

Приложение  
к приказу № 180  
от «23» июня 2025 года  
Министерства здравоохранения  
Республики Узбекистан

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ  
УЗБЕКИСТАН  
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА В.ВАХИДОВА**

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ  
ПО НОЗОЛОГИИ «ЖИВОЕ РОДСТВЕННОЕ  
ДОНОРСТВО ФРАГМЕНТА ПЕЧЕНИ»**

**Ташкент – 2025**

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
**Директор ГУ «РСНПМЦХ**  
**имени академика В.Вахидова»**  
**С.И. Исмаилов**



« — » *Ad* 2025 год

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ  
ПО НОЗОЛОГИИ «ЖИВОЕ  
РОДСТВЕННОЕ ДОНОРСТВО  
ФРАГМЕНТА ПЕЧЕНИ»**

**Ташкент - 2025**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ  
ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПО  
НОЗОЛОГИИ «ЖИВОЕ РОДСТВЕННОЕ  
ДОНОРСТВО ФРАГМЕНТА ПЕЧЕНИ»**

**Ташкент - 2025**

## 1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### Код(ы) МКБ-10:

МКБ 10		МКБ 11	
Код	Название: <b>Донор печени</b>	Код	Название: <b>Донор печени</b>
<b>Z52.6</b>	Донор печени	<b>QB24</b>	Донор печени
<a href="https://mkb-10.com/index.php?pid=22341">https://mkb-10.com/index.php?pid=22341</a>		<a href="https://icd.who.int/ct/icd11_mms/ru/release">https://icd.who.int/ct/icd11_mms/ru/release</a>	

**Дата разработки и пересмотра протокола:** Данный протокол был разработан в 2025 году, планируемый период пересмотра: 2027 г.

**Ответственное учреждение по разработке данного клинического протокола и стандарта:** ГУ «РСНПМЦХ имени академика В.Вахидова».

### Список основных авторов:

<b>Руководитель рабочей группы</b>	<b>Исмаилов Сайдимурат Ибрагимович</b> Директор ГУ «РСНПМЦХ имени академика В.Вахидова», д.м.н., профессор
<b>Ответственные исполнители</b>	<b>Бабаджанов Азам Хасанович</b> Руководитель отделения гепатобилиарной хирургии и трансплантации печени №2 ГУ «РСНПМЦХ имени академика В.Вахидова», д.м.н., профессор.
	<b>Байбеков Ренат Равильевич</b> Врач-хирург отделения гепатобилиарной хирургии и трансплантации печени №2, ученый секретарь ГУ «РСНПМЦХ имени академика В.Вахидова», консультант Министерства Здравоохранения Республики Узбекистан по трансплантации печени, доктор философии (PhD), СНС
	<b>Акбаров Миршавкат Миролимович</b> Руководитель отделения гепатобилиарной хирургии и трансплантации печени №2 ГУ «РСНПМЦХ имени академика В.Вахидова», д.м.н., профессор.

### Рецензенты:

<b>Рецензенты:</b>	<b>Лищенко Алексей Николаевич</b> - заведующий отделением скорой медицинской помощи ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 им. профессора С.В. Очаповского» МЗ Краснодарского края, доцент кафедры хирургии №1 Факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУе высшего образования "Кубанский государственный медицинский университет", к.м.н., Краснодар, Российская Федерация
--------------------	--

	<b>Бахритдинов Фазлитдин Шамситдинович.</b> - руководитель отделения хирургии сосудов и трансплантации почки ГУ «РСНПМЦХ имени академика В.Вахидова», д.м.н., профессор, г. Ташкент, Узбекистан.
--	--

**Сокращения, используемые в протоколе:**

АД – артериальное давление;  
АИГ – аутоиммунный гепатит;  
ВРВП – варикозное расширение вен пищевода;  
ВЭБ – водно-электролитный баланс;  
ГГТ – гамма-глутамилтранспептидаза;  
ГД – гемодиализ;  
ГКС – глюкокортикостероиды;  
ИВЛ – искусственная вентиляция легких;  
ИМТ – индекс массы тела;  
ИФН – интерферон;  
КЩС – кислотно-щелочное состояние;  
ЛДГ – лактатдегидрогеназа;  
МНО – международное нормализованное отношение;  
МРТ – магнитно-резонансная томография;  
МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография;  
НПВ – нижняя полая вена;  
НПР – неблагоприятные побочные реакции;  
ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии;  
ОТП – ортотопическая трансплантация печени;  
ПТВ – протромбиновое время;  
ПТИ – протромбиновый индекс;  
ПЦР – полимеразная цепная реакция;  
РНК – рибонуклеиновая кислота;  
СД – сахарный диабет;  
СЗП – свежезамороженная плазма;  
СКФ – скорость клубочковой фильтрации;  
СПИД – синдром приобретенного иммунодефицита;  
СОЭ – скорость оседания эритроцитов;  
СРБ – С-реактивный белок;  
ТП – трансплантация печени;  
УЗИ – ультразвуковое исследование;  
ХБП – хроническая болезнь почек;  
ХВГС – хронический вирусный гепатит С;  
ЧДД – частота дыхательных движений;  
ЧСС – частота сердечных сокращений;  
ЩФ – щелочная фосфатаза;  
ЭГДС – эзофагогастродуоденоскопия;  
ЭКГ – электрокардиография;  
анти-НЛА – антитела против антигенов системы НЛА;

СТР – шкала Child- Turcotte-Pugh;  
 EBV – вирус Эпштейна-Барр;  
 HAV – вирус гепатита А;  
 HBV – вирус гепатита В;  
 HCV – вирус гепатита С;  
 HEV – вирус гепатита Е;  
 HLA – лейкоцитарный антиген человека;  
 IgG – иммуноглобулин G;  
 SpO<sub>2</sub> – сатурация кислорода

**Пользователи протокола по данной нозологии:** организаторы здравоохранения, хирурги, анестезиологи-реаниматологи, трансплантологи, гепатологи, урологи, иммунологи, терапевты, трансфузиологи, врач общей практики, врачи/фельдшеры скорой медицинской помощи, средние медицинские работники.

**Категория пациентов в данной нозологии:** взрослые.

#### Шкала оценки рекомендации по классам

Класс рекомендации	Определение	Значение
<b>I</b>	Доказано, что конкретные методы лечения/обследования/вмешательств полезны и эффективны или являются общепринятыми, а потенциальная польза очевидна по сравнению с потенциальным риском и значительно превосходит его.	Рекомендовано
<b>II</b>	Данные, противоречащие пользе/эффективности конкретного лечения/обследования/вмешательства и/или противоречащее мнение или неопределенность в отношении пользы/риска.	Может быть рекомендовано
<b>IIa</b>	Большая часть данных / мнений показывает преимущества / эффективность.	
<b>IIb</b>	Данные / мнения менее убедительно свидетельствуют о пользе / эффективности.	Очень осторожно
<b>III</b>	Информация о конкретном лечении / исследовании / процедуре / вмешательстве или единственное мнение, которое не является полезным / эффективным или о том, что потенциальный риск перевешивает	Не рекомендуется

потенциальную пользу.

**Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)**

<b>УДД</b>	<b>Расшифровка</b>
<b>1</b>	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
<b>2</b>	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
<b>3</b>	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
<b>4</b>	Несравнительные исследования, описание клинического случая
<b>5</b>	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

**Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств**

<b>УДД</b>	<b>Расшифровка</b>
<b>1</b>	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
<b>2</b>	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
<b>3</b>	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
<b>4</b>	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
<b>5</b>	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

**Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств**

<b>УУР</b>	<b>Расшифровка</b>
<b>A</b>	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования

	имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
<b>В</b>	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
<b>С</b>	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

<https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=333317&dst=101584#YIZyj9UMbjvrkzCV1>)

### Оглавление:

№	Название	Страница
1	Национальный клинический протокол диагностики и лечения по нозологии «Живое родственное донорство фрагмента печени»	5
2	Национальный клинический протокол медицинских вмешательств по нозологии «Живое родственное донорство фрагмента печени»	18
3	Национальный клинический протокол медицинской профилактики и реабилитации по нозологии «Живое родственное донорство фрагмента печени»	31

## 2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

**Введение.** Прижизненное донорство печени – это процедура, направленная на получение части печени от живого донора и последующую трансплантацию реципиенту с терминальной стадией хронических заболеваний печени. Трансплантация органов от прижизненных доноров является важным направлением заместительной терапии, демонстрируя высокую успешность, связанную с лучшей выживаемостью трансплантата и реципиента, а также минимизацией времени ожидания на пересадку. Ограниченность донорских органов от умерших доноров стала ключевым фактором для расширения практики родственного донорства печени.

