



## **Об утверждении стандарта организации оказания нефрологической помощи населению в Республике Казахстан**

Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2013 года № 765.  
Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 февраля 2014 года № 9144

В соответствии с подпунктом 16) пункта 15 Положения о Министерстве здравоохранения Республики Казахстан, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 октября 2004 года № 1117, **ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить прилагаемый «Стандарт организации оказания нефрологической помощи населению Республики Казахстан».
2. Департаменту организации медицинской помощи Министерства здравоохранения Республики Казахстан (Тулегалиевой А.Г.):
  - 1) обеспечить государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;
  - 2) после государственной регистрации настоящего приказа обеспечить его размещение на интернет-ресурсе Министерства здравоохранения Республики Казахстан.
3. Департаменту юридической службы Министерства здравоохранения Республики Казахстан (Асаинова Д.Е.) обеспечить официальное опубликование настоящего приказа в средствах массовой информации после его государственной регистрации.
4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на Вице-министра здравоохранения Республики Казахстан Байжунусова Э.А.
5. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

*Министр*

*С. Каирбекова*

Утвержден  
приказом Министерства здравоохранения  
Республики Казахстан  
от 30 декабря 2013 год № 765

### **Стандарт организации оказания нефрологической помощи населению Республики Казахстан**

#### **1. Общие положения**

1. Стандарт организации оказания нефрологической помощи населению Республики Казахстан (далее – Стандарт) разработан в соответствии с подпунктом 16) пункта 15 Положения о Министерстве здравоохранения Республики Казахстан, утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 октября 2004 года № 1117.

2. Настоящий Стандарт устанавливает требования к порядку оказания медицинской помощи нефрологическим больным, в том числе детям, на амбулаторно-поликлиническом, стационарном, стационарозамещающем уровнях, включая заместительную почечную терапию (далее – ЗПТ) больным с терминальной хронической почечной недостаточностью (далее – ТХПН).

3. Обеспеченность нефрологическими койками предусматривается в соответствии с требованиями Положения о деятельности организаций здравоохранения, оказывающих нефрологическую помощь населению Республики Казахстан, утвержденного приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 февраля 2012 года № 86 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 7461) (далее – Положение).

4. Штаты медицинских организаций, оказывающих нефрологическую помощь населению, устанавливаются в соответствии с типовыми штатами и штатными нормативами организаций здравоохранения, утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2010 года № 238 «Об утверждении типовых штатов и штатных нормативов организаций здравоохранения» (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 6173) (далее – Приказ № 238).

5. Термины и определения, используемые в настоящем Стандарте:

1) ВИЧ – вирус иммунодефицита человека;

2) гарантированный объем бесплатной медицинской помощи (далее – ГОБМП) – единый по перечню медицинских услуг объем медицинской помощи, оказываемой гражданам Республики Казахстан и оралманам;

3) динамическое наблюдение – систематическое наблюдение за состоянием здоровья населения, а также оказание необходимой медицинской помощи по результатам данного наблюдения;

4) донор – человек, труп человека, животное, от которых производятся забор донорской крови, ее компонентов, иного донорского материала (в том числе спермы, половых клеток, яйцеклетки), а также изъятие ткани и (или) органов (части органов) для трансплантации реципиенту;

5) качество медицинской помощи – уровень соответствия оказываемой медицинской помощи стандартам, утвержденным уполномоченным органом и установленным на основе современного уровня развития медицинской науки и технологии;

6) клиническое исследование – исследование с участием человека в качестве субъекта, проводимое для выявления или подтверждения безопасности и эффективности средств, методов и технологий направленное для профилактики, диагностики и лечения заболеваний;

7) медицинская реабилитация – комплекс медицинских услуг, направленных на сохранение, частичное или полное восстановление нарушенных и (или) утраченных функций организма больных и инвалидов;

8) медицинская экспертиза в области здравоохранения (далее – экспертиза в области здравоохранения) – совокупность организационных, аналитических и практических мероприятий, направленных на установление уровня и качества средств, методов, технологий, услуг в различных сферах деятельности здравоохранения;

9) организация здравоохранения – юридическое лицо, осуществляющее деятельность в области здравоохранения;

10) Портал бюро госпитализации (далее – Портал) – единая система электронной регистрации, учета, обработки и хранения направлений пациентов на плановую госпитализацию в стационар в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи (далее – ГОБМП);

11) профилактика – комплекс медицинских и немедицинских мероприятий, направленных на предупреждение возникновения заболеваний, прогрессирования на ранних стадиях болезней и контролирование уже развившихся осложнений, повреждений органов и тканей;

12) профильный специалист – медицинский работник с высшим медицинским образованием, имеющий сертификат по определенной специальности;

13) реципиент – пациент, которому производится переливание донорской крови или выделенных из нее компонентов и (или) препаратов, введение мужского или женского донорского материала (спермы или яйцеклетки) либо трансплантация ткани и (или) органа (части органа) от донора;

14) трансплантация – пересадка, приживление тканей и (или) органов (части органов) на другое место в организме или в другой организм;

15) заместительная почечная терапия – совокупность методов, применяемых в целях удаления токсичных веществ и лишней жидкости, скопившихся в теле человека в связи с почечной недостаточностью и другими причинами (далее – ЗПТ);

16) уполномоченный орган в области здравоохранения (далее – уполномоченный орган) –

государственный орган, осуществляющий руководство в области охраны здоровья граждан, медицинской и фармацевтической науки, медицинского и фармацевтического образования, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обращения лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники, контроля за качеством медицинских услуг.

## **2. Основные направления деятельности и структура организаций оказывающих нефрологическую помощь населению Республики Казахстан**

6. Медицинские организации, оказывающие нефрологическую помощь (далее – МО) в амбулаторно-поликлинических и стационарных организациях здравоохранения, обеспечивают выполнение мероприятий, направленных на профилактику, раннюю диагностику, лечение пациентов с патологией почек, в том числе детей, с соблюдением преемственности на всех этапах оказания медицинской помощи.

7. В структуре МО в зависимости от возложенных на них функций, в соответствии с Положением организовываются следующие подразделения:

- 1) нефрологический кабинет (района, города, области) в поликлинике (районных, городских, областных), консультативно-диагностических центров, консультативно-диагностических отделений многопрофильных стационаров;
- 2) нефрологическое отделение республиканских клиник и областных, городских многопрофильных стационаров;
- 3) отделение (центр) диализа районного, городского, областного, республиканского уровня, а также при научно-исследовательских институтах;
- 4) отделение (центр) детского диализа республиканской клиники.

Цели, задачи, функции и организационные основы МО определены Положением.

8. Оказание стационарной специализированной помощи нефрологическим больным, в том числе детям, которым показано проведение терапии диализом, осуществляется в отделении (центре) диализа городского, областного, республиканского уровня (далее – ОД/ЦД), а также при научно-исследовательских институтах.

9. Медицинская реабилитация пациентов нефрологического профиля, в том числе получающих ЗПТ, осуществляется в отделениях медицинской реабилитации для нефрологических пациентов в составе многопрофильного стационара города (области).

10. Нефрологический центр (городской, областной) (далее – нефрологический центр) организовывается как структурное подразделение городского (областного) многопрофильного стационара при наличии нефрологического отделения (нефрологических стационарных коек в составе терапевтического отделения) и ОД/ЦД (или не менее двух аппаратов диализа при отделении реанимации и интенсивной терапии). Дополнительно в состав нефрологического центра могут входить: нефрологический кабинет, отделение (центр) детского диализа, койки дневного стационара для нефрологических больных, отделение медицинской реабилитации. Деятельность нефрологического центра (городского, областного) регламентируется приложением 1 к настоящему Стандарту.

11. В области организации оказания ЗПТ координирующим звеном является отборочная комиссия (далее – Комиссия). Комиссия организуется при Управлении здравоохранения города (области).

12. В состав Комиссии должны входить: представитель Управления здравоохранения города (области), главный внештатный нефролог Управления здравоохранения (города, области, республики) (далее – Главный нефролог), главный внештатный специалист по диализу Управления здравоохранения (города, области, республики) (далее – Главный специалист по диализу) при наличии, представители ОД/ЦД, территориального Департамента комитета контроля медицинской и фармацевтической деятельности (далее – ТД ККМФД) и территориального Департамента комитета оплаты медицинских услуг (далее – ТД КОМУ), участковый врач (заместитель главного врача) поликлиники по месту прикрепления пациента и другие специалисты (трансплантолог, эндокринолог, кардиолог). Периодичность заседаний Комиссии – не реже 1 раза в месяц.

13. В задачи Комиссии входит:

- 1) определение показаний и противопоказаний к плановой ЗПТ больным с ТХПН и отбор больных

на программный гемодиализ (далее – ГД) и постоянный перитонеальный диализ (далее – ПД), трансплантацию почки в соответствии с критериями, установленными настоящим Стандартом;

2) контроль за соблюдением врачами ОД/ЦД критериев для начала ЗПТ больным с ТХПН в экстренном порядке, в соответствии с показаниями, указанными в подпунктах 1-6 пункта 38, настоящего Стандарта, на основании анализа уведомления о вновь взятых на ЗПТ (далее – Уведомление).

3) передача информации о нарушениях, выявленных в работе ОД/ЦД, в ТД КОМУ и ТД ККМФД;

4) в спорных случаях принятие решения о начале и прекращении ЗПТ больным с острой почечной недостаточностью (далее – ОПН) и ХПН, начале и виде ЗПТ у больных с ТХПН, переводе с одного вида ЗПТ на другой, направлении на трансплантацию почки, коррекция индивидуальной программы ЗПТ.

14. Нефрологу по месту жительства пациента выдается заключение, которое фиксируется в протоколах заседаний Комиссии. Документы на Комиссию предварительно отправляются Главному нефрологу до конца каждого календарного месяца в электронном и бумажном вариантах.

15. Решение Комиссии считается правомочным при наличии состава комиссии не менее трех человек, при этом присутствие представителей Управления здравоохранения города (области), Главного нефролога, Главного специалиста по диализу (при наличии) обязательно. Срок рассмотрения документов – не более 10 календарных дней со дня поступления документов по электронной почте.

### **3. Организация оказания нефрологической помощи населению Республики Казахстан**

16. Нефрологическая помощь пациентам с нефрологическими заболеваниями, в том числе детям, оказывается в рамках ГОБМП, утвержденным Постановлением Правительства Республики Казахстан от 15 декабря 2009 года № 2136 «Об утверждении перечня гарантированного объема бесплатной медицинской помощи».

17. Функциональные обязанности специалистов в области нефрологии регламентированы в приложении 2 к настоящему Стандарту.

18. Нефрологическая помощь на амбулаторно-поликлиническом уровне включает в себя:

1) осмотр врачом с целью определения состояния пациента и установления диагноза;

2) лабораторное и инструментальное обследование граждан с целью выявления заболевания почек;

3) отбор и направление на плановую госпитализацию в МО для предоставления специализированной и высокоспециализированной медицинской помощи – по Порталу;

4) направление на госпитализацию по экстренным показаниям;

5) динамическое наблюдение за нефрологическими пациентами;

6) диспансеризацию нефрологических пациентов;

7) медицинскую реабилитацию нефрологических пациентов, в том числе получающих диализную терапию и перенесших операцию после трансплантации почки.

19. Ключевым структурным подразделением нефрологической службы города (области) на амбулаторно-поликлиническом уровне является нефрологический кабинет (района, города, области), осуществляющий свою деятельность согласно Положению.

20. Нефрологическая помощь на стационарном уровне предусматривает:

1) проведение лабораторного и инструментального обследования согласно клинических протоколов (далее – КП);

2) подбор и назначение лечения в соответствии с КП осуществляются лечащим врачом совместно с заведующим отделением;

3) проведение назначенного лечения;

4) ежедневный осмотр врачом (если не предусмотрена другая периодичность), коррекция лечения;

5) осмотр заведующего отделением при поступлении и далее – не менее одного раза в неделю;

6) проведение консультаций специалистов;

7) выписка пациента с оформлением документации и выдачей на руки больному выписки из

истории болезни и документа, удостоверяющего временную нетрудоспособность (при необходимости).

21. Плановую специализированную и высокоспециализированную нефрологическую помощь пациентам оказывают медицинские организации, имеющие государственную лицензию на медицинскую деятельность в области нефрологии, независимо от территориальной, ведомственной подчиненности и формы собственности.

22. Экстренная нефрологическая помощь оказывается медицинскими организациями, имеющими государственную лицензию на медицинскую деятельность в области терапии и/или нефрологии.

23. Предоставление амбулаторной помощи по экстренным показаниям (в том числе пациентам, получающим диализ и перенесшим операцию по трансплантации почки, а также беременным, роженицам и женщинам в послеродовом периоде с патологией почек) предусматривает прием врача вне очереди без предварительной записи вне зависимости от места прикрепления.

24. Госпитализация по экстренным показаниям осуществляется по направлению специалистов первичной медико-санитарной помощи (далее – ПМСП), медицинских организаций, по направлению скорой медицинской помощи, самообращению и при любых других способах доставки пациента, независимо от места жительства и места прикрепления в рамках ГОБМП. Экстренной госпитализации подлежат:

1) пациенты с впервые выявленным высоким или прогрессирующим нарастанием уровня креатинина и/или мочевины и/или калия крови (прирост мочевины в сутки более 5 ммоль/л, креатинина – более 88-177, калия – более 0,5 ммоль/л);

2) пациенты с олигурией или анурией;

3) больные с впервые возникшим или обострением хронического заболевания почек, в анамнезе перенесшие ОПН;

4) беременные, роженицы и женщины в послеродовом периоде с патологией почек, а также с признаками преэклампсии: головная боль, повышение артериального давления (далее – АД), отеки, нарушение зрения;

5) пациенты, страдающие ХПН, с признаками сердечной, дыхательной недостаточности, инфекции, при прогрессирующем снижении массы тела, гиперкалиемии;

6) пациенты в посттрансплантационном периоде с лихорадкой, болью, отеком и/или появлением уплотнения в области трансплантата, отеком ноги со стороны пересаженной почки, резким уменьшением количества мочи или прибавкой в весе более 1 кг в сутки, дизурией;

7) другие состояния, предусмотренные КП.

25. Оформление медицинской документации осуществляется в соответствии с формами, утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 октября 2010 года № 907 «Об утверждении форм первичной медицинской документации организаций здравоохранения» (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 6697) (далее – Приказ № 907) и приложением 3.

26. ОД/ЦД создаются как структурное подразделение медицинской организации, оказывающей многопрофильную стационарную помощь, или как самостоятельный центр, располагающий соответствующими возможностями для проведения внепочечного очищения крови согласно требованиям, установленным приложениями 3, 4 к настоящему Стандарту. Структура ОД/ЦД регламентирована в приложении 5 к настоящему Стандарту.

27. Деятельность ОД/ЦД строится на принципах доступности медицинских услуг, информированности и прозрачности действий, связанных с жизнью и здоровьем пациентов, включающая в себя:

1) информирование пациента о видах диализа, осложнениях и рисках, связанных с лечением, ознакомление с памяткой диализного пациента по форме согласно приложению 6 к настоящему Стандарту, а также предоставление возможности выбора и смены одного вида диализа на другой при наличии показаний и с учетом индивидуальных особенностей и предпочтений пациента;

2) выдача по требованию пациента выписки из медицинской карты с результатами исследований и лечения.

28. ОД/ЦД осуществляет следующие функции:

1) определение показаний к началу диализа пациентам с ТХПН в экстренном порядке;

2) обеспечение временного сосудистого доступа для проведения ГД;

3) формирование постоянного сосудистого доступа (артериовенозная фистула (далее – АВФ),

протез, перманентный катетер), имплантация перитонеального катетера при наличии соответствующих условий сосудистым хирургом или нефрологом, прошедшим обучение по интервенционной нефрологии;

4) проведение внепочечного очищения крови пациентам с ОПН и ТХПН с заполнением Паспорта диализного пациента (далее – Паспорт) согласно приложению 3 к настоящему Стандарту, пациентам после трансплантации почек в раннем или отдаленном посттрансплантационном периоде;

5) заполнение регистра больных с ЗПТ;

6) проведение лабораторных, инструментальных методов исследований и медикаментозной терапии пациентам на ЗПТ;

7) оказание при необходимости консультативной помощи врачам других МО в вопросах диагностики и лечения почечной недостаточности;

29. Преимущество при оказании нефрологической помощи пациентам в ОД/ЦД осуществляется путем:

1) оповещения Главного нефролога о наличии тяжелого пациента, перенесшего операцию трансплантации почки, беременных и рожениц с тяжелой патологией почек;

2) предоставления информации Главному специалисту по диализу (при наличии) согласно подпунктам 2, 3, 5 приложения 7 к настоящему Стандарту;

3) выдачи пациенту, получающему амбулаторный диализ, в конце каждого месяца выписного эпикриза в поликлинику по месту прикрепления;

4) передачи актива на дому в случае необходимости и при отказе больного от госпитализации;

5) информирования ПМСП обо всех случаях отказа в госпитализации и выписанных пациентах.

30. В целях обеспечения доступности населению диализной помощи и эффективного планирования руководители ОД/ЦД до 15 ноября текущего года предоставляют в управление здравоохранения региона перспективный план развития ОД/ЦД на следующий год.

31. Специализированную помощь в ОД/ЦД взрослым пациентам с ОПН, ХПН и ТХПН в рамках ГОБМП оказывают специалисты с высшим медицинским образованием по специальности «Лечебное дело», «Общая медицина», получившие последипломное образование (аспирантуру, резидентуру, клиническую ординатуру) и/или переподготовку по специальности «Нефрология (взрослая, детская)», а в ОД/ЦД, где получают лечение диализом дети – врачи по специальности «Педиатрия», имеющие сертификат специалиста по специальности «Нефрология (взрослая, детская)» и тематическое усовершенствование по реанимации».

32. В ОД/ЦД получают лечение ЗПТ больные с ТХПН, как амбулаторно (при наличии государственного заказа), так и стационарно, а также пациенты с ОПН, ХПН и в случае отторжения трансплантата, госпитализированные в ОД/ЦД.

33. Плановый отбор больных с ТХПН на ЗПТ осуществляется по решению Комиссии в соответствии с критериями для отбора и начала ЗПТ у больных с ТХПН. Критериями для отбора и начала ЗПТ является наличие одного из показателей:

1) мочевины сыворотки крови выше 30 ммоль/л и/или снижение скорости клубочковой фильтрации (далее – СКФ) ниже 10 мл/мин /1,73м<sup>2</sup> (у больных сахарным диабетом ниже 20 мл/мин/1,73м<sup>2</sup>), рассчитанная по формуле MDRD/ CKD-EPI:

2) СКФ (мл/мин/1,73м<sup>2</sup>) = 186 x (креатинин плазмы)<sup>-1,154</sup> x (возраст)<sup>-0,203</sup> x (0,742 – для женщин);

3) снижение стандартного бикарбоната ниже 20 ммоль/л и/или дефицита буферных оснований меньше – 10 ммоль/л;

4) гиперкалиемия – выше 6,5 ммоль/л.

34. Решение о проведении экстренной процедуры ЗПТ больным с ОПН, ХПН и ТХПН принимает врач ОД/ЦД, оформив уведомление по форме согласно приложению 8 к настоящему Стандарту, с последующим вынесением вопроса об определении показаний к ЗПТ на рассмотрение Комиссии.

35. Экстренно диализ можно начинать при СКФ выше 10 мл/мин /1,73м<sup>2</sup> по решению консилиума при наличии одного из следующих состояний: гипергидратации (отек головного мозга и/или легких), некорректируемой гипертензии, уремического коматозного или прекоматозного состояния, уремической энцефалопатии, уремического перикардита, плеврита, синдрома уремической кровоточивости, постоянной рвоты, анемии уремического генеза, не поддающейся терапии эритропоэтинами, массивных

отеков, резистентных к диуретикам/анасарка, прогрессирующем снижении массы тела. Все состояния должны быть подтверждены лабораторно-инструментальными данными.

36. Пациент получает лечение в ОД/ЦД независимо от места жительства и места прикрепления по завершении отчетного периода (календарного месяца). В случае смены места жительства пациента, получающего ЗПТ, лечение осуществляется в любом ОД/ЦД по месту временного пребывания в рамках ГОБМП.

37. При ОПН применяются следующие виды внепочечного очищения крови: острый ПД, интермиттирующий ежедневный бикарбонатный ГД, постоянный вено-венозный ГД, терапевтический плазмаферез и плазмасорбция, альбуминовый диализ/модифицированная гемодиализация с диализатом, обогащенным альбумином при острой печеночно-почечной недостаточности и гепаторенальном синдроме, гемосорбция (селективная и неселективная) при сепсисе.

38. Показаниями для экстренного проведения внепочечного очищения крови у пациентов с ОПН являются:

1) ренальная ОПН с гиперкатаболизмом (прирост мочевины в сутки более 5 ммоль/л, креатинина – более 88 - 177, калия – более 0,5 ммоль/л);

2) олигурия (диурез < 0,3 мл/кг/ч за 24 часа) или анурия в течение 12 часов и более и/или повышение креатинина сыворотки крови в 3 раза выше нормы (снижение СКФ более чем на 75% от исходной) и/или повышение мочевины крови более 30 ммоль/л);

3) неконтролируемые гиперкалиемия (более 6,0 ммоль/л), гипернатриемия, гипонатриемия;

4) отек легких, резистентный к диуретикам;

5) метаболический ацидоз со снижением pH артериальной крови < 7,2;

6) уремический перикардит/ уремическая энцефалопатия.

