

Рекомендовано
Экспертным советом
РГП на ПХВ «Республиканский центр
развития здравоохранения»
Министерства здравоохранения
и социального развития
Республики Казахстан
от «12» декабря 2014 года
протокол № 9

**КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ
ОПЕРАТИВНОГО И ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА
ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПЕЧЕНИ**

I. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Название протокола: Трансплантация печени

2. Код протокола:

3. Код(ы) МКБ-10:

K70.4 Алкогольная печеночная недостаточность

K70.3 Алкогольный цирроз печени

K70.2 Алкогольный фиброз и склероз печени

K74.6 Криптогенный цирроз печени

K73.2 Цирроз печени в результате аутоиммунного гепатита

Q44.2 Билиарная атрезия

Q44.6 Кистозная болезнь печени

Q44.5 Врожденные аномалии желчных протоков

Q44.7 Другие врожденные аномалии печени

Q44.5 Болезнь Кароли

K76.8 Семейный холестатический синдром

K74.3 Первичный билиарный цирроз

K74.4 Вторичный билиарный цирроз

K74.0 Фиброз печени

K74.1 Склероз печени

K74.2 Фиброз печени со склерозом

K74.5 Билиарный цирроз, неуточненный

K74.6 Другие формы циррозов печени

K72.0 Острая и подострая печеночная недостаточность

K72.1 Хроническая печеночная недостаточность

K76.5 Веноокклюзивная болезнь печени

K83 Вторичный склерозирующий холангит

I82.0 Тромбоз печеночной вены или Синдром Бадда-Киари

D13.4 Доброкачественные и злокачественные опухоли печени: (гемангиоматоз; аденоматоз; гамартоматоз; поликистоз печени; прочие доброкачественные и злокачественные опухоли печени)

C22 Первичные злокачественные опухоли печени: (гепатоцеллюлярный рак печени)

C38.1 Гемангиоэндотелиома

C22.0 Печеночноклеточный рак

C22.2 Гепатобластома

C22.3 Ангиосаркома печени

C22.4 Другие саркомы печени

C22.7 Другие уточненные раки печени

C22.9 Злокачественное новообразование печени неуточненное

C24 Злокачественное новообразование других и неуточненных частей желчевыводящих путей

C24.8 Рак желчных протоков: (холангиоцеллюлярная карцинома проксимальных внепеченочных протоков)

B67.5 Альвеококкоз печени

T86 Ретрансплантация (хроническое отторжение, первично нефункционирующий трансплантат, хроническая дисфункция трансплантата в результате рецидива диффузных заболеваний, некурабельные билиарные стриктуры, цирроз печени развившийся в трансплантате)

E88.0 α -1-Антитрипсина дефицит

E83.0 Болезнь Вильсона-Коновалова

E70.0 Тирозинемия

P98.3 Болезнь Неймана-Пика

N96 Sea-blue гистиоцитарный синдром

E80 Эритропоэтическая протопорфирия

E80.5 Синдром Криглера-Найяра

E72.2 Нарушения цикла синтеза мочевины

G93.4 Дефицит С-протеина

E78.0 Семейная гиперхолестеринемия

D66 Гемофилия А в случае развития гемохроматоза

E74.0 Болезнь накопления гликогена (болезнь Гирке)

4. Сокращения, используемые в протоколе:

HLA – Human leukocyte antigen

UCSF – University of California, San Francisco

АлТ – аланинаминотрансфераза

АсТ – аспартатаминотрансфераза

АФП – альфа-фетопротеин

АЧТВ – активированное частичное тромбопластиновое время

ВИЧ – вирус иммунодефицита человека

ВРВП – варикозное расширение вен пищевода

ГГТП – гамма-глутамилтранспептидаза

ЖКТ – желудочно-кишечный тракт

ИФА – иммуноферментный анализ
КТ – компьютерная томография
КЩС – кислотно-щелочное состояние
МНО – международное нормализованное отношение
МРТ – магнитно-резонансная томография
МРХПГ – магнитно-резонансная холангиопанкреатография
НПВС – нестероидные противовоспалительные средства
ОАК – общий анализ крови
ОАМ – общий анализ мочи
ПТИ – протромбиновый индекс
ПЦР – полимеразноцепная реакция
РВ – реакция Вассермана
РЭА – раковый эмбриональный антиген
УЗДГ – ультразвуковая доплерография
УЗИ – ультразвуковое исследование
ФЭГДС – фиброэзофагогастродуоденоскопия
ХПН – хроническая почечная недостаточность
ЦНС – центральная нервная система
ЭКГ – электрокардиография
ЭРХПГ – эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография
ЭхоКГ – эхокардиография

5. Дата разработки протокола: 2014 год.