Трансплантация правой доли печени является оперативным вмешательством, выполняемым с целью пересадки реципиенту здоровой правой доли печени от живого родственного донора взамен поврежденной печени, не способной выполнять свои жизненно важные функции с необратимыми расстройствами здоровья. За последние десятилетия успехи в хирургической технике, выборе донора и реципиента, а также в применении иммуносупрессии значительно повысили выживаемость трансплантатов и реципиентов.

В 2022 году во всем мире было выполнено более 8,000 родственных трансплантаций печени. Совершенствование хирургической техники, методов диагностики и реабилитации способствует уменьшению осложнений и улучшению долгосрочных результатов трансплантации. Однолетняя и пятилетняя выживаемость трансплантатов печени составляет 85–90% и 70–75% соответственно. По данным Европейской ассоциации трансплантации печени, долгосрочная выживаемость реципиентов существенно выше по сравнению с пациентами, оставшимися без трансплантации, что подчеркивает важность данной методики.

Одним из приоритетных направлений современной трансплантологии является развитие систем живого донорства печени. Это включает совершенствование координации между донорами и реципиентами, стандартизацию диагностики и лечения, а также разработку программ по реабилитации доноров и пациентов.

Родственное донорство печени требует всестороннего учета индивидуальных факторов, включая возраст, анатомические особенности, степень родства и совместимость по HLA и системе ABO. Эти аспекты являются ключевыми для успешной трансплантации и долгосрочного прогноза как для реципиента, так и для донора.

Таким образом, родственное донорство печени остается высокоэффективным методом заместительной терапии, требующим дальнейшего изучения и развития для обеспечения максимальной безопасности и успеха как для донора, так и для реципиента.

Уникальная история развития трансплантологии в Узбекистане сформировала мощный методологический фундамент и создала свой научно-практический потенциал, с другой стороны создание правовой базы и открывшиеся перспективы Нового Узбекистана дали сильный толчок не только

в дальнейшем развитии, но и вывели трансплантологию на одно из приоритетных направлений в нашей стране.

Несмотря на достижения за последние годы в области ТП в нашей стране, развитие данного направления клинической медицины неоспоримо требует еще больших усилий, направленных на создание и укрепление прочной материально-технической базы специализированных отделений, совершенствование собственной научной и клинической школы.

Перспективы пересадки почки в Узбекистане в XXI веке связаны с преодолением этических проблем трансплантации органов, совершенствованием тактико-технических аспектов ТП, открытием новых трансплантационных центров и центров по реабилитации больных после трансплантации органов, обладающих всеми современными возможностями обследования и лечения тяжелых больных.

Для проведения трансплантации правой доли печени живыми родственными донорами могут быть лица, которые состоят в первой, второй, третьей и четвертой степени родства между собой.

В медицинских учреждениях Министерства здравоохранения Республики Узбекистан госпитализация реципиента (с донором) для проведения операции по трансплантации правой доли печени и организация оказания медицинской помощи осуществляются в соответствии с Положением о порядке оказания медицинской помощи в медицинских организациях.

Документами, подтверждающими родственную связь донора и реципиента, являются свидетельство о рождении, паспорт, свидетельство о заключении брака, а также другие документы, свидетельствующие о достоверности родственной или свойственной связи.

Представление доказательств о близкородственной связи, а также ответственность за подлинность представленных документов о родственной связи возлагается на донора и реципиента.

При подготовке к трансплантации ответственное лицо, выполняющее трансплантацию, обязано:

предупредить донора о возможных осложнениях для его здоровья в связи с предстоящим оперативным вмешательством по изъятию правой доли печени;

получить свободное и сознательное согласие донора, изложенное в письменной форме, на изъятие его правой доли печени;

обеспечить всестороннее медицинское обследование донора с получением соответствующего заключения специалистов по трансплантации о возможности выполнения трансплантации.

Обследования донора и реципиента, включающие в себя клинические, биохимические, а также инструментальные методы исследования, определяются Министерством здравоохранения Республики Узбекистан.

Окончательное решение о необходимости проведения трансплантации принимается на основании изучения документов и результатов обследования реципиента и донора специальной комиссией, состав и регламент работы которой утверждаются Министерством здравоохранения Республики Узбекистан.

В каждой конкретной ситуации в интересах пациента решением врачебного консилиума объем диагностики и лечения может быть расширен с использованием методов, не включенных в настоящий клинический протокол.

**Определения.** Живой родственный донор – это лицо, прошедшее обследование и признанное пригодным к гемигепатэктомии с целью последующей пересадки, находящееся в генетической связи с реципиентом и давшее информированное добровольное согласие на забор доли печени с целью последующей трансплантации реципиенту.

Прижизненное донорство – это процесс, направленный на получение органа от живого донора, пригодного для последующей трансплантации реципиенту.

Реципиент трансплантированной фрагмента печени – это пациент, которому проводится оказание медицинской помощи методом трансплантации печени.

**Клиническая классификация:**

- Живой родственный донор фрагмента печени.
- Живой биологически неродственный донор фрагмента печени (жена/муж).
- АВ0-совместимый донор фрагмента печени.
- АВ0-несовместимый донор фрагмента печени.

### **3. МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ ДИАГНОСТИКИ.**

#### **ОБСЛЕДОВАНИЕ ЖИВОГО ДОНОРА**

**Лица, которые не могут быть живыми донорами, указаны в статье 14 Закона Республики Узбекистан «О трансплантации органов и тканей человека»:**

Изяятие органов и (или) тканей человека не допускается, если они принадлежат живому донору или труп человека, страдающему или страдавшему заболеванием, входящим в определенный Министерством здравоохранения Республики Узбекистан перечень заболеваний, противопоказанных к донорству органов и тканей человека для трансплантации.

Изяятие органов и (или) тканей человека не допускается в отношении:

- лиц, не достигших восемнадцатилетнего возраста (за исключением случаев трансплантации костного мозга);
- лиц, признанных в установленном порядке недееспособными, а также лиц, страдающих психическими расстройствами (заболеваниями);
- лиц, содержащихся под стражей или в местах лишения свободы;
- лиц с инвалидностью I и II групп;
- беременных женщин;
- лиц, личность которых не установлена;
- лиц, не имеющих определенного места жительства;
- лиц, проживающих в домах «Меҳрибонлик», «Саховат» и «Мурувват»;
- лиц, у которых ранее изымались орган и (или) ткани для трансплантации.

- Гражданин Республики Узбекистан не может быть донором для реципиента, являющегося иностранным гражданином.

**Абсолютными медицинскими противопоказаниями для живого донорства являются:**

- возраст до 18 лет;
- отклонения в психике (определяются психиатром);
- тромбозы и тромбэмболии в анамнезе;
- злоупотребление алкоголем или лекарственными средствами;
- беременность;
- злокачественные новообразования (даже при наличии в анамнезе);
- стойкая артериальная гипертензия, не корригируемая гипотензивной монотерапией, при уровне артериального давления выше 140/90 мм рт. ст;
- нестабильная стенокардия, сердечная недостаточность, аритмии, патологии клапанов сердца;
- индекс массы тела более 40 кг/м<sup>2</sup>;
- выраженная дислипидемия;
- снижение функции почек (клиренс креатинина ниже 80 мл/мин);
- персистирующая протеинурия (экскреция белка более 300 мг в сутки);
- сахарный диабет (если при двукратном определении уровень глюкозы крови натощак более 7 ммоль/л);
- мочекаменная болезнь, сочетающаяся с биохимическими нарушениями в составе крови и мочи (гиперкальцемиа, гиперурикемия, гипероксалурия и т.д.);
- наличие HIV антител (антитела к вирусу иммунодефицита человека);
- положительный HBsAg (в активной фазе, при положительном результате на ПЦР);
- наличие антител к HCV (в активной фазе, при положительном результате на ПЦР);
- активный туберкулез (латентный туберкулез может быть излечен, трансплантация возможна при условии дальнейшего лечения реципиента);
- активный сифилис (при излечении и стойкой ремиссии донорство возможно);
- потенциальные доноры, которые курят и/или употребляют алкоголь, должны избавиться от этих вредных привычек минимум за месяц до операции.