39. Критериями адекватности процедур диализа являются:

1) снижение мочевины за одну процедуру более чем на 60 %;

2) средний индекс адекватности гемодиализа  $kt/v \geq 1,2$  за месяц или недельный  $kt/v \geq 2,2$  при постоянном ПД;

3) летальность первого года среди пациентов, получающих ПГД и постоянный ПД, не более 10%.

Данные критерии не учитываются у пациентов, вновь начавшие диализное лечение (менее 3 месяцев).

40. Критериями адекватности лечения осложнений ТХПН у пациентов, получающих ЗПТ, являются:

1) гемоглобин – не ниже 100 г/л;

2) фосфор сыворотки крови – не более 1,78 ммоль/л;

3) общий кальций сыворотки крови – 2,10-2,37 ммоль/л;

4) паратгормон в крови – 150-300 пг/мл.

Данные критерии не учитываются у пациентов, вновь начавших диализное лечение (менее 3 месяцев).

41. Показаниями для проведения непрерывных методик внепочечного очищения крови (продолженный ГД, гемодиализация) являются:

1) ОПН;

2) пациенты с ТХПН: выраженная интрадиализная гипотензия, угроза дисэквилибрум-синдрома, отек легких при нестабильной гемодинамике, как альтернатива ГД при неадекватном диализе, при необходимости внутривенной инфузии больших объемов растворов (включая парентеральное питание) и лекарственных препаратов.

#### **4. Организация ранней диагностики и проведения диспансерного наблюдения за нефрологическими больными на уровне ПМСП**

42. Целью оказания нефрологической помощи населению на уровне ПМСП является раннее выявление и лечение больных с острой и хронической патологией почек.

43. Деятельность участковых врачей, врачей общей практики, профильных специалистов ПМСП (далее – специалистов ПМСП) направлена на раннюю диагностику хронической болезни почек (далее – ХБП), устранение факторов риска прогрессирования и увеличение времени додиализного периода ХПН,

а в период получения ЗПТ – улучшение качества жизни пациентов.

44. Срок обследования пациента при первичном обращении на уровне ПМСП – от 3 до 5 рабочих дней. Срок дообследования пациента у врача-нефролога поликлиники (нефрологического кабинета) – 7 рабочих дней.

45. Формирование групп риска развития, профилактика и лечение ХБП проводится специалистами ПМСП во взаимодействии с врачами - нефрологами по алгоритму диагностики и лечения ХБП (далее – Алгоритм) согласно приложению 9 к настоящему Стандарту.

46. Группами риска развития ХБП являются пациенты с заболеваниями почек, с артериальной гипертензией, атеросклерозом сосудов, сахарным диабетом, диффузными болезнями соединительной ткани.

47. Специалисты ПМСП проводят обследование пациентов из групп риска развития ХБП, которое включает:

- 1) измерение артериального давления;
- 2) определение креатинина сыворотки крови;
- 3) определение расчетной скорости клубочковой фильтрации (далее -СКФ), определяемой по

формуле Кокрофта Голта у взрослых:

$$\text{СКФ (мл/мин/м}^2\text{)} = \frac{(140 - \text{Возраст}) \times \text{Вес (кг)} \times \text{коэффициент}^*}{0,82 \times \text{Креатинин сыворотки крови (мкмоль/л)}}$$

где коэффициент для женщин = 0,85, для мужчин = 1;

и формуле Шварца у детей:

$$\text{СКФ (мл/мин/м}^2\text{)} = \frac{\text{Рост (см)} \times 40}{\text{Креатинин сыворотки крови (мкмоль/л)}};$$

- 4) уровень суточной потери белка с мочой.

48. Критериями для постановки диагноза ХБП являются:

- 1) микроальбуминурия выше 300 мг/сут или протеинурия (0,033 г/л и выше) в утренней порции мочи и/или гематурия (более 1-2 в поле зрения) и/или лейкоцитурия (более 6-7 в поле зрения);
- 2) снижение расчетной скорости клубочковой фильтрации ниже 90 мл/мин/м<sup>2</sup>;
- 3) повышение артериального давления выше 125/85 мм.рт.ст.

Диагноз ХБП выставляется при наличии у пациента всех вышеуказанных критериев не менее 3-х месяцев.

49. Пациентам с ХБП 1-2 стадиями ХБП (доклинической стадией ХПН), специалисты ПМСП проводят нефропротективную терапию, направленную на снижение темпов прогрессирования ХБП.

50. Пациенты с ХБП 3 стадией ХБП направляются на консультацию к нефрологу поликлиники/нефрологического кабинета, который осуществляет диспансеризацию данных пациентов. Курацию больных с 3 стадией ХБП осуществляет нефролог совместно с участковым врачом (врачом общей практики) или профильным специалистом.

51. Диспансеризацию больных с 4-5 стадией ХБП (предтерминальной и терминальной стадиями ХПН), в том числе пациентов, получающих ЗПТ, осуществляет врач-нефролог поликлиники/нефрологического кабинета, при его отсутствии участковый врач (врач общей практики).

52. Нефролог поликлиники/нефрологического кабинета (при его отсутствии – специалист ПМСП) проводит плановую подготовку к ЗПТ больных с ХБП 4 стадии согласно Алгоритму, включающему в себя:

- 1) направление на консультацию к нефрологу ОД/ЦД для постановки на учет;
- 2) направление медицинской документации на Комиссию для определения показаний для начала плановой ЗПТ;
- 3) направление на консультацию к сосудистому хирургу и при необходимости на госпитализацию для формирования постоянного сосудистого доступа (артериовенозная фистула, постоянный и перманентный катетер);
- 4) назначение мероприятий, способствующих сохранению компенсации проявлений ХПН согласно Алгоритму;
- 5) психологическую подготовку пациентов к ЗПТ;
- 6) сохранение социальной активности пациента с ТХПН.



При выявлении ХБП 5 стадии пациент в экстренном порядке направляется в ОД/ЦД.

53. Пациенты, в том числе дети, получающие ЗПТ, а также беременные и женщины в послеродовом периоде с нефрологической патологией наблюдаются у врача-нефролога по месту прикрепления и обслуживаются вне очереди, при отсутствии нефролога – получают консультативную помощь в нефрологическом кабинете (района, города, области). В случае отсутствия нефролога на амбулаторно-поликлиническом уровне по месту прикрепления, наблюдение данных пациентов и выполнение рекомендаций врача-нефролога осуществляется специалистами ПМСП.

54. Нефролог поликлиники или специалист ПМСП (при его отсутствии) осуществляет контроль за состоянием пациентов, получающих ГД, в междиализный период, осуществляет контроль параметров гемодинамики, динамики веса, соблюдения пациентом питьевого режима и диеты, своевременным посещением процедур ГД, а также осуществляет обратную связь с врачами-нефрологами отделения (центра) диализа.

55. Пациенты, получающие амбулаторно на дому постоянный ПД, обеспечиваются необходимыми расходными материалами, изделиями медицинского назначения (далее – ИМН) и лекарственными средствами в ОД/ЦД.

56. Нефролог (или специалист ПМСП при его отсутствии) осуществляет контроль за состоянием пациентов, правильным заполнением документации, соблюдением требований к проведению процедур ПД в домашних условиях, учетом, запасом и расходом последних.

57. Пациенты с осложнениями диализной терапии и ТХПН, в том числе пациенты, получающие ПД с перитонитом, при наличии показаний, подлежат госпитализации в ОД/ЦД в составе стационара.

58. В случае выявления осложнений ХПН/ТХПН или сопутствующей патологии, требующей медикаментозной коррекции лекарственными средствами согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 ноября 2011 года № 786 «Об утверждении Перечней лекарственных средств и изделий медицинского назначения для бесплатного обеспечения населения в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи на амбулаторном уровне с определенными заболеваниями (состояниями) и специализированными лечебными продуктами (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных и правовых актов под № 7306), пациент дополнительно берется на учет к профильному специалисту.

59. Диспансерному наблюдению у нефролога поликлиники/ нефрологического кабинета подлежат пациенты с ранее установленными диагнозами или впервые выявленной патологией:

- 1) острый гломерулонефрит;
- 2) хронический гломерулонефрит;
- 3) ХПН любой этиологии;
- 4) остро возникшая уремия любой этиологии;
- 5) диффузные болезни соединительной ткани с поражением почек;
- 6) единственная почка;
- 7) состояние после преэклампсии и эклампсии;
- 8) состояние после перенесенной ОПН;
- 9) состояние после трансплантации почки.

60. Наблюдение пациентов, в том числе детей, перенесших ОПН, женщин с перенесенной тяжелой преэклампсией и эклампсией, а также женщин с привычными выкидышами и/или выявленными антифосфолипидными антителами и/или антителами к кардиолипину как группы риска по развитию ОПН, проводится нефрологами поликлиник/нефрологических кабинетов, при их отсутствии – специалистами ПМСП ежеквартально в течение 5 лет (контроль общего анализа крови, мочи, биохимических показателей, проба Зимницкого).

61. Нефрологическая помощь пациентам, в том числе детям, в сельских населенных пунктах оказывается медицинскими работниками фельдшерско-акушерских пунктов, медицинских пунктов, врачебных амбулаторий в соответствии с рекомендациями нефролога поликлиники/нефрологического кабинета.

## **5. Организация подготовки, проведения операции по трансплантации почки от живого донора, наблюдения пациентов в раннем и позднем посттрансплантационном периоде**

62. Нефролог поликлиники/нефрологического кабинета и/или специалист ПМСП по месту прикрепления осуществляет подготовку пациента, ожидающего трансплантацию почки, и его живого донора в следующем порядке:

- 1) информирует пациента, ожидающего трансплантацию, его родственника или законного представителя (пары «донор-реципиент») о возможности трансплантации почки от живого донора;
- 2) направляет документы пациента, ожидающего трансплантацию, в Комиссию для решения вопроса о необходимости трансплантации почки и обеспечивает совместно с центром крови (городским, областным, республиканским) доставки образцов крови в иммунологическую лабораторию;
- 3) после получения положительного решения Комиссии, удовлетворительных результатов иммунологического обследования – организывает обследование пациента, ожидающего трансплантацию почки, и его живого донора в поликлинике по месту прикрепления в рамках ГОБМП по протоколу обследования пары «донор-реципиент» согласно приложению 10 к настоящему Стандарту (шаги 1-3);
- 4) направляет пациента, ожидающего трансплантацию почки, и его живого донора в отделение (центр) трансплантации на госпитализацию для обследования согласно КП по Порталу;
- 5) в случае невозможности госпитализации – организует дообследование в поликлинике по месту прикрепления (шаг 4);
- 6) после прохождения полного обследования – направление к трансплантологу отделения (центра) трансплантации (или медицинской организации, где проводится трансплантация почки).

63. Срок обследования на амбулаторном этапе – 30 календарных дней.

64. Трансплантолог отделения (центра) трансплантации выдает предварительное заключение об отсутствии противопоказаний у пациента, ожидающего трансплантацию, и его живого донора, предполагаемой дате госпитализации для проведения операции. Срок выдачи заключения – в течение 5 рабочих дней.

65. Нефролог поликлиники/нефрологического кабинета в срок до 10 рабочих дней с момента получения заключения трансплантолога направляет пациента, ожидающего трансплантацию, и его живого донора в отделение (центр) трансплантации для проведения операции по Порталу.

66. Пациент, ожидающий трансплантацию почки, и его живой донор (далее – пара «донор-реципиент») с результатами обследования поступает в отделение (центр) трансплантации для проведения предоперационного обследования и трансплантации почки согласно КП.

67. Относительными противопоказаниями для донорства являются следующие состояния:

- 1) возраст старше 65 лет;
- 2) соматическая патология: острая инфекция, заболевания сердечно-сосудистой системы, хронические заболевания легких, активные хронические заболевания печени, злокачественные опухоли (кроме опухоли головного мозга без метастазов), тяжелые сердечно-сосудистые заболевания в анамнезе: аритмия, ИБС, заболевания клапанов;
- 3) тромбозы и тромбоэмболии в анамнезе;
- 4) снижение скорости клубочковой фильтрации < 80 мл/мин;
- 5) неконтролируемое повышение АД > 140/90 (в случае контролируемого АД – допускается);
- 6) установленный диагноз сахарного диабета, другие выраженные эндокринные нарушения, в том числе ожирение (масса тела больше 30% по сравнению с оптимальной);
- 7) суточная протеинурия > 300 мг/сут, альбуминурия > 30 мг/сут;
- 8) постоянная форма гематурии;
- 9) выявление антител к ВИЧ;
- 10) положительные результаты анализов на вирусный гепатит (HBsAg(+), выявление антител к вирусу гепатита С), в случае отрицательных результатов данных исследований у реципиента;
- 11) урологические заболевания: гидронефроз, пузырно-мочеточниковый рефлюкс, ангиомиолипома, камни в почках (рецидив, двусторонние, камни более >1,5 см), активная инфекция мочевых путей, аномалии развития донорской почки и мочевых путей;
- 12) психиатрические и социальные противопоказания;
- 13) наследственные почечные заболевания: наличие родственников младше 30 лет с поликистозом почек, синдромом Альпорта, сопровождающегося гематурией и протеинурией или болезнью тонких мембран возрастом младше 40 лет или с сопутствующей гипертензией и протеинурией.

68. Противопоказаниями для трансплантации почки реципиенту являются:

- 1) злокачественные опухоли: лица, в последние 2 - 5 лет имевшие злокачественные опухоли в

анамнезе;

2) инфицирование ВИЧ;

3) системные инфекции в активной стадии или хроническая инкурабельная или рефрактерная к лечению инфекция (признаки инфекции должны отсутствовать не менее 1 месяца до трансплантации почки);

4) тяжелые заболевания других органов: активный гепатит (выявление HBe-антител, серологические признаки активной репликации вируса гепатита, позитивные по гепатиту D) и/или приведший к циррозу, тяжелые сердечные заболевания (рефрактерные к терапии), хронические заболевания легких (с выраженным нарушением функции внешнего дыхания), выраженный распространенный атеросклероз с поражением сосудов сердца, головного мозга, периферических артерий (в отдельных случаях можно планировать пересадку нескольких органов);

5) неспособность пациента выполнять указания медицинского персонала и врача;

6) выраженные психоневрологические заболевания: зависимость от медикаментов, алкоголизм, шизофрения и другие состояния;

7) положительная перекрестная лимфоцитарная проба.

69. Операция по трансплантации почки проводится при условиях:

1) отрицательный результат перекрестной лимфоцитарной пробы (при наличии положительного результата необходимо последующее двукратное проведение пробы на основе лимфоцитотоксического теста);

2) отсутствие абсолютных противопоказаний,

3) наличие информированного согласия донора, лица, ожидающего трансплантацию, законных представителей несовершеннолетних или опекунов на проведение операции;

4) решения консилиума врачей в составе заместителя главного врача, трансплантолога, нефролога, анестезиолога-реаниматолога, лечащего врача и других специалистов.

70. После операции реципиент донорской почки (далее – Реципиент) в стационаре находится под наблюдением мультидисциплинарной группы (далее – МДГ), состоящей из анестезиолога-реаниматолога, трансплантолога, нефролога, уролога. Состав МДГ утверждается приказом руководителя медицинской организации, где имеется отделение (центр) трансплантации из числа специалистов, прошедших обучение по трансплантации почки. Лечение проводится в соответствии с Алгоритмом ведения Реципиента в отделении анестезиологии и реанимации согласно приложению 11 к настоящему Стандарту. Решением консилиума Реципиент переводится в профильное отделение.

71. Реципиент выписывается из стационара при следующих условиях:

1) стабильное состояние Реципиента (отсутствие у него острых состояний и/или обострения хронических заболеваний, отсутствие декомпенсации функций органов и систем);

2) отсутствие симптомов воспаления послеоперационной раны;

3) стабильная функция трансплантата;

4) достижение целевой концентрации иммуносупрессантов.

72. Приказом руководителя центра (отделения) трансплантации утверждается график ургентных дежурств сотрудников из МДГ, выполняющих функции координатора по мониторингу Реципиентов в посттрансплантационном периоде (далее – Координатор).

73. В функцию Координатора входит:

1) установление контакта со специалистами ПМСП и/или нефрологами поликлиники;

2) обеспечение преемственности между центром (отделением) трансплантации, ПМСП и нефрологами поликлиник (нефрологическими кабинетами) в посттрансплантационном периоде;

3) оповещение специалистов из МДГ и руководителя отделения (центра) трансплантации о возникших осложнениях у Реципиента;

4) принимает решения в ургентных ситуациях, связанных с жизнью и здоровьем Реципиентов.

Все рекомендации и консультации Координатора и отметка о выполнении заносятся в журнал.

74. При выписке лечащий врач информирует реципиента о правилах самоконтроля, тревожных симптомах, правилах заполнения дневника Реципиента по форме, согласно приложению 12 к настоящему Стандарту и указывает в выписке:

1) объективный статус Реципиента при выписке;

2) дозы, сроки и время приема иммуносупрессантов;

- 3) схемы изменения дозировок;
- 4) методы мониторинга, критерии эффективности проводимой терапии;
- 5) план обследования в соответствии с перечнем обследований Реципиентов на уровне ПМСП согласно приложению 13 к настоящему Стандарту;
- 6) контактные данные Координатора, трансплантолога, нефролога.

75. После выписки Реципиент наблюдается нефрологом поликлиники или специалистом ПМСП под контролем Координатора. Все назначения профильных специалистов согласовываются с нефрологом и/или Координатором. Форма направления для определения концентрации иммуносупрессантов и алгоритм забора крови представлены в приложении 14 к настоящему Стандарту. Ультразвуковое исследование трансплантата (далее – УЗИ) проводится в соответствии с приложением 15 к настоящему Стандарту. Результаты обследования заносятся в карту динамического наблюдения Реципиента на уровне ПМСП (далее – Карта), по форме согласно приложению 16 к настоящему Стандарту. Копии результатов обследований и Карты выдаются на руки Реципиенту.

76. Экстренная госпитализация Реципиента осуществляется дежурной, а при состояниях, угрожающих жизни пациента – любой ближайшей медицинской организацией. При этом дежурный врач немедленно сообщает Координатору и/или нефрологу о поступлении Реципиента и согласовывает план обследования и лечения пациента, вызывает нефролога по санитарной авиации, и при стабилизации состояния, решением консилиума, обеспечивает транспортировку Реципиента в профильное отделение или в отделение (центр) трансплантации.

77. Показания для экстренной госпитализации Реципиента в МО:

- 1) клинические и УЗИ-признаки острой дисфункции или острого отторжения трансплантата (олигоанурия, быстрое повышение креатинина сыворотки крови, повышение температуры тела, боль в области трансплантата, увеличение размеров трансплантата, увеличение толщины коркового слоя, снижение эхогенности паренхимы, снижение скоростных показателей кровотока в трансплантате, повышение индекса резистентности, снижение или отсутствие артериального кровотока в диастоле, появление реверсивного кровотока в диастоле, повышение титра антидонорских антител);
- 2) синдром острого воспаления (высокий титр С-реактивного белка, подозрение на сепсис) или обострение хронических заболеваний;
- 3) обнаружение титра Ig M по результатам иммуноферментного анализа (далее – ИФА) к вирусам, токсоплазме, грибам, а также высокий титр IgG по данным количественного анализа полимеразноцепной реакции (далее – ПЦР) к вышеуказанным агентам, выявление антигенемии;
- 4) острая инфекция мочевыводящей системы;
- 5) возвратный гломерулонефрит или гломерулонефрит собственных почек с выраженным синдромом системного воспаления;
- 6) клинические признаки поражения дыхательной системы (нарастающая одышка, кашель, повышение температуры тела) и/или рентгенологические признаки поражения легких;
- 7) проявления ТХПН в стадии декомпенсации.

78. При наличии осложнений в раннем послеоперационном периоде (до трех месяцев после трансплантации) Реципиент подлежит госпитализации в центр (отделение) трансплантации. По истечении трехмесячного срока госпитализация, за исключением хирургических и урологических осложнений, осуществляется в отделение нефрологии.

79. Пациента, нуждающегося в трансплантации почки, нефролог направляет к региональному трансплантационному координатору для внесения в лист ожидающих трансплантацию почки по форме, согласно приложению 17 к настоящему Стандарту.

Приложение 1  
к Стандарту организации оказания  
нефрологической помощи населению  
Республики Казахстан

1. Деятельность нефрологического центра осуществляется в соответствии с настоящим Стандартом.

2. Основные задачи нефрологического центра:

контроль за качеством заполнения Регистра врачами МО города (области), анализ Регистра; организация пропагандистской работы среди населения города (области), проводимой специалистами ПМСП в области нефрологии и органного (трупного) донорства; организация школы нефролога и школы пациента, повышение уровня знаний в области нефрологии среди врачей посредством проведения семинаров и мастер-классов, объединение усилий специалистов ПМСП в вопросах профилактики, ранней диагностики и лечения ХБП; оказание организационно-методической помощи нефрологам; привлечение средств массовой информации, освещение в них достижений в области нефрологии; организация и проведение скрининговых исследований и программ профилактики в области нефрологии; обеспечение сбора информации для сводного отчета Главного нефролога; обеспечение преемственности между структурными подразделениями нефрологической службы города (области); сотрудничество с высшими учебными заведениями, привлечение их сотрудников к клинической работе; разработка и внесение предложений по усовершенствованию КП, стандартов в области нефрологии, диализа и трансплантации почки, нефрологической службы города (области).

