі сағат төсекте жату режимі тағайындалады;
- 2) дене температурасы, сондай-ақ артериялық қан қысымы мен тамыр соғуының жиілігі әр сағат сайын үш мәрте өлшенеді;
- 3) зәр шығару функциясына, шыққан зәрдің көлемі мен түсіне бағалау жүргізіледі.

Барлық деректер құрамында эритроциттер бар орталар трансфузиялар хаттамасында және Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 6697 болып тіркелген «Денсаулық сақтау ұйымдарының бастапқы медициналық құжаттама нысандарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің міндетін атқарушының 2010 жылғы 23 қарашадағы № 907 бұйрығымен бекіткен нысандар бойынша қан компоненттері мен препараттарының трансфузиялары хаттамасында бекітіледі.

Трансфузия тиімділігін бағалаудың бақылау көрсеткіштері (жасушалар санының, ұйыту

факторының өсуі) (қан кетудегі орын толтыру жағдайларын қоспағанда) трансфузиядан кейін 1 сағаттан соң және құядан кейін келесі күні зерттеледі.

42. Клиникалық бөлімшелерге берілген қан компоненттері қайта қабылданбайды.

Қанның, оның компоненттері мен препараттарының қалдықтары, оның ішінде гемакон ішіндегісін толық пайдаланбаған кезде жойылады.

Медициналық қалдықтарды (биоматериалды) жинау, сақтау және жою Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 10713 болып тіркелген, Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрінің міндетін атқарушының 2015 жылғы 24 ақпандағы бұйрығымен бекітілген санитариялық қағидаларға сәйкес жүргізіледі.

43. Жіті көлемді қансырау жағдайларын және немесе жіті геморрагиялық синдромды (ұйыту жүйесі факторларының тапшылығы немесе тромбоцитопения) емдеуді қоспағанда, қажетті қан компоненттерінің жеткілікті мөлшері болмағанда консервіленген жаңа алынған донорлық қан құйылмайды. Бұдан басқа, консервіленген, лейкофилтрленген жаңа алынған донорлық қан ауыстырып құю, оның ішінде жаңа туған нәрестелердің гемолиздік ауруын емдеуде пайдаланылады.

44. Қанды және оның компоненттерін құю көлемін төмендету үшін МҰ-да қанды үнемдейтін технологиялар және аллогендік қан компоненттерін құю баламалары қолданылады, оларға мыналар жатады:

- 1) қанды немесе оның компоненттерін аутологиялық құю (бұдан әрі - аутогемотрансфузия);
- 2) басқарылатын гемодилюция;
- 3) реинфузия;
- 4) гемопоэз бен лейкопоэз, коагуляциялық гемостаз факторларының синтезін ширату.

45. Аутогемотрансфузия кезінде реципиентке өзінің қанын немесе өзінің қанынан алдын ала дайындалған оның компоненттерін қайтару жүргізіледі. Аутогемотрансфузия кезінде аллоиммундау, инфекцияның берілу қаупі, трансфузиялық реакция қаупі болмайды және қанның гомологикалық компоненттерінің қажеттілігі азаяды, эритропоэз ширатылады.

46. Аутогемотрансфузиялық жаңа алынған қанды қолдану үшін мыналар көрсетілімдер болып табылады:

- 1) қанайналымының 20%-дан астам мөлшерін жоғалту болжанатын күрделі және көлемді хирургиялық жоспарлы операциялар (ортопедия, кардиохирургия, урология);
- 2) қан тобы сирек кездесетін пациенттерге донорлық қан компоненттерінің барабар мөлшерін іріктеп алу және құюдың мүмкін болмауы;
- 3) хирургиялық жоспарлы емдеу кезінде қан компоненттерін құю көрсетілімдері болғанда пациенттердің қан құядан бас тартуы.

47. Аутогемотрансфузия жоспарланған операциялық араласуға дейін пациенттен алдын-ала дайындалған донорлық қанның аутокомпоненттерін немесе тікелей операциядан бұрын анестезия басталғанға (басқарылатын гемодилюция) дейін, уақытша қансыраудың орнын тұзды ерітінділермен және плазманы ауыстырушылармен міндетті толтырумен нормоволемияны немесе гипervолемияны болдырып, 600-800 мл қанды алу жолымен жаңа алынған аутоқанды пайдалана отырып, жасалалады.

Басқарылатын гемодилюция уақытында дайындалған жаңа алынған аутоқан операциялық емдеу уақытында немесе одан кейін бірден пайдаланылады және 12 сағаттан артық сақтауға жатпайды.

48. Эритроциттердің реинфузиясы аутогемотрансфузияның бір түрі болып табылады және пациентке жара немесе ұйыма қуысына (құрсақ, кеуде) құйылған және ол жерде 8 сағаттан аспайтын уақыт болған, өзінің жуылған эритроциттерін құюды білдіреді.

49. Реинфузияны аппараттық (Cell Saver типтес аппараты) әдіспен ғана жүргізіледі.

50. Пациенттен медициналық картаға жазылатын аутологиялық қанды дайындау туралы ақпараттандырылған келісім алынады.

Пациент донация шарасының ерекшеліктері, сондай-ақ донация кезінде болжамды жанама реакциялар туралы хабардар етіледі.

Аутологиялық қанға тестілеу жүргізілмейді.

Аутологикалық қанды таңбалау кезінде заттаңбада «аутогемотрансфузия үшін» деген сөздері жазылады.

51. Жасына қарай нақты шектеудің жоғарғы шекарасының жоқтығы аутодонорлар үшін ерекшелік болып табылды.

Төменгі және жоғарғы жас шегі пациент денесінің дамуына және соматикалық жағдайына қарай

анықталады.

Әрбір нақты жағдайда аутодонацияның мүмкіндігі туралы шешім емдеуші дәрігер және трансфузиолог ұйғарымының негізінде пациенттің немесе оның заңды өкілдерінің пікірін есепке ала отырып, шығарылады.

52. Дене салмағы 50 киллограммнан (бұдан әрі - кг) артық адамдар үшін аутодонорлық мақсатында бір рет қанды донациялаудың көлемі 450 миллилитрден (бұдан әрі - мл) аспайды, ал дене салмағы 50 кг-нан аз адамдар үшін қанды донациялаудың көлемі – 8 мл/кг дене салмағынан артық емес.

Дене салмағы 30 кг-нан аз адамдар терапиялық аутодонорлыққа жіберілмейді.

Антикоагулянтты ерітіндінің мөлшері эксфузияланатын қанның мөлшеріне қарай пропорционалды түрде азаяды.

Аутодонорлыққа әрбір донацияның алдында гемоглобин деңгейі 110 г/л-ден төмен емес, гематокрит деңгейі – 33%-дан аз емес тұлғалар қатыстырылады.

53. Қанды аутологиялық донациялаудың жиілігін емдеуші дәрігер және трансфузиолог анықтайды. Плазма көлемі және жалпы ақуыз бен альбумин деңгейін қалпына келтіру үшін 72 сағат керек болғандықтан, жоспарлы операция алдындағы қанның соңғы донациясы үш тәулік бұрын жасалады.

54. Аутодонорлыққа кез келген белгіленген инфекция ошағы (алдын ала санация жасау қажет) немесе бактериемиясы анықталған адамдар, сондай-ақ, тұрақты емес стенокардия, қолқа стенозы, орақпішінді жасушалы анемия, тромбоцитопения (тромбоциттер саны $180 \times 10^9/\text{л}$ төмен) жағдайлары бар болғанда қатыстырылмайды.

55. Өз қажетілігі үшін дені сау адамдардың шарт негізінде аутологиялық қан және оның компоненттерін дайындау оның айрықша түрі болып табылады.

Аутологиялық қанды дайындау Қанды және оның компоненттерін дайындау, өңдеу, сақтау, өткізу қағидаларына сәйкес жүзеге асырылады.

Аутологиялық қан компоненттерін сақтау мерзімі өткеннен кейін, аутодонор тарапынан сақтау мерзімі аяқтаулудан бұрын ауызша немесе жазбаша айтылған ерекше нұсқамалары жоқ боған кезде аутоқанның барлық дайындалған компоненттері Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 10713 болып тіркелген, Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрінің міндетін атқарушының 2015 жылғы 24 ақпандағы № 127 бұйрығымен бекітілген санитариялық қағидаларға сәйкес жойылады.

56. Жіті жаппай қансырау, геморрагиялық синдромы бар пациенттерді емдеуде немесе олардың өршу қаупі туындаған кезде пациент денесін жылыту және дене қызуын кемінде 36°C температурада сақтау қамтамасыз етіледі.

Бұл үшін операциялық бөлме немесе қарқынды терапия палатасындағы температураны $+25^{\circ}\text{C}$ деңгейінде сақтау, сондай-ақ барлық енгізілетін ерітінділерді $+30^{\circ}\text{C}$ – $+36^{\circ}\text{C}$ температурасына дейін жылыту ұсынылады.

57. Қан компоненттерінің құю көлемін азайту үшін мыналар қолданылады:

1) операция алдындағы және операциядан кейінгі кезеңде гемоглобин деңгейін түзету үшін эритропозз ширьқтырушылары және темір препараттары;

2) химиотерапия жүргізу, сепсисті емдеу және иммунитет тапшылығы кезінде қанның лейкопозз ширьқтырушылары;

3) кагуляциялық гемостаз К-тәуелді факторларының синтезін қалыпқа келтіру үшін К витаминін операция алдындағы және операциядан кейінгі кезеңде пайдаланылады.

Нәрестелердің геморрагиялық ауруын профилактикалау және үшін және коагулопатияны емдеу кезінде нәрестелерге К витаминін көктамыр ішіне енгізу жүргізіледі.

58. Қан компоненттерін құюдың баламасы ретінде мына препараттар қолданылады:

1) O_2 және CO_2 тасымалын қамтамасыз ететін газ тасымалдау функциясы бар қан алмастырғыштар

;

2) коагуляциялық гемостаздың рекомбинантты факторлары.

59. Газ тасымалдау функциясы бар қан алмастырғыштар және рекомбинантты факторлар пайдалану жөніндегі нұсқаулыққа қатаң сәйкестікте қолданылады.

2. Қанды, оның компоненттері мен препараттарын негіздеу және ресімдеу тәртібі

60. МҰ-да реципиенттерді иммундық гематологиялық тексеріп-қарау осы Қағидаларға сәйкес жүзеге асырылады.

Зерттеу нәтижесі бар бланк медициналық картаға титул парағының ішкі жағына жапсырылады.

Емдеуші дәрігер зерттеу нәтижесінің деректерін медициналық картаның сыртқы бетіне көшіріп жазады және қолын қойып растайды.

61. Пациент шұғыл тәртіппен түскен жағдайда және құюды жүргізу қажет болған кезде АВО жүйесі бойынша қан тобы және резус тиістілігі топтық және резус тиістілікті мамандандырылған қызметінің растауымен емдеуші немесе кезекші дәрігермен анықтайды.

Топтық және резус тиістілікті растауға арналған қан реципиенттен құюдан бұрын алынады және тоңазытқышта $+2^{\circ}\text{C}+6^{\circ}\text{C}$ температурада сақталады.

62. Қан тобы және резус тиістілігі туралы деректерді медициналық картаның титул парағына өзге құжаттар мен көздерден алып жапсыру, сондай-ақ емделуге жатқызудан бұрын жасалған топтық және резус тиістілікті растау ретіндегі зерттеу нәтижелерін қабылдау жүргізілмейді.

63. Қан компоненттерінің құюдың алдында реципиент АИТВ, В және С гепатиттері трансмиссиялық инфекциялар маркерлеріне тексеріледі, ал емдеу аяқталғаннан кейін шығару эпикризінде АИТВ-ға, В және С гепатиттеріне тұрғылықты жері бойынша қайта тексеріп-қараудың қажеттігі көрсетіледі.

Реципиентті АИТВ антиденелеріне қайта тексеру мерзімдері Кодекстің 115-бабының 1-тармағының 3) тармақшасына сәйкес бекітілетін Қағидаларға сәйкес АИТВ-инфекциясын зертханалық диагностикалау алгоритмімен белгіленеді.

Реципиентті В және С гепатиттеріне зерттеу соңғы трансфузиядан соң 6 айдан кейін жүзеге асырылады.

Сәбилер мен бір жасқа дейінгі балаларды АИТВ, В және С гепатиттеріне зерттеу ананы жоғарыда аталған инфекциялар маркерлеріне тексеруді есепке ала отырып, жүргізіледі.

Реципиент қанының үлгілерін трансфузиядан бұрын және одан кейін трансмиссиялық инфекциялар маркерлерінің бар-жоғына зертханалық зерттеу жабық үлгідегі автоматты талдауыштарда иммунологиялық және молекулалық-биологиялық әдістер арқылы жүргізіледі.

64. Пациенттің медициналық картасына трансфузиялық терапия басталмастан бұрын трансфузиялық және акушерлік анамнезге қатысты мынадай мәліметтер енгізіледі:

1) бұрын қан құю болды ма, қашан және немен байланысты;

2) трансфузиядан кейінгі асқынулар, баланың гемолиздік аурумен туылуымен аяқталған жүктіліктер болды ма.

65. Құюды жүргізудің алдында донорлық қан компоненттерін және (немесе) препараттарын құюға осы Қағидаларға 4-қосымшаға сәйкес нысан бойынша ақпараттандырылған ерікті келісімі (құюдан бас тарту) толтырылады.

Жоспарлы немесе шұғыл операциялық араласу қажет болған кезде ақпараттандырылған ерікті келісім немесе трансфузия жүргізуден бас тарту операциялық араласуға дейін рәсімделеді.

Пациент немесе оның заңды өкілдері донорлық қан компоненттерін пайдаланған кезде күтілетін оң әсері, трансфузияның болжамды теріс салдары және емдеудің мүмкін болатын балама әдістері туралы хабардар етіледі.

Шұғыл жағдайларда, көрсетілген тұлғалардың келісімін алу мүмкіндігі болмаған жағдайда құжатпен ресімделген шешімді дәрігерлік комиссия қабылдайды. Бұл ретте, қанша құю жоспарланғаны және қандай уақыттың ішінде орындалатыны да құжатталады.

66. Пациент (немесе оның заңды өкілдері) құюдан бас тартқан жағдайларда, бұл шешім құжатпен ресімделеді және емдеуші дәрігер мен бөлімше меңгерушісі құжатқа бұрыштама қояды.

67. Пациент немесе оның заңды өкілдері құюдан үзілді-кесілді бас тартқан жағдайда дәрігерлер пациент өмірін сақтап қалу үшін барлық балама әдістерді пайдаланады.

68. Трансфузияның қажеттілігі немесе оны кідірту туралы шешім осы Қағидалардың талаптарын және клиникалық және өзге де жағдайды ескере отырып, шығарылады.

69. Құюды жүргізу туралы шешім қабылданғаннан кейін осы Қағидаларға 5-қосымшаға сәйкес нысан бойынша шешім қабылдау үшін негіз болған зертханалық және клиникалық деректерді көрсете

отырып, «Трансфузия алдындағы эпикриз» медициналық картасы толтырылады, сондай-ақ қан компоненттерінің немесе препараттарының есептелген дозалары көрсетіледі.