**Относительными медицинскими противопоказаниями для живого донорства являются:**

- положительные антитела к CMV или вирусу Эпштейна-Барра IgM (цитомегаловирусу), сочетающиеся с полученной положительной ПЦР;
- наличие хронических диффузных заболеваний печени;
- положительная перекрестная лимфоцитотоксическая проба (Кросс-матч тест);
- сопутствующая патология со стороны каких-либо внутренних органов, хронические заболевания (в неактивной форме);

- наличие стеатогепатоза свыше 1 степени (свыше 10%).

### **Перечень основных и дополнительных диагностических мероприятий.**

#### **Основные (обязательные) диагностические обследования, проводимые на амбулаторном уровне:**

<b>Лабораторные обследования</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Группа крови и Резус-фактор</li> <li>• Общий анализ крови</li> <li>• Реакция Вассермана</li> <li>• Общий анализ мочи + проба Реберга</li> <li>• Биохимические анализ крови (креатинин, мочевины; щелочная фосфатаза, ГГТ, ЛДГ; липидный спектр; развернутая фракция белков, С-реактив белок, Гомоцистеин, эндоген креатинин, электролиты крови);</li> <li>• Коагуллограмма</li> <li>• Гликозилированный гемоглобин (по показаниям)</li> <li>• Церрулоплазмин крови (по показаниям)</li> <li>• Железо (ферритин, свободное железо в крови)</li> <li>• Скрининг тромбофилии: (активность АТ-III, протеин С, S гомоцистеин, фактор V, VIII, гены Jak-2 и определение мутации факторов II и V), если имеются анамнестические показания к тромбофилии (по показаниям)</li> <li>• Определение уровня меди в сыворотке крови и в суточном диурезе (по показаниям)</li> <li>• ИФА на маркеры гепатитов HbsAg, HCV, HAV, HDV)</li> <li>• Анализ на ВИЧ (ИФА - ВИЧ -1; ВИЧ -2).</li> <li>• Анализы на TORCH инфекцию</li> <li>• ТВ тест (по показаниям)</li> <li>• Анализы гормонов (Т3, Т4, ТТГ, паратгормон)</li> <li>• Бак посев крови и мочи, взятие мазка из зева</li> <li>• Онкоскрининг: АФП, СА-19-9, СА-125, СА-15-3, РЭА, ПСА</li> <li>• ПЦР анализы на цитомегаловирус, на вирус Эпштейна-Барра, на вирус простого герпеса (качественный)</li> <li>• В зависимости от этиологии - полимеразная цепная реакция на HBV и HDV или HCV (по показаниям)</li> </ul>
<b>Иммунологические тесты</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расширенная иммунограмма (анти-LKM, ANA, AMA M2, gp210, sp100, анти-SMA, SLA/LP, LC-1, sp100; gp200) (по показаниям)</li> <li>• Генотипирование HLA (HLA-A, HLA-B, HLA-DR)</li> <li>• Cross Match (с донором)</li> <li>• PRA - Panel Reactive Antibodies (по показаниям)</li> <li>• LSA (Luminescent Single Antibody) определяется при «+» PRA (по показаниям)</li> <li>•</li> </ul>

<b>Инструментальные методы диагностики</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фибоскан печени</li> <li>• R-графия органов грудной клетки</li> <li>• ЭКГ + ритмограмма</li> <li>• ЭхоКГ</li> <li>• Велоэргометрия (Тредмил тест)</li> <li>• Spiрография</li> <li>• УЗИ органов брюшной полости, малого таза и предстательной железы</li> <li>• УЗИ щитовидной железы (по показаниям)</li> <li>• Допплерография сосудов нижних конечностей</li> <li>• ЭГДФС</li> <li>• МСКТ ангиография печени и органов брюшной полости + определение перфузии</li> <li>• МРТ + МРХПГ (магнитнорезонансная холангиопанкреатография)</li> </ul>
<b>Консультации специалистов</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кардиолог</li> <li>• Терапевт/Пульмонолог</li> <li>• Гинеколог (для женщин)</li> <li>• Вирусолог (по показаниям)</li> <li>• Стоматолог</li> <li>• Оториноларинголог</li> <li>• Медицинский психолог</li> <li>• Психиатр</li> <li>• Эндокринолог (по показаниям)</li> <li>• По необходимости при показаниях привлекать других специалистов</li> </ul>
<b>Справки</b>
<p>Донор должен предоставить справки с центров Государственных услуг (Единое окно) о состоянии/несостоянии на учете по кожно-венерологическим, психическим и наркологическим заболеваниям.</p>

**Основные (обязательные) диагностические обследования, проводимые на стационарном уровне:**

- Определение группы крови по системам АВ0 и резус-фактора, антиэритроцитарных антител;
  - ОАК;
  - ОАМ;
  - КЩС;
  - Биохимическое исследование крови - уровень креатинина, мочевины, глюкозы, холестерина, кальция, фосфора, калия, натрия, хлора, СРБ, активность ЩФ, печеночные пробы, общий белок, альбумин, мочевая кислота;
  - Коагулограмма (АЧТВ, МНО, Фибриноген, ПВ, ПТИ);
  - ЭКГ (для доноров старше 50 лет - ЭКГ с нагрузкой);
  - профиль АД;

- ЭхоКГ;
- Рентгенография;
- HBsAg, анти-НСV;
- Обнаружение антител к ВИЧ;
- ЭФГДС.

**Диагностические мероприятия, проводимые на этапе скорой неотложной помощи:** Учитывая то, что прижизненным донором фрагмента печени выступает практически здоровый человек, экстренная медицинская помощь не требуется. Однако, при возникновении неотложных состояний на этапе обследований (аллергическая реакция, шок, повышение или снижение АД и т.д.) необходимая неотложная помощь оказывается в соответствии с установленными стандартами.

**Диагностические критерии (описание достоверных признаков заболевания в зависимости от степени тяжести процесса):**

Ввиду того, что прижизненным донором почки выступает практически здоровый человек, до момента проведения нефрэктомии состояние не является патологическим.

**Физикальное обследование.**

**Общий осмотр и опрос:**

- Отклонения в психике (определяются психиатром);
- Злоупотребление алкоголем или лекарственными средствами;
- Беременность;
- Выраженная патология со стороны каких-либо внутренних органов, хронические заболевания;

- Индекс массы тела более 40 кг/м<sup>2</sup> и/или менее 18 кг/м<sup>2</sup>;

- Оценка костно-мышечного каркаса

**Показания для консультации узких специалистов:**

- Кардиолог
- Хирург;
- Анестезиолог
- Нефролог;
- Гастроэнтеролог;
- Гинеколог (если донор женщина);
- Невропатолог (при необходимости);
- Гепатолог;
- Отоларинголог;
- Окулист;
- Стоматолог;
- При выявлении каких-либо отклонений консультация врачей специалистов по профилю:

**Дифференциальный диагноз: нет.**

#### **4. ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ:**

Ввиду того, что прижизненным донором почки выступает практически здоровый человек, до момента проведения гемигепатэктомии состояние не является патологическим и не имеет клинической картины.

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ  
МЕДИЦИНСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПО НОЗОЛОГИИ «ЖИВОЕ  
РОДСТВЕННОЕ ДОНОРСТВО ФРАГМЕНТА ПЕЧЕНИ»**

**Ташкент - 2025**

## 1. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.

**Введение.** Прижизненное донорство печени – это процедура, направленная на получение части печени от живого донора и последующую трансплантацию реципиенту с терминальной стадией хронических заболеваний печени. Трансплантация органов от прижизненных доноров является важным направлением заместительной терапии, демонстрируя высокую успешность, связанную с лучшей выживаемостью трансплантата и реципиента, а также минимизацией времени ожидания на пересадку. Ограниченность донорских органов от умерших доноров стала ключевым фактором для расширения практики родственного донорства печени.

Трансплантация правой доли печени является оперативным вмешательством, выполняемым с целью пересадки реципиенту здоровой правой доли печени от живого родственного донора взамен поврежденной печени, не способной выполнять свои жизненно важные функции с необратимыми расстройствами здоровья. За последние десятилетия успехи в хирургической технике, выборе донора и реципиента, а также в применении иммуносупрессии значительно повысили выживаемость трансплантатов и реципиентов.