3. Функциональные взаимосвязи нефрологического центра:

Все структурные подразделения нефрологического центра должны осуществлять свою лечебно-диагностическую и консультативную деятельность в тесной взаимосвязи и преемственности в интересах пациента. Характер и виды (внешние и внутренние) функциональных связей структурных подразделений нефрологического центра определяются спецификой их деятельности.

Приложение 2  
к Стандарту организации оказания  
нефрологической помощи населению  
Республики Казахстан

## **Функциональные обязанности специалистов в области нефрологии**

4. В функциональные обязанности Главного внештатного нефролога (города, области, республики) входят:

организация работы всех структурных подразделений, оказывающих нефрологическую помощь населению на амбулаторно-поликлиническом, стационарном, стационарозамещающем уровнях в соответствии с настоящим Стандартом;

организационно-методическая работа среди врачей, оказывающих нефрологическую помощь населению региона;

контроль за качеством заполнения Регистра врачами МО;

обеспечение преемственности между структурными подразделениями нефрологической службы города (области);

принятие мер планового и экстренного характера при возникновении ситуаций, угрожающих жизни и здоровью пациентов с нефрологической патологией;

планирование и прогнозирование, свод потребности по региону, организация контроля за расходными материалами, изделиями медицинского назначения и лекарственными средствами для нефрологических больных;

контроль за своевременностью начала ЗПТ в ОД/ЦД города (области);

участие совместно с уполномоченным органом в области здравоохранения в экспертизе качества медицинских услуг пациентам с нефрологической патологией;

своевременное предоставление отчетности в уполномоченный орган в области здравоохранения

по отчетным формам, установленным настоящим Стандартом;

своевременное извещение МО обо всех изменениях в нормативных правовых актах в области нефрологии;

5. В функциональные обязанности Нефролога поликлиники входят:

заполнение Регистра;

составление для Главного нефролога годовой отчетности;

формирование годового объема потребности в иммуносупрессивных препаратах с учетом увеличения/уменьшения количества пациентов после трансплантации почки;

информирование Главного нефролога о случаях выявления тяжелых, диагностически неясных пациентов;

проведение разъяснительной работы среди врачей ПМСП по Алгоритму ХБП;

диспансеризация больных с ХБП 3-5 стадиями, в том числе больных в посттрансплантационном периоде;

организация обследования и лечения в междиализный период больных, получающих лечение диализом;

формирование годового объема потребности в лекарственных средствах для пациентов после трансплантации почки, пациентов с гломерулярными болезнями, с ХПН;

направление больных с ХБП 4-5 стадии в ОД/ЦД, на Комиссию в случаях, предусмотренных настоящим Стандартом;

организация обследования пары «донор-реципиент»;

медико-психологическая реабилитация нефрологических больных: направление их к психологу, социальному работнику, на медико-социальную экспертную комиссию, в отделение медицинской реабилитации для больных нефрологического профиля;

соблюдение этики и деонтологии.

6. В функциональные обязанности Заведующего нефрологическим кабинетом (района, города, области) входят:

организационно-методическое руководство деятельностью нефрологов поликлиник, оказание им консультативно-диагностической помощи;

контроль за качеством заполнения и свод информации по Регистру из поликлиник и годовой отчетности;

решение вопроса о направлении в нефрологические отделения городского, областного и республиканского значения лиц, требующих применения специальных методов исследования и лечения (биопсия почки, диализ, трансплантация);

консультативный прием, координация маршрута движения пациента и обеспечение преемственности при оказании нефрологической помощи;

создание региональной базы данных больных с ХБП 3-5 стадией, в том числе больных, получающих ЗПТ;

направление на Комиссию больных с ТХПН.

7. В функциональные обязанности Врача-нефролога ОД/ЦД входят:

осмотр больных перед, во время и после процедуры гемодиализа (далее- ГД) с коррекцией лечебных мероприятий;

подключение больного к аппарату «искусственная почка» и определение режимов внепочечного очищения крови;

оформление медицинской документации в соответствии с Приказом № 907 и настоящим Стандартом;

составление для Главного нефролога годовой отчетности;

назначение медикаментозного лечения осложнений ТХПН;

оценка лабораторных показателей состава диализирующего раствора и биологических жидкостей и адекватная коррекция режимов ГД;

заполнение Регистра больных с ТХПН;

заполнение и отправка Главному нефрологу и филиалу Республиканского центра развития здравоохранения МЗ РК Уведомления;

плановое направление больных на Комиссию при переводе пациента с ТХПН на ГД, в спорных случаях и для решения вопроса о трансплантации почки;

соблюдение этики и деонтологии.

8. В функциональные обязанности врача-нефролога нефрологического отделения стационара входят:

- проведение ежедневных осмотров курируемых больных отделения;
- участие в еженедельных обходах заведующего отделением и/или куратора отделения и/или сотрудников администрации больницы;
- участие в клинических конференциях и обсуждениях историй болезни в отделении и больнице;
- оформление и ведение медицинской документации в соответствии с приказом № 907;
- динамический контроль клинико-лабораторных показателей больных и оперативная корректировка лечебных мероприятий;
- участие в разработке методов диагностики и лечения нефрологических больных;
- соблюдение этики и деонтологии.

Приложение 3  
к Стандарту организации оказания  
нефрологической помощи населению  
Республики Казахстан

## **Требования к процедуре гемодиализа**

### **1. Основные требования к созданию отделений (центров) диализа**

1. ОД/ЦД функционирует в государственных и частных медицинских организациях как в виде отдельных центров, оказывающих только услугу диализа для больных с ТХПН, так и в виде отдельного подразделения на базе медицинской организации. Для пациентов с ОПН в медицинских организациях (районных, городских, областных, республиканских) допускается установка аппаратов для внепочечного очищения крови.

2. Планирование новых ОД/ЦД производится с учетом расстояния между действующими ОД/ЦД, потребностей в ЗПТ и численности населения региона, под контролем Управления здравоохранения города (области).

3. Количество аппаратов в ОД/ЦД не должно быть менее двух и более двадцати пяти и один резервный аппарат на 10 работающих.

4. Требования к организации работы ОД/ЦД:

1) разворачивается на базе медицинской организации или размещается в отдельном здании при получении разрешения на эксплуатацию согласно законам о благоустройстве, а также в помещениях, имеющих отдельный вход свободные подъездные пути (отсутствие порогов, свободные лифты);

2) не должен располагаться в подвальном этаже кондоминиумов;

3) в многоэтажных зданиях, где располагается ОД/ЦД, за исключением первого этажа, при наличии пространства для лечения пациентов и эксплуатации, должен находиться лифт, способный транспортировать пациентов на каталках;

4) снабжается системой, обеспечивающей бесперебойное охлаждение, отопление и электропитание помещения;

5) предусматриваются отдельные аппараты и/или комнаты с аппаратами гемодиализа для лечения больных, инфицированных вирусом гепатита «В» и «С», с выделением отдельного поста медицинской сестры.

### **2. Оснащение диализных залов**

5. Аппараты гемодиализа должны соответствовать стандартам и сертификатам качества, с достаточным ресурсом и производительностью, предусмотренными страной-производителем, согласно

законодательству и стандартам, утвержденным уполномоченным органом.

Минимальный перечень оснащения включает в себя:

- 1) аппараты гемодиализа – 2 шт.;
- 2) мобильные кровати – 2 шт.;
- 3) стол для врача – 1 шт.;
- 4) стол для медицинской сестры – 1 шт.;
- 5) стул – 2 шт.;
- 6) стол для медикаментов – 1 шт.;
- 7) штатив для длительных инфузионных вливаний – 2 шт.;
- 8) шкаф для медикаментов – 1 шт.;
- 9) холодильник медицинский – 1 шт.;
- 10) аптечка первой помощи – 1 шт.;
- 11) электрокардиограф многоканальный – 1 шт.;
- 12) дефибриллятор – 1 шт.;
- 13) набор для трахеостомии – 1 шт.;
- 14) аппарат дыхательный – 1 шт.;
- 15) термометр медицинский – 1 шт.;
- 16) фонендоскоп – 1 шт.;
- 17) измеритель артериального давления – 1 шт.;
- 18) облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый – 1 шт.;
- 19) весы медицинские – 1 шт.

### 3. Требования безопасности к помещениям

6. Площадь помещений для хранения ингредиентов, для приготовления диализных растворов и готовых диализных концентратов должна предусматривать возможность отдельного хранения жидких и сухих ингредиентов из расчета не менее месячного запаса.

7. Площадь и оборудование помещений для хранения расходных материалов определяется необходимостью хранения не менее месячного запаса.

8. Помещение для временного хранения отходов класса «В» должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

9. Материал покрытия пола, стен диализных залов, технических помещений, комнаты отходов должны соответствовать санитарным нормам, быть легко очищаемыми и стойкими к агрессивным жидкостям.

10. Требования, обеспечивающие безопасность аппаратов и оборудования при их транспортировке, установке, монтаже, эксплуатации, ремонте, хранении и утилизации регламентированы соответствующими нормативными документами.

11. Техническое обслуживание, поверку, калибровку аппаратов необходимо проводить согласно инструкции по эксплуатации.

12. В конце срока эксплуатации аппарата «искусственная почка» (срок, как правило, указывается фирмой изготовителем) его необходимо подвергнуть экспертной оценке на предмет возможности дальнейшего использования. По результатам экспертной оценки составляется акт, подписываемый инженерно-техническим работником, руководителем ОД/ЦД и/или представителем администрации медицинской организации. Если аппарат подлежит ремонту, то для него устанавливается новый срок безопасной эксплуатации с возможностью ежегодно продления срока.

13. Техника безопасности для сотрудников отделения прописывается администрацией МО.

14. Площадь помещений ОД/ЦД представлена в таблице 1.

Таблица 1

Наименование помещений	Площадь м2 с изменениями



Диализный зал с постом медицинской сестры	Не менее 7 м <sup>2</sup> на одно диализное место
Комната водоподготовки	Не менее 6 м <sup>2</sup>
Склад для таблетированной соли	Не менее 5 м <sup>2</sup>
Склад (хранение контейнеров с растворами для ГД, расходные материалы)	Не менее 10 м <sup>2</sup>
Кабинет старшей мед.сестры (шкаф с медикаментами)	Не менее 8 м <sup>2</sup>
Кабинет врача	4 м <sup>2</sup> на каждого врача, не менее 8 м <sup>2</sup>
Комната персонала	4м <sup>2</sup> на 1 м/с, не менее 8 м <sup>2</sup>
Вестибюль-гардеробная для пациентов	Не менее 0.5 м <sup>2</sup> на 1 машино-место
Перевязочная (процедурная)	Не менее 10 м <sup>2</sup>
Комната с/х	6 м <sup>2</sup>
Санузел для персонала	2 м <sup>2</sup> (1 на 15 человек)
Санузел для пациентов	2 м <sup>2</sup> (1 на 15 человек)
Помещение для отдыха, ожидания пациентов	Не менее 10 м <sup>2</sup>
Комната для хранения инвентаря, приготовление дезинфицирующих средств	6 м <sup>2</sup>
Зона для пациентов с гепатитом «В» и «С»	Не менее 7 м <sup>2</sup> на 1 диализное место
Мед отходы класса «В»	5 м <sup>2</sup>
Комната для приготовления концентратов для диализа	Согласно стандартам, установленным фирмой производителем

#### 4. Система водоочистки

##### 15. Цели:

1) контроль соответствия воды по указанным стандартам Фармакопеи Европейского Союза, на предел химических и бактериологических добавок, содержащихся, в воде используемой в диализных центрах независимо от формы собственности;

2) получить самую качественную воду, при помощи передовых технологий, для применения в ГД;

##### 16. Основы и определения:

1) неочищенная вода - это обычная проточная, или артезианская вода, используемая за пределами клиник диализа;

2) очищенная вода (обратный осмос) - это очищенная, методом обратного осмоса, используемая, при стандартном гемодиализе;

3) ультрачистая диализная жидкость - это диализат, или эквивалентная жидкость, используемая при гемофильтрации или гемодиафильтрации;

4) раствор концентрированного диализа - это раствор концентрата, полученного по формуле, включает в себя, электролит с глюкозой или без глюкозы, при разбавлении, получается жидкость диализа (диализат), близкая по структуре плазменной крови;

5) жидкость диализа (диализат) - это раствор очищенной воды и разбавленный концентрат гемодиализа;

6) бактериологические анализы - это тесты на микробные загрязнения и бактериальные эндотоксины;

17. Техническое проектирование системы водоподготовки состоит из системы водопровода и труб, которые должны отвечать следующим требованиям:

1) сантехника и трубы должны быть ограждены от различных бактериальных загрязнений и должны быть установлены так, чтобы можно было беспрепятственно дезинфицировать их.

2) для изготовления водопровода должны использоваться гигиенические материалы, такие как

нержавеющая сталь, поливинилиденфторид, полипропилен или поливинилхлорид. Трубопровод должен быть проведен напрямую, насколько это возможно, для обеспечения постоянно высокой скорости циркуляции воды. В линиях распределения воды должна быть постоянная рециркуляция, и неиспользованная очищенная вода должна возвращаться назад, в бак с очищенной водой или в блок обратного осмоса. Для беспрепятственной дезинфекции рекомендуется дно резервуара с чистой водой, конического типа.

3) если в системе используется резервирование чистой воды, необходимо использовать блоки UV (ультрафиолета) и фильтр UF (ультрафильтрата). В случае использования блока UV нужно использовать и систему бактериологической безопасности, так как технологии UV, не дают такой гарантии (не используется детектор радиации UV). Если используется ультрафиолетовая лампа, заменяются и регистрируются замены ламп, по окончании времени использования данных ламп, в соответствии с техническими особенностями, по применению определенных ламп.

18. Комната системы водоподготовки и подготовки диализного концентрата (миксер) включает:

1) комната системы водоподготовки: должна быть соответствующего размера, с используемой водопроводной системой, также должна быть оснащена соответствующей для работы средой (температура, влажность, освещение). В комнате водоснабжения, должен находиться хотя бы один отвод, не должно быть никаких утечек. В комнату системы водопровода не должен проникать солнечный свет. Если в комнате системы водопровода имеются окна, они должны быть окрашены в черный цвет, либо затемнены. В комнате системы водопровода должна быть вентиляция. Солнечный свет не должен проникать по вентиляционным выходам. В комнате системы водопровода должна поддерживаться определенные температура, влажность и те параметры, которые определяются производителем.

2) комната для приготовления и хранения диализных концентратов определяются техническими требованиями используемой установки.

19. Требования к системе водоочистки:

1) система водоочистки должна состоять не менее чем из 5-ти частей:

передний фильтр – предочистка,

мультимедийный фильтр (песок) и мультимедийные засыпки для удаления железа,

двойной ионообменник (смола),

гранулированный активированный угольный фильтр на кокосовой основе,

точки взятия образцов (передний очиститель и очищенная вода, отдельно друг от друга).

2) для проведения стандартного гемодиализа в системе водоочистки должны присутствовать: передний очиститель с модулями обратного осмоса и ультрафильтрации, напрямую подключенных к машине диализа. Модуль ультрафиолетового обеззараживателя необязателен, в случаях, когда баки для очищенной воды не используются.

3) блоки переднего очистителя, использованного в системе, должны быть обходными, однако блок обратного осмоса не должен быть обходным.

20. Требования к резервуару и баку для воды:

1) крышки всех резервуаров системы водоснабжения должны быть закрыты. В случае недостатка воды или в районах с плохо развитой сетью водоснабжения необходимо поставить бак для сырой воды. Баки должны дезинфицироваться без затруднений, как физическим, так и химическим методами.

2) используемые для производства баков материалы должны быть подобраны так, чтобы никаким образом не загрязнить воду для производства баков. Предпочтительны следующие материалы: нержавеющая сталь, полипропилен, полиэтилен. Кроме того, бак для воды может быть сделан из изолированного железобетона. Если есть бетонный бак для сырой воды, он должен быть покрыт плиткой или материалом, используемым для хранения пищевых запасов.

21. Требования к системе очистки водопроводной воды состоящей из двух главных блоков – блок предварительной очистки и блок обратного осмоса для окончательной обработки воды. Комбинация элементов “предочистки” устанавливается в зависимости от исходного качества входной (водопроводной) воды и включает в себя:

1) картриджные и песчано-гравийные фильтры для удаления грубых механических примесей;

2) фильтры удаления железа как в сочетании с песчано-гравийными в виде дополнительной засыпки, так и в виде отдельных устройств (обезжелезивание применяется при содержании растворенного в водопроводной воде двухвалентного железа выше 0,3-0,5 мг/л);

- 3) угольные фильтры для удаления хлора, токсинов и др.;
- 4) смягчитель для удаления ионов жесткости воды (кальция и магния).

22. Блок обратного осмоса через полупроницаемую мембрану под большим давлением (14-20 бар) пропускает только химически чистую воду (пермеат), отсекая концентрат, содержащий соли и другие, оставшиеся после “предочистки”, компоненты водопроводной воды. Качество очищения воды на выходе из системы контролируется по ее электропроводности, отражающей содержание ионов. Обратная промывка, регенерация элементов “предочистки” осуществляется в автоматическом режиме (с возможностью ручного запуска) с интервалами, запрограммированными в соответствии с инструкциями завода-изготовителя. Обратный осмос выполнен в виде модуля с электронным блоком управления, контролирующим параметры на входе и на выходе, допустимые границы, циклы промывок (в том числе в режиме ожидания). Система водоочистки может включать резервные емкости (до 1000 л) для накопления как неочищенной, так и чистой воды, что обеспечивает возможность работы отделения гемодиализа при перебоях в водоснабжении. Полная замена компонентов системы водоочистки проводится 1 раз в 3-5 лет в зависимости от качества исходной воды.

23. Уход и контроль системы водоочистки:

- 1) система водоочистки и подачи воды должна иметь сертификат обслуживания и устанавливаться фирмой - поставщиком, техником из технического сервиса обслуживания. Персонал, осуществляющий уход за системой водоподготовки, должен иметь соответствующий опыт в данной сфере;
- 2) периодичность ухода оборудования устанавливается производителем. В целях предотвращения размножения бактерий и негативного влияния на производительность системы следует, при необходимости, менять используемые в водоочистке карбон, смолу и мультимедийные фильтры с регистрацией замены;
- 3) после ремонта необходимо дезинфицировать систему водоочистки. После проверки, ремонта в блоках обратного осмоса, а затем в блоках с очищенной водой необходимо сделать дезинфекцию;
- 4) каждые 3 месяца проводится дезинфекция бака чистой воды и системы труб для подачи чистой воды к аппаратам;
- 5) в целях отслеживания производимой очищенной воды техники диализа должны регистрировать следующие результаты в журналах:  
жесткость воды (контроль смягчителя) (1 раз в три месяца),  
количество хлора (1 раз в три месяца),  
кислотно-щелочное состояние (рН) (1 раз в три месяца),  
проводимость очищенной воды (1 раз в день).

24. Проверка системы водоочистки:

- 1) при проверке химического и бактериологического состава воды, используемой для разбавления раствора гемодиализа, нужно руководствоваться лимитами, определенными Фармакопеей Европейского Союза, согласно таблице 2;

Таблица 2 - Максимальный уровень бактериологических веществ по Европейской Фармакопее.

	Дистиллированная вода	Ультрачистая жидкость диализа
Микробные загрязнения (КОЕ / мл)	« 100	« 0,1
Бактериальные эндотоксины (МЕ / мл)	« 0,25	« 0,03

- 2) для определения уровня химической безопасности очищенной воды (1 раз в три месяца) необходимо учитывать рекомендации Европейской Фармакопеей согласно таблице 3;

Таблица 3 - Максимальный уровень загрязняющего вещества очищенной воды Европейской Фармакопеи

Вода, использованная для разбавления раствора концентрата гемодиализа Европейской Фармакопеи		
Параметры	Метод	Пределы
Кислотность-щелочность	Химический	Соответствие тесту
Вещества, которые могут быть окисленными	Химический	Соответствие тесту
Общее содержание хлора	Химический	(Максимально 0,1 ppm (частей на миллион))
Хлорид	Химический	(Максимально 50 ppm (частей на миллион))
Фторид	Потенциометрический	(Максимально 0,2 ppm (частей на миллион))
Нитрат	Химический	(Максимально 2 ppm (частей на миллион))
Сульфат	Химический	(Максимально 50 ppm (частей на миллион))
Алюминий	Флуоресцентный спектрофотометр - Атомно-абсорбционной спектрометрии	(Максимально 10 <sup>μ</sup> g/l)
Аммоний	Химический	(Максимально 0,2 ppm (частей на миллион))
Кальций	Атомно-абсорбционной спектрометрии	(Максимально 2 ppm (частей на миллион))
Магний	Атомно-абсорбционной спектрометрии	(Максимально 2 ppm (частей на миллион))
Ртуть	Атомно-абсорбционной спектрометрии - ICP-MS	(Максимально 0,001 ppm (частей на миллион))
Калий	Пламенной фотометрии	(Максимально 2 ppm (частей на миллион))
Натрий	Пламенной фотометрии	(Максимально 50 ppm (частей на миллион))
Цинк	Атомно-абсорбционной спектрометрии	(Максимально 0,1 ppm (частей на миллион))
Тяжелые металлы (свинец)	Атомно-абсорбционной спектрометрии –химический метод	(Максимально 0,1 ppm (частей на миллион))
Микробное загрязнение	Литых пластин	(Максимально 100 КОЕ / мл)
Бактериальный эндотоксин	ЛАЛ (LAL)	(Максимально 0,25 ME / мл (ultra saf diyaliz suyu kullanılmısa durumunda 0,03))

- 3) бактериологическая проверка должна производиться один раз в три месяца в государственных или частных лицензированных лабораториях при их наличии;
- 4) ответственность за отслеживание результатов бактериологических и химических анализов воды, полученной из водной системы, несет инженер-техник диализа;
- 5) все результаты анализов, полученные из одного блока диализа, должны быть записаны и заархивированы перед проведением последующих анализов;
- 6) должен производиться ежедневный контроль системы водоочистки, цепью доходящих до машины диализа, с помощью обычного осмотра (твердость, проводимость, падение давления, pH, хлор).