6. Категория пациентов: взрослые.

7. Пользователи протокола: анестезиологи-реаниматологи, хирурги, трансплантологи, инфекционисты, терапевты, врачи общей практики.

II. МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

8. Определение: Трансплантация печени – это органозамещающий/органосовмещающий метод оперативного лечения терминальных стадий заболеваний печени.

9. Клиническая классификация:

По типу пересаживаемого органа:

- трансплантация целой печени, полученной от посмертного донора;
- трансплантация части печени (редуцированная печень или часть разделенной печени - сплит-трансплантация), полученной от посмертного донора;
- трансплантация части печени, полученной от живого донора.

По варианту модели трансплантации:

- ортотопическая трансплантация печени – пересадка донорской печени на место удалённой печени реципиента;
- гетеротопическая трансплантация добавочной печени – в этом случае донорская ткань печени пересаживается реципиенту и при этом сохраняется его собственная печень.

10. Цель проведения процедуры/вмешательства

- радикальное лечение пациента с терминальной стадией заболевания печени.

11. Показания и противопоказания к процедуре/вмешательству

11.1 Показания к процедуре/вмешательству

- терминальные стадии заболевания печени, при которых ожидаемая продолжительность жизни составляет менее 1 года (классы В и С по Child-Turcotte-Pugh);
- цирроз печени со стойкой паренхиматозной желтухой;
- цирроз печени с энцефалопатией (в т.ч. после проведения TIPS);
- цирроз печени с повторными кровотечениями из расширенных вен пищевода;
- цирроз печени, сопровождающийся гепаторенальным синдромом, устойчивым асцитом, нарастающей печеночной недостаточностью;
- очаговое заболевание печени, при котором технически невозможна резекция (из-за большого очага или при множественных очагах);
- гепатоцеллюлярная карцинома в пределах Миланских критериев;
- билиарная атрезия и врожденные аномалии желчных протоков.
-

11.2 Противопоказания к процедуре/вмешательству

- заболевания сердца, легких, ЦНС в стадии декомпенсации;
- резистентный туберкулез;
- ВИЧ-инфекция;
- сифилис в активной фазе;
- вирусные гепатиты В, С в период активной репликации;
- онкологические заболевания, за исключением гепатоцеллюлярной карциномы в пределах Миланских или UCSF критериев;
- алкоголизм (не поддающийся лечению);
- наркомания (не поддающаяся лечению);
- полное отсутствие психологической готовности пациента к пересадке печени.

12. Перечень основных и дополнительных диагностических мероприятий:

Перечень основных диагностических мероприятий

- определение группа крови, Rh-фактор;
- HLA-типирование;

- cross-match с донором;
- общий анализ крови;
- общий анализ мочи;
- развернутый биохимический анализ крови (общий белок и белковые фракции, электролиты, трансаминазы, билирубин и его фракции, амилазу, креатинин, мочевины, аммиак, лактат, С – реактивный белок);
- развернутая коагулограмма (АЧТВ, ПТИ, МНО, фибриноген А, антиромбин-III, D-димер);
- определение онкомаркеров (СА 19-9, СА 72; СА 125; АФП; РЭА);
- бактериологическое обследование (посевы отделяемого из зева, носа и влагалища, а также мочи, кала, мокроты);
- определение антинуклеарных аутоантител (АМА, АНА, АНСА) в сыворотке крови ИФА методом;
- ИФА вирусные гепатиты В, С и D;
- анализ крови на ВИЧ-инфекцию;
- ИФА на вирусы группы герпесов (герпес 1, 2, 8, цитомегаловирус, вирус Эбштейн-Барра);
- УЗИ брюшной полости;
- ЭКГ;
- спирография;
- обзорная рентгенография органов грудной клетки;
- эзофагогастродуоденоскопия;
- эхокардиография;
- доплерография сосудов брюшной полости;
- КТ брюшной полости с ангиографией.
- консультация кардиолога;
- консультация психолога;
- консультация оториноларинголога;
- консультация стоматолога;
- консультация гепатолога;
- консультация врача-инфекциониста.