В 2022 году во всем мире было выполнено более 8,000 родственных трансплантаций печени. Совершенствование хирургической техники, методов диагностики и реабилитации способствует уменьшению осложнений и улучшению долгосрочных результатов трансплантации. Однолетняя и пятилетняя выживаемость трансплантатов печени составляет 85–90% и 70–75% соответственно. По данным Европейской ассоциации трансплантации печени, долгосрочная выживаемость реципиентов существенно выше по сравнению с пациентами, оставшимися без трансплантации, что подчеркивает важность данной методики.

Одним из приоритетных направлений современной трансплантологии является развитие систем живого донорства печени. Это включает совершенствование координации между донорами и реципиентами, стандартизацию диагностики и лечения, а также разработку программ по реабилитации доноров и пациентов.

Родственное донорство печени требует всестороннего учета индивидуальных факторов, включая возраст, анатомические особенности, степень родства и совместимость по HLA и системе ABO. Эти аспекты являются ключевыми для успешной трансплантации и долгосрочного прогноза как для реципиента, так и для донора.

Таким образом, родственное донорство печени остается высокоэффективным методом заместительной терапии, требующим дальнейшего изучения и развития для обеспечения максимальной безопасности и успеха как для донора, так и для реципиента.

Уникальная история развития трансплантологии в Узбекистане сформировала мощный методологический фундамент и создала свой научно-практический потенциал, с другой стороны создание правовой базы и открывшиеся перспективы Нового Узбекистана дали сильный толчок не только

в дальнейшем развитии, но и вывели трансплантологию на одно из приоритетных направлений в нашей стране.

Несмотря на достижения за последние годы в области ТП в нашей стране, развитие данного направления клинической медицины неоспоримо требует еще больших усилий, направленных на создание и укрепление прочной материально-технической базы специализированных отделений, совершенствование собственной научной и клинической школы.

Перспективы пересадки почки в Узбекистане в XXI веке связаны с преодолением этических проблем трансплантации органов, совершенствованием тактико-технических аспектов ТП, открытием новых трансплантационных центров и центров по реабилитации больных после трансплантации органов, обладающих всеми современными возможностями обследования и лечения тяжелых больных.

Для проведения трансплантации правой доли печени живыми родственными донорами могут быть лица, которые состоят в первой, второй, третьей и четвертой степени родства между собой.

В медицинских учреждениях Министерства здравоохранения Республики Узбекистан госпитализация реципиента (с донором) для проведения операции по трансплантации правой доли печени и организация оказания медицинской помощи осуществляются в соответствии с Положением о порядке оказания медицинской помощи в медицинских организациях.

Документами, подтверждающими родственную связь донора и реципиента, являются свидетельство о рождении, паспорт, свидетельство о заключении брака, а также другие документы, свидетельствующие о достоверности родственной или свойственной связи.

Представление доказательств о близкородственной связи, а также ответственность за подлинность представленных документов о родственной связи возлагается на донора и реципиента.

При подготовке к трансплантации ответственное лицо, выполняющее трансплантацию, обязано:

предупредить донора о возможных осложнениях для его здоровья в связи с предстоящим оперативным вмешательством по изъятию правой доли печени;

получить свободное и сознательное согласие донора, изложенное в письменной форме, на изъятие его правой доли печени;

обеспечить всестороннее медицинское обследование донора с получением соответствующего заключения специалистов по трансплантации о возможности выполнения трансплантации.

Обследования донора и реципиента, включающие в себя клинические, биохимические, а также инструментальные методы исследования, определяются Министерством здравоохранения Республики Узбекистан.

Окончательное решение о необходимости проведения трансплантации принимается на основании изучения документов и результатов обследования реципиента и донора специальной комиссией, состав и регламент работы которой утверждаются Министерством здравоохранения Республики Узбекистан.

В каждой конкретной ситуации в интересах пациента решением врачебного консилиума объем диагностики и лечения может быть расширен с использованием методов, не включенных в настоящий клинический протокол.

**Определения.** Живой родственный донор – это лицо, прошедшее обследование и признанное пригодным к гемигепатэктомии с целью последующей пересадки, находящееся в генетической связи с реципиентом и давшее информированное добровольное согласие на забор доли печени с целью последующей трансплантации реципиенту.

Прижизненное донорство – это процесс, направленный на получение органа от живого донора, пригодного для последующей трансплантации реципиенту.

Реципиент трансплантированной фрагмента печени – это пациент, которому проводится оказание медицинской помощи методом трансплантации печени.

**Клиническая классификация:**

- Живой родственный донор фрагмента печени.
- Живой биологически неродственный донор фрагмента печени (жена/муж).
- АВ0-совместимый донор фрагмента печени.
- АВ0-несовместимый донор фрагмента печени.

## 2. МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ ДИАГНОСТИКИ

**Цель проведения процедуры или вмешательства:** получения фрагмента донорской печени для последующей трансплантации родственному реципиенту;

**Показания к процедуре или вмешательству:**

Показания для экстренной госпитализации: нет.

Показания для плановой госпитализации: госпитализация для выполнения резекции доли печени для последующей трансплантации.

**Требования к специалисту, проводящему процедуру или вмешательство:** специалист трансплантолог, помимо этого консультация узких специалистов при наличии прочей сопутствующей патологии.

**Перечень основных и дополнительных диагностических мероприятий в подготовке к процедуре или вмешательству.**

**Основные (обязательные) диагностические обследования, проводимые на амбулаторном уровне:**

Лабораторные обследование
<ul style="list-style-type: none"><li>• Группа крови и Резус-фактор</li><li>• Общий анализ крови</li><li>• Реакция Вассермана</li><li>• Общий анализ мочи + проба Реберга</li><li>• Биохимические анализ крови (креатинин, мочевины; щелочная фосфатаза, ГГТ, ЛДГ; липидный спектр; развернутая фракция белков, С-реактив белок, Гомоцистеин, эндоген креатинин, электролиты крови);</li><li>• Коагуллограмма</li></ul>

- Гликозилированный гемоглобин (по показаниям)
- Церулоплазмин крови (по показаниям)
- Железо (ферритин, свободное железо в крови)
- Скрининг тромбофилии: (активность АТ-III, протеин С, S гомоцистеин, фактор V, VIII, гены Jak-2 и определение мутации факторов II и V), если имеются анамнестические показания к тромбофилии (по показаниям)
- Определение уровня меди в сыворотке крови и в суточном диурезе (по показаниям)
- ИФА на маркеры гепатитов HbsAg, HCV, HAV, HDV)
- Анализ на ВИЧ (ИФА - ВИЧ -1; ВИЧ -2).
- Анализ на TORCH инфекцию
- ТВ тест (по показаниям)
- Анализ гормонов (Т3, Т4, ТТГ, паратгормон)
- Бак посев крови и мочи, взятие мазка из зева
- Онкоскрининг: АФП, СА-19-9, СА-125, СА-15-3, РЭА, ПСА
- ПЦР анализы на цитомегаловирус, на вирус Эпштейна-Барра, на вирус простого герпеса (качественный)
- В зависимости от этиологии - полимеразная цепная реакция на HBV и HDV или HCV (по показаниям)

#### **Иммунологические тесты**

- Расширенная иммунограмма (анти-LKM, ANA, AMA M2, gp210, sp100, анти-SMA, SLA/LP, LC-1, sp100; gp200) (по показаниям)
- Генотипирование HLA (HLA-A, HLA-B, HLA-DR)
- Cross Match (с донором)
- PRA - Panel Reactive Antibodies (по показаниям)
- LSA (Luminescent Single Antibody) определяется при «+» PRA (по показаниям)
- 

#### **Инструментальные методы диагностики**

- Фибоскан печени
- R-графия органов грудной клетки
- ЭКГ + ритмограмма
- ЭхоКГ
- Велоэргометрия (Тредмил тест)
- Спирография
- УЗИ органов брюшной полости, малого таза и предстательной железы
- УЗИ щитовидной железы (по показаниям)
- Допплерография сосудов нижних конечностей
- ЭГДФС
- МСКТ ангиография печени и органов брюшной полости + определение перфузии
- МРТ + МРХПГ (магнитнорезонансная холангиопанкреатография)