#### 25. Диализные концентраты:

- 1) растворы для ГД необходимы для приготовления диализата. Диализат готовится путем смешивания кислотного и бикарбонатного растворов с очищенной водой в гемодиализном аппарате в процессе проведения процедуры. Вместо готовых растворов можно также использовать твердые концентраты (гранулы, порошок);
- 2) в регионах РК жесткость воды варьирует в широком диапазоне. Более жесткая вода требует усиленной очистки. Если после прохождения водоочистки показатель жесткости достигается до  $< 60$  PPM, то возможно использование для ГД как готовых растворов, так и сухих смесей. Если же жесткость воды после очистки составляет  $> 60$  PPM, то необходимо использовать готовые растворы;
- 3) открытые канистры бикарбонатного раствора должны быть использованы в тот же день, и не должны быть использованы на следующий день после открытия;
- 4) площади складирования концентратов должны соответствовать правилам хранения, определенными производителем;
- 5) в центрах, где установлены миксеры для приготовления растворов, должны быть установлены следующие правила:
  - приготовленные растворы должны проходить тест и анализы на химический и микробиологические состав;
  - выделяется специальное помещение с условиями, выставляемыми фирмой-производителем;
  - необходимо проведение ежедневной дезинфекции миксера;
  - приготовленный в отделении раствор должен использоваться в течении 12 часов.

## 5. Аппаратура для проведения ГД

26. Для обеспечения проведения ГД применяется комплекс аппаратуры, включающий: систему очистки водопроводной воды; аппараты «искусственная почка» (далее - Аппарат ИП).
27. Аппарат ИП представляет собой сложное инженерное устройство, состоит из:
  - 1) блока управления и контроля с электронными платами и монитором;
  - 2) гидравлической системы, осуществляющей приготовление и циркуляцию диализирующего раствора, ультрафильтрацию;
  - 3) специальных модулей: насосы крови, гепариновый насос, блок ловушки воздуха, дополнительные опции (блок измерения артериального давления, мониторинг объема и температуры крови, насос для одноигольного диализа).
28. Аппарат ИП позволяет осуществлять контролируемый процесс очищения крови от уремических токсинов, регуляции водно-электролитного баланса и кислотно-основного состояния. Управляемость процедуры очищения крови достигается путем выбора параметров перфузии крови и диализата в диализаторе, скорости и объема ультрафильтрации, пропорциональности смешивания химически чистой воды и концентрата, температуры диализа.
29. В современных аппаратах ИП режимы функционирования определяются и задаются оператором перед началом сеанса в зависимости от состояния пациента и могут меняться в течение всей процедуры. При выходе параметров за заданные пределы системы безопасности останавливается процесс диализа, аппаратом «ИП» подаются световые и звуковые сигналы.

## 6. Расходные материалы

30. К расходным материалам, необходимым для проведения сеанса ГД, относятся: диализатор, артериальная и венозная кровопроводящие магистрали, артериальная и венозная фистульные иглы, диализирующие растворы. Все расходные материалы для ГД выпускаются промышленным способом и относятся к одноразовым компонентам, подлежащим утилизации после сеанса.

31. Выбор диализатора. Гемодиализатор (диализатор) – массообменное устройство, в котором происходит непосредственный процесс очищения крови от токсинов и коррекция водно-электролитного баланса, кислотно-основного состояния (буферные системы). При выборе мембраны диализатора предпочтительней синтетические мембраны, причем во избежание дисэквилибриум синдрома первые диализы лучше проводить на низкопроницаемых фильтрах. При угрозе гипотонии во время начала диализа в ряде случаев требуется заполнение контура растворами (компоненты и препараты крови, кровезаменители) для поддержания АД. Причем при заборе крови в систему (очень медленно!), одновременно замещающий раствор из заполненного контура должен вводиться в вену больного. Скорость перфузии до заданных величин целесообразно увеличивать постепенно.

32. Выбор оптимальной площади мембраны диализатора основывается на массе тела пациента. Основой ГД являются физико-химические процессы - диффузия и конвекция (ультрафильтрация), скорость и степень которых зависят от вида полупроницаемой диализной мембраны, активной ее поверхности и скорости кровотока. Используются капиллярные диализаторы, которые состоят из пучка полых волокон, внутри которых протекает кровь больного, а вокруг циркулирует диализирующий раствор. Через стенки этих капилляров и осуществляется диффузия с ультрафильтрацией, что напоминает функцию естественной базальной мембраны клубочка. Эффективность и безопасность сеанса ГД связаны с индивидуально подобранным диализатором, определяемым по массе тела, величине артериального давления, выраженности уремической интоксикации и прочим клинико-лабораторным показателям. Рекомендуется при подборе диализатора руководствоваться таблицей 4.

Таблица 4 - Характеристика некоторых диализаторов

1	Клиренсы не менее, мл/мин					КУ, мл/час x мм рт.ст	Показания к применению в практике
	V, мл	Мочевина	Креатинин	Фосфор	Цианокобаламин		
м <sup>2</sup>							
0,3-0,5	5	25	95	0	20	1,7	Дети, подростки с массой тела до 40 кг
0,6-0,8	5	55	25	5	30	2,8	Пациенты с массой тела до 60 кг, лица с ОПН

Сокращения: 1 – площадь поверхности мембраны, м<sup>2</sup>,

2 – объем заполнения кровью, мл,

КУ – коэффициент ультрафильтрации (при кровотоке 200 мл/мин, потоке диализата 500 мл/мин).

33. Эффективность современных диализаторов зависит также от вида диализирующей мембраны. Обычные сеансы гемодиализа проводятся на полупроницаемых мембранах с относительно низким коэффициентом массопереноса (К0А 300-600) – низкопоточные мембраны. При развитии ряда осложнений, связанных с накоплением в организме класса среднемолекулярных токсинов, плохо проходящих через обычные полупроницаемые мембраны, используют диализаторы с высоко проницаемыми мембранами, у которых К0А свыше 600. Обязательным условием при этом является наличие

дополнительного фильтра очистки подаваемой воды для предотвращения контаминации крови эндотоксинами, а также тип аппарата “ИП”, в котором осуществляется строго контролируемая ультрафильтрация, что предотвращает как излишнюю потерю жидкости, так и обратную фильтрацию. Диализатор, кровопроводящие магистрали и фистульные иглы являются одноразовыми элементами для длительного поддержания жизни больных с ТХПН. При правильной организации лечения в течение года каждый пациент должен получить не менее 156 сеансов гемодиализа, расчет для приобретения этих материалов производится исходя из этого количества, т.е. 156 комплектов в год на больного:

1) кровопроводящие магистрали - пластиковые трубчатые линии, по которым кровь из организма больного направляется в диализатор, где происходит ее очищение, и возвращается обратно в русло кровообращения. Существует два типа магистралей - артериальная (красная маркировка) и венозная (синяя маркировка);

2) артериальная магистраль - ее отличительной особенностью является наличие вставки под роликовый насос из силиконовой резины (насосный сегмент), предназначенной для осуществления перемещения крови из сосудов больного в диализатор при помощи роликов перфузионного насоса аппарата ИП. Объем заполнения магистрали для взрослых не должен превышать 150 мл. В некоторых артериальных магистралях имеются дополнительные боковые вставки из узких трубок для подачи субституата, введения лекарственных препаратов, гепаринизации и измерения давления;

3) отличительной особенностью венозной магистрали является наличие камеры пеногасителя диаметром 22-30 мм - ловушки воздуха, предотвращающей попадание воздуха в кровеносную систему больного. Одновременно в камере измеряется “венозное” давление (давление в кровопроводящем контуре диализатора). Так же как и в артериальной магистрали, в венозной магистрали может быть порт для введения лекарственных препаратов;

4) фистульные иглы - стальные иглы для пункции периферических сосудов с пластиковыми отводами для соединения с артериальной и венозной магистралями. Особенностью артериальной иглы служит наличие в ней дополнительного бокового отверстия для более полноценного забора крови из артериальной части фистулы, предотвращающего присасывание к стенкам сосуда. Венозная игла имеет только центральный просвет. Для облегчения фиксации в просвете сосудов иглы оснащаются пластиковыми «крыльями». Фистульные иглы имеют цветовую маркировку: красную - артериальные иглы, синюю - венозные;

5) диализирующий раствор - один из важнейших компонентов программного гемодиализа, при помощи которого происходит очищение крови от уремических токсинов через полупроницаемую мембрану диализатора. В его состав входят натрия хлорид, калия хлорид, кальция хлорид, магния хлорид и буферное основание. Приготовление и циркуляция данного раствора в диализаторе осуществляется и контролируется автоматически современными аппаратами ИП. В настоящее время за стандартное разведение принимается соотношение: 1 часть концентрата солей и 34 части воды, полученной из системы водоподготовки.

34. Для приготовления диализирующего раствора с бикарбонатным буфером во избежание образования нерастворимого осадка бикарбоната кальция используются два концентрата - кислотный и щелочной, которые разливаются в две отдельные канистры с обязательной маркировкой (красная маркировка - кислотный компонент, синяя - бикарбонатный), также бикарбонатный компонент может быть в виде сухого порошка - картриджа. Смешивание концентрата и бикарбоната с водой и образование диализирующего раствора происходит непосредственно в аппарате “ИП”. При стандартном разведении оно составляет: 1,0 л жидкого кислотного концентрата, 1,225 л 8,4% раствора натрия бикарбоната и 32,775 л очищенной воды. При расчете расхода концентрата и бикарбоната на один сеанс диализа следует учитывать не только время непосредственно диализной процедуры, но и время на подготовку, самотестирование, завершение процедуры с возвратом крови пациенту, а также другие факторы (увеличение потока диализирующего раствора при высокопоточном диализе, времени диализа, обязательное использование свежеприготовленного жидкого бикарбоната во избежание бактериального роста), что увеличивает расход концентрата на 10-15%. На один сеанс диализа требуется около 5 л кислотного и 6,2-6,6 л бикарбонатного компонента. В таблице 5 представлен состав стандартного бикарбонатного диализирующего раствора.

Компоненты	Содержание, ммоль/л
Натрий	135-145
Калий	0-4,0
Кальций	1,25-1,5-1,75
Магний	0,5-0,75
Хлор	98-124
Бикарбонат	26-40
PCO2 (мм рт.ст.)	40-110
PH	7,1-7,3

35. Все современные аппараты адаптированы к применению картриджей с сухой содой для проведения бикарбонатного диализа, при этом кислотная часть концентрата используется, как правило, в жидком виде. Гидравлическая система диализной машины в этом случае дозированно растворяет бикарбонатный порошок патрона водой из водоочистки и подает в систему смешивания вместо бикарбоната из канистры. При проводимости диализирующего раствора 14,0 mS в стандартном разведении и бикарбонате 30-32 ммоль/л содержание Na<sup>+</sup> будет составлять 137-138 ммоль/л. Необходимо строго контролировать показания проводимости и температуры раствора в аппарате ИП при каждом сеансе, выбирать и менять эти параметры индивидуально для каждого больного.

## 7. Сосудистый доступ

36. Проведение сеанса очищения крови методом ГД требует наличие доступа к системе кровообращения больного, смысл которого состоит в получении достаточного объема крови для прохождения через диализатор и возврата в организм. Чем больше крови пройдет очищение в диализаторе, тем эффективнее диализ.

37. Существуют временные и постоянные сосудистые доступы для обеспечения ГД. Первые применяются для экстренного подключения больного к аппаратуре при угрожающих состояниях или невозможности использовать постоянные доступы, вторые - в течение длительного времени обеспечивают максимальное очищение крови больных.

38. Основным временным доступом является катетеризация магистральных вен специальными одно - или двух просветными катетерами, обеспечивающими забор крови и возврат ее после очищения в диализаторе. Наиболее распространена методика установки катетеров в центральные вены по методу Сельдингера. Используется катетеризация бедренных вен (не допускается при планировании трансплантации донорской почки) и внутренней яремной вены. Последняя методика имеет существенные преимущества, поскольку реже ведет к стенозированию сосудов и обеспечивает высокий уровень кровотока. Катетеры для катетеризации магистральных сосудов выпускаются промышленным способом в виде специальных стерильных наборов, в которые входят сами катетеры и дополнительные устройства: струна-проводник, расширители пункционного туннеля, пункционные иглы, скальпель, шовный материал, что позволяет проводить манипуляцию по обеспечению сосудистого доступа в максимально короткие сроки.

39. Существуют и так называемые перманентные катетеры для длительной диализотерапии. Они применяются в случаях рецидивирующего тромбоза АВФ, при низком АД у пациента, малом калибре периферических сосудов, препятствующих формированию постоянных доступов для ГД. Отличительной особенностью перманентных катетеров является наличие на их поверхности дакроновых манжеток, которые располагаются в подкожном туннеле, прочно фиксируя катетер и препятствуя инфицированию его ложа. Такие катетеры, при правильном гигиеническом уходе и регулярном промывании просвета раствором антикоагулянта, могут функционировать в течение нескольких лет.

40. АВФ для ГД – основной вид сосудистого доступа для подключения к аппаратам “ИП”. Принцип, заложенный в основу функционирования артерио-венозных соустьей сосудов на конечностях,



состоит в создании постоянного сброса крови из артерии в вену, что препятствует тромбообразованию и дает возможность регулярного и высокообъемного получения крови для очищения в аппарате “ИП”. Методом выбора является АВФ между лучевой артерией и головной веной в нижней части предплечья. В течение короткого времени (3-4 недели) происходит артериализация головной вены с расширением ее просвета, утолщением стенок. Объем крови, проходящий через такое соустье, достигает 500 мл/мин и выше. Участок артериализованной вены пунктируется двумя фистульными иглами для получения крови и возврата ее после процесса очищения в диализаторе. Применяются и другие сосудистые доступы с использованием принципа артериализации вен различной локализации. При отсутствии подходящих для пункции основных вен на нижних или верхних конечностях применяют венозные аутотрансплантаты, например из большой подкожной вены бедра, помещаемой в виде петли или прямого мостика между крупной артерией и веной. В качестве сосудистого трансплантата используют и специальные синтетические протезы, которые можно длительное время пунктировать и продолжать программный гемодиализ. Формирование АВФ по любой методике проводится в стерильных условиях операционной с использованием микрососудистой техники (лупы или микроскопа, микрососудистых атравматических игл и инструментария). В течение 3-4 недель происходит артериализация вены, которая становится пригодной для многократных пункций фистульными иглами. Иногда, в связи с ухудшением состояния больного, приходится пунктировать АВФ в более ранние сроки, но это может привести к кровотечениям, тромбозу анастомоза и другим опасным осложнениям.

Таблица 6

Вид сосудистого доступа	Показания для применения
Катетер двухпросветный (подключичная, яремная, бедренная вена)	Дети и взрослые с ОПН, отравлениями, больные с ТХПН на вводном этапе лечения.
Катетер двухпросветный с манжетками перманентный)	Больные с ТХПН, у которых невозможно использование артерио-венозных фистул (низкое АД, гиперкоагуляция, рецидивирующие тромбозы, сердечно-сосудистая недостаточность, диабетики)
Артерио-венозная фистула в нижней трети предплечья	Основная масса больных с ТХПН
Артерио-венозная фистула в кубитальном сплетении, на плече и голени	Больные с ТХПН, имеющие низкое АД, неудовлетворительно развитую сосудистую сеть на периферии (диабетики, дети массой тела 20-30 кг, пожилые пациенты), лица, склонные к тромботическим осложнениям

41. В этой связи экстренные сеансы гемодиализа необходимо проводить через наружный катетер в одной из магистральных вен. Формирование АВФ при этом проводится в плановом порядке и выдерживается срок на их артериализацию. Только в последующем можно переключиться на использование пункционного способа доступа к сосудам, а затем удалить катетер из вены. В таблице 6 приведены показания для использования различных сосудистых доступов для ГД у разных категорий больных с ОПН и ТХПН.

## 8. Требования к процедуре гемодиализа

42. Для процедуры ГД требуется подключить больного с ТХПН к аппарату ИП. Предварительно у пациента готовится один из видов сосудистого доступа – устанавливается наружный катетер или формируется подкожная АВФ. Процедура ГД проводится при нахождении больного в кровати либо в полусидячем кресле с подлокотниками для фиксации конечности с АВФ. Аппарат “ИП” располагается

непосредственно у больного рядом с кроватью или креслом. Диализное место обеспечивается подводкой электричества, магистрали с химически чистой водой от системы водоподготовки и канализационной системой для слива отработанного диализирующего раствора.

43. Непосредственно перед процедурой готовится концентрат диализирующего раствора и в соответствующих промаркированных канистрах доставляется к аппарату "ИП". Перед началом ГД аппарат должен пройти обязательное автоматическое тестирование по заданной программе, обеспечивающей проверку годности всех блоков аппаратуры.

44. После каждой процедуры необходимо провести гигиеническую обработку поверхности аппарата "ИП", дезинфекцию (декальцификацию) гидравлики.

45. Этапы подключения и отключения больного от аппарата "ИП" Подключение сосудов больного к магистралям аппарата "ИП" производится в асептических условиях. С этой целью под обработанную антисептиками конечность с АВФ помещается стерильная пеленка, которой после пункции фистулы иглами и соединения их с магистралями аппарата "ИП" закрывается участок сосудистого доступа.

46. Диализатор располагается в держателе вертикально так, чтобы надписи на этикетке были доступны для прочтения. После вытеснения воздуха из контура диализирующего раствора диализатор переворачивается на 180° и подсоединяются кровопроводящие магистрали так, чтобы кровь и диализирующий раствор двигались в противотоке.

47. Предварительная подготовка контура кровообращения заключается в заполнении и промывании диализатора и магистралей 0,9% раствором хлорида натрия в строгом соответствии с инструкцией по применению диализатора. Для этого артериальная магистраль подсоединяется к флакону или мешку с 1 л стерильного 0,9% раствора хлорида натрия.

48. Включается перфузионный насос и со скоростью 150-180 мл/мин раствор начинает поступать по артериальной линии в кровопроводящий контур диализатора, вытесняя из него воздух. Для облегчения вытеснения воздуха следует осуществлять краткие пережатия артериальной магистрали. Для удаления возможных остатков стерилизирующих веществ и пластификаторов первые 300-500 мл необходимо слить. Этим обеспечивается профилактика возможных анафилактических реакций.

49. После заполнения магистралей раствором и слива первой порции производится остановка перфузионного насоса и подсоединение конца венозной магистрали к флакону или мешку с 0,9% раствором хлорида натрия. Так обеспечивается рециркуляция раствора в системе в течение 10-15 минут.

50. Последующее заполнение магистралей и диализатора кровью пациента осуществляется только после тщательной промывки и вытеснения воздуха из кровопроводящего контура стерильным физиологическим раствором.

51. Антикоагуляция (гепаринизация) производится с учетом состояния свертывающей системы пациента, массы тела, наличия скрытых очагов кровотечения. Предпочтение отдается дозированной гепаринизации, при которой болюсно вводится часть дозы (5000 ЕД), остальное вводится дозированно в течение всего диализа при помощи гепаринового насоса (таблица 7).

Таблица 7

Длительность гемодиализа	Гемоглобин < 100 г/л		Гемоглобин > 100 г/л	
	болюсно	дозировано	болюсно	дозировано
4 часа	5000 ЕД	5000 ЕД	6000 ЕД	6000 ЕД
5 часов	6000 ЕД	6000 ЕД	7000 ЕД	7000 ЕД

При индивидуальной непереносимости гепарина применяются препараты низкомолекулярного ряда – надропарин, дальтепарин, эноксапарин (таблица 8).

Таблица 8

Длительность гемодиализа	Надропарин		Дельтепарин		Эноксапарин	
	Болюсно	Дозировано	Болюсно	Дозировано	Болюсно	Дозировано
4 часа	03мл	0,6мл	2500 ЕД	5000 ЕД	0,2мл	0,4мл
5 часов	0,6мл	0,6мл	5000 ЕД	5000 ЕД	0,4мл	0,4мл

52. При подключении больного к аппарату “ИП” врач, проводящий гемодиализ, контролирует либо выставляет параметры скорости кровотока (150-350 мл/мин), потока диализирующего раствора (500 мл/мин), проводимости и температуры диализирующего раствора (36-38°), времени и объема ультрафильтрации. Объем ультрафильтрации устанавливается исходя из разницы между текущим и сухим весом, которая определяется путем взвешивания пациента до и после процедуры.