Трансфузиядан бас тарту да зертханалық және клиникалық дерктермен расталады және құжатталады.

70. Әрбір құю кезінде құрамында эритроциттер бар заттар трансфузиясының хаттамасын немесе қан компоненттері мен препараттары трансфузиясының хаттамасын толтырылады.

71. Биологиялық сынама уақытында, құю кезінде немесе одан кейін асқынулар дамыған жағдайда, реципиенттің жағдайын, өмірлік маңызды функциялар мониторингінің деректерін, емдеу әдістері мен емдеудің нәтижелілігін сипаттай отыра толық жазба (жазбалар) жасалынады. Реципиенттің қаны мен несепіне шұғыл зертханалық бақылау жасалады. Реакция немесе асқыну дамыған қан немесе оның компоненті бар гемакон және реципиент асқыну дамығанға дейін 12 сағат ішінде алған қан немесе оның компонентінің қалдықтары бар гемакондар қан қызметі саласындағы қызметті жүзеге асыратын ұйымдар тергеуді аяқтағанға дейін $+2^{\circ}\text{C}+6^{\circ}\text{C}$ температурада тоңазытқышта сақталады.

72. Медициналық картаға қосымша трансфузиялық парақ толтырылады, онда барлық құюлар, олардың көлемі, сәйкестендіру нөмірлері және компоненттерін немесе препараттарды өндіруші, құю көрсетілімдері және асқынудың бар болуы жазылады. Дәл осы ақпарат пациентті шығару кезінде немесе басқа МҰ-ға ауыстыру кезінде берілетін медициналық эпикризде көрсетіледі. Көп реттік құюларда үзінді көшірмеге трансфузиялық парақтың көшірмесі қоса беріледі.

3. Құрамында эритроциттер бар қан компоненттерін құюдың тәртібі

73. Құрамында эритроциттер бар компоненттері қанның газдарын таратушылар функциясын атқарады және олар айналымдағы эритроциттердің көлемін толықтыру және анемия кезінде қанның оттегін тасымалдау функциясын сүйемелдеу мақсатында енгізіледі.

74. Эритроциттік масса (бұдан әрі – ЭМ), эритроциттер жүзіндісі (бұдан әрі – ЭЖ), жуылған эритроциттер (бұдан әрі – ЖЭ) пайдаланылады.

75. Емдеу практикасында А, В, және Д антигендерінің бар-жоғына зерттелген ЭМ және кемінде 5 антиген – С, с, Е, е және Келл қосымша белгіленген фенотүпгіленген ЭМ қолданылады.

Фенотүпгіленген ЭМ-ні құю көп рет құю кезінде эритроциттердің антигендеріне аллоимунизацияның алдын алу мақсатында тағайындалады. Апластикалық синдромы, талассемиясы және өзге де аурулар бар трансфузияға тәуелді пациенттерде немесе ұзақ мерзімді трансфузиялық терапияны қажет ететін пациенттерде қанды фенотүпгілеу бірінші трансфузияның алдында жүргізіледі.

76. Анамнезінде бөгде ақуыздарға аса сезімталдығы, сондай-ақ расталған IgA тапшылығы немесе IgA-ға антиденелер, пароксизмалды түнгі гемоглобинуриясы көрсетілген реципиенттерге ЖЭ тағайындау ұсынылады.

Донорлық эритроциттер ABO жүйесі бойынша әмбабап топтық тиістіліктегі құрамында эритроциттер бар орталарды іріктеу жағдайларда сияқты жуу рәсіміне ұшырайды.

77. Құюдың нәтижелілігі пациенттің бастапқы кездегі жағдайына, гемоглобин деңгейіне, сондай-ақ трансфузиялық ортаның гематокрит деңгейіне және оны сақтау мерзімдеріне тәуелді. ЭМ немесе ЭЖ бір дозасын құю тоқтаусыз қатты қансырау болмаған кезде, гемоглобин деңгейін 10 г/л-ге және гематокрит деңгейін 3%-ға көтереді.

Құрамында эритроциттер бар компоненттері құюдың тиімділігін бақылау веналық қандағы гемоглобин деңгейі бойынша анықталады және құюдан кейін бірден жүзеге асырылады.

Жіті жаппай қансырау немесе созылмалы қансырау кезінде гемоглобин деңгейінің мониторингі веналық қанда жүргізіледі және ол сағат сайын жүзеге асырылады, қажет болғанда жиірек жүргізіледі.

78. Веналық қандағы гемоглобин деңгейінің 80 г/л-ден төмендеуімен жіті дамыған анемия қанның құрамында эритроциттер бар компонентін құюға көрсетілімдер болып табылады. Көрсетілімдер тұжырымы – «жіті анемия, Hb ___ г/л». Ересектер үшін қажетті қажетті дозалардың санын есептеу ($80 - \text{Hb}$)/10 формуласы бойынша жүзеге асырылады.

79. Созылмалы анемияда және гемоглобин деңгейінің 70 г/л-ге төмендеген кезде анемиялық синдромның патогенетикалық терапияның нәтижесінде қысқа мерзім ішінде жойылмайтын айқын

белгілері (жалпы әлсіздену, бас ауруы, тыныштық жағдайда тахикардия, демігу, бас айналу, синкопе эпизодтары) құрамында эритроциттер бар қан компоненттерін құюға айғақ болып табылады. Гемоглобин деңгейі көрсетілімдердің бар болуын анықтайтын негізгі өлшем болып табылмайды. Миелодиспластикалық синдром, апластикалық анемия, жіті лейкоздар, әсіресе гемопозездік дің жасушаларын транспланттауды қажет ететін пациенттерге құрамында эритроциттер бар қан компоненттерін құю айғақтары барынша шектеледі. Артерия-көктамырлық айырмашылықтың шамасы созылмалы анемия кезінде құю қажеттілігінің қосымша және айқын көрсеткіші болып табылады. Көрсетілім тұжырымы – «созылмалы орны толтырылмаған анемия, Hb___г/л».

80. Пациенттерде құрамында эритроциттер бар қан компоненттерін құю көрсетілімдері қандағы гемоглобин деңгейі бойынша ғана емес, оттегінің жеткізілуі және тұтынылуын есепке ала отырып, анықталады. Құрамында эритроциттер бар қан компоненттерін құю гемоглобин 110 г/л-ден төмендеген, PaO₂ қалыпты және венадағы аралас қанда (PvO₂), яғни оттегі экстракциясының 60%-дан жоғары ұлғаюмен, оттегі кернеуі 35 сынап бағ. төмен болған кезде ұсынылады. Көрсетілім тұжырымы – «анемия кезінде оттегі жеткізілуінің төмендеуі, Hb___г/л, PaO₂ _____сынап бағ., PvO₂_____ сынап бағ.» Гемоглобиннің кез келген деңгейінде веналық қанның оксигенация көрсеткіштері қалыпты болса, құю ұсынылмайды.

81. Клиникаға жоспарлы емдеу үшін негізгі ауруына байланысты анемиямен немесе созылмалы қансыраумен байланысты анемиясы бар пациент түскен жағдайда, операцияға дейінгі құю гемоглобин деңгейі 80 г/л-ден аз және анемиямен байланысты клиникалық белгілер (әлсіздік, тыныштықта тахикардия және демігу) болғанда ғана жүргізіледі. Көрсетілім тұжырымы – «Бастапқы компенсацияланбаған анемия, Hb___г/л».

Операциялық араласуға өмірлік көрсетілімдер болған кезде гемоглобин деңгейі 80 г/л болғанда анемияның орнын толтыруы да операцияға қарсы көрсетілім болып табылмайды. Анемияны түзету операция кезінде немесе операциядан кейінгі ерте кезеңде жүргізіледі.

82. Егер операциялық араласу сол кезде орны толтырылған анемиямен және гемоглобин деңгейі 80 г/л-ден төмен пациентке жүргізілсе, онда «трансфузиялық дайындық» жарияланады – қажеттілік тоқтатылғанға дейін қан компоненттерін резервтеу жүргізіледі. Құю операция кезінде немесе гемоглобин деңгейі бастапқыға қарағанда 10%-дан көп төмендеген кезде операциядан кейінгі бастапқы кезеңде жасалады. Көрсетілім тұжырымы – «анемия, Hb___г/л».

83. Жасанды қанайналымын (бұдан әрі – ЖҚА) жүргізу кезінде эритроциттік массаның трансфузиясы гематокрит 25%-дан, ал балаларда 30%-дан төмендеген кезде ұсынылады. Көрсетілім тұжырымы – «ЖҚА, Hb___г/л».

84. Туа біткен жүрек функциясының күрделі бұзылыстары бар пациенттердегі кез келген ауруды емдеу кезінде гемоглобин көрсеткіштері анемияның тиісті клиникалық белгілерінде физиологиялық нормаға сәйкес келгенде құрамында эритроциттер бар қан компоненттері құйылады.

85. Егер пациентте операциядан кейінгі кезеңдегі жіті қансыраудан кейін гемоглобин деңгейі 80 г/л-ден төмендегенде анемиямен байланысты клиникалық белгілер (әлсіздік, тыныштықта тахикардия және демігу) болмаса, құядан тежей тұру туралы шешім қабылданады.

86. Клиникалық деректер, оттегіні тасымалдану көрсеткіштері және гемоглобин деңгейінің сандық ұлғаюы, құрамында эритроциттер бар компоненттерін құю нәтижелілігінің өлшемі болып табылады.

87. Гемопозездік дің жасушаларын ауыстыру жоспарланып отырған пациенттерге лейкоциттері азайтылған қан компоненттерін (лейкофилтрлеген, кемінде 25 Грей дозасында сәулеленген) құю ұсынылады.

88. Егер қажетті қан тобы және резус тиістілігіндегі құрамында эритроциттер бар қан компоненттері болмаған жағдайда құрамында эритроциттер бар әмбебап қан компоненттері осы Қағидаларға 32-тармағының талаптарына сәйкес құйылады.

4. Құрамында эритроциттер бар қан компоненттерін педиатрияда құюдың ерекшеліктері

89. Педиатрияда құрамында эритроциттер бар қан компоненттерін құю тактикасын нәрестенің туу кезеңінен басқа кезде ересек емделушілерге құядан айырмашылығы жоқ. 4 айға дейінгі нәрестелер (бұдан әрі – нәрестелер) мыналармен ерекшеленеді:

- 1) гиповолемияға және гипотермияға жоғары сезімталдығы;
- 2) қан формуласының ерекше физиологиялық параметрлері (ЖҚА – 85 мл/кг; гематокрит – 45-60%, эритроциттер мөлшері – $4,0-5,6 \times 10^{12}/л$);
- 3) феталды гемоглобиннің болуы (60-80%), бұл оттегіге ұқсас болуымен және оның тіндерге қайтарылымның азаюымен себептеседі;
- 4) иммунологиялық күйзеліс (бұл ерте жастағы балаларға тән).

90. Жаңа туған кезеңде құрамында эритроциттер бар қан компоненттерін құюды тағайындау үшін өлшемдер мен көрсеткіштер мыналар болып табылады: күрделі жүрек-өкпе дерттері бар нәрестелерде гематокриті 40%-дан жоғары, гемоглобинді 130 г/л-ден жоғары ұстау қажеттілігі; орташа білінген жүрек-өкпе функцияларының жеткіліксіздігі кезінде гематокрит деңгейі 30%-дан жоғары және гемоглобин 100 г/л-ден жоғары болуы керек; тұрақты жағдайда, сонымен бірге жоспарлы шағын операциялар жасаған кезде гематокрит 25%-дан жоғары, гемоглобин 80г/л-ден жоғары деңгейі сүйемелденеді.

91. Төрт айдан бір жасқа дейінгі нәрестелер үшін құрамында эритроциттер бар қан компоненттерін құю гемоглобин деңгейі 100 г/л-ден төмен кездегі операция алдындағы анемия, гемоглобиннің операция кезінде және операциядан кейінгі 80 г/л-ден төмен деңгейі кезінде және анемиялық синдромның клиникалық айқын белгілері кезінде көрсетіледі. Бір жастан асқан сәбилер үшін жіті қансырау кезінде құрамында эритроциттер бар қан компоненттерінің құю көрсеткіштері ересектерге арналған көрсеткіштерге ұқсас.

92. Созылмалы анемия кезінде бір жастан асқан сәбилерде құрамында эритроциттер бар қан компоненттерін құю гемоглобин деңгейі 80 г/л-ден төмен және анемияның клиникалық белгілері болған кезде көрсетіледі.

93. Нәрестелерге жүргізілетін барлық құюлар, олардың гипотермияға жоғары сезімталдығы, қанның иондық құрамы мен қышқылды-негізгі жағдайының күрт ауытқулары есепке алына отырып, көлемді ретінде қаралады. Нәрестелерге жүргізілетін құюлар, құйылған құрамында эритроциттер бар қан компоненттері трансфузиялық орта көлемімен қатар, талдауға алынған қанның көлемі қатаң бақылай отырып, жүргізіледі.

Бір жасқа дейінгі сәбилердің барлық талдаулары алынған қанның көлемі көрсетіле отырып, талдауға қан алу парағында белгіленеді.

Құйылатын құрамында эритроциттер бар қан компоненттерінің есебін гемоглобин деңгейінің көрсеткішіне негізделіп жүргізу керек: ЭМ немесе ЭЖ көлемі (мл) = масса (кг) x (талап етілетін Hb – бастапқы Hb (г/л)) x ЖҚА (мл/кг)/200 немесе (талап етілетін Ht – бастапқы Ht) x ЖҚА (мл)/70.

94. Гемодинамика және тыныс алу көрсеткіштерін міндетті түрде бақылай отырып, ЭМ-ні құю жылдамдығы сағатына 2-5 мл/кг дене массасын құрайды.

95. Қан компоненттерінің донорын іріктеп алу кезінде нәресте үшін анасының плазма доноры болуы мүмкін еместігін еске сақтаған жөн, себебі ана плазмасының құрамында нәрестенің эритроциттеріне қарсы аллоиммундық антиденелер бар, ал әке эритроциттер доноры болмайды, олардың антигендеріне қарсы нәрестенің қанында, анасының қан ағынынан баланың жолдасы арқылы енген антиденелер болады.