<b>Консультации специалистов</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кардиолог</li> <li>• Терапевт/Пульмонолог</li> <li>• Гинеколог (для женщин)</li> <li>• Вирусолог (по показаниям)</li> <li>• Стоматолог</li> <li>• Оториноларинголог</li> <li>• Медицинский психолог</li> <li>• Психиатр</li> <li>• Эндокринолог (по показаниям)</li> <li>• По необходимости при показаниях привлекать других специалистов</li> </ul>
<b>Справки</b>
<p>Донор должен предоставить справки с центров Государственных услуг (Единое окно) о состоянии/несостоянии на учете по кожно-венерологическим, психическим и наркологическим заболеваниям.</p>

**Основные (обязательные) диагностические обследования, проводимые на стационарном уровне:**

- ОАК;
- ОАМ;
- биохимический анализ крови (общий билирубин, прямой и непрямой билирубин, АЛТ, АСТ, общий белок, мочевины, креатинин, электролиты, глюкоза крови);
- коагулограмма (АЧТВ, МНО, Фибриноген, ПВ, ПТИ);
- группа крови и резус фактор;
- ЭКГ;
- Исследование крови на ВИЧ методом ИФА;
- ИФА на гепатит В, С;
- Реакция Вассермана;
- Рентгенография органов грудной клетки;
- ЦДС сосудов верхних конечностей, нижних конечностей и сосудов шеи потенциальным донорам старше 50 лет;

**Диагностические мероприятия, проводимые на этапе скорой неотложной помощи:** учитывая то, что прижизненным донором почки выступает практически здоровый человек, экстренная медицинская помощь не требуется. Однако, при возникновении неотложных состояний на этапе обследований (аллергическая реакция, шок, повышение или снижение АД и т.д.) необходимая неотложная помощь оказывается в соответствии с установленными стандартами.

**Диагностические критерии (описание достоверных признаков заболевания в зависимости от степени тяжести процесса):**

Ввиду того, что прижизненным донором почки выступает практически здоровый человек, до момента проведения гемигепатэктомии состояние не является патологическим.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ПРОЦЕДУРЫ ИЛИ ВМЕШАТЕЛЬСТВА:**

**Жалобы:** ввиду того, что прижизненным донором печени выступает практически здоровый человек, до момента проведения операции состояние не является патологическим, в связи, с чем потенциальный донор практически не имеет жалоб.

#### **Анамнез:**

- наличие аллергических реакций на препараты и/или на пищевые продукты;
- наличие ранее проведенных оперативных вмешательств.
- наличие группы инвалидности.
- наличие каких-либо ранее полученных стационарных лечений и причину госпитализаций.
- гемо- и плазматрансфузия из анамнеза;
- перенесенные заболевания;
- отклонения в психике (определяются психиатром);
- злоупотребление алкоголем или лекарственными средствами;
- беременность;
- выраженная патология со стороны каких-либо внутренних органов, хронические заболевания в стадии обострения.

#### **Физикальное обследование:**

##### **общий осмотр:**

- Индекс массы тела не более 30 кг/м<sup>2</sup> и/или не менее 18 кг/м<sup>2</sup>;
- Оценка костно-мышечного каркаса;
  - обследование системы дыхания;
  - обследование системы кровообращения;
  - обследование органов пищеварения;
  - обследование гепатобиллиарной системы;
  - обследование системы мочевого выделения;
  - обследование эндокринной системы.

**пальпация:** проведения пальпации живота для исключения наличие грыж и/или диастаза мышц передней стенки живота

##### **аускультация:**

- выслушивания дыхательных путей;
- выслушивания наличия перистальтики кишечника.

##### **Лабораторные исследования биохимические анализы:**

- повышение уровня глюкозы крови;
- концентрация К<sup>+</sup> крови;
- показатели печёночных проб и анализов на скрытый холестаза (ГГТП и ЩФ);

- показатели почечных проб;

#### **Коагулограмма:**

- Повышение свертываемости крови.

#### **ЦДС сосудов верхних и нижних конечностей и сосудов шеи потенциальным донорам старше 50 лет:**

- увеличение скорости кровотока в местах препятствия току крови - стеноз, перегиб сосудов;
- утолщение стенки артерии, выявление атеросклеротических бляшек;
- Оценка состояния атеросклеротической бляшки (ее стабильность/нестабильность);
- Наличие тромбов в сосудах;
- Наличие аномалий отхождения сосудов;

#### **МСКТ ангиография сосудов печени и волюметрия:**

- артериальная фаза;
- венозная фаза;
- отсроченная фаза;
- присутствие множества артерий;
- патологическая извитость артерий;
- наличие патологий или тромбоз магистральных печёночных сосудов и чревного ствола;
- волюметрические данные печени (общий объем печени, объем правой доли печени, объем левой доли печени).

### **4. ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ:**

Ввиду того, что прижизненным донором печени выступает практически здоровый человек, до момента проведения гемигепатэктомии состояние не является патологическим.

**Немедикаментозное лечение:** отсутствует

**Режим** - Общий

**Диета** - №5;

**Медикаментозное лечение:** ввиду того, что прижизненным донором почки выступает практически здоровый человек, до момента проведения нефрэктомии состояние не является патологическим.

#### **Хирургическое вмешательство у донора фрагмента печени: техника выполнения операции:**

##### **1. Предоперационная подготовка:**

- **Диагностические процедуры:** проводятся КТ и МРТ с ангиографией для получения детальной картины сосудистой и билиарной анатомии печени. Эти методы позволяют выявить анатомические особенности, такие как вариации в ветвлении печеночной артерии, портальной вены и желчных протоков.

- **Оценка функционального состояния печени:** проводится с использованием фиброскана и биохимических тестов для определения резерва оставшейся части печени.
- **Психологическая подготовка:** донору предоставляется полная информация о рисках и возможных осложнениях, а также проводится беседа с психологом для подтверждения осознанности решения.

## 2. Анестезия:

- **Общая анестезия:** выполняется под тщательным контролем анестезиолога с использованием современных средств для поддержания стабильной гемодинамики.
- **Инвазивный мониторинг:** включает установку артериального катетера для непрерывного измерения давления, центрального венозного катетера для инфузий и контроля ЦВД.
- **Профилактика тромбоза:** вводятся антикоагулянты в дозировке, безопасной для донора, для предотвращения образования тромбов.

## 3. Позиция донора:

- Донор укладывается на операционный стол в положении на спине с подушкой под поясницей для лучшего доступа к печени. Руки донора разводятся в стороны для удобства установки инфузий и мониторинга.
- Важно соблюдать строгую фиксацию пациента для предотвращения смещения во время операции.

## 4. Операционный доступ:

- **Тип разреза:** выполняется верхняя срединная лапаротомия или J-образный разрез в правом подреберье в зависимости от планируемого объема резекции.
- **Минимизация травматизации:** используется техника мягкого рассечения тканей с помощью электрокоагуляции и современных скальпелей, что снижает риск кровотечения и инфицирования.

## 5. Интраоперационные манипуляции:

### 5.1. Оценка печени:

- Интраоперационное УЗИ проводится для уточнения анатомических особенностей сосудов и желчных протоков. Это позволяет избежать повреждения критических структур.
- Проверяется консистенция печени и наличие возможных патологических изменений, которые могли быть не выявлены на предоперационном этапе.

### 5.2. Мобилизация печени:

- Печень освобождается от связок (серповидной, круглой, венечной и треугольных), чтобы обеспечить свободный доступ к органу.
- Правильная мобилизация особенно важна при правосторонней гепатэктомии, так как правая доля печени имеет сложное сосудистое строение.

### **5.3. Окклюзия сосудов:**

- Используются современные клипсы и лигатуры для временного пережатия сосудов, что предотвращает кровопотерю во время резекции.
- Окклюзия выполняется с учетом необходимости сохранения кровоснабжения оставшейся части печени.

### **5.4. Паренхиматозная диссекция:**

- Паренхима печени разделяется с использованием ультразвукового диссектора или других современных инструментов, таких как CUSA (Cavitron Ultrasonic Surgical Aspirator).
- Постоянный контроль гемостаза выполняется с помощью биполярной коагуляции или специальных гемостатических материалов.

### **5.5. Сосудистая реконструкция:**

- Пересекаются сосуды, такие как портальная вена, печеночные артерии и вены. Пересечение выполняется максимально аккуратно с последующим наложением швов или клипс для минимизации риска тромбоза.
- При необходимости используются синтетические сосудистые протезы или аллотрансплантаты для реконструкции.