53. После того, как аппарат “ИП” полностью готов к работе (пройден первоначальный тест, кровопроводящий контур заполнен и промыт 0,9% раствором хлорида натрия, вытеснен воздух из контура крови и контура диализирующего раствора) в асептических условиях производится подключение пациента, которое должно происходить в соответствии с требованиями, регламентирующими порядок работы с кровью.

54. Пункция артерио-венозной фистулы. Пункция осуществляется фистульной иглой срезом вниз под углом приблизительно 30 градусов к поверхности кожи. При пункции срезом вверх под углом 45 градусов после попадания в просвет фистулы иглу необходимо повернуть по оси на 180 градусов для предотвращения повреждения задней стенки сосуда. Следует избегать повторных пункций в одну и ту же точку, что ведет к образованию аневризм, а также прямого прокола кожи и сосуда (после прокола кожи игла должна пройти через подкожную клетчатку, затем попасть в сосуд). Артериальная игла (забор крови) должна располагаться по возможности навстречу току крови, венозная (возврат крови) – наоборот, по току крови. Расстояние между иглами должно составлять не менее 2 см, что предотвращает рециркуляцию и ухудшение качества очищения крови. При использовании двух просветного диализного катетера забор и возврат крови должен осуществляться в соответствии с маркировкой коннекторов на катетере: красный – артериальный, синий – венозный.

55. Болюсное введение антикоагулянта производится в венозную иглу сразу после пункции (либо в венозный отвод катетера), дозированное введение начинается параллельно заполнению магистралей кровью. После соединения артериальной магистрали с артериальной иглой включается насос крови и начинается вытеснение 0,9% раствора хлорида натрия из системы магистралей и диализатора кровью пациента при скорости не более 150-180 мл/мин. Раствор хлорида натрия вытесняется до тех пор, пока не появляется окрашивание кровью дистального отдела венозной магистрали (современные аппараты имеют специальный детектор ниже венозной ловушки воздуха), после чего насос крови останавливается, венозная магистраль пережимается и соединяется с венозной иглой.

56. Проверяется надежность и правильность всех соединений, после чего включается насос крови и устанавливается необходимая скорость кровотока в зависимости от возможностей сосудистого доступа и состояния сердечно-сосудистой системы. Типичной является скорость кровотока в пределах 300 мл/мин.

57. Возврат крови после окончания процедуры осуществляется путем вытеснения ее стерильным 0,9% раствором хлорида натрия, объем которого должен учитываться при программировании ультрафильтрации. При этом после остановки перфузионного насоса артериальная игла извлекается, а конец артериальной магистрали подсоединяется к емкости с раствором. Перфузионный насос включается вновь и нагнетает в систему стерильный раствор хлорида натрия, вытесняющий кровь. После попадания промывающего раствора хлорида натрия в диализатор следует многократно кратко временно пережать артериальную магистраль до полной очистки диализатора от крови. Полностью возвращается пациенту кровь, затем останавливается перфузионный насос и пережимается венозная магистраль. После извлечения игл места пункций прижимаются свернутыми стерильными салфетками (при отсутствии специальных пластырей) до полной остановки кровотечения, после чего накладывается сухая повязка.

58. Контроль биохимических показателей уремии производится в зависимости от состояния пациента и стабильности параметров процедуры (эффективный кровоток в диализаторе, эффективное

время диализа), но не реже одного раза в месяц. Оцениваются, главным образом, преддиализные показатели, позволяющие вносить коррекцию в режимы очищения крови.

59. Диагностические обязательные исследования проводятся согласно структуре протокола по проведению 1 сеанса гемодиализа на уровне дневного стационара:

60. Специальные режимы ГД:

- 1) в случаях, когда сосудистый доступ ограничен и нет возможности разделить забор и возврат крови (однопросветный катетер, дефекты пункции артериовенозной фистулы и др.), применяется так называемый одноигольный режим ГД. Он может осуществляться при помощи дополнительного насоса с использованием специальной артериальной магистрали, снабженной двумя насосными сегментами и расширительной камеры между ними с отводом для измерения давления;
- 2) первый насос начинает вращаться, второй в неподвижном положении работает как зажим. В расширительной камере возрастает давление, датчик дает сигнал к переключению цикла;
- 3) первый насос останавливается и работает как зажим, второй вращается, возвращая кровь пациенту. Эффективность процедуры ниже примерно наполовину (существуют формулы расчета эффективного кровотока в зависимости от скорости вращения обоих насосов, наиболее простой из них: этот показатель равен сумме скоростей обоих насосов, деленной на 4;
- 4) требуются специальные магистрали и иглы, или переходники.

61. Существует режим для одноигольного диализа на аппаратах с одним перфузионным насосом, при котором используется стандартная магистраль, но требуется применение переходника для соединения с двумя магистралями диализатора. Циклы забора и возврата крови регулируются попеременным пережатием входящей и выходящей магистрали в аппарате ИП и периодичностью включения кровяного насоса. Вполне понятно, что эффективность такого метода очищения крови так же невысока.

62. Последовательный диализ или раздельная ультрафильтрация применяется в тех случаях, когда необходимо удалить большой объем жидкости у пациентов с низким давлением или нестабильной центральной гемодинамикой. В этом случае разделяются два процесса стандартного диализа – конвекция и диффузия; проводится сначала ультрафильтрация (без диализирующего раствора), затем диализ без ультрафильтрации, т.е. только диффузия. Процедура переносится легче, поскольку при ультрафильтрации удаляется лишь жидкость без натрия и мочевины, следовательно, без существенного изменения осмолярности, но время процедуры удлиняется. Профилирование натрия, ультрафильтрации и бикарбоната позволяет извлекать необходимые объемы жидкости из пациента, воздействуя на осмолярность крови путем профилируемого повышения натрия в диализирующем растворе, чаще в первую половину гемодиализа. Благодаря диффузии из диализата происходит повышение натрия в крови с нарастанием ее осмолярности, что позволяет извлечь жидкость из экстрацеллюлярного пространства в русло крови и, следовательно, параллельно проводить ультрафильтрацию без ущерба для объема циркулирующей крови, пополняемого из межклеточного и клеточного секторов. Во многих современных аппаратах этот процесс осуществляется автоматически при выборе соответствующей программы.

63. Существует три основных вида профиля концентрации натрия в диализате: линейная регрессия (например, от 145 ммоль/л до 135 ммоль/л), ступенчатая и экспоненциальная, которые подбираются индивидуально для каждого больного.

64. Средняя длительность процедуры. Время каждого сеанса диализа устанавливается исходя из расчета минимум 12 часов в неделю в зависимости от остаточной функции почек, массы и роста, особенностей метаболизма. Используется трехкратный режим гемодиализа в неделю по 4 часа каждый. У пациентов с большой массой тела, имеющих стойко повышенное АД, гиперкалиемию и другие признаки тяжелой уремии увеличивают время каждого диализа до 4,5 и даже 5 часов и/или проводят дополнительные сеансы. Основным критерием адекватности считается коэффициент  $Kt/V$ , равный величине не менее 1,2 при каждом сеансе или 3,6 в неделю.

65. Возможные исходы процедуры ГД и их характеристики:

- 1) улучшение состояния (нормализация температуры, уменьшение головной боли, уменьшение АД, прекращение кожного зуда);
- 2) развитие осложнений.

66. Алгоритм проведения процедуры гемодиализа

- 1) подготовка АИП к работе: тестирование и проверка аппаратов АИП с контролем ионного состава диализирующего раствора на иономере;

- 2) подготовка рабочего места медицинской сестры диализного зала: раскладка стерильных упаковок, приготовление фистульных игл, диализатора, растворов для заполнения магистралей и диализатора;
  - 3) сборка экстракорпорального контура (кровопроводящих магистралей, диализатора) с установкой на АИП;
  - 4) заполнение и промывка экстракорпорального контура физиологическим раствором с антикоагулянтом;
  - 5) подготовка пациента: взвешивание на электронных весах с регистрацией величины междиализной прибавки веса в карте диализа, обработка кожной поверхности дезинфектантами в месте пункции сосудистого доступа;
  - 6) подключение пациента к аппарату ИП;
  - 7) установка скорости кровотока на аппарате ИП;
  - 8) контроль за АД крови, ЧСС и ритмичностью пульса не реже 1 раза в час, с почасовой регистрацией результатов в карте диализа;
  - 9) контроль корректности объема ультрафильтрации (в конце диализа), с регистрацией результатов в карте диализа;
  - 10) контроль положения фистульных игл в АВФ (постоянно);
  - 11) контроль показаний датчиков венозного и артериального давления (постоянно);
  - 12) контроль за антикоагуляцией (постоянно визуально);
  - 13) контроль ионного состава крови во время процедуры (по показаниям);
  - 14) по окончании времени процедуры: остановка насоса по крови, извлечение фистульных игл из сосудистого доступа, контроль остановки кровотечения из мест пункций, окончательная остановка кровотечения, перевязка фистульной конечности стерильным перевязочным материалом;
  - 15) контрольное взвешивание пациента на электронных весах с регистрацией результатов в карте диализа;
  - 16) холодная промывка аппарата, горячая дезинфекция;
  - 17) транспортировка использованного расходного материала для утилизации.
67. При оказании услуги проведения процедуры гемодиализа дополнительно проводятся следующие мероприятия:
- 1) проведение терапевтических мероприятий в случае возникновения неотложных состояний;
  - 2) гемотрансфузия (по экстренным показаниям);
  - 3) катетеризация центральных вен с целью создания временного сосудистого доступа для проведения процедуры в случае внезапного возникновения тромбоза или несостоятельности постоянного сосудистого доступа.

## 9. Требования к оформлению документации центра (отделения) диализа

Паспорт диализного пациента

Фамилия	
Имя	
Отчество	
Возраст	
Дата начала программного гемодиализа или постоянного перитонеального диализа	
Группа крови и резус фактор	
Аллергические реакции на медикаменты	
Диагноз основной с указанием МКБ-10	
Диагноз сопутствующих	

Адрес проживания и контактные данные	
Адрес проживания и контактные данные близкого родственника или контактного лица, опекуна	
Адрес и телефон диализного центра	
Контактные данные врача диализного центра	
Информация о сосудистом доступе (локализации АВФ, перманентного катетера, перитонеального катетера)	
Дата и время установки	
Данные врача	
Список основных медикаментов, получаемых пациентов	

**Примечание:**

Каждый пациент, получающий диализную терапию, должен иметь при себе данный паспорт с данной информацией.

При обнаружении пациента в критическом состоянии (без сознания, дезориентированным и без сопровождающего лица) срочно сообщить контактными лицам, указанным в паспорте, оказать первую помощь с вызовом бригады скорой медицинской помощи.

Категорически запрещается измерять АД и делать инъекции на руке с артериовенозной фистулой.

**Карта диализных процедур:**

Название диализного центра \_\_\_\_\_

Регион \_\_\_\_\_

КАРТА ДИАЛИЗОВ \_\_\_\_\_ месяц \_\_\_\_\_ год

ФИО, пациента \_\_\_\_\_

Дата начала программного диализа \_\_\_\_\_

сухой вес \_\_\_\_\_ кг

Режим: \_\_\_\_\_ кратность \_\_\_\_\_ Время \_\_\_\_\_

Диализат: \_\_\_\_\_

Способ подключения: А-Vфистула, протез, катетер (временный, перманентный)

Дата							
№ диализа							
Время начала							
Время окончания							
Тип диализатора							
Скорость кровотока мл/мин							
Прибавка в весе, кг							
УФ (л)							
Вес до ГД							
Вес после ГД							
Кондуктивность (Na) № раствора							
	До ГД						
	1						

Артериальное давление мм.рт.ст	2							
	3							
	4							
	После ГД							
Антикоагулянт								
Осложнения								
Медикаменты дополнительные								
Врач								
Медсестра								

### 10. Структурный состав одного сеанса (процедуры) амбулаторного ГД

Основные расходные материалы для проведения процедуры гемодиализа	Кратность применения	Вероятность применения
Фильтр диализной жидкости DSF	штук	100%
Соль таблетированная	1000 гр	100%
Раствор для дезинфекции аппарата	200 мл	100%
Концентрированный кислотный раствор для гемодиализа	1	100%
Концентрированный основной раствор для гемодиализа	1	100%
Капиллярный диализатор однократного применения, стерильный	комплект	100%
Кровопроводящие магистрали для гемодиализа в наборе артерия-вена	комплект	100%
Бактериологический анализ пермиата (очищенной воды)	1 раз в 3 месяца	100%
Химический анализ пермиата (очищенной воды)	1 раз в 3 месяца	100%
Фистульные иглы (артериальные и венозные) стерильные, однократного применения	2 штуки	100%
Основные диагностические исследования	Кратность применения	Вероятность применения
Определение мочевины	4 раза в месяц	100%
Определение креатинина	4 раза в месяц	100%
Определение калия/натрия	2 раза в месяц	100%
Общий анализ крови (6 параметров)	1 раза в месяц	100%
Определение общего кальция	1 раз в месяц	100%
Определение фосфора	1 раз в месяц	100%
Определение ферритина	1 раз в 2 месяца	100%

Определение сывороточного железа	1 раз в 2 месяца	100%
Определение общего белка	1 раз в 2 месяца	100%
Определение АлТ	1 раз в 3 месяца	100%
Определение АсТ	1 раз в 3 месяца	100%
Определение парат-гормона	1 раз в 3 месяца	100%
Коагулограмма 1 (протромбиновое время, фибриноген, тромбиновое время, АЧТВ)	1 раз в 3 месяца	100%
Реакция Вассермана	1 раз в год	100%
Определение антител к НВеAg вируса гепатита В в сыворотке крови ИФА-методом	1 раза в 6 месяцев	100%
Определение антител класса G к вирусу гепатита С в сыворотке крови ИФА-методом	1 раза в 6 месяцев	100%
<b>Дополнительные диагностические исследования</b>	<b>Кратность применения</b>	<b>Вероятность применения</b>
ЭКГ	1 раз в 6 месяцев	50%
Ультразвуковая доплерография артерио-венозной фистулы	1 раз в год	30%
Определение глюкозы	1 раз 2 в месяца	50%
Количественное определение С-реактивного белка	1 раза в 6 месяцев	30%
<b>Изделия медицинского назначения</b>	<b>Количество применения</b>	<b>Вероятность применения</b>
Марля медицинская 90 см*1м	1 м	100%
Спирт этиловый (раствор во флаконе 70% 100 мл)	150 мл	100%
Шприц	3	100%
Шприц	3	100%
Шприц	2	100%
Шприц	1	100%
Пластыри фиксирующие	катушка	100%
Перчатки диагностические латексные текстурированные неопудренные стерильные	5	100%
Перчатки диагностические латексные гладкие опудренные нестерильные	2	100%
Бинт нестерильный 5 м x 10 см	упаковка	100%
<b>Основные медикаменты</b>	<b>Количество применения</b>	<b>Вероятность применения</b>
Дарбэпоэтин альфа	шприц-тюбик	25%
Эпоэтин альфа	шприц-тюбик	25%
Эпоэтин бета	шприц-тюбик	25%
Метоксиполиэтиленгликоль эпоэтин бета	шприц-тюбик	25%
Цинакалцет гидрохлорид	1 таблетка в день	50%
Тиамин	1 ампула	100%
Пиридоксин	1 ампула	100%



Аскорбиновая кислота	2 ампулы	100%
Натрия хлорид	4 флакон	100%
Надропарин	шприц	5%
Эноксапарин	шприц	5%
Гепарин	0.5 флакона	90%
<b>Дополнительные медикаменты</b>	<b>Количество применения</b>	<b>Вероятность применения</b>
Железа гидроксиддекстрановый комплекс	1 ампула	20%
Железа III гидроксид сахарозный комплекс	1 ампула	35%
Альфакальцидол	3 капсулы	30%
Севеламер	3 таб. в день	80%
Изосорбида динитрат	4 дозы	20%
Амиодарон	1 ампула	8%
Декстроза	2 ампулы	30%
Нифедипин	2 таблетки	20%
Каптоприл	2 таблетки	20%
Кетопрофен	1 ампула	20%

### 11. Структурный состав одного сеанса (процедуры) ГД на уровне круглосуточного стационара

<b>Основные расходные материалы для проведения процедуры гемодиализа и ИМН</b>	<b>Кратность применения</b>	<b>Вероятность применения</b>
DCF+ (угольный фильтр для воды)	1/39 штук	100%
Таблетированная соль (для очищения воды) 25 кг	250 гр	100%
Раствор для дезинфекции аппарата "Цитростерил" 5 л	200 мл	100%
Кислотный компонент для бикарбонатного диализа	5 л	100%
Бикарбонат натрия для гемодиализа, однократного применения, порошок в пакетах: 650г, 700г, 900г	1	100%
Капиллярный диализатор однократного применения, стерильный, размерами:	Комплект	100%
Кровопроводящие магистрали для гемодиализа в наборе артерия-вена AV-Set FMC (FA 204 C/FV 204 C)	Комплект	100%
Фистульные иглы (артериальные и венозные) стерильные, однократного применения, размерами: 16GA-R25; 16GV-R25; 17GA-R25; 17GV-R25	1 комплект	100%
Марля медицинская 90 см*1 м	1 м	100%
Спирт этиловый (раствор во флаконе 70% 100 мл)	150 мл	100%
Шприц 3-х компонентный 2 мл	2	100%
Шприц 3-х компонентный 5 мл	5	100%
Шприц 3-х компонентный 10 мл	4	100%
Шприц 3-х компонентный 20 мл	1	100%

Пластыри фиксирующие (Микропор пл бум 1,25см*9,14м)	1/13 катушка	100%
Перчатки хирургические латексные, стерильные, неопудренные	3	100%
Перчатки хирургические смотровые нестерильные	2	100%
Бинт нестерильный (Бинт марлевый медицинский нестерильный "Фараб" размерами: 5м x10см и 7м x14см)	1/13 упаковка	100%

## 12. Формы учетно-отчетной документации:

### Выписной эпикриз:

Диализный центр: Название центра

Этапный эпикриз период \_\_\_\_\_

Пациент: ФИО - \_\_\_\_\_

Дата начала программного диализа \_\_\_\_\_

Дата рождения: \_\_\_\_\_ Адрес: \_\_\_\_\_

Диагноз: Код МКБ \_\_\_\_\_

№ карты: \_\_\_\_\_

Жалобы: \_\_\_\_\_

Анамнез жизни: \_\_\_\_\_

Анамнез заболевания: \_\_\_\_\_

Объективный статус: \_\_\_\_\_

Интрадиализные проблемы: \_\_\_\_\_

Сухой вес: \_\_\_\_\_ кг Средняя междиализная прибавка: \_\_\_\_\_ кг

Диализная программа

Дата	Диализатор	Диализат	Эпоэтин	Препарат железа	Антикоагулянт	Скорость кровотока	Поток	АД до и после ГД/ГДФ	Время (мин)

Сосудистый доступ: \_\_\_\_\_ (дата установки)

Гемодинамика: додиализное АД \_\_\_\_\_ синдиализное АД \_\_\_\_\_, постдиализное АД \_\_\_\_\_ мм.рт.ст.

Дополнительная медикаментозная терапия:

\_\_\_\_\_

Госпитализация: \_\_\_\_\_

Обследования диагностические: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Результаты лабораторных исследований:

\_\_\_\_\_

Название теста	До диализа	После диализа	Дата проведения
ОАК			
общий белок			
АЛТ			
АСТ			
общий билирубин			
общий кальций			
глюкоза			
креатинин			
мочевина			
паратгормон			
калий/натрий			
фосфор			
сывороточное железо			
ферритин			
коагулограмма			
ИФА HCV			
C-реактивный белок			
Реакция Вассермана			

Заключение: \_\_\_\_\_

Рекомендации: \_\_\_\_\_

Лечащий врач: \_\_\_\_\_ ФИО  
 Зав. отделением: \_\_\_\_\_ ФИО  
 (подписи)  
 М.П.

### Годовой отчет

ФОРМА ОТЧЕТА ЦЕНТРА (ОТДЕЛЕНИЯ) ДИАЛИЗА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ  
 ОБЛАСТЬ: \_\_\_\_\_ ДАТА: \_\_\_\_\_

НАЗВАНИЕ  
 ЦЕНТРА: \_\_\_\_\_

ДИАЛИЗ - КТ/V МОЧЕВИНЫ	Количество пациентов			
	<1,2	1,2-1,4	>1,4	Итого

Примечания:

- пациенты, получающие диализ < 3 месяцев, не учитываются;
- кровь после диализа берется через 15 секунд, после уменьшения скорости потока до 100 мл в мин.;
- Kt/V мочевины рассчитывается по формуле Даугирдаса;
- рассчитывается средний результат всех показателей отчетного периода;
- удельный вес пациентов с показателями Kt/V мочевины меньше 1.2, не должен превышать 30 %.

ГЕМОГЛОБИН, г/л	Количество пациентов				Итог
	<100	100-110	110-120	>120	

Примечания:

- пациенты, получающие диализ <3 месяцев, не учитываются;
- образец крови берется перед диализом;
- высчитывается средний результат всех показателей, полученных в течении 12-ти месяцев.
- уровень гемоглобина перед диализом ниже 100г/л должен быть меньше, чем у 25% пациентов, и менее 110 г/л - менее, чем у 40% пациентов от общего числа.