Перечень дополнительных диагностических мероприятий:

- определение вирусов гепатитов В, С и D методом ПЦР (качественный, количественный тест);
- определение общих антител классов А, М, G в сыворотке крови серологическим методом;
- исследование с применением моноклональных антител иммуногистохимическим методом;
- МРХПГ;
- по показаниям – бактериальный посев асцитической жидкости;
- консультация гематолога (по показаниям);
- консультация эндокринолога (по показаниям);

- консультация ревматолога (по показаниям);
- консультация аллерголога (по показаниям);
- консультация кардиохирурга (по показаниям);
- консультация торакального хирурга (по показаниям);
- консультация невропатолога (по показаниям);
- консультация анестезиолога-реаниматолога.

13. Требования к проведению процедуры/вмешательства

Требование к соблюдению мер безопасности, санитарно-противоэпидемическому режиму:

Меры безопасности и противоэпидемический режим согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 января 2012 года № 87.

Требования к оснащению:

Требования к оснащению: согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 ноября 2011 года № 763 «Об утверждении Положения о деятельности медицинских организаций, оказывающих нейрохирургическую помощь»; приказа МЗ РК № 199 от 29 марта 2013 года «О мерах по развитию службы трансплантации органов и тканей в Республике Казахстан»

Техническое оснащение:

- кавитационный хирургический аспиратор (ультразвуковой и/или водоструйный);
- электрохирургический коагулятор с наличием режимов резания (рассечения), коагуляции, биполяра и лигирования сосудов;
- система для непрерывной аутотрансфузии крови;
- микрохирургический набор инструментов;
- стационарный операционный микроскоп;
- мобильная рентгенологическая установка (С-дуга);
- ранорасширитель типа «мини-ассистент»;
- оптические приборы (бинокулярная лупа);
- аппарат для быстрой инфузии с подогревом растворов;
- аппарат искусственного кровообращения (вено-венозный обход – байпас);
- прибор для пункционной биопсии печени (пистолет) и одноразовые иголки;
- аппарат для мониторинга центральной гемодинамики;
- аппарат для определения глубины анестезии;
- аппарат для согревания пациентов;
- катетер Сван-Ганца;
- зажим для пережатия нижней полой вены;
- клипаторы с клипсами (маленькие, средние, большие);
- УЗИ аппарат с плоским датчиком;

- холодильники с морозильными камерами;
- передвижной операционный стол для подготовки печеночного графта.

Требования к расходным материалам:

- сшивающие аппараты для сосудов;
- сшивающие аппараты для кишечника;
- синтетические сосудистые протезы;
- двухбаллонные катетеры;
- контейнер для перевозки органа;
- рассасывающийся и нерассасывающийся монофиламентный шовный материал.

Требования к подготовке пациента:

- вечером накануне операции легкий ужин до 18:00;
- очистка кишечника;
- в день операции – голод;
- побрить операционное поле утром в день операции;
- провести перед операцией все гигиенические процедуры: прополоскать полость рта, почистить зубы, снять съемные зубные протезы, очистить полость носа, мужчинам побриться;
- стандартная для хирургических пациентов подготовка операционного поля (повидон-йод 100 мл).

Антибиотикопрофилактика

- выбор антибиотика проводится в соответствии с чувствительностью выделенной у пациента патологической флоры
- антибиотик вводится внутривенно за 30-60 минут до начала операции.

Медикаментозная поддержка во время операции:

Иммуносупрессивная терапия (с целью профилактики отторжения трансплантата):

- метилпреднизолон интраоперационно:
перед пережатием нижней полой вены – 500 мг в/в;
перед реперфузией трансплантата – 500 мг в/в;
- базиликсимаб 20 мг, в/в, перед реперфузией.

Анестезиологическое пособие:

- премедикация стандартная;
- мониторинг состояния пациента (ЭКГ 5 отведений), IBP, CVP, измерение центральной гемодинамики (РАР, WР, СО, СI, РVР), пульсоксиметрия, температура пациента, капнография);
- защита слизистой ЖКТ:

- ингибиторы протонной помпы (омепразол 40 мг в\в 1 р);
блокаторы H₂-гистаминовых рецепторов (фамотидин 20 мг в\в 1 р);
- вводный наркоз/индукция:
наркотические анальгетики (фентанил 50-150 мкг/кг в/в);
седативные препараты (диазепам 0,3-0,5 мг/кг в/в);
миорелаксанты (панкурония бромид 0,04-0,1 мг/кг в/в, рокурония бромид 0,1 мг/кг в/в, атракурия безилат 0,1 мг/кг в/в);
 - интубация:
после введения миорелаксантов;
с предварительной преоксигенацией;
 - базовый наркоз:
наркотические анальгетики (фентанил 10-25 мкг/кг в\в каждые 20-30 минут),
ингаляционный анестетик (севофлуран), низкопоточная анестезия до 2 л/мин,
пропофол 4-12 мг/кг/ч в\в, миорелаксация – рокурония бромид 0,5 мг/кг в\в
каждые 60-90 мин.