96. Нәрестелерге құрамында эритроциттер бар қан компоненттерін, сондай-ақ тромбоциттерді құю алдында мынаны орындау қажет:

- 1) АВ0 жүйесі бойынша қан тобы анықталады. Табиғи агглютининдер сәбилік шақта әдетте анықталмайтындықтан, АВ0-тестілеу анти-А және анти-В реагенттерді пайдалана отырып реципиенттің эритроциттерімен ғана жүргізіледі. Эритроциттерді нәрестелерге АВ0 жүйесі бойынша құю үшін іріктеп алуды осы Қағидаларға 1-қосымшада келтірілген кестеге сәйкес жүргізу керек. Егер реципиент қанының тобын АВ0 жүйесі бойынша анықтауда қиыншылықтар болса, онда реципиентке нәрестенің және анасының қан сарысуымен үйлесетін (0(I)) эритроциттерді құйлады. Анасы болмаған жағдайда сәбидің қан сарысуымен үйлесетін (0(I)) эритроциттер құйылады;

- 2) нәресте қанының резус-тиістілігін анықталады, анти-Д антиденелерден болған гемолиздік ауру кезінде резус-теріс қанды ғана құяды, егер патогендік антиденелер анти-Д антиденелері болып табылмаса, нәрестеге резус-оң қанды құйылады;

- 3) иммунды антиденелерді іздеу және жеке үйлесімдікке сынама нәрестенің, сондай-ақ оның анасының қан сарысуына жүргізіледі; егер талдау жасау үшін нәрестелердің қанын алу мүмкін

болмаса (әсіресе шала туған сәбилердің, себебі талдау үшін қажет сынама ЖҚА 1-2 % құрайды), тестілеу анасының қан сарысуымен жүргізіледі;

4) құрсаққа құю үшін ЭМ, ЭТ немесе ананың қан сарысуымен үйлесімді (O(I)) топтағы жаңа алынған, консервіленген донор қаны пайдаланады;

5) эритроциттердің жиі және көп реттік құюы жоспарланып отырған жағдайларда инфекциялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін тартылатын донорлардың санын азайту мақсатында аз көлемге бөлінген компонент дозасын пайдалану ұсынылады. Қан және оның компоненттерінің қалдықтары жойылуға жатады.

5. Плазмалық-коагуляциялық гемостаз түзеткіштерін құю тәртібі

97. Плазма жасушалық элементтерден айрылған қанның сұйық бөлігі болып табылады.

98. Емдеу практикасында: жаңа мұздатылған плазма (бұдан әрі – ЖМП), супернатантты плазма, криопреципитат пайдаланылады.

99. ЖМП жаңа алынған консервіленген қанды бөлу жолымен немесе плазмаферез және қан донациясынан кейінгі 6 сағаттың ішінде мұздату әдісімен алады.

100. ЖМП реципиент қанымен АВ0 жүйесі бойынша қан тобымен үйлеседі.

ЖМП жасушасыз орта болғандықтан, резус жүйесінің антигендері бойынша үйлесімдік міндетті түрде болмайды.

101. Кез келген қан тобындағы реципиентке АВ төртінші тобының плазмасын құю жүргізіледі.

102. ЖМП-ні құю үшін көрсетілімдер мыналар болып табылады:

1) коагуляциялық гемостаз факторларының тапшылығы зертханалық расталған кезде геморрагиялық синдром. Коагуляциялық гемостаз факторлары тапшылығының кез келген зертханалық белгілері:

протромбиндік индекс (ПТИ) 70%-дан аз;

протромбиндік уақыт (ПУ) 15 секундтан астам;

халықаралық нормаланған қатынас (ХНҚ) 1,5-тен астам;

фибриноген 1,5 г/л-ден аз;

белсенді ішінара тромбиндік уақыт (БИТУ) 45 секундтан астам (алдағы гепаринотерапиясыз);

Гемостаз факторларының туа біткен немесе жүре пайда болған тапшылығы II, V, VII, VIII, IX, XI, XII факторларының деңгейі бойынша анықталады.

Көрсетілім тұжырымы - «коагуляциялық гемостаз факторларының тапшылығы: көрсеткіш (тер)____». ДВС (IV кезең) себептескен геморрагиялық синдром кезінде коагулограмманың жоғарыда аталған тестілері төмен концентрация және жоғары фибринолитикалық белсенділік себебінен анықталмайды. Мұндай жағдайда Ли-Уайт бойынша – 30 минуттан астам қанның ұю уақытына бағдарланады;

2) осы Қағидаларға 101-тармағының 1) тармақшасына сәйкес коагуляциялық гемостаз факторларының тапшылығы зертханалық расталған кез келген жағдайлар геморрагиялық синдромның даму қаупі болып табылады.

Геморрагиялық синдромның даму қаупі алда тұрған көлемді операцияға байланысты, жіті қаңсырау, жүктіліктің асқынулармен өтуі кезінде; операциялық және операциядан кейінгі кезеңнің асқынулармен болғанда; полиоргандық жеткіліксіздік, ДВС-синдромы дамуы кезінде орын алады.

Геморрагиялық синдромның даму қаупі болмаған жағдайда коагуляциялық гемостаз факторларының тапшылығын түзету толық энтеральды тамақтану, ішек пен бауыр функцияларын қалыпқа келтіру, К витаминін тағайындау арқылы жүзеге асырылады. Көрсетілім тұжырымы - «коагуляциялық гемостаз факторларының тапшылығы: көрсеткіш (тер)____».

3) III антитромбиннің тапшылығын зертханалық растау немесе гепаринге жоғары төзімділік кезіндегі (6 минуттан кем) ауыр гиперкоагуляция және гепариндермен коагуляцияға қарсы терапияның нәтижесіздігі, кез келген плазмалық физиологиялық антикоагулянттардың тапшылығымен себептесетін коагулопатиялар. Көрсетілім тұжырымы - «плазмалық антикоагулянттардың тапшылығы».

4) геморрагиялық синдромның дамуымен тікелей әсер етпейтін антикоагулянттарды (варфарин және өзгелер) мөлшерінен көп қолдану, алда тұрған шұғыл хирургиялық араласудың алдында тікелей әсер етпейтін антикоагулянттардың әсерінің инверсиясының қажеттілігі. Көрсетілім тұжырымы - «

Варфарин әсерінің инверсиясы»;

5) қатты улану, сепсис және тағы басқа жағдайларда уытсыздандыру мақсатында плазмоферез (плазмаалмастыру) орындау. Көрсетілім тұжырымы – «плазмаалмастыру».

103. Жіті қансыраудың 30% артық көлемінде, шұғыл жағдайларда ЖМП құю көрсетілімдерін анықтау үшін осы Қағидаларға 101-тармағының 1) тармақшасына сәйкес бір немесе бірнеше көрсеткіштер бойынша одан арғы міндетті коагулограмма мониторингін жасай отырып, 1,0 л. көлеміндегі ЖМП орын толтыру жүзеге асырылады. Қанды коагулограмма үшін алудың жиілігі қансырау қарқынына және клиникалық деректерге байланысты болады.

104. ЖМП-ні дозалау мынадай есептерге негізделеді: адамның дене салмағына жасына қарамастан 12-20 мл/кг.

ЖМП құюдың тиімділігін бақылау коагулограмма көрсеткіштері бойынша осы Қағидаларға 101-тармағының 1) немесе 3) тармақшаларына сәйкес жүзеге асырылады.

Терапияның тиімділігі жеткіліксіз болған кезде (жалғасып жатқан қансырау және ұю және ұйытуға қарсы жүйелер факторларының сақталып отырған тапшылығы) есептік дозаларды қайта енгізеді.

ЖМП тәуліктік дозасы шектелмейді.

ЖМП бір дозасы фибриноген деңгейін 0,25 грамм/литр (бұдан әрі - г/л) көтереді.

Фибриногеннің ең аз гемолиздік концентрациясы – 0,8-1,0 г/л.

105. ЖМП-ні құю алдында плазманы еріткіште +37⁰С температурада ерітеді.

Еріген плазмада жеткіліксіз жылытқан кезде фибрин үлпегі пайда болуы мүмкін, бұл плазманы вена ішіне құюға арналған сүзгісі бар стандарттық құрылғы көмегімен пайдалануға кедергі келтірмейді.

Ерітілгеннен кейін плазма бір сағат ішінде пайдаланылады және қайта мұздатуға жатпайды.

106. Супернатантты плазма фракциялау үдерісінде плазмадан криопреципитат шығарылғаннан кейін алынған плазма.

107. Криопреципитат донор қанынан алынады және А гемофилиясымен, Виллебранд ауруымен, гипофибриногеномиямен (фибриноген кемінде 0,8 г/л) ауыратын науқастарды емдеуге қолданылады.

VIII факторының (ME) бір бірлігі ЖМП-нің 1 мл сәйкес келеді.

Криопреципитаттың бір дозасының құрамында VIII факторының кемінде 80 ME және орта есеппен 250 мг фибриноген бар.

ЖМП баламасы ретіндегі криопреципитат сұйықтықты парентералдық жолмен енгізуді шектеу қажеттілігі болғанда ұсынылады.

108. Криопреципитат құюдың қажеттілігін есепте былайша жүргізіледі:

1) дене салмағы (кг) x 70 мл/кг = қан көлемі (мл);

2) қан көлемі (мл) x (1,0 – гематокрит) = плазма көлемі (мл);

3) плазма көлемі (мл) x (VIII факторының қажетті деңгейі - VIII фактордың бар деңгейі) = (ME) құю үшін VIII факторының қажетті мөлшері.

VIII факторының қажетті мөлшері (ME):100 бірлік = бір рет құю үшін қажетті криопреципитаттың көлемінің дозалары.

VIII факторды анықтау мүмкін болмаған жағдайда қажеттілік есебі былайша есептеледі: реципиент дене салмағының 5-10 кг-на шаққанда криопреципитаттың бір бірлік дозасы.

Ұюдың кейбір факторларының тапшылығынан (гемофилия) болған жағдайларда криопреципитатты құю қажеттілігінің есептемесі гематологиялық жағдайларды емдеу хаттамаларына сәйкес жүзеге асырылады.

109. Криопреципитат құю терапиясының ұзақтығы қансыраудың ауырлығына және оны оқшаулауға және көрсетіліп отырған клиникалық әсерге байланысты.

110. Құйылған VIII факторының реципиент циркуляциясында жартылай ыдырау уақыты 8-12 сағатты құрайды, сондықтан терапиялық деңгейді қалдыру үшін криопреципитатты қайталап құю жасалады.

111. Криопреципитат реципиент қанымен АВ0 жүйесі бойынша қан тобымен үйлесімді болады.

6. Тромбоциттерді құю тәртібі

112. Жаңа алынған қанның дозасынан қалыпқа келтірілген тромбоциттердің құрамында кемінде 60×10^9 /л тромбоцит бар. Тромбоциттер дозасын құю дене үстінің көлемі $1,8 \text{ м}^2$ реципиентте қансырау белгілері болмағанда оның қанында айналымдағы тромбоциттердің мөлшерін орта есеппен $5-10 \times 10^9$ /л-ге ұлғайтады. Терапиялық нәтиже алу үшін қансыраумен асқынған миелодепрессиясы, асқынған қансыраған пациенттердің күрделі тромбоцитопениясы кезінде дене салмағының әрбір 10 кг-на шаққанда $50-70 \times 10^9$ -нан кем болмайтын немесе дене үстінің 1 м^2 -на $200-250 \times 10^9$ дозадағы тромбоциттерді құю көрсетілген.

113. Тромбоциттердің ең көп санын ($800-900 \times 10^9$) бір донорға тромбоцитоферез жүргізу кезінде немесе жаңа алынған қанның дозасынан қалыпқа келтірілген тромбоциттерді біріктіру әдісімен алынады.

114. Трансфузиядан кейінгі фибрильдік гемолиздік емес реакциялардың алдын алу мақсатында тромбоциттер дозалары лейкофилтрлеуге ұшырайды.

115. Тромбоциттерді минутына 50-60 тамшы жылдамдықпен енгізеді.

116. Тромбоциттерді тағайындауға көрсетілімдерді, тромбоцитопения себептері мен оның біліну деңгейін, клиникалық көрініс талдауын, қансыраудың орналасуын, алдағы операцияның көлемі мен ауырлығын есепке ала отырып, белгіленеді.

117. Тромбоциттерді профилактикалық құю химиотерапия жүргізу, тромбоцитопения күшейген кезінде және геморрагиялық синдромның клиникалық көрінісі болмағанда тромбоциттер деңгейі 10×10^9 /л-ге төмендеген жағдайда жүзеге асырылады.

Жоғарыда аталған шарттарда геморрагиялық синдром болған жағдайда және тромбоциттерді құюды тағайындау үшін тромбоцитопения деңгейі 30×10^9 /л құрайды.

118. Тромбоциттерді құю қансырау депрессиясында (мысалы, апластикалық анемия, миелодиспластикалық синдром және тағы басқалары), сондай-ақ тромбоциттер деңгейі 20×10^9 /л-ге төмендегенде және тромбоцитопениялық синдромның клиникалық көрінісі болғанда жүзеге асырылады.

119. Тромбоциттерді құю коагуляциялық гемостаз факторларының тапшылығы ілісе болатын коагулопатикалық қансыраудың жалғасу немесе алда тұрған көлемді операция алдында немесе операция кезінде тромбоциттер саны 50×10^9 /л аз болған жағдайда жүзеге асырылады.

120. Тромбоциттерді құю алдағы нейрохрургиялық көлемді операция алдында немесе операция кезінде тромбоциттер саны 100×10^9 /л-ден аз болған жағдайда жүзеге асырылады.

121. Тромбоциттерді құю иммундық генез тромбоциттері аса бұзылған кезде жүзеге асырылмайды, өйткені реципиент қанында айналымдағы антитромбоциттік антиденелер донорлық тромбоциттерді лизирлейді. Инвазивтік манипуляциялар мен операциялық араласулар жүргізілген кездегі емдеуге жатпайтын қансырау осы санаттағы реципиенттерде ерекшелік болып табылады.

122. Тромбоцитопатияда тромбоциттерді құю ургенттік жағдайларда (мысалы, көп қан кету, операциялар және тағы басқаларда) жүзеге асырылады.

123. Ересек реципиенттер үшін тромбоциттердің қажетті терапиялық санын $300-500 \times 10^9$ енгізу жүзеге асырылады.

124. Өздігінен қансыраудың тоқтауы және терідегі және көзге көрінетін шырышты қабаттағы жаңа геморрагийлердің болмауы, сондай-ақ трансфузиядан кейінгі бір сағаттың ішінде қанда айналымдағы тромбоциттердің санының өсуі тромбоциттерді құюдың клиникалық өлшемдері болып табылады.

125. Тромбоциттерді ұзақ уақыт қайталап құюды қажет ететін реципиенттер үшін (апластикалық анемия, сүйек кемігін ауыстырып қондыру) лейкофилтрленген және/немесе сәулеленген аферездік тромбоциттерді пайдаланылады.

126. Иммунологиялық рефрактерлік пайда болған кезінде, келесі құю донорды тромбоциттік антигендер және HLA антигендері бойынша арнайы іріктелген лейкофилтрленген тромбоциттермен жүргізіледі.

127. Трансфузиядан кейінгі бір сағаттан соң реципиенттің қан арнасында айналымдағы тромбоциттер санының ұлғаюы (тиімді құйылған жағдайда олардың саны $50-60 \times 10^9$ /л-ге жетеді) немесе, егер, 24 сағаттан кейін олардың саны 20×10^9 /л ауыспалы деңгейден артық, немесе ең болмағанда бастапқы трансфузия алдындағы санынан жоғары болса тромбоциттерді құюдың орын басушылық терапиясының нәтижелілігінің зертханалық белгілері болып табылады.

Қансырау уақытының қалыпқа келуі немесе азаюы тромбоциттерді құюдың нәтижелілігінің өлшемі болады.

128. Тромбоциттерді құю кезінде донор мен реципиенттің АВ0 антигендері және резус тиістілігі бойынша үйлесімділігі ескеріледі.