УРОВЕНЬ ФОСФОРА, ммоль/л (мг/дл)	Количество пациентов				Итог
	<1,13 (<3,5)	1,13-1,78 (3,5-5,5)	1,78-2,1 (5,5-6,5)	> 2,1 (>6,5)	

Примечания:

- высчитывается средний результат, всех показателей, полученных в течении года;
- уровень фосфора выше отметки 1,78 ммоль/л (5,5 мг/дл), отмечается менее чем у 40% пациентов, и выше 2,1 ммоль/л (6,5 мг/дл), менее чем у 20% пациентов;

УРОВЕНЬ ОБЩЕГО КАЛЬЦИЯ, ммоль/л (мг/дл)	Количество пациентов				Итог
	<2,1)	2,1-2,4	>2,4		

Примечания:

- высчитывается средний результат, всех показателей, полученных в течении года;

УРОВЕНЬ ПАРАТ-ГОРМОНА, пг/мл	Количество пациентов				Итог
	<150	150-300	>300	>600	

Примечания:

- высчитывается средний результат, всех показателей, полученных в течении года;
- в течении года, не включая новых пациентов, уровень пациентов HBsAg (+) и анти-HCV (+) должен быть менее 5%.

Руководитель отделения (центра) диализа \_\_\_\_\_ ФИО  
М.П.

Приложение 4  
к Стандарту организации оказания  
нефрологической помощи населению  
Республики Казахстан

### Требования к процедуре перитонеального диализа

1. Настоящий документ устанавливает:

- 1) алгоритм процедуры постоянного амбулаторного ПД (далее – ПД);
- 2) алгоритм процедуры автоматизированного ПД (далее – АПД);
- 3) оформление документации при проведении ПД;
- 4) лист перитонеального диализа (ручного);
- 5) диализный лист ПД;
- 6) структурный состав одного сеанса ПД по видам.

2. Оценка качества оказания ПД услуг основывается на строгом соблюдении требований настоящего Стандарта. Оценка адекватности диализной способности брюшины (PET–тест) у пациента, получающего ПД, выполняется не менее 2-х раз в год в условиях отделения (центра) стационарного диализа. При наличии осложнений ПД пациент госпитализируется в отделение (центра) стационарного диализа.

3. Показания и противопоказания к процедуре ПД, показания к переводу на программный ГД, противопоказания к ПД, перечень основных и дополнительных диагностических мероприятий, лечение осложнений ПД, индикаторы эффективности процедуры ПД определяются в соответствии с КП «Перитонеальный диализ».

4. Требования к проведению ПД (в домашних условиях):

1) установка перитонеального катетера, начало ПД и обучение пациента самостоятельному проведению процедуры ПД в домашних условиях проводится в отделении (центре) стационарного диализа по месту прикрепления пациента;

2) решение о проведении ПД в домашних условиях принимается врачом - нефрологом отделения (центра) стационарного диализа при следующих условиях:

наличие отдельной жилой комнаты, предусматривающей санитарную обработку (проветривание, обработку кварцем, 3-х разовую влажную уборку с растворами антисептиков),

наличие помещения для хранения расходных материалов с не менее чем месячным запасом с поддержанием постоянной комнатной температуры согласно правилам хранения растворов, указанным на этикетке.

5. Порядок обеспечения пациентов, получающих ПД, расходными материалами и лекарственными средствами:

1) режим и вид диализирующего раствора, объем лекарственной терапии определяет врач-нефролог отделения (центра) стационарного или амбулаторного диализа по месту прикрепления пациента.

6. Подготовка помещения предусматривает:

1) за один час до процедуры закрыть все двери и окна, выключить кондиционер и отключить нагревательные приборы – для уменьшения движения воздуха с частицами пыли, провести текущую уборку и кварцевание помещения.

2) приготовить:

мыло жидкое с дозатором;  
одноразовые индивидуальные полотенца;  
антисептик для рук.

7. Подготовка рук и манипуляционного столика:

1) обработка рук;  
2) обработка дезинфицирующим раствором манипуляционного столика;

3) подготовка манипуляционного столика, включает:

антисептик для обработки адаптера перитонеального катетера и манипуляционного столика (2 литра) и сливные мешки для ПД,  
одноразовые зажимы 2 шт.,  
колпачок с дезинфицирующим раствором 1 шт.,  
иммобилизатор 1 шт.,  
стерильные пленки, маска, перчатки,  
лотки для отработанного материала.

8. Поэтапное и строго последовательное соединение брюшного катетера для ПД с контейнерами диализирующего раствора, включает:

1) обработка поверхности стола, рук и надевание медицинской маски, закрывающей ротовое и носовые отверстия;

2) высвобождение адаптера-удлинителя;

3) после освобождения одежды вокруг места выхода катетера осторожно удалить с катетера и удлинителя пластырь или фиксатор, которым они могут крепиться к коже. Проверить целостность коннектора, закрытого защитным колпачком. Закрепить на поясе чистое хлопковое полотенце.

9. Достать из защитного пакета с контейнерами мешки с магистралями. Разъединить сливной пакет и контейнер, заполненный свежим диализирующим раствором. При этом мешок с раствором помещается на штатив на уровне 1,5 м от пола, сливной – на пол.

10. Перед соединением концы удлинителя и магистрали обработать аэрозодем дезинфицирующего средства, снять защитные колпачки и соединить магистрали между собой.

11. Слив раствора из брюшной полости. Приносящую (входную) ветвь Y-образной магистрали пережать зажимом. Снять зажим с адаптера. При этом диализирующий раствор из брюшной полости по отводящей ветви Y-образной магистрали поступает в пустой контейнер (мешок).

12. Промывка. После полного слива раствора пережать адаптер удлинителя, снять зажим с приносящей ветви и примерно 50 мл свежего раствора из нового пакета слить через входную ветвь в отводящий участок и сливной контейнер.

13. Залив раствора. Пережать отводящую ветвь магистрали, снять зажим с адаптера (свежий раствор из контейнера по приносящей ветви поступает в брюшную полость).

14. Отсоединение. После заполнения брюшной полости раствором из сливного пакета на адаптер наложить зажим, отсоединить адаптер от Y-образной магистрали. Наружный конец адаптера-удлинителя закрыть новым защитным колпачком, после чего удлинитель с катетером осторожно поместить под одежду.

15. Утилизировать пустой пакет и пакет с отработанным диализирующим раствором.

16. Обработка рук.

### 3. Оформление документации при проведении ПД

Лист перитонеального (ручного) диализа.

ФИО \_\_\_\_\_ Дата рождения \_\_\_\_\_  
Домашний адрес, контактные телефоны \_\_\_\_\_

												К-во филтраты						Цвет	Прочее
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------	--	--	--	--	--	------	--------



Примечание:

- диализные листы ПД в период нахождения в стационаре заполняются в 2-х экземплярах: один экземпляр подшивается к истории болезни стационарного больного, другой – к амбулаторной медицинской карте пациента;
- при проведении ПД в домашних условиях диализный лист ПД заполняется пациентом под контролем врача диализного центра.

#### 4. Структурный состав одного сеанса ПД по видам

##### Составляющие структуры 1 сеанса перитонеального диализа (ПД-ручного) (03.666)

Коды	Основные медикаменты	Кратность применения	Вероятность применения
02918	Раствор для ПД с лактатным буфером, концентрация глюкозы - (1,36%; 2,27%; 3,86%; 1,5%; 2,5%; 4,25%) - 2 л; 2,5л	1 пакет	100%
02922	Дезинфицирующий колпачок	1	100%

##### Составляющие структуры 1 сеанса перитонеального диализа (ПД-ручного) (03.666.1)

Коды	Основные медикаменты	Кратность применения	Вероятность применения
02918	Раствор для ПД с бикарбонатным буфером, концентрация глюкозы - 1,36%; 2,27%; 1,5%; 2,5% - 2 л	1 пакет	100%
02922	Дезинфицирующий колпачок	1	100%

##### Составляющие структуры 1 сеанса перитонеального диализа (ПД-ручного) для стационара (03.666.2)

Коды	Основные медикаменты	Кратность применения	Вероятность применения
02918	Раствор для ПД с бикарбонатным буфером, концентрация глюкозы - 1,36%; 2,27%; 1,5%; 2,5% - 2 л	1 пакет	100%
02922	Дезинфицирующий колпачок	1	100%
	Раствор Айкодекстрин 7,5% - 2л	1	25%

##### Составляющие структуры 1 сеанса перитонеального диализа (ПД-ручного) для стационара (03.666.3)

--	--	--	--



Коды	Основные медикаменты	Кратность применения	Вероятность применения
02918	Раствор для ПД с лактатным буфером, концентрация глюкозы - (1,36%; 2,27%; 3,86%; 1,5%; 2,5%; 4,25%) - 2 л; 2,5л	1 пакет	100%
02922	Дезинфицирующий колпачок	1	100%
	Раствор Айкодекстрин 7,5% - 2л	1	25%

**Составляющие структуры 1 сеанса автоматизированного перитонеального диализа для стационара (АПД) (03.667)**

Коды	Основные медикаменты	Кратность применения	Вероятность применения
25315	Раствор для АПД с лактатным буфером, концентрация глюкозы (1,36%; 2,27%; 3,86%; 1,5%; 2,5%; 4,25%) - 5л	1 пакет	100%
02918	Раствор для ПД с бикарбонатным буфером, концентрация глюкозы - 1,36%; 2,27%; 1,5%; 2,5% - 2 л	1 пакет	100%
06248	Комплект магистралей с многоходовой кассетой	1 комплект	100%
06249	Дренажный комплект циклера	1	100%
02922	Дезинфицирующий колпачок	1 штука	100%

**Составляющие структуры 1 сеанса автоматизированного перитонеального диализа для стационара (АПД) (03.667.1)**

Коды	Основные медикаменты	Кратность применения	Вероятность применения
25315	Раствор для АПД с лактатным буфером, концентрация глюкозы (1,36%; 2,27%; 3,86%; 1,5%; 2,5%; 4,25%) - 5л	1 пакет	100%
02918	Раствор для ПД с лактатным буфером, концентрация глюкозы - (1,36%; 2,27%; 3,86%; 1,5%; 2,5%; 4,25%) - 2 л; 2,5л	1 пакет	100%
06248	Комплект магистралей с многоходовой кассетой	1 комплект	100%
06249	Дренажный комплект циклера	1	100%
02922	Дезинфицирующий колпачок	1 штук	100%

**Составляющие структуры 1 сеанса автоматизированного перитонеального диализа для стационара (АПД) (03.667.2)**

Коды	Основные медикаменты	Кратность применения	Вероятность применения
25315	Раствор для АПД с лактатным буфером, концентрация глюкозы (1,36%; 2,27%; 3,86%; 1,5%; 2,5%; 4,25%) - 5л	2 пакет	100%
02918	Раствор для ПД с лактатным буфером, концентрация глюкозы - (1,36%; 2,27%; 3,86%; 1,5%; 2,5%; 4,25%) - 2 л; 2,5 л	1 пакет	100%
06248	Комплект магистралей с многоходовой кассетой	1 комплект	100%
06249	Дренажный комплект циклера	1	100%
02922	Дезинфицирующий колпачок	1 штук	100%

**Составляющие структуры 1 сеанса автоматизированного перитонеального диализа для стационара (АПД) (03.667.3)**

Коды	Основные медикаменты	Кратность применения	Вероятность применения
25315	Раствор для АПД с лактатным буфером, концентрация глюкозы (1,36%; 2,27%; 3,86%; 1,5%; 2,5%; 4,25%) - 5 л	3 пакет	100%
06248	Комплект магистралей с многоходовой кассетой	1 комплект	100%
06249	Дренажный комплект циклера	1	100%
02922	Дезинфицирующий колпачок	1 штук	100%

**Составляющие структуры протокола имплантации перитонеального катетера для стационара (у взрослых) (03.665)**

Коды	Основные операционные медикаменты	Количество	Вероятность
02921	Катетер перитонеальный	1	100%
02924	Удлинитель	1	100%
02922	Колпачок дезинфицирующий	1	100%
02925	Титановый адаптер	1	100%
02629	Викрил фиолет 1,5 (4/0) 75см, 20 мм №1	2	100%
14395	Скальпель одноразовый	1	100%
17865	Перчатки латексные хирургические стерильные	5	100%
21064	Повидон-йод (раствор дезинфицирующий для наружного применения во флаконе 1000 мл)	0,02 л	100%
01091	Натрия хлорид (раствор для внутривенного введения во флаконе 0,9% 500 мл)	1	100%

15808	Марля медицинская 1м x 90 см	10	100%
18207	Шприц 20 мл	1	100%

**Составляющие структуры протокола имплантации перитонеального катетера для стационара у детей (03.665.1)**

Коды	Основные операционные медикаменты	Количество	Вероятность
02921	Катетер перитонеальный	1	100%
02924	Удлинитель	1	100%
02922	Колпачок дезинфицирующий	1	100%
02925	Титановый адаптер	1	100%
02629	Викрил фиолет 1,5(4/0) 75 см, 20 мм №1	2	100%
14395	Скальпель одноразовый	1	100%
17865	Перчатки латексные хирургические стерильные	5	100%
21064	Повидон-йод (раствор дезинфицирующий для наружного применения во флаконе 1000 мл)	0,02л	100%
01091	Натрия хлорид (раствор для внутривенного введения во флаконе 0,9% 500 мл)	1	100%
15808	Марля медицинская 1м x 90 см	10	100%
18207	Шприц 20 мл	1	100%
Коды	Дополнительные медикаменты анестезиологии	Количество	Вероятность
25163	Системы одноразовые (для инфузий)	2	70%
11660	Пипекурония бромид (порошок лиофилизированный для приготовления раствора для инъекций во флаконах в комплекте с растворителем 0,9% раствор натрия хлорида 2мл в ампулах № 25 4 мг)	1	100%
01813	Пропофол (эмульсия для внутривенного введения во флаконе 10мг/мл 50 мл)	1	100%
10708	Изофлуран (жидкость для ингаляций 100 мл)	1	100%
18423	Шприц двухкомпонентный 5 мл	5	100%
08250	Листенон (раствор для инъекций в ампуле 0,1г/5 мл)	2	100%
18424	Шприц двухкомпонентный 10 мл	5	100%
12378	Кислород (раствор 50 мг/мл 1 м.куб)	2	100%
01091	Натрия хлорид (раствор для внутривенного введения во флаконе 0,9% 500 мл)	1	100%
12011	Фентанил (раствор для инъекций в ампуле 0,005% 2 мл)	8	100%

Структура отделения (центра) стационарного диализа городской,  
областной, республиканской клиник, научно-исследовательских  
институтов

1	Диализный зал/залы для проведения процедур гемодиализа.
2	Блок интенсивной терапии*
3	Процедурный кабинет
4	Перевязочная
5	Система водоподготовки.
6	Помещение для системы водоподготовки
7	Помещение для хранения контейнеров с диализными растворами.
8	Помещение временного хранения использованного расходного материала.
9	Помещение для хранения стерильного расходного материала.
10	Помещения для медицинского персонала - кабинет заведующего отделением, кабинет старшей медицинской сестры, ординаторская, сестринская, комната для младшего медицинского персонала, комната сестры-хозяйки.
11	Помещение для хранения и приготовления дезинфицирующих средств
12	Экспресс лаборатория**

Примечание:

\*Количество коек зависит от мощности отделения (центра)

\*\*Объем диагностических исследований минимально должен включать: общий анализ крови, общий анализ мочи, определение креатинина, мочевины, электролитов крови, показатели кислотно-щелочного состояния, длительность кровотечения, время свертывания.

Приложение 6  
к Стандарту организации оказания  
нефрологической помощи населению  
Республики Казахстан

### Памятка диализного пациента

Заместительная почечная терапия (далее – ЗПТ) включает в себя: гемодиализ (далее - ГД), перитонеальный диализ (далее – ПД), трансплантацию почки. ГД – это способ продления Вашей жизни, методом пропускания крови через аппарат «Искусственная почка», когда сами почки не выполняют функцию очистки крови. Проведение процедуры ГД несет риск развития различных осложнений, о которых Вас проинформирует врач.

Для улучшения качества Вашей жизни, должны соблюдаться следующие условия:

1) до начала процедур ГД Вы должны предоставить справку об отсутствии у Вас вирусного гепатита В и С и проведенной вакцинации против гепатитов;

2) необходимо формирование сосудистого доступа (артериовенозной фистулы, установка постоянного катетера);

3) ГД должен проводиться стандартно 3 раза в неделю по 4 часа, т.е. 12 часов в неделю, нельзя пропускать процедуры гемодиализа;

4) должны соблюдаться правила асептики и антисептики: смена перчаток медперсоналом после каждой процедуры (4 - 5 перчаток за одну процедуру), кварцевание диализного зала и промывка гемодиализного аппарата между сменами, применение одноразовых расходных материалов, обработка рук и поверхностей антисептиками в случае попадания крови;

5) регулярное обследование Вас на вирусный гепатит и раздельное лечение (на специально выделенных аппаратах) больных с гепатитом;

6) обследование и лечение проводится согласно КП;

7) в междиализный период Вам надо строго соблюдать питьевой режим (ограничение жидкости до 500-700 мл/сут, если у Вас нет мочи) и ограничить соль, острое, продукты, содержащие калий (бананы, картофель, фрукты, овощи, соки.), фосфор (рыба, яйцо, сыры, молоко, творог);

8) для профилактики и лечения анемии Вам регулярно должны вводиться эритропоэтины (3 раза в неделю, 1 раз в неделю или 1-2 раза в месяц) и препараты железа внутривенно, до достижения целевого уровня гемоглобина не ниже 110 г/л;

9) для лечения нарушений фосфорно-кальциевого обмена в зависимости от результатов исследований должны назначаться препараты, до достижения целевых уровней паратгормона 150 - 300 пг/мл, кальция 2,10 - 2,37 ммоль/л, фосфора не выше 1,78 ммоль/л;

10) ежемесячно лечащий врач должен оценивать эффективность процедур гемодиализа по индексу адекватности, который должен быть  $\geq 1,2$ ;

11) Вы должны всегда иметь при себе паспорт диализного пациента.

По всем вопросам Вы можете обратиться к лечащему врачу и главному внештатному нефрологу Управления здравоохранения Вашего региона.

С памяткой ознакомлен \_\_\_\_\_ ФИО пациента

Приложение 7  
к Стандарту организации оказания  
нефрологической помощи населению  
Республики Казахстан

Форма

**Сводный годовой отчет главного внештатного нефролога  
(города, области, республики)  
за \_\_\_\_\_ год**

1. Основные показатели нефрологической службы на  
амбулаторно-поликлиническом уровне

Наименование региона	Количество ставок врачей по специальности «нефрология»	Нагрузка на 1 врача по специальности «нефрология» (взрослая,	Количество больных с поражени		






Примечание:

<sup>1</sup>обеспеченность диализом на 1 млн населения =  
=  $\frac{\text{количество диализных больных на конец года} \times 1\ 000\ 000}{\text{численность населения в регионе}}$

<sup>2</sup>потребность в диализных местах (ДМ) рассчитывается по формуле:

$$DM = \frac{K_b \cdot K_d}{K_{рд} \cdot K_{см}}$$

где Кб – число больных, нуждающихся в диализном лечении; Кд – число диализов на одного пациента в неделю; Крд – число рабочих дней аппаратуры в неделю; Ксм – число смен проводимых диализов;

<sup>3</sup>% запущенных случаев ТХПН =  
=  $\frac{\text{число больных, взятых на диализ при первичном обращении} \times 100\%}{\text{общее число больных, впервые взятых на диализ}}$

<sup>4</sup>общая летальность – это % соотношение умерших больных в данном году к количеству пролеченных больных за год;

<sup>5</sup>летальность 1 года – это % соотношение умерших больных из числа впервые взятых на диализ за отчетный год;

<sup>6</sup>прирост больных на диализе, % =  $\frac{\text{количество больных на конец отчетного года} \times 100\%}{\text{количество больных на конец предыдущего года}}$

4. Форма ежеквартального, полугодового и годового отчета главного внештатного нефролога (города, области, республики) за \_\_\_\_\_

Анализ оказания услуг по ЗПТ за \_\_\_\_\_

--	--	--	--	--	--	--	--



№	РЕГИОН	Медицинская организация	Количество пациентов с ТХПН получающих программный ГД на начало месяца (года)	прибывшие на программный амбулаторный ГД за отчетный период					г тра по
				впервые взятые на программный ГД	прибыли на программный ГД из других регионов или страны		повторно взятые на программный ГД в связи с отторжением трансплантата	повторно взятые на программный ГД с неэффективностью ПД	
					временно	постоянно			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		МО 1							
		МО 2							
	Итого по региону								
		МО 1							
		МО 2							
		МО 3							
	Итого по региону								
		МО 1							
		МО 2							
	Итого по региону								
		МО 1							
		МО 2							
	Итого по региону								
	Итого по РК								

Примечание :

количество пациентов с ТХПН на программный ГД на конец отчетного периода (гр.18) вычисляется по формуле:

$$\text{гр.18} = \text{гр.5} + \text{гр.7} + \text{гр.8} + \text{гр.9} - \text{гр.10} - \text{гр.11} - \text{гр.12} - \text{гр.17}$$

5. Основные показатели качества диспансеризации и медицинской реабилитации больных, перенесших операцию по аллотрансплантации почки (АТП)

Наименование региона (область, город)	Число больных на начало отчетного года	Число больных, направленных на АТП в данном году	Число «новых» больных после АТП за отчетный год	Число умерших больных после АТП за отчетный год	Средняя длительность жизни больных после АТП	Число больных, вернувшихся на диализ в данном году	Число больных, перенесших АТП, на конец года	Число госпиталей в данном

Примечание:

<sup>1</sup>по данным Регистра

Главный внештатный нефролог (города, области, республики)  
\_\_\_\_\_ ФИО

М.П.