### **5.6. Завершение резекции:**

- Пересекаются желчные протоки с последующим наложением лигатур. Убедившись в отсутствии утечек, трансплантат извлекают в стерильных условиях для сохранения жизнеспособности.

## **6. Консервация трансплантата:**

- Трансплантат промывается специальными растворами, такими как Custodiol или UW-раствор, для удаления крови и снижения метаболической активности.
- Орган охлаждается до температуры +4 °С, что позволяет сохранить его жизнеспособность до трансплантации.

## **7. Завершение операции:**

- Тщательный контроль гемостаза и установка дренажей в брюшную полость для предотвращения скопления жидкости.
- Послойное ушивание раны с использованием современных материалов, которые минимизируют риск инфекции и обеспечивают быстрое заживление.

## **8. Послеоперационный период:**

- Мониторинг лабораторных показателей: ежедневно измеряются уровни трансаминаз, билирубина, альбумина для оценки функции остаточной печени.
- Контроль с помощью УЗИ: оцениваются структура и васкуляризация оставшейся части печени на 1-й, 3-й и 7-й день после операции.
- Обезболивание: используется мультимодальная анальгезия для минимизации боли и предотвращения осложнений.

- Ранняя активизация пациента: рекомендуется вставать и ходить уже на следующий день после операции для предотвращения тромбозов и улучшения кровообращения.

### **Особенности техники:**

- При правосторонней гепатэктомии удаляется правая доля печени, что требует более сложной сосудистой реконструкции.
- Левосторонняя резекция менее травматична, но объем удаляемой ткани меньше, что подходит не для всех реципиентов.
- Учет анатомических вариаций, таких как добавочные сосуды или нестандартное ветвление желчных протоков, снижает риск осложнений.

## **Техника выполнения лапароскопического забора фрагмента печени**

### **1. Предоперационная подготовка:**

- **Оценка анатомии печени:** Предоперационная диагностика является ключевым этапом, поскольку анатомические особенности печени донора значительно варьируют. Для этого проводится КТ и МРТ с контрастированием, что позволяет получить трёхмерное изображение сосудистой и билиарной структуры. Эти данные помогают хирургу точно спланировать резекцию, избегая повреждения важных сосудов и желчных протоков.
- **Функциональная оценка печени:** Включает биохимический анализ крови, тесты на определение уровня трансаминаз, билирубина и альбумина. Применяется эластография или фиброскан для оценки степени жёсткости печени и исключения фиброза. Эти тесты помогают определить, насколько безопасна резекция с учётом оставшегося объёма печени.
- **Психологическая подготовка:** Важным аспектом является информирование донора о возможных рисках, периоде восстановления и прогнозах. Беседа с психологом позволяет убедиться в осознанности решения и готовности к операции.

### **2. Анестезия:**

- **Общая анестезия:** лапароскопические операции требуют глубокой общей анестезии для обеспечения неподвижности пациента. Применяются современные анестетики, которые минимизируют воздействие на организм и ускоряют восстановление.
- **Инвазивный мониторинг:** для точного контроля жизненных показателей устанавливаются артериальный катетер и центральный венозный катетер. Это позволяет следить за артериальным давлением, насыщением кислорода и центральным венозным давлением в режиме реального времени.
- **Профилактика тромбоза:** перед операцией пациенту вводятся антикоагулянты, такие как гепарин, для предотвращения тромбообразования. Это особенно важно, поскольку лапароскопические операции требуют длительного положения лежа.

### **3. Позиция донора:**

- Донор укладывается на спину с наклоном стола в тренделенбург-позицию (голова ниже уровня ног). Это положение улучшает визуализацию печени, смещая кишечник вниз.
- Под правое подреберье может быть размещён валик, чтобы поднять правую долю печени и облегчить доступ к ней. Строгая фиксация конечностей предотвращает смещение во время операции.

### **4. Создание пневмоперитонеума:**

- Установка первого троакара проводится в области пупка. Через него вводится лапароскоп, а брюшная полость заполняется углекислым газом до давления 12–15 мм рт. ст. Это создаёт достаточное рабочее пространство для манипуляций.
- Уровень давления контролируется автоматической инфляторной системой, чтобы избежать компрессии органов.

### **5. Расположение троакаров:**

- Обычно используется 4–5 троакаров:
  - 10-мм троакар для лапароскопа вводится через пупочную область.
  - 5-мм троакары устанавливаются в правом и левом подреберье для манипуляторов и инструментов.
  - Дополнительный 5-мм троакар может быть использован для ретракции тканей или ассистирования.
- Расположение троакаров тщательно планируется с учётом анатомии пациента, чтобы минимизировать травматизацию тканей.

### **6. Интраоперационные этапы:**

#### **6.1. Осмотр и мобилизация печени:**

- Лапароскопическое обследование позволяет визуализировать всю брюшную полость для исключения скрытых патологий.
- Печень освобождается от связок (серповидной, круглой, венечной и правой треугольной), что обеспечивает свободу манипуляций. Этот этап требует точности, чтобы избежать повреждения диафрагмы и крупных сосудов.

#### **6.2. Контроль сосудов и желчных протоков:**

- Используется интраоперационное УЗИ для точного определения локализации сосудов и желчных протоков. Это помогает избежать случайного повреждения.
- Перед пересечением сосудов на них накладываются клипсы или временные зажимы для предотвращения кровотечения.

#### **6.3. Резекция паренхимы печени:**

- Паренхима разделяется с использованием ультразвукового диссектора (например, CUSA) или биполярного коагулятора. Это минимизирует кровопотерю и обеспечивает чистый разрез.

- Важно сохранить целостность оставшейся паренхимы для нормального функционирования печени.

#### **6.4. Изъятие трансплантата:**

- Резецированный сегмент печени помещается в стерильный контейнер. Для его извлечения выполняется небольшой разрез по Фаненштилю.
- Трансплантат промывается консервирующим раствором (например, Custodiol) и охлаждается до +4 °С.

#### **7. Завершение операции:**

- Тщательный контроль гемостаза проводится с использованием коагуляторов и гемостатических материалов. Это предотвращает послеоперационные кровотечения.
- Устанавливаются дренажи в брюшную полость для контроля послеоперационных выделений и раннего выявления осложнений.
- Все троакарные отверстия ушиваются послойно с использованием косметических швов для минимизации рубцевания.

#### **8. Послеоперационный период:**

- Донор переводится в отделение интенсивной терапии для наблюдения в первые 12-24 часов. Основное внимание уделяется контролю гемодинамики, показателей функции печени и боли.
- Лабораторный мониторинг включает анализы крови на уровень трансаминаз, билирубина и альбумина. Это позволяет оценить функциональность оставшейся доли печени.
- Ранняя активизация пациента через 6–12 часов после операции способствует улучшению кровообращения и предотвращению тромбозов.

#### **Особенности лапароскопической техники:**

- Минимальная травматизация тканей благодаря малым разрезам.
- Более быстрое восстановление донора, что сокращает период госпитализации и позволяет быстрее вернуться к нормальной жизни.
- Эстетический результат за счёт косметических швов, что особенно важно для молодых пациентов.

Лапароскопический забор фрагмента печени требует высокой квалификации хирурга и использования современного оборудования. Этот метод является безопасным и эффективным, обеспечивая минимальные риски для донора.

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ  
МЕДИЦИНСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ И РЕАБИЛИТАЦИИ  
ПО НОЗОЛОГИИ «ЖИВОЕ РОДСТВЕННОЕ ДОНОРСТВО  
ФРГАМЕНТА ПЕЧЕНИ»**

**Ташкент - 2025**

## 1. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.

**Введение.** Прижизненное донорство печени – это процедура, направленная на получение части печени от живого донора и последующую трансплантацию реципиенту с терминальной стадией хронических заболеваний печени. Трансплантация органов от прижизненных доноров является важным направлением заместительной терапии, демонстрируя высокую успешность, связанную с лучшей выживаемостью трансплантата и реципиента, а также минимизацией времени ожидания на пересадку. Ограниченность донорских органов от умерших доноров стала ключевым фактором для расширения практики родственного донорства печени.

Трансплантация правой доли печени является оперативным вмешательством, выполняемым с целью пересадки реципиенту здоровой правой доли печени от живого родственного донора взамен поврежденной печени, не способной выполнять свои жизненно важные функции с необратимыми расстройствами здоровья. За последние десятилетия успехи в хирургической технике, выборе донора и реципиента, а также в применении иммуносупрессии значительно повысили выживаемость трансплантатов и реципиентов.