Ересек пациенттерге трансфузия кезінде қажетті топтағы тромбоциттер жоқ болған кезде АВ0 жүйесі бойынша 0 тобының тромбоциттері резус тиістілігі ескеріле отырып, әмбебап болып есептеледі.

129. Тромбоциттерді дәл құю алдында контейнерді таңбалау, оны тұмшаланып жабылғаны тексереді, донор мен реципиенттің қан топтарының үйлесімділігін салыстырылады.

7. Гранулоциттерді құю тәртібі

130. Бактерияға қарсы терапияға рефрактерлік инфекция бар болғанда, оның ішінде нәрестедегі сепсис кезінде, иммунитет тапшылығы, химиотерапия немесе химиотерапиядан кейін агранулоцитоз немесе панцитопения кезінде реципиентте гранулоциттердің абсолюттік саны $0,5 \times 10^9 / \text{л}$ -ден төмендегені гранулоциттерді құюды тағайындауға негізгі көрсетілім болып табылады.

131. Гранулоциттер донациядан кейін 24 сағаттан кешіктірмей құйылады. Компонентті сәулелендіру аллогендік гранулоциттерді құю үшін міндетті талап болып табылады. Терапиялық әсерге қол жеткізу үшін гранулоциттерді құю бірнеше күн бойы қатар жүргізіледі.

132. АВ0 және резус-тиістілік жүйелері бойынша үйлесімділік міндетті. Қайталап құю кезінде аллоиммундаудың алдын алу үшін гранулоциттерді HLA гистолейкоцитарлық антигендер бойынша іріктеп алу жүзеге асырылады.

133. Құйылған гранулоциттердің терапиялық нәтижелілігінің көрсеткіші мыналар болып табылады: дене қызуының төмендеуі, уыттану мен қабынудың физикалды белгілерінің азаюы, пневмония болғанда өкпенің рентгенологиялық көрінісінің жақсаруы, бұрын бұзылған ағза функцияларының тұрақтануы және тағы басқалары.

8. Қан препараттарын құю тәртібі

134. Альбумин ерітінділері ақуызды препараттар болып табылады, 5%, 10% және 20% түрінде шығарылады.

135. Альбумин ерітіндісін құю үшін көрсетілімдер мыналар болып табылады:

1) кез келген генез гипопротейнемиясы немесе гипоальбуминемиясы – жалпы ақуыз 60 г/л-ден төмен, альбумин 35 г/л-ден төмен. Көрсетілім тұжырымы – «гипопротейнемия/гипоальбуминемия: көрсеткіші_____»;

2) миға жасалған операциялар, мидағы заттегінің ісінуі және қабынуы, жалпы ақуыз 70 г/л-ден төмен, альбумин 40 г/л-ден төмен жағдайда қарын қуысы мүшелеріне жүргізілген ауқымды және жарақаттық операциялар. Көрсетілім тұжырымы – «гипопротейнемия/гипоальбуминемия: көрсеткіші_____»;

3) микроциркуляцияның бұзылуының айқын білінуімен және 60 г/л-ден төмен гипопротейнемия, 35 г/л-ден төмен гипоальбуминемиямен гиповолемикалық, геморрагиялық, күйіктен есеңгіреудің ауыр ағымы. Көрсетілім тұжырымы – «гипопротейнемия/гипоальбуминемия: көрсеткіші_____»;

4) алып тасталатын плазманың - 50%,-дан астам үлкен көлемінің орнын басу кезіндегі емдік плазмоферез. Көрсетілім тұжырымы – «Плазмаферез».

136. Альбуминнің қажетті мөлшерін есептеу 100 мл 10% және 20%, альбуминнің жалпы ақуыз деңгейін 4-5 г/л және тиісінше 8-10 г/л ұлғайтатынына негізделіп отырып, жасалады.

ЖМП құюға және гипопротейнемия көрсеткіштері болғанда, бірінші кезекте, құрамында плазма ақуыздары да бар ЖМП-ні құюды жүргізеді. Жалпы ақуыз деңгейін бақылаудан кейін альбумин құюдың қажеттілігі туралы шешім қабылданады.

137. Плазма ақуыздарының онкотикалық тұрақтандырудан басқа, тасымалдау рөлін орындайтынын және көптеген дәрілік препараттардың фармакокинетикасын көп жағынан анықтайтынын есепке алсақ, альбуминді құю айқын білінген гипопротейнемия (50 г/л-ден төмен) және гипоальбуминемия (30 г/

л-ден төмен) ілесе болатын кез келген клиникалық жағдайларда, оның ішінде акушерия және неонатология кезінде абсолютті көрсетіледі.

138. Альбумин ерітінділерін құйған кезде жанама әсерлер байқалады: пирогендік, генерализденген және аллергиялық реакциялар, оқшауланған гипотензия, гиперволемия, циркуляциялық күш түсу, уыттану. Құюға айғақтарды дұрыс есепке алу, биологиялық сынама-ларды жүргізу, енгізу жылдамдығын азайту, нестероидтік қабынуға қарсы препараттармен премедикация альбумин ерітінділерін құю кезіндегі реакциялар мен асқынулардың профилактикасы болып табылады.

139. Альбумин ерітінділері пациентті ас қорыту жолдарынан тыс қоректендіру үшін пайдаланылмайды.

140. Иммуноглобулиндер қан плазмасынан алынатын антиденелердің концентраты болып табылады және былайша бөлінеді:

1) құрамында ерекше антиденелер (антистафилококты, шешекке қарсы, антирабиялық, сіреспе-ге қарсы және басқа) бар поливаленттік және бағытталған әрекеттегі ерекшеліктер бойынша;

2) енгізу тәсілі бойынша: вена ішіне немесе бұлшықет арасына енгізу үшін.

141. Иммуноглобулиндерді қолдану көрсеткіштері мыналар болып табылады:

1) гуморальдық иммунитеттің тапшылығын түзету;

2) иммундық және аутоиммундық аурулар кезінде иммундық жүйенің қалыпты жұмыс істеуін қалпына келтіру;

3) инфекциялық және вирусты ауруларды емдеу;

4) бастапқы және қайталама антиденелер тапшылығының алдын алу.

142. Ұядың VIII және IX факторларының концентраттары қан плазмасынан өндіріледі және А, В гемофилиясы және Виллибрандт ауруы кезінде орын басу терапиясы үшін қолданылады.

143. VIII факторының концентраты А гемофилиясымен ауыратын науқастарда VIII факторының тапшылығын түзетуде көрсетіледі. VIII факторының ME-дегі белсенділігі (1 мл жаңа алынған, 1 сағатқа дейін сақталған донорлар плазмасындағы VIII факторының ME-дегі белсенділігіне) сәйкес келеді. VIII факторының құрамы қалыпты шамадан пайыз ретінде анықталады. Қажетті дозаны есептеу былайша жасалады:

1) дене салмағы (кг) $\times$ 70 мл/кг = ЖҚА (мл);

2) ЖҚА (мл) $\times$ (1-гематокрит) = ОЦП (мл);

3) ОЦП (мл) $\times$ (ME/мл-де VIII факторының қажетті деңгейі) – бастапқы.

Ауыр түрдегі А гемофилиясымен ауыратын науқастар үшін VIII фактор концентратының бір реттік дозасын есептеу мынадай формула бойынша жүргізіледі: $N = M \times L \times 0,5$, мұнда N – халықаралық бірліктердің саны, L – пациент плазмасындағы фактордың керекті деңгейі; M – пациенттің дене салмағы.

Орташа және жеңіл түрдегі А гемофилиясымен, Виллебранд ауруымен ауыратын науқастар үшін VIII фактор концентратының бір реттік дозасын есептеу мынадай формула бойынша жүргізіледі: $N = M \times (L-P) \times 0,5$, мұнда N – халықаралық бірліктердің саны, M – пациенттің дене салмағы, L – пациент плазмасындағы фактордың керекті деңгейі, P – пациенттегі фактор деңгейінің %-ы.

144. IX факторының концентраты В гемофилиясымен ауыратын науқастарда IX факторының тапшылығын түзету үшін қолданылады.

В гемофилиясымен ауыратын науқастар үшін IX факторының концентратының бір реттік дозасын есептеу мынадай формула бойынша жүргізіледі: $N = M \times L \times 1,2$, мұнда N – халықаралық бірліктердің саны, M – пациенттің дене салмағы, L – пациент плазмасындағы фактордың қажетті деңгейі.

9. Қанды ауыстырып құю

145. Қанды ауыстырып құю (бұдан әрі - ҚАҚ) кезінде бір уақытта донор қанының барабар немесе компоненттерінің асатын көлемімен орнын алмастырумен реципиенттің қан жүретін арнасынан қанды ішінара немесе толық шығару жүргізіледі. Бұл операцияның негізгі мақсаты қанмен бірге ыдырау өнімдерін, нәрестенің гемолиздік ауруы кезінде гемолизді және антиденелерді шығару. Құрамында эритроциттер бар қан компоненттері және ЖМП үшін көрсетілімдер тұжырымдамасы – «ҚАҚ».

146. Техникалық мүмкіндік кезінде қанды ауыстырып құю бір рәсім ішінде плазманың 70%-ын

ала отырып, қарқынды емдік плазмаферезді жасаумен және оның орнын плазманы ауыстырушылары мен ЖМП толтырумен алмастырылу керек.

147. Емдік плазмаферез жоғары тұтқырлық синдромы, иммундық кешенді этиология аурулары, түрлі уыттану, ДВС-синдромында, васкулиттер, сепсис, бүйрек және бауыр функцияларының жіті және созылмалы жеткіліксіздігі кезінде көрсетіледі.

148. Емдік плазмаферез центрифуга және полимер контейнерлердің көмегімен аппаратты немесе үзік-үзік әдіспен, сондай-ақ плазмафилтрлеу әдісімен жүргізіледі.

149. Емдік плазмаферезді жүргізу кезінде плазманы бөлумен бірге алынып отырған көлемнің орнын ЖМП, альбумин, плазманы ауыстырушыларды құюмен толықтыру жүргізіледі. Алынған плазма Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 10713 болып тіркелген, Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрінің міндетін атқарушының 2015 жылғы 24 ақпандағы № 127 бұйрығымен бекітілген санитариялық қағидаларға сәйкес жойылуға жатады.

150. Алынатын плазманың көлемі, ресімді жүргізу ритмі, плазманы ауыстыру бағдарламасы емшараның алдына қойылған мақсаттарға, емделушінің бастапқы жағдайына, ауру сипатына немесе құядан кейінгі асқынуға байланысты.

Қанды, оның компоненттері мен
препараттарын сақтау, құю
қағидаларына 1-қосымша

Қанды және оның компоненттерін құюдың теріс салдарларын диагностикалау мен емдеудің басшылыққа алынатын қағидаттары

1. Пайда болуына қарай трансфузиялардың салдары бойынша жіті және шегерілген, даму тетігі бойынша - иммунологиялық және иммунологиялық емес, эритроцитер гемолизінің бар-жоғы бойынша гемолиздік және гемолиздік емес болып бөлінеді. Көлемді құю синдромы ерекше орын алады.

Құю уақытында және одан кейінгі жуық арада дамыған тікелей емес немесе жіті трансфузияның теріс салдары болып табылады.

Қанды, оның компоненттерін құюдың тікелей асқынулары құю кезінде де, одан кейінгі жақын уақытта дамыған трансфузия.

Ұзақ уақыт өткеннен кейін - бірнеше ай, ал қайта құю жасалғанда - құядан кейінгі бірнеше жылдан соң дамыған трансфузия салдары алшақталған немесе кейінгіге шегерілген теріс салдары болып табылады.

2. Жіті трансфузиялық реакцияларды диагностикалау мен емдеу алгоритмі 1-кестеде ұсыналады

.

1-кесте

№	1. Жеңіл жіті трансфузиялық реакциялар	
1	Белгілері	Орныққан тері реакциялары: - есекжем - бөртпе
2	Симптомдары	қышыну
3	Болжамды себебі	1. аса сезімталдық (жеңіл)
4	Емдік іс-шаралар	1. құю жылдамдығын азайту 2. бұлшықет арасына антигистаминдік препаратты енгізу 3. 30 минуттың ішінде клиникалық жақсару болмаған кезде немесе

		белгілері мен симптомдары өршіп келе жатқанда орта күрделіктегі реакцияларда ұсынылатын терапияны жүргізу
	2. Орта күрделіктегі жіті трансфузиялық реакциялар	
1	Белгілері	қан кернеу есекжем қалтырау қызба алаңдаушылық тахикардия
2	Симптомдары	алаңдаушылық қышыма тахикардия тыныс алудың аздап бұзылуы бас ауыруы
3	Болжамды себебі	1. аса сезімталдық (жеңіл) 2. гемолиздік емес фебрильдік реакциялар: лейкоциттерге, тромбоциттерге антиденелер IgA қосқанда, ақуыздарға антиденелер, пирогендермен немесе бактериялармен болжамды контаминациясы
4	Емдік іс-шаралар	1. құюды тоқтату; 2. инфузияға арналған құрылғыны ауыстыру және физиологиялық ерітіндіні енгізу арқылы көктамырға қолжеткізуді ашық қалдыру; 3. емдеуші дәрігер мен қанды құю бөлімшесін бірден хабардар ету; 4. инфузиялық құрылғысы бар қан дозасын, жаңадан алынған несепті, инфузия жасаған орнына қарама-қарсы жақтағы көктамырдан алынған қанның жаңа үлгілерін (1 ұйытындымен, 1 антикоагулянтпен) тиісті өтініммен қоса қан банкіне зертханалық зерттеу үшін жіберу; 5. бұлшықет арасына (б/а) және ауыз арқылы антигистаминдік препаратты немесе тікішек арқылы дене қызуын төмендететін препаратты енгізу, тромбоцитопениямен ауыратындарға аспирин тағайындалмайды; 6. анафилактиктік белгілер болған кезде көктамыр ішіне (к/і) кортикостероидтар мен бронходилататорларды тағайындау; 7. гемолизді растау үшін алдағы 24 сағаттың ішінде несепті жинап зертханаға жолдау; 8. клиникалық жақсару болған кезде қанның жаңа дозасын пайдалана отырып, трансфузияны баяу жалғастыру, науқасты мұқият қадағалау; 9. 15 минуттың ішінде клиникалық жақсару болмаған жағдайда немесе белгілері мен симптомдары өршіп келе жатқанда өмір үшін қауіпті жіті трансфузиялық реакцияларда ұсынылатын терапияны жүргізу.
	3. Өмір үшін қауіпті жіті трансфузиялық реакциялар	
1	Белгілері	қалтырау қызба алаңдаушылық гипотензия (систоликалық АҚҚ 20%-ға төмендейді) тахикардия (ЖЖЖ 20%-ға артуы) гемоглобинурия (қызыл түсті несеп) кенеттен қан кету (ДВС)
		алаңдаушылық кеуденің қысылуы

2	Симптомдары	инфузия орнының жан-жағында ауырсыну тыныс алу жолдарының дистрессі/демігу белдің/арқаның ауырсынуы бас ауыру тыныс алудың бұзылуы
3	Болжамды себебі	1. дамудың иммунологиялық және иммунологиялық емес тетігімен байланысты жіті тамыр ішілік гемолиз 2.бактериалдық контаминация және септикалық шок 3.сұйықтықтың артық болуы 4.анафилаксия 5.құюмен байланысты өкпенің жіті зақымдануы (ҚБӨЖЗ)
4	Емдік іс-шаралар	1. құюды тоқтату; 2. инфузия құрылғысын ауыстыру және физиологиялық ерітіндіні енгізу арқылы к/і қолжеткізуді ашық қалдыру; 3. дене салмағының бір килограммына шаққанда 20-30 мл (мл/кг) көлемінде артериялық қысымды ұстау үшін физиологиялық ерітіндіні енгізу; 4. гипотензия кезінде науқастың аяғын көтеріп 5 минут бойы енгізу; 5. ауа келуін сақтау және бетперде арқылы оттегі ағынын қамтамасыз ету; 6. б/і баяу енгізу жолымен (ерітінді 1:1000) 0,01 мл/кг адреналин енгізу; 7. анафилактоидтік белгілер (мысалы бронхоспазм, стридор) болған кезде к/і кортикостероидтар мен бронходилататорларды енгізу; 8. диуретикті енгізу; 9. емдеуші дәрігер мен қанды құю бөлімшесін бірден хабардар ету; 10. инфузиялық құрылғысы бар қан дозасын, жаңадан алынған несепті, инфузия жасаған орнына қарама-қарсы жақтағы көктамырдан алынған қанның жаңа үлгілерін (1 ұйытындымен, 1 антикоагулянтпен) тиісті өтініммен қоса қан банкіне зертханалық зерттеу үшін жіберу; 11. несептің жаңадан алынған үлгісінің гемоглобинурия белгілерінің бар-жоғына көзбен шолып бағалау.