Главный внештатный специалист по диализу (города, области, республики)  
\_\_\_\_\_ ФИО

М.П

Форма

Уведомление  
о вновь взятых на программный гемодиализ или постоянный  
амбулаторный перитонеальный диализ

Наименование центра (отделения) диализа \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_

Область \_\_\_\_\_ Город \_\_\_\_\_ Район \_\_\_\_\_

Информация о пациенте

1. ФИО пациента \_\_\_\_\_

2. Домашний адрес, контактные телефоны \_\_\_\_\_

3. Диагноз:

А) Основной: \_\_\_\_\_

Б) Фоновое заболевание (приведшее к ТХПН):

В) Сопутствующие заболевания:

4. Дата заболевания: \_\_\_\_\_

5. Дата обращения: \_\_\_\_\_

6. Рост \_\_\_\_\_, см; вес \_\_\_\_\_, кг; возраст \_\_\_\_\_, годы; пол \_\_\_\_\_; СКФ \_\_\_\_\_ мл/мин

7. Наличие абсолютных показаний для начала ЗПТ (нужное подчеркнуть):

мочевина сыворотки крови свыше 30 ммоль/л и/или снижение СКФ ниже 10 мл/мин /  $1,73\text{ м}^2$  (у больных сахарным диабетом ниже 20 мл/мин/ $1,73\text{ м}^2$ );

pH капиллярной крови менее 7,2 стандартного бикарбоната ниже 20 ммоль/л, дефицита буферных оснований меньше - 10 ммоль/л;

гиперкалиемия свыше 6,5 ммоль/л;

анурия более 24 часов.

8. Наличие дополнительных показаний для диализа при СКФ более 10 мл/мин (нужное подчеркнуть):

отек головного мозга и легких,  
уремическое коматозное или прекоматозное состояние,  
прогрессивное снижение массы тела.

9. Вид диализа (нужное подчеркнуть):

гемодиализ;

перитонеальный диализ.

ФИО врача отделения диализа \_\_\_\_\_ (подпись)

М.П. Дата заполнения « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Примечание: уведомление отправляется по электронной почте  
 Главному нефрологу к концу календарного месяца.

Приложение 9  
 к Стандарту организации оказания  
 нефрологической помощи населению  
 Республики Казахстан

Алгоритм диагностики и лечения  
 хронической болезни почек (ХБП)

	СКФ $\geq 90$ 1 стадия ХБП	СКФ 60 – 89 2 стадия ХБП	СКФ 30 – 59 3 стадия ХБП	СКФ 15 – 29 4 стадия ХБП	СКФ < 15 5 стадия ХБП
Объем тактических мероприятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Диагностика основного заболевания (артериальная гипертензия, сахарный диабет) включая биопсию? почки при гломерулярных болезнях по показаниям...</li> <li>-Исключить поражение почек в рамках системных заболеваний.</li> <li>-Оценка наличия и степени выраженности факторов прогрессирования (артериальная гипертензия, протеинурия, анемия, гиперликемия, гиперлипидемия, курение, беременность, ожирение, сердечная недостаточность, нефротоксины, нарушение обмена мочевой кислоты, инфекции и обструкция мочевых путей).</li> <li>-Те же мероприятия, (при ХБП 1-2 стадии)</li> <li>-Выявление осложнений (ренальная анемия, минерально-костные нарушения).</li> <li>-Определение креатинина, калия, фосфора, паратормона, гемоглобина крови.</li> <li>-Курация больного совместно с нефрологом.</li> <li>-Постановка на учет в нефрокабинет.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Те же мероприятия (при ХБП 3 стадии)</li> <li>-Подготовка к ЗПП (направление на отборочную Комиссию, формирование АФВ, подготовка к АПП, контроль АД, гемоглобина, кислотно-щелочного состояния, калия, кальция, фосфора, железа, паратормона, ферритина 1 раз в месяц)</li> <li>-Госпитализация в отделение (центр) диализа при нарастании гиперкалемии, азотемии, сердечной недостаточности.</li> <li>- Решение отборочной комиссии</li> <li>- Выбор вида и режима ЗПП</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Те же мероприятия (при ХБП 3 стадии)</li> <li>-Подготовка к ЗПП (направление на отборочную Комиссию, формирование АФВ, подготовка к АПП, контроль АД, гемоглобина, кислотно-щелочного состояния, калия, кальция, фосфора, железа, паратормона, ферритина 1 раз в месяц)</li> <li>-Госпитализация в отделение (центр) диализа при нарастании гиперкалемии, азотемии, сердечной недостаточности.</li> <li>- Решение отборочной комиссии</li> <li>- Выбор вида и режима ЗПП</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Те же мероприятия (при ХБП 3 стадии)</li> <li>-Подготовка к ЗПП (направление на отборочную Комиссию, формирование АФВ, подготовка к АПП, контроль АД, гемоглобина, кислотно-щелочного состояния, калия, кальция, фосфора, железа, паратормона, ферритина 1 раз в месяц)</li> <li>-Госпитализация в отделение (центр) диализа при нарастании гиперкалемии, азотемии, сердечной недостаточности.</li> <li>- Решение отборочной комиссии</li> <li>- Выбор вида и режима ЗПП</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Те же мероприятия (при ХБП 3 стадии)</li> <li>-Подготовка к ЗПП (направление на отборочную Комиссию, формирование АФВ, подготовка к АПП, контроль АД, гемоглобина, кислотно-щелочного состояния, калия, кальция, фосфора, железа, паратормона, ферритина 1 раз в месяц)</li> <li>-Госпитализация в отделение (центр) диализа при нарастании гиперкалемии, азотемии, сердечной недостаточности.</li> <li>- Решение отборочной комиссии</li> <li>- Выбор вида и режима ЗПП</li> </ul>
Объем лечебных мероприятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>Цель этапа – замедление темпов прогрессирования и снижения риска развития осложнений, включает:</li> <li>- лечение основного заболевания;</li> <li>- лечение сопутствующей патологии;</li> <li>- симптоматическая терапия ;</li> <li>- нефропротекция: ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, блокаторов рецепторов ангиотензина II, статины;</li> <li>- кардиопротекция: коррекция АД до целевого уровня, лечение сердечной недостаточности, анемии препаратами железа и эритропоэтином;</li> <li>- ранняя коррекция метаболических</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Цель этапа – замедление нефросклероза:</li> <li>- те же мероприятия + малобелковая диета - 0,8 мг/кг веса;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Цель этапа – снижение уремической интоксикации:</li> <li>- те же мероприятия + мочегонные по показаниям, коррекция ацидоза, лечение осложненной уремии (гиперпаратиреозидизма, анемии, сердечно-сосудистой патологии, ;</li> <li>- поддержка нутритивного статуса;</li> <li>- малобелковая диета - 0,6 мг/кг веса;</li> <li>- психологическое сопровождение;</li> <li>-АПП.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Цель этапа – адекватный диализ (или АПП), включает:</li> <li>- ЗПП;</li> <li>- междиализное наблюдение;</li> <li>- отбор и подготовка к АПП.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Цель этапа – адекватный диализ (или АПП), включает:</li> <li>- ЗПП;</li> <li>- междиализное наблюдение;</li> <li>- отбор и подготовка к АПП.</li> </ul>

Протокол обследования пары «донор-реципиент»

	Вид исследования	«Донор»	«Реципиент»
Шаг 1		Группа крови и резус-фактор	Группа крови и резус-фактор
Шаг 2	Иммунологические исследования	Типирование по системе HLA- 1и 2 класс Перекрестная лимфоцитарная проба	Типирование по системе HLA - 1 и 2 класс Перекрестная лимфоцитарная проба, Предсуществующие антитела
	ИФА крови	HBsAg, HBsAb, HBcAb Anti HCV ВИЧ, сифилис IgG/IgM Цитомегаловирус IgG/IgM Токсоплазмоз IgG/IgM Вирус Эпштейн-Барра IgG/IgM Кандида IgG/IgM Вирус простого герпеса 1, 2 Вирус простого герпеса 6, 8 типа по показаниям Полиомавирус, парвовирус по показаниям	HBsAg, HBsAb, HBcAb AntiHCV ВИЧ, сифилис IgG/IgM Цитомегаловирус IgG/IgM Вирус Эпштейн-Барра IgG/IgM Токсоплазмоз IgG/IgM Кандида IgG/IgM Вирус простого герпеса 1, 2 Вирус простого герпеса 6, 8 типа по показаниям Полиомавирус, парвовирус, пневмоцисты по показаниям Простатспецифический антиген (PSA) - для мужчин старше 40 лет Онкомаркеры- 9/CA 125/CEA- CA 19
	ПЦР -исследования	Гепатит В, С количественный – по показаниям Цитомегаловирус / Вирус Эпштейн-Барра/вирус простого герпеса количественный при положительном Ig M	Гепатит В, С количественный - по показаниям Цитомегаловирус / Вирус Эпштейн-Барра/вирус простого герпеса количественный при положительном Ig M
	Анализы крови	Общий анализ крови Общий белок, калий, натрий, билирубин, АСТ, АЛТ, общая амилаза, кальций общий, глюкоза, креатинин, мочевины, С-реактивный белок	Общий анализ крови Общий белок, альбумин, калий, натрий, кальций общий и ионизированный, фосфор, сывороточное железо, билирубин, АСТ, АЛТ, общая амилаза, триглицериды, липопротеиды, глюкоза, креатинин, мочевины, тест на толерантность к глюкозе, паратгормон, ферритин, трансферин, С-реактивный белок
	Анализы мочи	Общий анализ мочи Расчетная скорость клубочковой фильтрации Суточная протеинурия или Протеин/креатининовый коэффициент	Общий анализ мочи (при наличии)
		Суточный мониторинг АД (допускается ручное измерение	

	Гемодинамика	4-6 раз в сутки) в течение 3х суток	
Шаг 3	Ультразвуковое исследование (УЗИ, УЗДГ)	УЗИ почек (с измерением объема почек), органов брюшной полости (органов малого таза у женщин) УЗДГ брюшной аорты, сосудов почек	УЗИ почек, органов брюшной полости, плевральных полостей, (органов малого таза у женщин) УЗДГ подвздошных сосудов, брюшной аорты, сосудов почек
Шаг 4	Инструментальные методы исследования	Электрокардиография УЗИ сердца по показаниям Эзофагогастродуоденоскопия Обзорная рентгенография грудной клетки Ангиография сосудов почек (компьютерная томография в ангиорежиме) Спирография по показаниям Нефросцинтиграфия почек по показаниям	Электрокардиография УЗИ сердца Эзофагогастродуоденоскопия Обзорная рентгенография грудной клетки Компьютерная томография нижнего абдоминального сегмента по показаниям
	Бактериологические исследования	Бак.посев мочи + чувствительность к антибиотикам Бак.посев зева+ чувствительность к антибиотикам	Бак.посев мочи+ чувствительность к антибиотикам Бак.посев зева+ чувствительность к антибиотикам Мазок из носовых ходов
	Коагулограмма	Протромбиновое время, АЧТВ, свертываемость крови	Протромбиновое время, АЧТВ, МНО, фибриноген, свертываемость крови, ПТИ
	Женщинам		Маммография (старше 40 лет) Тест на беременность (до 55 лет)
	Консультации специалистов	Терапевт Стоматолог Гинеколог, уролог по показаниям ЛОР по показаниям Психолог Психиатр, нарколог по показаниям	Терапевт (педиатр) Нефролог Стоматолог, ЛОР Гинеколог, уролог Окулист Психолог Психиатр, нарколог по показаниям

Приложение 11  
к Стандарту организации оказания  
нефрологической помощи населению  
Республики Казахстан

#### Алгоритм ведения Реципиента в отделении анестезиологии и реанимации

##### 1. Мониторинг:

##### 1.1. Неинвазивный:

- 1.1.1. ЭКГ – мониторинг – непрерывно, запись на ленту – при наличии ИБС, аритмии 1 раз в сутки с последующим описанием в отделении функциональной диагностики,
- 1.1.2. пульсоксиметрия – непрерывно,
- 1.1.3. частота дыхания – непрерывно,
- 1.1.4. АД – ежечасно, при нестабильности гемодинамики (гипотензия, гипертензия) – интервал

измерения АД может уменьшаться до 5 минут. Нельзя использовать руку с АВ – фистулой для измерения АД и пункций.

1.1.5. Диурез – установка катетера Фолея со стерильным мочеприемником для измерения почасового диуреза, каждый час. При нарушении оттока мочи, макрогематурии промывать физиологическим раствором, после предварительной консультации и соответствующей рекомендации (зафиксированной в истории болезни) хирурга-трансплантолога.

1.1.6. Контроль отделяемого из дренажей каждые 6 часов. При подозрении на кровотечение, наличие мочи или большой объем отделяемого – ежечасно. Анализ содержимого дренажа на мочевины, креатинин, содержание гемоглобина (в зависимости от клинической ситуации).

1.1.7. Контроль потребления жидкости – каждый час.

1.1.8. Жидкостной баланс – через 6 часов.

1.1.9. Вес больного – каждые 12 часов, при прибавке к «сухому весу» более 1,5 кг – каждые 6 часов.

1.2. Инвазивный:

1.2.1. ЦВД – через 4 часа, при полиурии/ олигурии – ежечасно.

1.2.2. Инвазивный мониторинг АД – при нестабильной гемодинамике – непрерывно, после стабилизации состояния и отсутствии кровотечения – раннее удаление катетера.

1.3. Лабораторный:

1.3.1. Общий анализ крови – 1 раз в сутки,

1.3.2. Гемоглобин, эритроциты, тромбоциты – по необходимости, при подозрении на кровотечение (послеоперационная рана, дренажи, мочевого катетер),

1.3.3. Общий анализ мочи, белок мочи – 1 раз в сутки,

1.3.4. Биохимические исследования:

1.3.4.1. Белок, альбумин, билирубин, АСТ, АЛТ, амилаза, С-реактивный белок – 1 раз в сутки.

1.3.4.2. Сахар в крови – 2 раза в сутки, при необходимости (больные сахарным диабетом, старики) – ежечасно,

1.3.4.3. Электролиты крови (калий, натрий, кальций, хлор) и мочевины, креатинин – каждые 12 ч, при полиурии или анурии – возможно чаще,

1.3.5. КЩС – через 6 часов первые сутки и до восстановления функции почки, рутинно – через 12 часов,

1.3.6. Гемостаз:

1.3.6.1. Коагулограмма – 1-е сутки – через 12 часов, далее 1 раз в сутки,

1.3.6.2. Тромбоэластограмма при клинической необходимости

1.3.6.3. Факторы свертывания при клинической необходимости,

1.3.7. Содержание иммуносупрессанта в крови:

1.3.7.1. такролимус (програф) – ежедневно в одно и то же время до приема препарата,

1.3.7.2. циклоспорин А (сандиммун, сандиммун-неорал) – ежедневно до и после приема иммуносупрессантов (C0 и C2).

1.4. Инструментальный:

1.4.1. УЗИ органов брюшной полости и трансплантата почки – 1 раз в сутки,

1.4.2. рентгенография органов грудной клетки – по показаниям,

1.4.3. биопсия почки – при отсроченной функции трансплантата более 7 суток.

2. Лечение:

2.1. Стол – голод в первые 2 часа, далее – рацион, состоящий из 25% жиров, 45-50% углеводов, 25-30% белка, пища должна быть протертая и легко усваиваемая. Исключить цитрусовые (опасность повышения концентрации циклоспорина А). Питье по требованию, преимущественно питьевая вода.

2.2. Ингаляция увлажненного кислорода – по необходимости, SpO<sub>2</sub> > 92%..

2.3. Антибактериальная терапия:

2.3.1. Цефалоспорины III/IV поколения в/в соответственно режиму дозирования выбранного препарата,

2.3.2. Контроль посевов крови, мочи, раны и отделяемого из дренажа и раны при наличии клинических показаний (наличие клиники инфицирования).

- 2.4. Противогрибковая терапия (например, флюконазол в/в или внутрь в соответствующей дозировке 1 раз в сутки),
- 2.5. Профилактика пневмоцистной пневмонии – ко-тримоксазол 480 мг 1 раз в сутки,
- 2.6. Противовирусная профилактика (при использовании антитимоцитарного тимоглобулина, пульс-терапии стероидами): валганцикловир (вальцит) 450 мг 1 раз в сутки.
- 2.7. Анальгезия.
  - 2.7.1. Нестероидные противовоспалительные препараты противопоказаны (уменьшают почечный кровоток).
  - 2.7.2. Парацетамол – 1 г. через 6 часов, при отсутствии диуреза 1 г. через 8 часов.
    - 2.7.2.1. При продленных регионарных методах анальгезии – продолжить введение местных анестетиков.
    - 2.7.2.2. Анальгин 50% – 2 г. каждые 6 часов, при отсутствии диуреза 1 г. каждые 8 часов.
    - 2.7.2.3. Наркотические анальгетики по показаниям.
  - 2.7.3. Гастропротекция – ингибиторы протонной помпы (омепразол, пандопризол).
  - 2.7.4. Стимуляция диуреза:
    - 2.7.4.1. При олигурии в качестве диагностического приема фуросемид до 200 мг разовая доза, 600 мг – суточная доза.
    - 2.7.4.2. Избегать назначения К-сберегающих диуретиков.
  - 2.7.5. Гипотензивные препараты:
    - 2.7.5.1. Желательно использовать дооперационную схему препаратов под тщательным контролем АД! НЕ ДОПУСКАТЬ ГИПОТЕНЗИИ!!! (риск острого канальцевого некроза),
    - 2.7.5.2. Препаратами выбора являются блокаторы кальциевых каналов и бета-блокаторы
  - 2.7.6. Не использовать ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента.
  - 2.7.7. При рефрактерной гипертензии (более 180 мм рт.ст.):
    - 2.7.7.1. ингибиторы Са-каналов (адалат в/в 50 мл продленно 5-15 мл/ч, нифедипин, пролонгированные формы нифедипина перорально),
    - 2.7.7.2. клонидин 0,01% – 2мл на 20 мл физиологического раствора (скорость 3 – 5 мл/ч),
    - 2.7.7.3. эбрантил (5мг/мл) 10мл до 50мл физиологического раствора (скорость 5 – 10 мл/ч),
    - 2.7.7.4. нитропруссид (Нанипрус 30мг/5мл) 10мл на 50мл физиологического раствора (скорость 1-5мл/ч),
    - 2.7.7.5. избегать нитроглицерина.
- 2.8. Иммуносупрессия (схема может быть изменена в соответствии с локальным протоколом иммуносупрессивной терапии, утвержденной в лечебном учреждении, где произведена трансплантация):
  - 2.8.1. Такролимус или циклоспорин А в соответствующей дозировке, рассчитанной на массу тела 2 раза в сутки (желательно придерживаться схемы 08:00-20:00),
  - 2.8.2. Мофетила микофенолат или микофеноловая кислота в соответствующей дозировке, рассчитанной на массу тела 2 раза в сутки (желательно придерживаться схемы 10:00-22:00),
  - 2.8.3. Метилпреднизолон в дескалационном режиме.
- 2.9. Другие препараты:
  - 2.9.1. Алпростадил 0,3-0,5 мг/сут через шприцевой насос (перфузор),
  - 2.9.2. аминофиллин 120-240 мг 2-4 раза в сутки,
  - 2.9.3. пентоксифиллин 2%-20мл в/в 1мл/ч (по показаниям),
  - 2.9.4. низкомолекулярные гепарины 1р/сутки в соответствующей дозе.
- 2.10. Инфузионная терапия:
  - 2.10.1. Нельзя использовать руку с АВ - фистулой для пункций и инфузий, только для проведения гемодиализа,
  - 2.10.2. Базовый раствор натрия хлорида 0,45% в зависимости от темпа диуреза см. пункт 2.10.6. Не использовать растворы, содержащие калий и лактат (Рингер и другие полиионные растворы),
  - 2.10.3. Проводится до достижения ЦВД + 6-12 см. вод. ст., далее только возмещаются потери (диурез, дренажи, повязки),
  - 2.10.4. При наличии гиперкалиемии – инфузия растворов глюкозы с инсулином, кальция глюконата, срочный гемодиализ,



2.10.5. При больших потерях калий вводить шприцевым насосом (перфузором) под контролем электролитов в крови.

2.10.6. Темп инфузии зависит от темпа диуреза:

2.10.6.1. Диурез менее 500 мл/ч – инфузия 100% от объема потерь.

2.10.6.2. Диурез более 500 и менее 1500 мл/ч – инфузия 2/3 от объема потерь.

2.10.6.3. Диурез более 1500 мл/ч – инфузия  $\dot{N}$  от объема потерь.

2.10.7. Гемотрансфузия:

2.10.7.1. Показания: снижение напряжения кислорода в крови, взятой из центрального венозного катетера менее 30 мм рт.ст. ( $pVO_2 < 30$ ). Другими показаниями может служить снижение гемоглобина ниже 70 г/л у пациентов без сопутствующей патологии, 80-90 г/л у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы (ишемическая болезнь сердца, цереброваскулярные заболевания), 100 г/л у пациентов с тяжелой кардиопатией,

2.10.7.2. Не использовать обычную эритроцитарную массу без лейкофильтра (лейкофильтрованная, облученная эритроцитарная масса).