В 2022 году во всем мире было выполнено более 8,000 родственных трансплантаций печени. Совершенствование хирургической техники, методов диагностики и реабилитации способствует уменьшению осложнений и улучшению долгосрочных результатов трансплантации. Однолетняя и пятилетняя выживаемость трансплантатов печени составляет 85–90% и 70–75% соответственно. По данным Европейской ассоциации трансплантации печени, долгосрочная выживаемость реципиентов существенно выше по сравнению с пациентами, оставшимися без трансплантации, что подчеркивает важность данной методики.

Одним из приоритетных направлений современной трансплантологии является развитие систем живого донорства печени. Это включает совершенствование координации между донорами и реципиентами, стандартизацию диагностики и лечения, а также разработку программ по реабилитации доноров и пациентов.

Родственное донорство печени требует всестороннего учета индивидуальных факторов, включая возраст, анатомические особенности, степень родства и совместимость по HLA и системе ABO. Эти аспекты являются ключевыми для успешной трансплантации и долгосрочного прогноза как для реципиента, так и для донора.

Таким образом, родственное донорство печени остается высокоэффективным методом заместительной терапии, требующим дальнейшего изучения и развития для обеспечения максимальной безопасности и успеха как для донора, так и для реципиента.

Уникальная история развития трансплантологии в Узбекистане сформировала мощный методологический фундамент и создала свой научно-практический потенциал, с другой стороны создание правовой базы и открывшиеся перспективы Нового Узбекистана дали сильный толчок не только

в дальнейшем развитии, но и вывели трансплантологию на одно из приоритетных направлений в нашей стране.

Несмотря на достижения за последние годы в области ТП в нашей стране, развитие данного направления клинической медицины неоспоримо требует еще больших усилий, направленных на создание и укрепление прочной материально-технической базы специализированных отделений, совершенствование собственной научной и клинической школы.

Перспективы пересадки почки в Узбекистане в XXI веке связаны с преодолением этических проблем трансплантации органов, совершенствованием тактико-технических аспектов ТП, открытием новых трансплантационных центров и центров по реабилитации больных после трансплантации органов, обладающих всеми современными возможностями обследования и лечения тяжелых больных.

Для проведения трансплантации правой доли печени живыми родственными донорами могут быть лица, которые состоят в первой, второй, третьей и четвертой степени родства между собой.

В медицинских учреждениях Министерства здравоохранения Республики Узбекистан госпитализация реципиента (с донором) для проведения операции по трансплантации правой доли печени и организация оказания медицинской помощи осуществляются в соответствии с Положением о порядке оказания медицинской помощи в медицинских организациях.

Документами, подтверждающими родственную связь донора и реципиента, являются свидетельство о рождении, паспорт, свидетельство о заключении брака, а также другие документы, свидетельствующие о достоверности родственной или свойственной связи.

Представление доказательств о близкородственной связи, а также ответственность за подлинность представленных документов о родственной связи возлагается на донора и реципиента.

При подготовке к трансплантации ответственное лицо, выполняющее трансплантацию, обязано:

предупредить донора о возможных осложнениях для его здоровья в связи с предстоящим оперативным вмешательством по изъятию правой доли печени;

получить свободное и сознательное согласие донора, изложенное в письменной форме, на изъятие его правой доли печени;

обеспечить всестороннее медицинское обследование донора с получением соответствующего заключения специалистов по трансплантации о возможности выполнения трансплантации.

Обследования донора и реципиента, включающие в себя клинические, биохимические, а также инструментальные методы исследования, определяются Министерством здравоохранения Республики Узбекистан.

Окончательное решение о необходимости проведения трансплантации принимается на основании изучения документов и результатов обследования реципиента и донора специальной комиссией, состав и регламент работы которой утверждаются Министерством здравоохранения Республики Узбекистан.

В каждой конкретной ситуации в интересах пациента решением врачебного консилиума объем диагностики и лечения может быть расширен с использованием методов, не включенных в настоящий клинический протокол.

**Определения.** Живой родственный донор – это лицо, прошедшее обследование и признанное пригодным к гемигепатэктомии с целью последующей пересадки, находящееся в генетической связи с реципиентом и давшее информированное добровольное согласие на забор доли печени с целью последующей трансплантации реципиенту.

Прижизненное донорство – это процесс, направленный на получение органа от живого донора, пригодного для последующей трансплантации реципиенту.

Реципиент трансплантированной фрагмента печени – это пациент, которому проводится оказание медицинской помощи методом трансплантации печени.

### **Определение – профилактики и реабилитации:**

**Профилактика** – это комплекс различного рода мероприятий, направленных на предупреждение какого-либо явления и/или устранение факторов риска. Профилактическое здравоохранение (профилактическая медицина или профилактика) подразумевает под собой комплекс мер, направленных на предотвращение развития заболеваний, в отличие от их лечения болезней. Подобно тому, как здоровье охватывает различные физические и психические состояния, так и на болезнь и нетрудоспособность влияют факторы окружающей среды, генетическая предрасположенность, возбудители заболеваний и образ жизни. Профилактика заболеваний базируется на мероприятиях, которые могут быть классифицированы как первичные, вторичные и третичные меры профилактики.

Реабилитация определяется как «комплекс мероприятий, направленных на восстановление функциональных возможностей человека и снижение уровня инвалидности у лиц с нарушениями здоровья с учетом условий их проживания».

## **2. ПРОФИЛАКТИКА И РЕАБИЛИТАЦИЯ.**

### **Виды профилактики или реабилитации:**

В зависимости от состояния здоровья или выраженной патологии рассматривают три вида профилактики:

- Первичная;
- Вторичная;
- Третичная.

**Первичная профилактика** – рациональный режим труда и отдыха, регулярное сбалансированное питание, физическую активность.

**Вторичная профилактика** – включает устранение факторов риска, которые при определённых условиях вызовут осложнения послеоперационного периода.

**Третичная профилактика** – рассматривается как комплекс мероприятий по реабилитации больных, с осложнениями в раннем или позднем послеоперационном периоде влияющие на возможность полноценной жизни.

### **Этапы реабилитации:**

**Этап 1. Лечебно-реабилитационный.** Он осуществляется в раннем послеоперационном периоде при отсутствии послеоперационных осложнений.

**Этап 2. Ранняя стационарная медицинская реабилитация.** Осуществляется в раннем восстановительном периоде в стационарных отделениях при наличии осложнений.

**Этап 3. Амбулаторный.** Осуществляется в реабилитационных, а при их отсутствии - в профильных отделениях амбулаторно-поликлинических организаций здравоохранения.

### **Принципы проведения общественных профилактических мероприятий и индивидуальной профилактики:**

Помимо первичной, вторичной и третичной профилактики, выделяют также индивидуальную и общественную профилактику болезней.

Индивидуальная профилактика – включает меры по сохранению и укреплению здоровья, которые осуществляет сам человек, и практически сводится к соблюдению норм здорового образа жизни, к личной гигиене, рациональному питанию и рациональному режиму труда и отдыха.

Общественная профилактика – это социальные, воспитательные, санитарно-гигиенические, противоэпидемические и лечебных мероприятия, планомерно проводимые государственными институтами и общественными организациями с целью обеспечения всестороннего развития физических и духовных сил граждан, устранения факторов, вредно действующих на здоровье населения.

### **Методы и процедуры профилактики:**

#### **Цель профилактики (указываются цели профилактики):**

- Профилактика возникновения послеоперационных грыж;
- Регулярная оценка функционального состояния печени;
- Предотвращение потенциально гепатотоксичных воздействий (например, употребление табака, алкоголя, гепатотоксических препаратов),
- Профилактика заболеваний, которые могут вызвать хронический гепатит).

**Первичная профилактика** - проводятся мероприятия, направленные на изменение образа жизни (отказ от курения, изменение характера питания, адекватный уровень физической активности, нормализация массы тела). Не реже одного раза в год после донорства печени должны выполняться следующие измерения:

- измерение артериального давления;
- измерение ИМТ;
- ультразвуковое исследование печени;
- биохимический анализ крови, ОАМ, ОАК.