3. Шегерілген гемолитиздік реакцияларды диагностикалау мен емдеу алгоритмі 2-кестеде ұснылады.

2-кесте

Шегерілген гемолитиздік реакциялар			
Асқынудың атауы	Белгілері	Болжамды себебі	Емдік іс-шаралар
1	2	3	4
шегерілген гемолитиздік реакция	Трансфузиядан кейінгі 5 -10 күннен соң - температура - анемия - сары ауру	ABO топтық жүйесі, Кидд, Келл, Даффи бойынша сирек сәйкеспеушілікпен байланысты аллоиммунизация	Емдеуді талап етпейді

Трансфузиялаудан кейінгі пурпура	Трансфузиядан кейінгі 5-10 күннен соң қан кетудің жоғары тенденциясы тромбоцитопения	эритроциттерді, тромбоциттерді, әйелдерге жиірек құю	1. кортикостероидтердің жоғары дозалары 2. Иммуноглобулиндер 3.Плазма алмасу
Трансплантант қожайынға қарсы ауыруы	Трансфузиядан кейінгі 10-12 күннен соң қызба тері бөртуі мен десквамация іш өту гепатит панцитопения	Сүйек кемігін ауыстырғаннан кейін иммундық тапшылығы бар реципиенттерде; Тіндік үлгі бойынша (адамның HLA- антигендерінің лейкоциттері) үйлесімді тұлғалардан, әдетте қандас туыстардан қан құйылған иммунокомпетентті науқастарда	Тиімді емдеу жоқ
Темірдің артық жүктемесі	Трансфузиядан тәуелді науқастарда жүрек және бауыр функциясының бұзылу белгілері	эритроциттерді көлемді құю	1. Трансфузиялық терапияны түзету 2. Симптомдық емдеу

4. Көлемді құю синдромы қанды және оның компоненттерін құюдың тікелей емес жағымсыз салдарына жатады және пациент қан көлемінің 100%-на тең немесе одан артық көлеміндегі қан жоғалтуын 24 сағат ішінде ауыстырған кезде дамиды. Циркуляциялық қан көлемі ересектерде 70 мл/кг, балаларда 80-90 мл/кг құрайды. Көлемді құю салдарынан болған асқынулар дамуының патогенетикалық факторлары:

- 1) шок жағдайларының ағымынан болған ацидоз;
 - 2) құрамында эритроциттер бар қан компоненттерін ұзақ сақтау кезінде жасушадан тыс калий концентрациясының артуынан болған гиперкалиемиа;
 - 3) метаболиздік ацидоздың метаболиздік алкалозға өту түрінде пайда болатын цитраттың болжамды уыттылығы, бұл ЖМП ауқымды көлемін құйған кезде болуы мүмкін;
 - 4) гипокальцемиа, әсіресе гипотеремия мен ацидозбен қосарланған гипокальцемиа жүрек шығарымын азайтады, брадикардия және аритмияның өзге де түрлерін болдырады;
 - 5) плазманы -25⁰С температурада сақтағанда болатын фибриноген және ұйыту факторларымен азайту;
 - 6) гемодиллюция кезінде болатын ұйыту факторлары құрамының төмендеуі;
 - 7) суытылған алмастырғыш ерітінділердің үлкен көлемін енгізу салдарынан болатын гипотермия;
 - 8) қанды сақтау барысында туындайтын микрореагенттердің пайда болуы, осының салдарынан лейкоциттер мен тромбоциттер агрегацияланады және өкпені жеңіл жолмен эмболизациялайды.
- Симптомдық емдеу жүргізіледі.

Қанды, оның компоненттері мен препараттарын сақтау, құю қағидаларына 2-қосымша

Қанды және оның компоненттерін сәулелеу тәртібі, пайдалану көрсетілімдері және сәулеленген қан және оның компоненттерін тағайындау тәртібі

1. Қан компоненттерін сәулелеу «трансфузиямен себептесетін трансплантант қожайынға қарсы ауруының» (бұдан әрі – ТС-ТҚҚА) алдын алу үшін жүргізіледі.
2. Жасушалық қан компоненттері (эритроциттер, тромбоциттер, гранулоциттер) арнайы

жүйелерді (жабдықтарды) – гамма немесе рентген сәулелендіру көздерін пайдалана отырып сәулеленеді. Қан компоненті бірлігін сәулелеу дозасы 25-50 Грәйді құрайды.

3. Гемопозддік дің жасушалары, лимфоциттер, ЖМП, криопреципитат немесе плазманы фракциялау өнімдері сәулелеуге жатпайды.

4. Эритроциттерді сәулелеу донациядан кейінгі алғашқы 5 күн ішінде жүргізіледі және бұдан кейін олар келесі 10 күн бойы сақталады. Егер пациентте (құрсаққа немесе неонаталды ауыстырып қан құйған жағдайда) гиперкалиемия қауіпі туындаса, сәулеленген эритроциттер сәулеленген кейінгі 24 сағат ішінде құйылады немесе жуылады.

5. Тромбоциттер сақтаудың кез келген сәтінде сәулеленеді және бұдан соң донациядан кейінгі сақтаудың бастапқы мерзімі ақталғанға дейін сақталады.

6. Барлық гранулоциттік қан компоненттері берілу алдында сәулеленіп, ең төменді шегеріммен құйылады.

7. Барлық сәулеленген қан компоненттері штрих-коды бар бекітілген заттаңбамен таңбаланады

8. Пациент иммунокомпетенттік болғанса да барлық туыстық құюлар кезінде (жақын немесе алыс туыстардың донациялары) қан компоненттері сәулеленеді.

Пациент иммунокомпетенттік болса да барлық HLA-іріктелген қан компоненттері сәулеленеді.

9. Құрсаққа құюға арналған қан компоненттері сәулеленеді.

10. Алдағы құрсаққа құю жағдайларын немесе туыстық қан құю жүргізілсе, нәрестелерге ауыстырып құю үшін дайындалған қан және оның компоненттері сәулеленеді.

Құрсақтық трансфузияда және қанды ауыстырып құйған кезде қан және оның компоненттері сәулеленгеннен кейінгі 24 сағат донациядан кейін, бірақ 5 күннен артық емес мерзімде құйылады.

11. Аллоиммундық тромбоцитопенияны емдеу үшін құрсаққа құйылатын тромбоциттер сәулеленеді.

12. Күрделі Т-лимфоциттік иммундық тапшылық синдромдарында құйылатын жасушалық қан компоненттері сәулеленеді.

13. Жіті лейкемия бар ересектер мен балаларға құйған кезде эритроциттер мен тромбоциттер сәулеленеді.

14. Реципиенттерге аллогендік гемопозддік дің жасушаларын құйған кезде қан компоненттері кондиционерлейтін химиятерапияның басынан бастап лимфоциттер $1 \cdot 10^9$ /л артық болғанша сәулеленеді.

Егер созылмалы ТС-ТҚҚА орын алған болса немесе имunosuppressивтік терапияны жалғастыру қажеттілігі туындаса, құйған кезде тұрақты түрде сәулеленген қан компоненттері тағайындалады.

15. Алдағы аутологиялық реинфузияға арналған сүйек кемігін немесе перифериялық дің жасушаларын жинақтау алдындағы 7 күннің ішінде пациенттерге қан компоненттерін құйған жағдайларда қан компоненттері әлеуетті түрде криоконсервілеуге төзімді, өмірге қабілетті аллогендік Т-лимфоциттері енуінің профилактикасы үшін сәулеленеді.

16. Аутологиялық сүйек кемігін немесе перифериялық дің жасушаларын алмастыруға шалдыққан пациенттерге қан құйылған кезде кондиционерлеу химия/радиотерапияның басынан бастап, транспланттаудан кейінгі 3 айға дейін (кондиционирлеу үшін жаппай радиотерапияны пайдаланған кезде 6 айға дейін) мерзімде сәулеленген қан компоненттері тағайындалады.

17. Ходжкин лимфасы бар барлық ересектер мен балаларға аурудың кез келген кезеңінде тек сәулеленген компоненттері тағайындалады.

18. Пурин антогонистерін (fludorabine, cladribine, deoxycoformicin) қабылдайтын пациенттерге қанды құйған кезде тұрақты түрде тек сәулеленген қан компоненттері тағайындалады.

Сәулеленген қан компоненттерін alemtuzumab-терапиясынан (анти CD52) кейін пайдаланылады және rituximab (анти CD 20) қолданылмайды.

19. Жылқы (және (немесе) alemtuzumab) глобулиніне қарағанда имunosuppressивтік қоян антиtimoцитарлық глобулинді (АТГ) қабылдайтын апластикалық анемиясы бар науқастарға қан құйылған кезде тек сәулеленген қан компоненттері тағайындалады.

20. Мерзімнен бұрын туған немесе шала туған нәрестелерге құюды жасаған кезде алдағы құрсаққа құю немесе туыстық құю жағдайларын қоспағанда, эритроциттер сәулеленбейді.

21. Кардиохирургиялық араласу кезінде Т-лимфоциттік иммундық тапшылық синдромының клиникалық және зертханалық белгілерін қоспағанда сәбилерге құйылатын эритроциттерді немесе тромбоциттерді сәулелеунбейді.

22. Мерзімнен бұрын туған немесе шала туған нәрестелерге құюды жасаған кезде туыстық құю

жағдайларын қоспағанда, тромбоцитер сәулеленбейді.

23. Жалпы вирустық инфекцияларға шалдыққан, АИТВ антиденелеріне оң нәтижесі немесе ЖИТС бар нәрестелер мен балаларға құйған кезде жасушалық қан компоненттерін сәулеленбейді.

АИТВ антиденелеріне оң нәтижесі немесе ЖИТС бар ересектер үшін де жасушалық қан компоненттерін сәулелеу жүргізілмейді.

24. Күрделі ісік, АИТВ инфекциялары, аутоиммундық аурулар немесе қомақты ағзаларды транспланттау (кондиционерлеу режимінде alemtuzumab (анти CD52) пайдалану жағдайларын қоспағанда) кезінде хирургиялық араласуға шалдығатын пациенттерге арналған қан компоненттерін сәулеленбейді.

Қанды, оның компоненттері мен
препараттарын сақтау, құю
қағидаларына 3-қосымша

Медициналық ұйымдарда реципиент қанына иммундық гематологиялық зерттеулерді ұйымдастыру және жүргізу тәртібі

1. Реципиент қанын иммундық гематологиялық зерттеу «трансфузиология» медициналық қызмет түрі бойынша лицензиясы бар МҰ-да іске асырылады.

2. Иммундық гематологиялық зерттеулерді жүзеге асыратын МҰ сапаны сыртқы бағалау жүйесіне қатысады.

3. МҰ-да реципиент қанын иммундық гематологиялық зерттеу және реципиент пен донор қанының жеке үйлесімділік сынамасын жасау тәртібі бірінші басшының бұйрығымен белгіленеді және бекітіледі.

4. Реципиент қанын иммундық гематологиялық растау зерттеуді «трансфузиология» мамандығы бойынша сертификаты бар маман немесе «зертханалық іс» мамандығы бойынша сертификаты бар, «трансфузиология» мамандығы бойынша біліктілікті арттырудан өткен маман жүргізеді.

«Трансфузиология» мамандығы бойынша сертификаты жоқ, бірақ арнайы оқудан өткен және трансфузиялық көмек көрсетуге рұқсаты бар жоғары медициналық білімді мамандарға (емдеуші немесе кезекші дәрігер) реципиент қанына АВО жүйесі, резус тиістілігі бойынша типтық тиістілікке бастапқы зерттеу жүргізуге және реципиент пен донор қанының жеке үйлесімділік сынамасын жасауға рұқсат етіледі.

5. Қан қызметі саласындағы қызметті жүзеге асыратын медициналық ұйымдар трансфузиялық көмекті жүзеге асыратын МҰ-ға ұйымдастырушылық-әдістемелік көмек көрсетеді.

2. Реципиенттер қанын иммундық гематологиялық зерттеу қағидаттары

6. Емдеуде қан компоненттерін пайдаланылатыны болжамданатын адамдар әлеуетті реципиенттер болып саналады.

Стационарға түскен кезде барлық әлеуетті реципиенттердің: (алдағы жоспарлы немесе шұғыл операция алдында хирургиялық бейіндегі пациенттер, жүктілер, босанған әйелдер, негізгі аурудың ағымы немесе емдеу уақытында геморрагиялық синдром немесе трансфузиялық терапия жасауды қажет ететін өзге де асқынулар дамып келе жатқан терапиялық пациенттер, сондай-ақ 1 жасқа дейінгі балалар) АВО және резус-тиістілік жүйесі бойынша қан тобы анықталады және расталады.

7. Реципиенттің тұрақты емес антиэритроциттік антиденелері иммундық гематологиялық зерттеудің әртүрлі кезеңінде - АВО жүйесінің қан топтарын айқас анықтауда, жеке үйлесімдік сынамаларын қоюда, антиденелер скринингінде анықталады.

Тұрақты емес антиэритроциттік антиденелер скринингі топтық және резус тиістілікке қарамастан барлық әлеуетті реципиенттер үшін жүргізіледі.

Реципиентте антиэритроциттік антиденелер анықталған кезде олардың ерекшелігін айқындау жүргізіледі.