2.11. Иммуносупрессия согласно КП «Трансплантация почки».

2.12. Диурез:

2.12.1. Чаще диурез не превышает 400 мл/ч и стабилизируется на уровне 100-200 мл/ч к 12-18 часу после операции.

2.12.2. Если наблюдается анурия, исключить:

2.12.2.1. гиповолемию,

2.12.2.2. гипотензию,

2.12.2.3. механические причины (УЗИ трансплантата, УЗДГ почечных сосудов).

2.13. Показания к гемодиализу:

2.13.1. Ацидоз, при pH менее 7,2,

2.13.2. гиперкалиемия более 6,5 ммоль/л,

2.13.3. мочевины более 30 ммоль/л, креатинин более 500 ммоль/л,

2.13.4. анурия/ олигурия (диурез менее 0,5 мл/кг/ч) с гипергидратацией (прибавка к сухой массе тела более 8%),

2.13.5. признаки отека органа – легких, мозга,

3. Перевод в отделение трансплантации:

3.1. В сопровождении медперсонала лежа на транспортной каталке,

3.2. Оставить центральный венозный катетер и мочевого катетер.

Приложение 12  
к Стандарту организации оказания  
нефрологической помощи населению  
Республики Казахстан

#### Дневник Реципиента

В каких случаях следует немедленно обратиться к лечащему врачу?

- 1) При повышении температуры выше 38° и при общем недомогании.
- 2) Боли, отеки и появление уплотнения в области трансплантата.
- 3) Отек ноги со стороны пересаженной почки.
- 4) Резкое уменьшение количества мочи или увеличение веса более 1 кг в день.
- 5) Боли при мочеиспускании.

Вы должны повещать врача со следующей периодичностью:

в течении 2-х недель после выписки: 1 раз в неделю,

в течении 3-х последующих месяцев: 1 раз в 2 недели,

в течении последующего года: 1 раз в месяц,

в течении 1–2 лет после операции: 1 раз в три месяца (периодичность может меняться в каждом индивидуальном случае),  
пожизненно – 1 раз в 6 месяцев.

Необходимые обследования при посещении врача:

осмотр почек,  
общий анализ крови и проверка дозирования иммуносупрессантов,  
обзорная рентгенография грудной клетки,  
анализ крови (общий, креатинин),  
общий анализ мочи,  
радиоизотопная диагностика: обычно через 3 месяца после операции или по назначению врача,  
клиренс креатинина: расчетным способом (по формулам Кокрофта-Голта или Шварца для детей)  
на каждом визите пациента и ежегодно,  
для определения функции и состояния почки необходимо ежегодное обследование (анализы на гепатит и вирусы, эндоскопия, рентген и т.д.).

Анализ крови сдается при каждом посещении врача для оценки функции печени, содержание холестерина, сахара крови. Желательно сдавать кровь натощак, в зависимости от результатов анализов корректируется дозировка иммуносупрессантов.

Введение записей в дневнике (таблицы 1 - 4). После выписки из больницы пациент должен в обязательном порядке вести дневник пациента и каждый раз предоставлять его на приеме врачу или медсестре для контроля.

1. Параметры активности. Один раз в день утром, в одно и то же время измерять и записывать температуру тела, пульс, давление.

2. Вес. Измерять и записывать вес тела нужно каждое утро до принятия пищи. Перед измерением обязательно помочиться, взвешиваться всегда в одной и той же легкой одежде и на одних и тех же весах.

3. Прием лекарственных препаратов.

3.1. Прием каждого вида лекарственных препаратов должен быть зафиксирован в дневнике пациента, который предоставляется для проверки медперсоналу при каждом посещении больницы.

3.2. В случае, если врач назначит новый препарат, обязательно внести его в дневник пациента.

3.3. В дневнике должны быть отмечены назначение, доза и время приема.

3.4. Во время путешествий пациент должен всегда иметь при себе иммуносупрессанты и другие принимаемые препараты.

4. Отторжение.

Отторжение начинается как обычная простуда, поэтому нужно внимательно следить за любыми изменениями в организме. С течением времени вероятность отторжения уменьшается, но это не говорит о полном исчезновении риска отторжения.

Признаки отторжения:

температура выше 37,5 (при подмышечном измерении);  
уменьшение объема мочи, изменение цвета мочи;  
увеличение веса тела (в день на 1 кг либо в неделю на 2 кг);  
повышение кровяного давления;  
отек и боли в месте трансплантата;  
усталость.

Для предупреждения отторжения на ранней стадии необходимо следовать всем рекомендациям врача, ежедневно проводить самостоятельное наблюдение за состоянием своего организма и проходить регулярную медицинскую диагностику.

Предотвращение инфицирования.

1. Снижение иммунитета.

Для предотвращения отторжения после операции больной должен принимать снижающие иммунитет иммуносупрессанты, количество и доза которых в первые несколько месяцев после операции, когда вероятность процесса отторжения особенно высока, будет сравнительно велика. Большое количество иммуносупрессантов оказывает положительное влияние на приживаемость и функционирование новой почки, но в тоже время снижает иммунитет пациента, поэтому в первые 3 месяца пациент должен быть особенно осторожен, чтобы не подхватить инфекцию.

2. Частые виды инфекций после трансплантации почки.

2.1 Цитомегаловирусы: вирусное заболевание, вызывающее высокую температуру, сильную слабость, инфицируются легкие или желудочно-кишечный тракт, возможно воспаление легких.

2.2. Герпес простой: частое вирусное заболевание, вызывающее сыпь на губах или в ротовой полости. Легко лечится противовирусными препаратами.

2.3. Герпес зостер: вирусное заболевание, проявляется в виде высыпаний на теле, голове, руках, ногах и др., лечение возможно противовирусными препаратами.

2.4. Пневмония: часто возникающее заболевание у пациентов с пересаженной почкой, вызываемое вирусами и бактериями. Рекомендуется быть очень осторожным к этому заболеванию с ярко выраженными симптомами, может быть вылечено принятием лекарственных препаратов.

2.5. Аденовирус: является причиной обычной простуды.

3. Для профилактики инфицирования необходимо:

3.1. В течении 3-х месяцев после операции обязательно надевать маску при выходе за пределы дома.

3.2. Избегать места скопления большого количества людей и контактов с лицами, имеющими простуду или другие заболевания инфекционного характера.

3.3. В первые месяцы после операции избегать контактов с почвой, растительностью, животными, маленькими детьми.

3.4. При возникновении кашля, температуры, рвоты или поноса незамедлительно связаться с центром трансплантологии. Если рвота произошла после приема препарата, то принять его повторно, предварительно проконсультировавшись с лечащим врачом.

3.5. Лечение процессов отторжения производится в стационаре, в этот период пациент принимает большое количество иммуносупрессантов, поэтому нужно быть особенно осторожным с инфекцией. Как правило, через 10 дней состояние пациента улучшается.

3.6. При получении ран и ссадин нужно немедленно обработать и продезинфицировать место ушиба и сообщить об этом лечащему врачу.

3.7. Ротовая полость является одним из главных мест распространения инфекции, поэтому нужно регулярно посещать зубной кабинет и санировать ротовую полость.

3.8. При возникновении обычных гнойничков, воспалительных процессов в ушах обязательно обратиться к врачу, не заниматься самолечением.

3.9. Руки пациента всегда должны быть чистыми, члены семьи пациента, контактирующие с ним, также должны всегда следить за чистотой своих рук.

3.10. Принимать душ не менее 3-х раз в неделю и часто менять нижнее белье.

3.11. Через 6 месяцев после операции ежегодно делать прививки от гриппа.

Опасные ситуации, при которых нужно незамедлительно ехать в больницу:

- 1) уменьшился объем мочи или изменился цвет мочи на цвет кока-колы;
- 2) боли, запахи при мочеиспускании или учащение позывов к мочеиспусканию;
- 3) отеки тела или увеличение веса (в день на 1 кг, в неделю на 2 кг);
- 4) внезапное повышение артериального давления (если диастолическое (нижнее) давление выше 100 мм.рт.ст.);
- 5) кашель или одышка;
- 6) рвота, понос, боли в животе, кровь в кале.

Питание.

1. Контроль за питанием – обязательное условие здорового образа жизни пациента после трансплантации почки. Цель приема пищи состоит в поддержании нормального веса, нормального уровня кровяного давления, профилактике повышения уровня холестерина и сахара в крови.

2. Поддержка нормального веса. Каждое утро, проснувшись, помочившись, взвешиваться на одних и тех же весах в легкой одежде;

удаление токсинов из мочи приводит к улучшению состояния организма, повышению аппетита; необходимо избегать употребления жирной пищи и переедания; соблюдать режим питания и занятий спортом.

3. Расчет среднего веса и степени ожирения:  $\text{средний вес (кг)} = \{\text{рост(см)} - 100\} \times 0,9$ ;  
 $\text{степень ожирения (\%)} = \{\text{вес(кг)} / \text{средний вес(кг)}\} \times 100$ .

4. Степень ожирения:

недостаточный вес,  
норма,  
избыточный вес,  
ожирение,  
избыточное ожирение.

5. Бессолевая диета:

уменьшить количество потребляемой соли, соевого соуса, соевой пасты;  
избегать употребления соленых огурцов, кимчи, соленых салатов, сельди;  
избегать употребления порошковых добавок из сублимированной лапши, сосисок, колбас;  
не употреблять в пищу продукты с химическими пищевыми добавками;  
не употреблять в большом количестве супы, бульоны.

6. Ограничение холестерина и животных жиров.

7. Употребление продуктов с большим содержанием кальция (молоко и молочные продукты, сухие анчоусы, тофу);

обязательно выпивать в день 1 пачку (200 мл) молока.

8. Употребление необходимого количества клетчатки, который препятствует образованию запоров, а также предотвращает повышение холестерина, липидов.

9. Следить за гигиеной продуктов питания. Быть особенно осторожным при питании вне дома, в случае распространения инфекционных заболеваний (дизентерии, пищевых отравлений) отказаться от походов в учреждения общественного питания.

10. Абсолютно противопоказано употребление алкоголя и курение, не рекомендуется прием биологически активных добавок и витаминов, не рекомендованных лечащим врачом.

Прием лекарственных средств.

1. Прием лекарственных препаратов очень важен для пациента, он должен строго следовать указаниям лечащего врача и хорошо знать об эффекте, способах употребления, побочных эффектах того или иного средства.

2. Дозировка иммуносупрессивных средств может измениться, но принимать их нужно всю жизнь.

3. Прием иммуносупрессантов и их дозировка корректируется каждый раз в зависимости от результатов анализов. После уточнения дозировки иммуносупрессорных препаратов обязательно позвонить в центр трансплантологии и проконсультироваться относительно дозы приема препарата.

4. Противотуберкулезные препараты нужно принимать в течении 3-х месяцев после операции, даже если нет признаков болезни. Противогрибковые препараты принимать в течении 6-ти месяцев после операции.

5. Ни в коем случае не допускается прекращение приема лекарственных средств. В случае невозможности приема из-за рвоты или других причин, в обязательном порядке, посетить лечащего врача и следовать его указаниям.

6. При приеме, в обязательном порядке, нужно знать количество оставшихся препаратов и заблаговременно выписывать недостающие.

7. Ни в коем случае не употреблять медпрепараты от простуды или способствующие пищеварению средства без указаний лечащего врача.

Восстановление жизненной активности.

1. Занятия спортом необходимы для поддержания нормального веса тела и здоровья пациента.

2. При этом нужно быть осторожным, чтобы не получить ушибы в месте трансплантации почки.

3. В течении 6-ти месяцев после операции нельзя поднимать тяжести.

4. В течении 10 лет после операции избегать наиболее травматичные виды спорта, подобные футболу и другие, способные вызвать нагрузку на суставы.

5. Время возобновления профессиональной деятельности зависит от профессии пациента и после консультации с лечащим врачом.

6. Категорически не рекомендуется употреблять алкоголь, курение.

7. Нежелательно появление запоров, внимательно следить за цветом кала. Черный или красный цвет кала говорит о кишечных заболеваниях или о язве желудка либо двенадцатиперстной кишки. Во всех случаях необходима консультация с лечащим врачом.

8. Половые отношения возможны, но беременность (для женщин) желательна минимум через 2 года после операции и после предварительной консультации с лечащим врачом.

9. Регулярно каждые 6 месяцев необходимо обследоваться у офтальмолога и стоматолога без предварительного направления лечащего врача. Женщинам ежемесячно в течении 1 недели после окончания месячных рекомендуется самостоятельно выполнять проверку молочных желез, каждые 6 месяцев обследоваться у гинеколога.

10. При приеме преднизолона возможно появление угрей на лице или груди. В этом случае рекомендуются частые умывания и принятие душа, в острых случаях обратиться к дерматологу.

11. Избегайте долгого нахождения на солнце, при выходе на улицу нужно защитить лицо солнцезащитным кремом, на голову надеть кепку.

12. В случае неизбежного обращения в другую больницу, в обязательном порядке поставить врачей в известность о трансплантации почки и принимаемых препаратах.

Прочее.

1. Категорически не рекомендуется употреблять алкоголь, курение.

2. Нежелательно появление запоров, внимательно следить за цветом кала. Черный или красный цвет кала говорит о кишечных заболеваниях или о язве желудка либо двенадцатиперстной кишки. Во всех случаях необходима консультация с лечащим врачом.

3. Половые отношения возможны, но беременность (для женщин) желательна минимум через 2 года после операции и после предварительной консультации с лечащим врачом.

4. Регулярно каждые 6 месяцев необходимо обследоваться у офтальмолога и стоматолога без предварительного направления лечащего врача. Женщинам ежемесячно в течении 1 недели после окончания месячных рекомендуется самостоятельно выполнять проверку молочных желез, каждые 6 месяцев обследоваться у гинеколога.

5. При приеме метиллона возможно появление угрей на лице или груди. В этом случае рекомендуются частые умывания и принятие душа, в острых случаях обратиться к дерматологу.

6. Избегайте долгого нахождения на солнце, при выходе на улицу нужно защитить лицо солнцезащитным кремом, на голову надеть кепку.

В случае неизбежного обращения в другую больницу, в обязательном порядке поставить врачей в известность о трансплантации почки и принимаемых препаратах.

Таблица 1. Распределение времени приема препаратов после выписки из стационара

Время приема/ Название препарата	Время приема							Примечание
	утро		день		вечер			
	до еды	после еды	до еды	после еды	до еды	после еды	перед сном	

Таблица 2. Самостоятельная запись параметров

Дата	Показатели						
	Давление	Пульс	Температура	Вес	Глюкоза	Объем мочи	Объем выпитой жидкости

Таблица 3. Время приема иммуносупрессантов

Дата	Время	Принимаемые препараты
	Доза	

Таблица 4. Результаты исследований

Дата	Результаты анализов		
	Креатинин крови	Общий анализ крови	Билирубин/АЛТ/АСТ

Приложение 13  
к Стандарту организации оказания  
нефрологической помощи населению  
Республики Казахстан

Перечень обследований Реципиента на уровне ПМСП

Обязательные исследования	Кратность исследований	Дополнительные исследования
Общий анализ крови	– в течении 2-х недель после выписки: 1 раз в неделю – в течении 3-х последующих месяцев: 1 раз в 2 недели – в течении последующего года: 1 раз в месяц – в течении 1-2 лет после операции: 1 раз в три месяца (периодичность может меняться в каждом индивидуальном случае) – пожизненно – 1 раз в 6 месяцев.	Исследование КЩС
Общий анализ мочи		Паратгормон Прокальцитонин
Определение общего белка, общего билирубина, холестерина, мочевины, мочевой кислоты, альбумина, креатинина, глюкозы, калия, натрия, кальция, магния, фосфора, С-реактивного белка, общего холестерина и его фракций		Иммуноглобулины классов А, М, G. Определение количества субпопуляций Т- и В-лимфоцитов определение Декои-клеток в моче
Определение активности АСТ, АЛТ, щелочной фосфатазы,		Биопсия трансплантата при повышении креатинина >30% от исходного уровня
Расчетная СКФ, суточная потеря белка		Радиоизотопная ренография трансплантата
Базовая концентрация С0 циклоспорина А (такролимуса)		Остеоденситометрия
Ультразвуковая доплерография сосудов почечного трансплантата, УЗИ трансплантата, мочевого пузыря		Динамическая сцинтиграфия трансплантата
АЧТВ, ПТВ с расчетом МНО, фибриноген	– 1 раз в 3 мес в течение первых 6 мес. после операции – 1 раз в 6 мес. в течение 1 года, далее по показаниям	
	В течение 1 года после трансплантации – 1 раз в квартал и по показаниям;	

ЭКГ	пожизненно – 1 раз в год и по показаниям	Компьютерная томография по показаниям
Рентгенография органов грудной полости		
ИФА крови на ЦМВ, герпес-вирусы, полиомавирус, парвовирус, вирусные гепатиты В, С, ВИЧ, сифилис	Через 6 месяцев после трансплантации почки	

Приложение 14  
к Стандарту организации оказания  
нефрологической помощи населению  
Республики Казахстан

1. Форма направления для определения концентрации  
иммуносупрессантов

\_\_\_\_\_ (наименование направившей медицинской организации)  
В центр крови \_\_\_\_\_  
(указать полное наименование организации)

Направляется образец крови реципиента: ФИО, дата рождения

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ Г.р.

Домашний адрес:

\_\_\_\_\_ Диагноз: \_\_\_\_\_ № истории болезни (амбулаторной карты) \_\_\_\_\_  
На определение концентрации C<sub>0</sub> (C<sub>2</sub>) \_\_\_\_\_ в крови до, через 2 часа после  
(указать название иммуносупрессанта) приема препарата (нужное подчеркнуть)

Время забора крови C<sub>0</sub> (C<sub>2</sub>) – \_\_\_\_ ч \_\_\_\_ мин,  
Фамилия медсестры, сделавшей забор \_\_\_\_\_  
Дата \_\_\_\_\_ Время отправки \_\_\_\_\_

2. Алгоритм забора крови для определения концентрации иммуносупрессантов

1. Предварительно оформить направление в центр крови, подписать вакутейнер, указать время забора.

2. За 15 минут до приема иммуносупрессанта больной принимает пищу.

3. Непосредственно до приема (через 2 часа после приема) иммуносупрессантов в вакутейнер с розовой крышкой «трансплант» набрать у больного кровь до метки.

4. Медленно перемешать «по стенке».

5. Передать обе пробирки для транспортировки курьеру в лабораторию Центра крови.

форма

Наименование медицинской организации \_\_\_\_\_

Ультразвуковое исследование трансплантата

ФИО реципиента: \_\_\_\_\_ Возраст \_\_\_\_\_

Размеры трансплантата: \_\_\_\_\_ см x \_\_\_\_\_ см x \_\_\_\_\_ см

Объем трансплантата: \_\_\_\_\_ см<sup>3</sup>

Контуры: четкие, нечеткие, ровные, неровные.

Дифференциация почечных структур: отчетливая, неотчетливая.

Паренхима: \_\_\_\_\_

Эхогенность паренхимы: \_\_\_\_\_

Аваскулярная зона: \_\_\_\_\_ см, Пирамиды: \_\_\_\_\_ см, : \_\_\_\_\_

Чашечно-лоханочная система: \_\_\_\_\_ см

Скоростные показатели кровотока в трансплантате:

Уровень снятия спектра	Скорость систолическая, см/сек	Скорость диастолическая, см/сек	Индекс резистентности
Паренхима (долевые артерии)			
Сегментарные артерии			
Дистальный отдел основного ствола почечной артерии			

Паранефральная зона: \_\_\_\_\_

Заключение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ФИО врача \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_



Карта динамического наблюдения Реципиента на уровне ПМСП

Лист наблюдения \_\_\_\_\_ (ФИО), \_\_\_\_\_ (дата рождения),  
домашний адрес, контактные телефоны \_\_\_\_\_,  
дата трансплантации \_\_\_\_\_, страна \_\_\_\_\_ область (город) \_\_\_\_\_ поликлиника \_\_\_\_\_

№	Показатели	Дата исследования							
1.	Вес, кг								
2.	Доза _____								
3.	Доза _____								
4.	Доза _____								
5.	Концентрация С <sub>0</sub>								
6.	Концентрация С <sub>2</sub> (по показаниям)								
7.	АД (давление), мм.рт.ст.								
8.	Гемоглобин, г/л								
9.	Суточная потеря белка, г/л								
10.	Общий белок крови, г/л								
11.	Креатинин крови, мкм/л								
12.	Мочевина крови, ммоль/л								
13.	Сахар крови, ммоль/л								
14.	Билирубин, моль/л								
15.	АЛТ, АСТ, ед								
16.	Размеры трансплантата (УЗИ), см								
17.	Объем трансплантата, см <sup>3</sup>								
18.	Паренхима почек, см								
19.	Пирамиды, см								
20.	Аваскулярная зона, см								
21.	Ri (почечная артерия)								

ФИО врача \_\_\_\_\_ контактные телефоны врача \_\_\_\_\_

Лист ожидающих трансплантацию почки

Индивидуальный идентификационный номер реципиента (ИИН)	ФИО реципиента	Дата рождения	Дата начала диализа	Диагноз (указать причину ТХПН, осложнения основного заболевания, сопутствующую патологию)	Дата смерти	Наименование диализного центра, контактные телефоны врача	Домашний адрес, контактные телефоны (домашний, сотовый)	Поликлиника прикрепления