**Вторичная профилактика** - раннее выявление и лечение заболеваний, которые потенциально влияют на возникновение печёночной дисфункции или хронического гепатита, могут защитить донора от дальнейшего ухудшения печёночной функции или другого ухудшения здоровья.

## **Методы и процедуры реабилитации:**

Реабилитация после донорства фрагмента печени - это комплекс мероприятий, направленных на восстановление здоровья и функционального состояния донора после хирургического вмешательства. Процесс реабилитации включает несколько ключевых аспектов: физическое восстановление, психологическую поддержку, контроль за функцией печени и профилактику возможных осложнений. Реабилитация после донорство печени включает в себя комплексную терапию, направленную на восстановление функций организма.

1. физическая реабилитация.
2. психологическая реабилитация.
3. образ жизни.
4. лекарственная терапия.
5. сопровождение лечащего врача.

### **1. Ранний послеоперационный период:**

**Мониторинг жизненно важных показателей:** в первые сутки после операции донор обычно находится в отделении реанимации и интенсивной терапии, где осуществляется постоянный контроль артериального давления, частоты сердечных сокращений, уровня кислорода в крови и других параметров.

**Обезболивание:** адекватное обезболивание является важным компонентом послеоперационного ухода, способствуя комфорту пациента и предотвращению осложнений, связанных с болевым синдромом.

**Ранняя активизация:** пациенту рекомендуется начинать двигаться и вставать с постели как можно раньше, обычно в первые сутки после операции. Это помогает предотвратить тромбообразование и способствует быстрому восстановлению.

### **2. Физическая реабилитация:**

**Физиотерапия:** специальные упражнения, направленные на укрепление мышц и улучшение общей физической формы, вводятся постепенно. Физиотерапевт разрабатывает индивидуальную программу, учитывая состояние пациента и объем перенесенной операции.

**Дыхательная гимнастика:** упражнения для легких помогают предотвратить застойные явления и пневмонию, улучшая оксигенацию тканей.

### **3. Питание и гидратация:**

**Диетотерапия:** после операции важно соблюдать сбалансированную диету, богатую белками, витаминами и минералами, чтобы способствовать регенерации печени. Рекомендуется избегать жирной, жареной пищи и алкоголя.

**Гидратация:** Адекватное потребление жидкости необходимо для поддержания нормального объема крови и функции почек.

### **4. Психологическая поддержка:**

**Консультации психолога:** доноры могут испытывать эмоциональный стресс или тревогу после операции. Психологическая поддержка помогает справиться с этими чувствами и адаптироваться к изменениям в жизни.

**Группы поддержки:** общение с другими донорами, прошедшими через подобный опыт, может быть полезным для обмена опытом и получения моральной поддержки.

#### **5. Медицинский контроль:**

**Лабораторные исследования:** регулярный мониторинг показателей функции печени, таких как уровни трансаминаз, билирубина и альбумина, позволяет оценить процесс восстановления органа.

**Ультразвуковое исследование (УЗИ):** периодическое проведение УЗИ помогает контролировать состояние оставшейся части печени и своевременно выявлять возможные осложнения.

#### **6. Профилактика осложнений:**

**Антикоагулянтная терапия:** при необходимости назначаются препараты для предотвращения тромбообразования, особенно в раннем послеоперационном периоде.

**Профилактика инфекций:** соблюдение правил асептики, антисептики и, при необходимости, назначение антибиотиков помогают предотвратить инфекционные осложнения.

#### **7. Долгосрочное наблюдение:**

**Регулярные осмотры:** после выписки из стационара донору рекомендуется регулярно посещать врача для оценки общего состояния здоровья и функции печени.

**Образ жизни:** поддержание здорового образа жизни, включая отказ от курения и алкоголя, регулярную физическую активность и сбалансированное питание, способствует полноценному восстановлению и снижает риск развития заболеваний печени в будущем.

Следует отметить, что печень обладает высокой способностью к регенерации. По данным медицинских исследований, объем печени может восстановиться до исходного в течение нескольких месяцев после резекции. Однако скорость и полнота восстановления зависят от индивидуальных особенностей организма, соблюдения рекомендаций врачей и общего состояния здоровья донора.

В целом, реабилитация после донорства фрагмента печени требует комплексного подхода и тесного взаимодействия между пациентом и медицинским персоналом. Соблюдение всех рекомендаций и регулярный медицинский контроль обеспечивают успешное восстановление и минимизируют риски для здоровья донора.

#### **Организационные аспекты протокола:**

1) Указание на отсутствие конфликта интересов: нет.

2) Данные экспертов (специалистов с республики и зарубежных стран):

- Лищенко Алексей Николаевич - заведующий отделением скорой медицинской помощи ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 им. профессора С.В. Очаповского» МЗ Краснодарского края, доцент кафедры хирургии №1 Факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУе

высшего образования "Кубанский государственный медицинский университет", к.м.н., Краснодар, Российская Федерация;

- Бахритдинов Фазлитдин Шамситдинович. - руководитель отделения хирургии сосудов и трансплантации почки ГУ «РСНПМЦХ имени академика В.Вахидова», д.м.н., профессор, г. Ташкент, Узбекистан.

3) Указание условий пересмотра протокола: через 3 или 5 лет после его разработки или при наличии новых методов с уровнем доказательности.

### **Список использованных источников**

1. Абаева О.П., Романов С.В. Прижизненное органное донорство: тенденции развития. Медицинский вестник Северного Кавказа, 2019.

2. Ангиоархитектоника и билиарная анатомия печени родственного донора по данным мультиспиральной компьютерной и магнитно-резонансной томографии. Диссертация на соискание учёной степени кандидата медицинских наук.

3. Загайнов Е.В. Обоснование лапароскопической резекции левого латерального сектора у прижизненных доноров фрагмента печени. Диссертация на соискание учёной степени кандидата медицинских наук.

4. Закон республики Узбекистан о трансплантации органов и тканей человека <https://lex.uz/uz/docs/-6001286>;

5. Изъятие фрагмента печени от прижизненного донора с целью трансплантации реципиенту. MedElement.

6. Качество жизни живых доноров фрагмента печени. Вестник трансплантологии и искусственных органов.

7. Константинов В.К. Качество жизни родственных доноров фрагмента печени. Диссертация на соискание учёной степени кандидата медицинских наук.

8. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Федеральное руководство по трансплантации органов.

9. Национальные клинические рекомендации: Прижизненное донорство фрагментов печени. Российская трансплантологическая ассоциация.

10. Российский научный центр хирургии имени академика Петровского Б.В. Руководство по трансплантации печени.

11. American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD) and the American Society of Transplantation (AST). Evaluation for Liver Transplantation in Adults: Practice Guideline.

12. European Association for the Study of the Liver (EASL). Clinical Practice Guidelines: Liver Transplantation.

13. World Health Organization (WHO). Guiding Principles on Human Cell, Tissue and Organ Transplantation.

14. United Network for Organ Sharing (UNOS). Policies and Bylaws.

15. Organ Procurement and Transplantation Network (OPTN). Liver Allocation Policy.

16. British Transplantation Society (BTS). Guidelines for Living Donor Liver Transplantation.
17. Canadian Society of Transplantation (CST). Guidelines for the Assessment of Living Organ Donors.
18. The Transplantation Society (TTS). Ethical Guidelines for Living Donor Transplantation.
19. International Liver Transplantation Society (ILTS). Guidelines for Adult Liver Transplantation.
20. Asia-Pacific Association for the Study of the Liver (APASL). Consensus Statements on Liver Transplantation.
21. Japanese Society of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery. Guidelines for Living Donor Liver Transplantation.
22. Korean Society for Transplantation. Guidelines for Living Donor Liver Transplantation.
23. Australian and New Zealand Liver Transplant Registry (ANZLTR). Annual Report.
24. European Liver Transplant Registry (ELTR). Data Reports.
25. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Liver Transplantation: Assessment and Management.
26. American Society of Transplant Surgeons (ASTS). Ethical Guidelines for Living Donor Transplantation.
27. International Society for Organ Donation and Procurement (ISODP). Best Practices in Living Donor Transplantation.
28. Liver Transplantation Society of India (LTSI). Guidelines for Living Donor Liver Transplantation.
29. Hong Kong Liver Transplant Society. Guidelines for Adult Living Donor Liver Transplantation.
30. Singapore Liver Transplant Programme. Living Donor Liver Transplantation Protocol.