Реципиентте эритроциттер антигеніне клиникалық маңыздылығы бар антиденелер бір рет анықталса, одан арғы барлық трансфузиялар келесі анықтауда олар болмаса да ерекшелігін есепке ала отырып жүргізіледі.

Құрамында эритроциттер бар орталарды аллоиммундау жағдайын уақытылы анықтау және құрамында эритроциттер бар орталарды жеке іріктеу мақсатында көп рет құйған кезде жоспарланып отырған әрбір трансфузия алдында реципиент қаны сарысуындағы тұрақты емес антиэритроциттік антиденелердің бар-жоғына скрининг жүргізу ұсынылады.

9. Миелодепрессия, лейкоз немесе апластикалық синдромы бар пациенттерге көп реттік құюды жасау қажет болғанда донорды арнайы іріктеу мүмкін болу үшін қан фенотипі- адамның кемінде 3 топтық жүйесінің (ABO, Резус, Келл) антигендік құрылымы зерттеледі.

Топтық жүйелердің тізбесі бірінші басшы бекіткен зерттеулер тізбесінің негізінде кеңейтіледі.

10. Тұрақты емес антиденелері бар реципиенттер үшін донорлардың қан тобын іріктеу қан қызметі ұйымдарында жүргізіледі.

11. Реципиенттерде A_2 және анти- A_1 антиденелері бар болған кезде трансфузияда пайдалану үшін мынадай ұсыныстар беріледі:

1) A_2 қан тобындағы реципиенттер үшін - A_2 қан тобындағы эритроциттер немесе 0 тобындағы жуылған эритроциттер;

2) A_2B тобындағы реципиенттер үшін - A_2B қан тобындағы эритроциттер немесе B, немесе 0 тобындағы жуылған эритроциттер.

12. Эритроциттер сенсбилизациясын айқындау мақсатында тікелей антиглобулиндік тест жүргізіледі.

Тікелей антиглобулиндік тестін жасағанда оң реакцияны тудырушылар:

1) аутоиммундық гемолиздік анемия, (+37⁰C) жылулық антиденелер, аурумен байланысты бірінші немесе екінші аутоантиденелер, суықтық антиденелер);

2) дәрілік аутоиммундық гемолиздік анемия;

3) аллоиммундық гемолиздік анемия;

4) эритроциттерде адсорбацияланған дәрілік заттар (пеницилин тобы);

5) иммундық кешендерді тудыратын дәрілік заттар (хинидин);

6) ақуыздардың иммундық емес адсорбациясын тудыратын дәрілік заттар (цефалоспориндер тобы);

17) тест нәтижесіне әсер ету тетігі белгісіз дәрілік заттар (метилдопа);

18) кейбір дәрілік заттар – аminosалицил қышқылы, антигистаминдік препараттар, хлорланған көмір инсектицидтер, ибупрофен, инсулин, фанацетин, сульфанамида, тетрациклин.

3. Иммундық гематологиялық зерттеудің преаналитикалық кезеңі

13. Иммундық гематологиялық зерттеулерді жүргізу кезінде зертханалық зерттеулердің сапасын қамтамасыз ету үшін қанды алу, жеткізу және сақтау шарттарын есепке алады.

14. Иммундық гематологиялық зерттеулерді жүргізу үшін қан сарысуы немесе плазма пайдаланылады.

15. Сарысу мен плазма арасындағы айырмашылық қан жинақталатын пробиркаға байланысты болады.

Иммундық гематологиялық зерттеу үшін плазманы немесе сарысуды таңдау пайдаланылатын зерттеу әдістеріне байланысты болады.

Жасушаларды бөлгеннен кейін қалатын (антикоагулянтпен алынған) қанның сұйық бөлігі плазма деп аталады. Қанның ұюынан кейін және құрамында фибриногені жоқ тұнба үстіндегі (антикоагулянтсыз алынған) сұйықтық сарысу деп аталады.

16. Зерттеу үшін плазманы пайдаланған кезде стабилизациялық ерітіндімен езу есебінен белсенділігі төмен антиденелерді анықтай алмау қауіпі туындайды. Толығымен коагуляцияланбаған қан зерттеу жүргізуде және нәтижені бағалауда проблема туындатады.

17. Талдауға жолдамаға мынадай мәліметтер енгізіледі:

- 1) реципиенттің тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), туған күні, жынысы;
- 2) медициналық картаның нөмірі;
- 3) бөлімше атауы;
- 4) тест атауы;
- 5) клиникалық детальдар;
- 6) зерттеуді шұғыл орындау жөніндегі белгі (қажет болса);
- 7) қан тобына бастапқы зерттеуді жүргізген немесе қанды өзге зерттеулерге жолдап отырған тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда).

18. Қан үлгісі бар пробиркаға пациенттің толық аты (тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), толық туған күні (күні, айы, жылы), пациенттің орналасқан орны (бөлімше) және қан үлгісін алу күні көрсетілген таңба жапсырылады.

19. Дұрыс белгілемеу немесе жолдама мен пробирка маркасының деректері сәйкес келмеген жағдайда үлгі зерттеуге қабылданбайды.

Жолдайтын тарап таңбалаудың бұзылғаны туралы бірден хабардар етіледі.

Шұғыл жағдайларда, қан үлгісін қайта алу мүмкін болмаған кезде үлгіні зерттеу үшін жолдаған дәрігердің ауызша келісімімен үлгі зерттеуге жіберіледі.

Зерттеу нәтижелерін тіркеу журналында және зерттеулер нәтижелерінің бланкісінде таңбалаудағы айырмашылықтар туралы белгі қойылады және зерттеуге келісім берген бағыттаушы тарап тұлғасының тегі, аты, әкесінің аты, лауазымы көрсетіледі.

20. Қанды иммундық гематологиялық зерттеулерге алған кезде мынадай талаптар орындалады:

- 1) веналық қанды алуды жауапты медициналық қызметкер жүргізеді;
 - 2) егер реципиент көктамыршілік құюды қабылдайтын болса, зерттеуге арналған қан үлгісі қарсы жақтағы көктамырдан алынады;
 - 3) иммундық гематологиялық зерттеулер үшін кейбір жағдайларда қылтамыр қанын пайдалануға жол беріледі, қанды алу дәл зерттеу алдында жүргізіледі.
21. Иммундық гематологиялық зерттеуге арналған қан үлгісін сақтаудың температуралық режимі $+2^{\circ}\text{C}+6^{\circ}\text{C}$.
22. Қан үлгісін сақтау мерзімі:
- 1) реципиенттің иммундық гематологиялық зерттеулерді жүргізуге арналған қан үлгісі сақтау шарттары сақталған кезде - 2 тәуліктен артық емес;
 - 2) иммундық гематологиялық зерттеулерді жүргізген кейін реципиент қанының үлгісі - 2 тәуліктен артық емес;
 - 3) реципиенттің жеке үйлесімділік сынамасын жасауға арналған қаны трансфузия алдында немесе жоспарланып отырған трансфузияның алдында, бірақ 2 күннен бұрын емес;
 - 4) жеке үйлесімділікті анықтау үшін пайдаланылған реципиент пен донордың қан үлгілерін сақтау мерзімі - кемінде 5 тәулік.
- Гемолиз немесе хилез белгілері бар қан үлгілері зерттеуге жатпайды.

4. Иммундық гематологиялық зерттеудің аналитикалық кезеңі

23. Микроколлониялық агглютинация әдістері иммундық гематологиялық зерттеулер үшін референс болып табылады.

24. Әлеуетті реципиенттердің қан үлгілерін иммундық гематологиялық зерттеу үшін Қазақстан Республикасының аумағында нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 5935 болып тіркелген «Дәрілік заттарды, медициналық мақсаттағы бұйымдарды және медициналық техниканы мемлекеттік тіркеу, қайта тіркеу және олардың тіркеу деректеріне өзгерістер енгізу қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2009 жылғы 18 қарашадағы № 735 бұйрығымен бекітілген Дәрілік заттарды, медициналық мақсаттағы бұйымдарды және медициналық техниканы мемлекеттік тіркеу, қайта тіркеу және олардың тіркеу деректеріне өзгерістер енгізу қағидаларына сәйкес тіркелген және моноканалды антиденелері бар реагенттер пайдаланылады.

25. Зерттеулер автоматты және жартылай автоматты жүйелерде микроколлоны агглютинация техникалары арқылы жүргізіледі.

26. Агглютинация реакцияларын жазықтықта және пробиркаларда сұйық фазалық жүйелерде қойғанда нәтижені оқуды міндетті түрде микроскоппен қарау арқылы жүргізіледі.

27. Қан тобын ABO жүйесі бойынша бастапқы зерттеу тікелей әдіспен – анти-А, анти-В, анти-AB антиденелері бар моноканалды реагенттерді пайдалана отырып, эритроциттерде А және В топтық антигендерін анықай отырып, жүргізіледі.

28. Реципиент қанын қорытынды зерттеу мынадай көрсеткіштер бойынша жүргізіледі:

1) қан сарысуындағы эритроциттердің топтық антигендерін және антиденелерін міндеті анықтай отырып, ABO жүйесінің қан тобын қосарлы айқас әдіспен анықтау;

2) резус жүйесінің D антигенін анықтау (ол болмаған жағдайда - реципиент теріс резусты болып есептеледі);

3) тұрақты емес антиэритроциттік антиденелер скринингі.

29. ABO жүйесі бойынша қан тобын айқас әдіспен анықтау анти-А, анти-В, анти-AB антиденелері бар моноканалды реагенттерді пайдалана отырып, эритроциттерде А және В топтық антигендерін анықауды және анти-А мен анти-В топтық антиденелерін O, A₁ және B стандартты эритроциттері арқылы айқындауды болжамдайды.

Қорытынды зерттеуде бастапқы зерттеу үшін пайдаланылған шығару сериясы бойынша басқа реагенттер пайдаланылады.

30. Реципиенттерде резус жүйесінің D антигенін анықтау жалған оң нәтижелерін болдырмау үшін мынадай әдістермен: жазықтықта агглютинация әдісімен немесе құрамында анти-D IgM антиденелері (анти-D-супер реагенті) бар моноклоналды реактивтерді пайдалана отырып, микроклоналды агглютинация әдістерімен міндетті бақылаумен жасалады.

31. Реципиенттерге бәсен антигендерінің немесе D антигенінің нұқаларының бар-жоғын анықтау тесті жүргізілмейді.

32. Реципиент қанының Келл-тиістілігін анықтау қажет болғанда анти-К моноканалды реагенттерді пайдалана отырып, жүргізіледі. Зерттеулер жүргізу тәртібі донорларда жасалатынға ұқсас.

33. Тұрақты емес антиэритроциттік аллоантиденелер скринингі тікелей емес антиглобулиндік тестті пайдалану арқылы жүргізіледі.

34. Бастапқы скринингімен анықталған антиденелердің ерекшелігін белгілеу үшін кемінде 10 үлгіні қамтитын эритроциттер панелі пайдаланылады. Стандартты эритроциттер панелі негізгі клиникалық маңыздылығы бар: моноспецификалық және анти-D, -C, -C W, -c, -E, -e, -K, -k, -Fya, -Fyb, -Jka, -Jkb, S, -s, (-M, - Lea -P1) полиспецификалық антигендердің ерекшелігін анықтауға мүмкіндік беретін фенотиптердің үйлесуінен тұрады.

35. Егер реципиентте антиденердің бар болғаны белгілі болса, қосымша өндірілетін өзге ерекшеліктегі антиденелерді болдырмау үшін олардың ерекшелігі зерттелген сайын жүргізіледі.

Қосымша ерекшеліктегі жаңадан өндірілетін антиденелерді анықтау үшін зерттеуде сәйкестендірілген антиденелерге қарсы антигендері жоқ эритроциттер пайдаланылады.

36. Ерекшелікті белгілеген кезде антиденелер анықталған тұлғаның сарысуындағы эритроциттерге кеңейтілген үлгілеу жүргізу ұсынылады.

5. Иммундық гематологиялық зерттеудің аналитикалықтан кейінгі кезеңі

37. Қанның топтық және резус тиістілік бойынша қорытынды бастапқы және қайталама зерттеулер негізінде жасалады.

Расталған нәтижені бері бастапқы және қайталама зерттеулердің нәтижесі сәйкес келгенде жүзеге асырылады.

Егер зерттеулер нәтижелері сәйкес келмесе, реципиенттің жаңадан дайындалған қан үлгісіне зерттеу жүргізеді.

Кез келген ауытқулар қан құйылғанға дейін анықталады және шешіледі.

38. Қан үлгісін зерттеудің нәтижесі алдағы зерттеулер болған кезде, ондағы жазбалармен салыстыру жүргізіледі.

Алдағы жазбалар клиникалық маңызы бар бұрын болған антиденелердің мәніне, тестілеудегі

қиындықтардың бар болуына, трансфузия кезіндегі жанама реакцияларға қаралады.

39. Тұрақты емес антиэритроциттік аллоантиденелер анықталған кезде зерттеу нәтижесі туралы белгі жазылады және гемотрансфузиялық терапияны жүргізу қажет болған жағдайда қан компонентіне жеке іріктеу жүргізу талап етілетіні міндетті түрде көрсетеді.

Реципиентте эритроциттер антигеніне клиникалық маңыздылығы бар антиденелерді бір рет анықталса, одан арғы барлық трансфузиялар келесі анықтауда олар болмаса да ерекшелігін есепке ала отырып, жүзеге асырылады.

40. Анықталған тұрақты емес антиэритроциттік аллоантиденелері туралы белгі бар нәтиже бланкінің көшірмесі реципиентке беріледі және ол келесі емдеуге жатқызылғанда осы зерттеуді ұсынудың қажеттілігі туралы ескеріледі.

5. Трансфузия алдындағы тестілер

41. Құрамында эритроциттер бар трансфузиялық орталарды құюдың алдында реципиент пен донорлық қан компонентінің ABO жүйесі бойынша топтық және резус тиістілігін осы Қосымшаға 28-тармағына сәйкес қорытынды анықтау тікелей әдіспен жүргізіледі.

Зерттеу нәтижесі пациенттің медициналық картасындағы деректермен және қан компонентінің заттаңбасындағы деректермен салыстыралады.

Мәліметтер сәйкес болған кезде трансфузияға дайындық рәсімі жалғастырылады.

Егер деректерде айырмашылық анықталатын болса, оның себебі тексеріледі.

42. Жеке үйлесімділік сынамасы реципиент қанының сарысуында иммунологиялық сәйкеспеушілікті тудыра алатын донор эритроциттерінің антигендеріне қарсы бағытталған антиденелердің жоқтығын растау үшін жүргізіледі.

Анти- D және/немесе анти-с тұрақты емес антиэритроциттік антиденелер жиі кездеседі.

43. Реципиент пен донор қанының жеке үйлесімділік сынамасы центрифугалау немесе тұндыру жолымен алатын сарысуды пайдалана отырып, орындалады.

Трансфузиялық ортаның ABO-тиістілігін анықтау және жеке үйлесімділік сынамасын жасау үшін пайдаланылатын донорлық қан компонентінің эритроциттері бұл үшін арнайы дайындалған пластикатты қапшықтың түтік сегменттерінен немесе трансфузиялық ортамен толтырылған кезде құюға арналған жүйеден алынады.

Пластикатты қапшықтың түтік сегменттері трансфузиялық орта құйылған контейнерден ажыратудан бұрын қан компонентінің сәйкестендіру нөмірін, топтық тиістілігін, ажырату күнін көрсете отырып, алдын ала таңбаланады.

44. Реципиент пен донор қанының жеке үйлесімділік сынамасы тікелей емес антиглобулиндік тестті немесе тұрақты емес антиэритроциттік аллоантиденелердің сәйкес келмейтін толық (IgM) және толық емес (IgG) айқындайтын баламаларын пайдалана отырып, жасалады.

45. ABO жүйесі бойынша үйлесімділік сынамасы жазықтықта реципиент қанының сарысуы мен донор эритроциттерін 10:1 ара-қатынаста араластыру арқылы жүргізіледі. Реакция барысы 5 минут бойы бақыланады. Агглютинацияның бар болуы реципиент қанының сарысуында донор эритроциттерінің антигендеріне қарсы бағытталған сәйкес келмейтін антиденелердің бар екенін айғақтайды және мұндай сынама оң болып есептеледі. Агглютинацияның жоқтығы реципиент пен донор қаны сәйкес келмейтінін айғақтайды және мұндай сынама теріс болып саналады.

46. Егер жеке үйлесімділік сынамасы теріс болса, реципиент қанының сарысуында сәйкес келмейтін антиденелердің жоқтығын айғақтайды және трансфузияны жасауға болады.

Егер жеке үйлесімділік сынамасы оң болса, реципиент қанының сарысуында сәйкес келмейтін антиденелердің бар болуын айғақтайды және трансфузияны жасауға тыйым салынады.

7. Донорлық қан компоненттерін жеке іріктеу

47. Реципиент қанының үлгісін жеке іріктеуге жолдаған кезде бекітілген нысан бойынша зерттеуге жолдама толтырылады.

Жеке іріктелген компоненттер дозаларының ілесіміне құжаты пациенттің медициналық картасына

жапсырылады.

48. Жеке іріктеу жүргізілетін көрсетілімдер:

1) трансфузиялық немесе акушерлік ауыр анамнез (бұрын болған гемотрансфузиялар, сары ауру немесе өзге де гемолиздік ауру белгісі бар нәрестені (бұдан әрі - НГА) дүниеге әкелуімен аяқталған жүктіліктерге реакциялар мен асқынулары);

2) сарысуында антиэритроциттік аллоантитенелері бар реципиенттер;

3) қан тобын анықтаудағы қиыншылықтар;

4) жеке үйлесімділік сынамаларының оң немесе күмәнді нәтижесі;

5) көп реттік трансфузия болжанып отырған реципиенттер;

6) гемолиздік ауру белгілері бар нәрестелер;

7) қанды жеке іріктеуді феноүлгіленген донорлар арасында реципиент антиденесінің ерекшелігін есепке ала отырып, жүргізеді. Гемолиздік ауру белгілері бар балаларға трансфузия жүргізгенде, сондай-ақ ересектерде көп реттік трансфузия қажеттілігі туындағанда қанды жеке іріктеуді донор мен реципиенттің антиденелері және эритроциттер антигенінің феноүлгісінің ерекшелігін есепке ала отырып, жүргізеді.

49. Реципиенттің антиденелеріне ұқсас антигендері жоқ донор эритроциттерін іздеу жеке іріктеудің мақсаты болып табылады.

Егер донорлардың феноүлгіленген үлгілері жоқ болса, тікелей емес антиглобулиндік тестіде үйлесімді донорлардың қан үлгілері пайдаланалады.

Құю үшін антиглобулиндік тестте теріс нәтиже көрсеткен қан үлгілері бөлме температурасында реципиент сарысуымен іс-қимылға түссе де (зертханалық зерттеу клиникалық мәні бар антиденелерді анықтамаған жағдайда) іріктеледі.

7. Шұғыл қан құю кезінде иммундық гематологиялық зертеулерді жүргізудің ерекшеліктері

50. Шұғыл жағдайда құрамында эритроциттер бар компоненттерін құятын кезекші медициналық персонал:

1) реципиенттің ABO жүйесі бойынша қан тобын және резус тиістілігін тікелей реакциямен анықтайды;

2) донорлық қан компонентінің ABO жүйесі бойынша қан тобын анықтайды;

3) реципиент пен донор қанына жеке үйлесімділік сынамасын жүргізеді.

51. Шұғыл гемотрансфузия алдында тұрақты емес антиденелер скринингі өткізілмейді, құядан кейін реципиент трансфузия алдындағы қан үлгісінде ретроспективалық түрде жүргізіледі.

8. Трансфузиядан кейінгі гемолиздік асқынуға күдіктену кездегі дәрігердің тактикасы

52. Трансфузиядан кейінгі асқыну туындаған кезде медициналық персоналдың тактикасы:

1) кезекші реаниматологқа бірден жүгіну;

2) құюды тоқтату және контейнердегі заттаңбаны қанмен және реципиенттің деректерімен салыстыру;

3) донорлық қан компоненті мен реципиенттің қан топтарында айырмашылықты байқаған кезде трансфузиология бөлімшесінің (кабинеті) маманына хабарлау және консультация алу;

4) реципиент үшін жауапты дәрігерді жіті трансфузиялық реакция туралы бірден хабардар ету ;

5) құядан кейін сынаманы көктамырдан антикоагулянтпен және онсыз екі пробиркаға алу және оларды құйылған донорлық қанның қалдықтары бар құюға арналған құрылғымен бірге қан қызметі саласындағы қызметті жүзеге асыратын ұйымының мамандандырылған зертханасына жолдау. Қан қызметі саласындағы қызметті жүзеге асыратын ұйым қан компонентінің қалдықтарын Кодекстің 145-бабына сәйкес бекітілетін санитариялық қағидаларға сәйкес жояды.

53. Медициналық картада мынадай ақпарат жазылады:

1) реакция түрі;

- 2) реакция туындағанға дейінгі трансфузия ұзақтығы;
- 3) гемакон көлемі, нөмірі, құйылған компоненттің атауы.

54. Құюды тоқтатқаннан кейін мыналар тағайындалу керек:

- 1) ABO және резус-факторды қайтадан анықтау;
- 2) антиденелердің қайталама скринингі және үйлесімділік сынамалары;
- 3) қанның толық талдауы;
- 4) коагуляция тестілері;
- 5) тікелей антиглобулиндік тестті анықтау;
- 6) креатинин, несепнәр, электролит деңгейі;
- 7) қанның зарарсыздығы;
- 8) қандағы бос гемоглобин мен билирубинді анықтау;
- 9) реакциядан кейін несептің бірінші порциясын зерттеу.

55. Реакцияны бастапқы зерттеуден кейін зертханалық зерттеулер үшін трансфузиология бөлімшесіне (кабинеті) мыналарды жіберу:

- 1) реакция басталғаннан кейінгі 12 және 24 сағаттан соң алынған антикоагулянтпен және онсыз қан үлгілері;
- 2) пациент несепінің 24 сағаттық порциясы.

56. Трансфузиология бөлімшесінің (кабинеті) персоналы:

- 1) кез келген қан және оның компоненттерін реакция себебі анықталғанша беруді тоқтатады және осы уақытта тағы кімге қан және оның компоненттері құйылып жатқанын тексереді;
- 2) палатадағы немесе операциялық бөлмедегі барлық құюды тоқтататады, егер бір уақытта бірнеше құю жасалатын болса, олар туралы барлық деректерді мұқият тексереді.

57. Реципиентте трансфузиядан кейінгі гемолиздік асқыну (ТКГА) белгілері байқалған кезде құюға дайындау барысында техникалық қателіктерді болдырмау мақсатында:

- 1) бір реципиенттің қан үлгісін басқа реципиенттің қан үлгісіне кездейсоқ ауыстыру мүмкіндігін болдырмау;
- 2) гемоcontainersдің таңбалануын тексеру;
- 3) үйлесімдік сынамасын қайта жүргізу;
- 4) ABO және резус фактор тиістілігін қорытынды зерттеу және алдағы үлгіні дұрыс түсіндірудің дұрыстығын тексеру, айырмашылықтар анықталса, асқынуды емдеуге дереу кірісу.

58. Реципиент қанының екі үлгісін алып, реципиент сарысуының гемолизге боялуын көзбен шолу.

Қанның бір үлгісін МҰ клиникалық зертханасына, трансфузия алдындағы үлгімен және қапшықтағы қан компоненттерінің қалдықтарымен бірге басқа үлгіні қан қызметінің иммундық гематологиялық зерттеу зертханасына жіберіледі.

59. Трансфузиядан кейінгі гемолиздік асқыну (ТКГА) диагнозы расталған кездегі зертханалық нәтижелері:

- 1) гемоглобинемия;
- 2) гемоглобинурия;
- 3) оң тікелей антиглобулиндік тест (ТАГТ);
- 4) гипербилирубинемия (түзу емес билирубин);
- 5) гематокриттің төмендеуі;
- 6) сарысу гемоглобиннің төмендеуі немесе болмауы;
- 7) реципиенттер эритроциттер антигендеріне антиденелердің бар болуы.

60. Қан қызметі ұйымының иммундық гематологиялық зертханасында мынадай әрекеттер орындалады:

- 1) трансфузиядан кейінгі сарысу үлгісін гемолиз боялуына көзбен бағалау;
- 2) реципиенттің және донордың ABO, Rh, Kell-тиістілігін анықтау (трансфузия алдындағы және трансфузиядан кейінгі қан үлгілері);
- 3) үйлесімділік сынамаларын жүргізу;
- 4) аллоантиденелер скринингі;
- 5) аллоантиденелерді табылған жағдайда сәйкестендіру;
- 6) трансфузиядан кейінгі үлгіде ТАГТ жүргізу;
- 7) элюатадағы аллоантиденелерді зерттеу;

8) қажет болған жағдайда донор қанына жеке іріктеу жүргізу.

61. Трансфузиядан кейінгі алынған үлгідегі оң ТАГТ эритроциттердегі адсорбацияланған антиденелерді айғақтайды және трансфузия алдында донор мен реципиентте оң ТАГТ болмаған жағдайда иммунологиялық конфликтінің бар болуын білдіреді.

Егер ауто- және аллоантиденелер анықталмаса, антиденелер элюциясын реципиенттердің трансфузиядан кейін алынған қан үлгісінің эритроциттерінен жүргізу керек және элюатты үлгіленген эритроциттердің панелімен зерттеу.

Шегерілген ТКГА-ға күдіктенген жағдайда ТАГТ-ті реципиент эритроциттерімен жүргізу.

9. Топтық және резус тиістілікті анықтауға арналған anti-A, anti-B, anti-AB, anti-D (RH1) Fast M моноканалды реагенттерді сақтау және пайдалану

62. Топтық және резус тиістілікті моноканалды реагенттер арқылы зерттеуде дайындаушы зауыттың қолдану жөніндегі нұсқаулықтарында баяндалған талаптар қатаң сақталады.

63. Топтық тиістілікті анықтауға арналған реагенттің жұмысы агглютинация қағидаттарына негізделеді. Адам қанының А, В, АВ антигендері бар эритроциттері оң реакция ретінде жіктелетін агглютинаттарды жасай отырып, ерекше антигенмен байланысып отырады. Егер антиген жоқ болса, агглютинаттар да жоқ және реакция теріс болады.

64. Резус тиістілікті анықтауға арналған реагенттің жұмысы агглютинация қағидаттарына негізделеді. Адам қанының D (RH1) антигендері бар эритроциттері оң реакция ретінде жіктелетін агглютинаттарды жасай отырып, ерекше антигенмен байланысып отырады және қан (D+) резус оң болып есептеледі. Егер антиген жоқ болса, агглютинаттар өндірілмейді және қан резус теріс (D-) болып есептеледі.

65. Тестілер қоршаған ортан температурасы $+15^{\circ}\text{C}$ – $+25^{\circ}\text{C}$ болғанда жүргізеді.

66. Тестілеуге дейін қанды $+2^{\circ}\text{C}$ – $+8^{\circ}\text{C}$ температурада 48 сағатқа дейін сақтауға жол беріледі. Гемолиздің көзге көрінетін белгілері бар қан үлгісі зерттеуге жіберілмейді.

67. Реагенттерді $+2^{\circ}\text{C}$ – $+8^{\circ}\text{C}$ температурада сақталады, қаптамада көрсетілген мерзімге дейін (дайындаушы зауыттың ерекше талаптарында көрсетілген жағдайлардан басқа) пайдаланылады.

10. Микроколлоналы агглютинация әдісі

68. Топтық және резус тиістілікті микроколлоналы агглютинация әдістерімен зерттеуде дайындаушы зауыттың қолдану жөніндегі нұсқаулықтарында баяндалған талаптар қатаң орындалады.

69. Орындалатын тестілер диапазонын эритроциттердің феноүлгісін анықтау (антигендердің әлсіз нұсқаларын қоса алғанда), антиглобулиндік тестті, скринингіні және антиденелерді сәйкестендіруді, үйлесімділік тесттерін қамтиды.

70. Микроколлоналы агглютинация әдістері эритроциттердің центрифугалау кезіндегі бөліну принциптеріне негізделеді, бұл ретте агглютинацияланбаған эритроциттер колонна арқылы өтеді және пробирканың түбіне тұнады (теріс нәтиже), осы кезде агглютинацияланған эритроциттер үстіңгі бетте немесе колонаның қалың жерінде жиналады (оң нәтиже).

11. Қан тобын, резус тиістілікті анықтау және жеке үйлесімділік сынамаларын жүргізу кезіндегі қателесу себептері мен олардың алдын алу шаралары

71. Қан тобын, резус тиістілікті анықтауда және жеке үйлесімділік сынамаларын жүргізудегі қателіктер зерттеу техникасын бұзған кезде немесе қиын анықталатын қан топтары жағдайларында пайда болады.

72. Жиі туындайтын техникалық қателіктерге мыналар жатады:

1) реагенттерді орналастырудың қате тәртібі. Әрбір жеке алынған реагентте нәтижені дұрыс бағалау кезінде егер реагенттерді штативте немесе пластинада орналастыру тәртібі бұзылса, қан тобы және резус-тиістілігі туралы дұрыс емес қорытынды жасалады. Қан әрбір тобын анықтау кезінде реагенттердің орналасуын тексергені жөн, сондай-ақ олардың сапасын көзбен көріп бағалау, көмескіленген, ішінара кеуіп қалған реагенттерді, жарамдылық мерзімі өткен реагенттерді пайдаланудан алып тастау.

2) қан тобын анықтауды $+15^{\circ}\text{C}$ -тан төмен емес температурада жүргізеді, себебі зерттелуші қанның құрамында төменгі температура кезінде эритроциттердің ерекше емес желімделіп қалуын тудыратын суық агглютининдер болады. «Монетті бағандардың» пайда болуы агглютинация көрінісін жасайды. Эритроциттердің ерекше емес ұйысуы, әдетте, бір-екі тамшы физиологиялық ерітінді қосқаннан және пластинаны шайқағаннан кейін ыдырайды. Жоғары температурада агглютининдер белсенділігін жоғалтады, сондықтан қан тобын анықтауды $+25^{\circ}\text{C}$ -тан жоғары емес температурада жүргізеді.

3) агглютинация реакциясы үшін эритроциттер мен тестілік реагенттердің оңтайлы арақатынасы – гемагглютинациялаушы сарысуларды пайдалану кезінде 1:10, пайдалану кезінде 2-3:10. Эритроциттердің біршама артық болуы кезінде агглютинация байқалмайды, әсіресе эритроциттердің агглютинациялық қасиеттері төмендеген жағдайда – А2 кіші топ бөлігі. Эритроциттер санының жеткіліксіздігі кезінде агглютинация жай пайда болады, бұл да нәтижелерді дұрыс пайымдамауға әкеледі.

4) эритроциттердің агглютинациясы алғашқы 10 секунд ішінде пайда болады, алайда реакция барысында бақылау, әсіресе агглютинация пайда болған тамшыларда 5 минуттан кем емес уақыт жүргізіледі. Бұл баяу агглютинациямен сипатталатын А2 әлсіз антигенін анықтауға мүмкіндік береді.

73. Қиын анықталатын қан топтары жағдайлары:

1) бәсен агглютинация - А (II) және АВ (IV) топтары эритроциттерінің құрамындағы А антигені екі нұсқада (A_1 және A_2 топ бөліктері) беріледі. A_1 эритроциттері A_2 эритроциттерінен анти-А антиденелерге қатысты төмен агглютинациялық қасиетімен ерекшеленеді. Қан тобы бөліктерінің клиникалық трансфузиологияда маңызы жоқ, сондықтан эритроциттерді құйған кезде оларды есепке алмайды. A_2 антигені бар адамдарға A_1 эритроциттерін құйылады. Анти-А 1 және Анти-А 2 экстрагглютининдері бар реципиенттер ерекшеленеді. Бұл антиденелер құядан кейінгі асқинуларды болдырмайды, алайда өздерін сынамада жеке үлесімділікке білдіреді;

2) эритроциттердің ерекше емес агглютинциясы. Бұл туралы эритроциттердің АВ қоса алғанда, барлық топтардың сарысуларымен агглютинациялану қабілетінің негізінде пайымдайды. Ерекше емес агглютинация, эритроциттердегі аутоантиденелердің адсорбациясы бірге жүретін аутоиммунды аурулар кезінде, эритроциттері анасының аллоантиделерімен аса жүктелген нәрестелердің гемолиздік ауруларында байқалады. Ерекше емес агглютинацияны ерекше агглютинациядан айыру мақсатында анти-А, анти-В, анти-АВ, анти-Д реагенттері бар эритроциттер агглютинациясы болғанда АВ стандартты сарысуымен және 0,9% натрий хлор изотоникалық ерітіндісімен сынама жүргізіледі. Бұлай істемеген жағдайда реципиент АВ резус-оң тобына қате жатқызылады, ал бұл донордың дұрыс таңдалмауына әкеледі. Егер эритроциттердің ерекше емес агглютинациясынан реципиенттің қан тобын анықтау мүмкін болмаса, қанның топтық тиесілігі туралы қорытынды берілмейді, қанның үлгісін мамандандырылған зертханаға жібереді, ал онда антиген құрылымы бойынша іріктеу жасалады;

3) қан химераларының, яғни қан арнасында эритроциттердің қан тобы және өзге антигендер бойынша бір-бірінен өзгеше екі популяциясының бір уақытта бар болуы. Трансфузиялық химералар 0 тобының эритроциттік массасын немесе жүзгінін өзге топтың реципиенттеріне бірнеше рет құю нәтижесінде пайда болады. Нағыз химералар гетерозиготты егіздерде, сондай-ақ аллогендік сүйек кемігін ауыстырып қондырудан кейін кездеседі.

12. Нәрестелерге құю үшін эритроциттерді АВ0 жүйесі бойынша үйлесімділік кестесі

		Құйылатын орта	

Ана	Бала	Жаңа алынған консервіленген донор қаны	Эритроциттік масса немесе жүзінді	Жаңа мұздатылған немесе нативтік плазма
1	2	3	4	5
0	0	0	0	Кез келген
A	A	A	A,0	A, AB
B	B	B	B,0	B, AB
AB	A	A	A,0	A, AB
AB	B	B	B,0	B, AB
AB	AB	AB	Кез келген	AB
0	A	0	0	A, AB
0	B	0	0	B, AB
A	B	-	0	B, AB
B	A	-	0	A, AB
A	AB	-	A, 0	AB
B	AB	-	B, 0	AB
A	0	0	0	Кез келген
B	0	0	0	Кез келген

Қанды, оның компоненттері мен препараттарын сақтау, құю қағидаларына 4-қосымша

Донорлық қан компоненттерін және (немесе) препараттарын құюға ақпараттандырылған ерікті келісім/бас тарту

Осы донорлық қан компоненттерін және (немесе) препараттарын құюға осы ақпараттандырылған келісім/бас тарту «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы кодексінің 91-бабының 3, 4-тармақтарына сәйкес әзірленді

1. Маған, _____

(пациенттің тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда) өз қолымен жазылады) денсаулығымның жағдайы және донорлық қан компоненттерін және (немесе) препараттарын құю көрсетілімдері түсіндірілді.

1.2. Мен донорлық қан компоненттерін және (немесе) препараттарын құюға келісім беремін/бас тартамын (қажетті сөздің астын сызыңыз)*.

1.3. Осы келісім/бас тарту (қажетті сөздің астын сызыңыз) мыналарға (таңдаңыз) қолданылады:

1) емдеуге жатқызу мерзімі ішінде қан компоненттерін және (немесе) препараттарын құюдың барлық жағдайлары;

2) _____

(пациент өз қолымен жазады, жоспарланып отырған құюдың күні көрсетіледі) күні бойы қан компоненттерін және (немесе) препараттарын құю.

1.4. Маған қан компоненттерін және (немесе) препараттарын құю

салдары вирустық және бактериялық инфекцияны жұқтыру), сондай-ақ бас тартудың барлық болжалды (реакциялар, асқынулар, оның ішінде өмір үшін қауіпті) салдары түсіндірілді.

1.5. Мен кез келген сұрақтарды қою мүмкіндігіне ие болдым және барлық сұрақтарға толық жауап алдым.

1.6. Мен жоғарыда жазылғандарды оқығанымды және түсінгенімді өз қолыммен растаймын _____

(пациент өз қолымен жазады)

1.7. Құядан бас тартқан жағдайда _____

(пациент өз қолымен жазады, қан компоненті және (немесе) препараты көрсетіледі)

құядан бас тартқандықтан өміріме тікелей қауіп төнген жағдайда

бас тарту туралы шешімім:

- өзгертілуі мүмкін,

- өзгертілмейді* (қажетті сөздің астын сызыңыз).

1.8. Егер мен шешім қабылдай алмайтындай күйде болсам (ес-түссіз жатқанда), қан құюды жүргізу туралы шешімді дәрігерлер комиссиясы немесе заңды өкілім(-дерім) қабылдайды

(пациент өз қолымен жазады, шешімді кім қабылдайтынын көрсетіңіз – дәрігерлік комиссия немесе тегі(-тері) мен байланыс ақпараты көрсетілген заңды өкіл(-дер))

Пациенттің қолы: _____

Пациентті ақпараттандырған дәрігердің қолы және тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда) _____

2. Пациент кәмелетке толмаған немесе қан компоненттерін және (немесе) препараттарын құю жөніндегі келісім беру/бас тарту шешімін жеке қабылдай алмайтындай күйде болғанда, келісімге/бас тартуға оның заңды өкілі қол қоя алады.

2.1. Маған, _____

(заңды өкілдің тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда) өз қолымен жазылады) баламның/қамқорлыққа алынған баламның денсаулық жағдайы және донорлық қан компоненттерін және (немесе) препараттарын құю көрсетілімдері түсіндірілді.

2.2. Мен донорлық қан компоненттерін және (немесе) препараттарын құюға келісім беремін/бас тартамын (қажетті сөздің астын сызыңыз)*.

2.3. Осы келісім/бас тарту (қажетті сөздің астын сызыңыз) мыналарға (таңдаңыз) қолданылады:

1) емдеуге жатқызу мерзімі ішінде қан компоненттерін және (немесе) препараттарын құюдың барлық жағдайлары;

2) _____

(заңды өкіл өз қолымен жазады, жоспарланып отырған құюдың күні көрсетіледі) күні бойы қан компоненттерін және (немесе) препараттарын құю.

2.4. Маған қан компоненттерін және (немесе) препараттарын құю салдары вирустық және бактериялық инфекцияны жұқтыру), сондай-ақ бас тартудың барлық болжалды (реакциялар, асқынулар, оның ішінде өмір үшін қауіпті) салдары түсіндірілді.

2.5. Мен кез келген сұрақтарды қою мүмкіндігіне ие болдым және барлық сұрақтарға толық жауап алдым.

2.6. Мен жоғарыда жазылғандарды оқығанымды және түсінгенімді өз қолыммен растаймын _____

(заңды өкіл өз қолымен жазады)

2.7. Құядан бас тартқан жағдайда _____
(заңды өкіл өз қолымен жазады, қан компоненті және (немесе) препараты көрсетіледі)
құядан бас тартқандықтан өміріме тікелей қауіп төнген жағдайда
бас тарту туралы шешімім:
- өзгертілуі мүмкін,
- өзгертілмейді* (қажетті сөздің астын сызыңыз).

Заңды өкілдің қолы және тегі, аты, әкесінің аты (бар болғанда)

Заңды өкілді ақпараттандырған дәрігердің қолы және тегі, аты,
әкесінің аты (болған жағдайда) _____

3. Пациент кәмелетке толмаған немесе қан компоненттерін және (немесе) препараттарын құю жөніндегі келісім беру (бас тарту) шешімін жеке қабылдай алмайтындай күйде болғанда, ал оның заңды өкілі(-дері) белгісіз немесе болмаған жағдайда қан компоненттерін және (немесе) препараттарын құю туралы шешімін құрамында кемінде 3 адам бар дәрігерлер комиссиясы қабылдайды.

Комиссия шешімінің қолданылу мерзімі 1 тәуліктен аспайды немесе пациенттің заңды өкілі келгенге дейін немесе пациенттің қан компоненттерін және (немесе) препараттарын құю туралы шешімді өздігімен қабылдай алғанға дейін әрекет етеді.

комиссия дәрігерінің тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), қолы

комиссия дәрігерінің тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), қолы

комиссия дәрігерінің тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), қолы

*Ескертпе: пациент (немесе оның заңды өкілі) донорлық қан компоненттерін және (немесе) препараттарын құядан бас тартқан жағдайда ақпараттандырылған ерікті бас тарту парағына бөлім меңгерушісі қол қояды.

** Ескертпе: 1.8-тармақ 7-тармаққа «иә» деп жауап берілген жағдайда ғана толтырылады.

Донорлық қан компоненттерін және (немесе)
препараттарын құюға ақпараттандырылған
келісім/бас тартуды толтырудың күні мен уақыты

(пациентке немесе заңды өкілге ақпарат берген дәрігер толтырады)

Қанды, оның компоненттері мен
препараттарын сақтау, құю
қағидаларына 5-қосымша

«Трансфузия алдындағы эпикриз» медициналық картасы

Пациент _____
 Медициналық картаның № _____, _____ бөлімшесі
 салмағы _____ кг

☐	Қан компоненттері мен препараттарын құюға келісімі бар	
Сырақатнамадағы трансфузиялық анамнез:		
☐	бұрын трансфузия жүргізілген жоқ	☐ трансфузиялық анамнез ерекшеліксіз
☐	трансфузиядан кейінгі асқынулар орын алған, қандай екенін көрсетіңіз _____	
Әйелдер үшін акушерлік анамнез:		
☐	ерекшеліксіз	☐ өлі туылғандық, аборт пен ерте мерзімдегі бала түсігін қоса алғанда, көп ретік (5 рет және одан артық) жүктілік
Иммундық гематологиялық ерекшеліктер:		
☐	анықталған жоқ	☐ антигендердің варианттық формалары немесе экстраагглютининдер анықталды
☐	иммундық антиэритроциттік антиденелер (белгілі болса, ерекшелігін көрсетіңіз) анықталды _____	
☐	антиэритроциттік антиденелер зерттелген жоқ	
Құрамында эритроциттер бар қан компоненттері (ҚЭҚК), ҚЖТ, ҚСО үшін КӨРСЕТІЛІМДЕР 20 ____ жылғы « ____ » _____ уақыты _____		
Консервіленген эритроциттердің бір дозасы ересектердегі гемоглобинді шамамен 10 г/л көтереді		
☐	жіті анемия, гемоглобин _____ г/л	
☐	созылмалы компенсацияланған анемия, гемоглобин _____ г/л, клиникалық мәліметтер: айқын бәсендікке шағымы, ДҚЖ _____, Ps _____, АҚҚ _____	
☐	анемия кезінде O ₂ жеткізілуінің төмендеуі, Hb _____ г/л, PaO ₂ _____ мм сын. бағ., PvO ₂ _____ мм сын. бағ.	
Есептік дозасы _____		
ЖМП/криопреципитат үшін КӨРСЕТІЛІМДЕРІ: Соңғы коагулограмма деректері: (коагулограмманың бір өзгертілген көрсеткіші немесе BSK кемінде 30 минут жеткілікті)		
ПТИ _____ %, ХНҚ _____, ТУАС _____, Фибриноген _____ г/л, АТІІІ _____		
Плазманың гепаринге толеранттығы _____, BSK _____ мин, _____		
20 ____ жылғы « ____ » _____ уақыты _____ талдау		
☐	коагуляциялық гемостаз факторларының тапшылығы	
☐	плазмалық антикоагулянттардың тапшылығы	
☐	плазма алмастыру	

Есептік дозасы (12-20мл/кг) _____	
ТК үшін КӨРСЕТІЛІМДЕР: тромбоциттердің соңғы саны _____ *10 ⁹ /л 20__жылғы «____» _____ уақыты _____ талдау	
☐	Тромбоцитопения 20*10 ⁹ /л аз, геморрагиялық тромбоцитопениялық синдром
☐	Тромбоцитопения 10*10 ⁹ /л аз, геморрагиялық синдромсыз
☐	Тромбоцитопения 50*10 ⁹ /л аз, хирургиялық операция
☐	Тромбоцитопения 100*10 ⁹ /л аз, нейрохирургиялық операция
☐	Тромбоцитопатия, геморрагиялық синдром.
Есептік дозасы _____	
Альбумин үшін КӨРСЕТІЛІМДЕРІ:	
Гипопротеинемия/гипоальбуминемия _____ г/л, 20__жылғы «____» _____ уақыты _____ талдау	
Трансфузия көрсетілімдерін негіздеген дәрігердің тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда) _____	
Дәрігердің қолы _____ Уақыты _____ күні _____	
ТРАНСФУЗИЯ үшін КӨРСЕТІЛІМДЕРІ тексерілді, растаймын Бөлімше меңгерушісі _____ Қолы _____	