Препараты выбора для наркоза:

- фентанил 1-5 мкг/кг в/в /изофлуран/ десфлуран;
панкурония 0,02-0,1 мг/кг в/в каждые 60-90 мин пипекурония бромидом 70—80 мкг/кг в/в каждые 60-90 мин.
- режим ИВЛ: нормовентиляция, дыхательный объем – 6-8 мл/кг идеальной массы тела, ПДКВ – 5-7 см.вод.ст , FiO₂ – 50-60%, капнография – нормокапния;
 - инфузионная терапия:
кристаллоидных (р-р Рингера, NaCl 0,9% и др.);
коллоидных растворов в дозе 5–15 мл/кг под контролем центрального венозного давления;
 - кардиотоническая поддержка инотропными препаратами:
норэпинефрин 0,02- 0,5 мкг/кг/мин
эпинефрин 0,02- 0,3 мкг/кг\мин
дофамин 3-15 мкг/кг/мин
добутамин 3-15 мкг/кг/мин
 - нейтрализация гепарина протамин-сульфатом под контролем активированного времени свёртывания (после завершения хирургического гемостаза)
 - ингибиторы фибринолиза – апротинин, в ампулах, для в/в введения, максимальная суточная доза 500 - 2 млн./Ед
 - гемотрансфузионная терапия (в соответствии с приказом «О внесении изменений в приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 ноября 2009 года № 666 «Об утверждении Номенклатуры, Правил заготовки, переработки, хранения, реализации крови и ее компонентов, а также Правил хранения, переливания крови, ее компонентов и препаратов» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июля 2012 года № 501):
свежезамороженная плазма (5-20 мл/кг);
криопреципитат;
тромбомасса;

свежая эритроцитарная масса.

Гемостатическая терапия при когулопатических кровотечениях:

- октаплекс 0,9-1,9 мл/кг, максимальная разовая доза 3.000 МЕ.

Расчет необходимой дозы для лечения является в основном эмпирическим из расчета, что 1МЕ фактора II или фактора X на 1 кг массы тела, соответственно, увеличивает активность плазменного фактора II или X на 0,02 и 0,017 МЕ/мл.

- эптаког альфа:

начальная доза 90 мкг/кг;

вторая доза вводится через 2 ч;

затем препарат вводится с 2-3-часовыми интервалами на протяжении первых 24-48 ч в зависимости от проводимого вмешательства и клинического состояния пациента.

Лечение портальной гипертензии

Пропранолол 20—180 мг 2 раза в сутки в сочетании со склеротерапией или перевязкой варикозных сосудов

Остановка кровотечения: терлипрессин 1 мг в/в струйно, затем 1 мг каждые 4 часа в течение 24 часов.

Соматостатин при портальной гипертензии по 250 мг внутривенно болюсно, далее 250 мг внутривенно капельно в течение часа (инфузии можно продолжать до 5 дней).

Лечение легочной гипертензии:

- монооксид азота 10-40 ppm (под контролем тромбоцитов и мет-Нb);
- илопрост ингаляции 2,5 мкг;
- ингибиторы фосфодиэстеразы V (силденафил) 25-300 мг/сут.

Операция:

Подготовка печеночного графта (как целого органа или фрагмента печени (Back Table):

Консервация и подготовка для трансплантации печеночного графта: донорской печени (от кадавра) или фрагмента печени (от прижизненного донора) выполняется в условиях операционной, на отдельном операционном столе (Back table).

Донорская печень или фрагмент печени помещается в специальный лоток, наполненный ледяной крошкой, после чего графт взвешивается, производятся измерения диаметров сосудистых и билиарных структур.

Последовательно канюлируются кровеносная (воротная) вена, затем инкреторная (печеночная) вена, производится промывание/перфузия печеночного графта до «чистых вод» через артерию и вену физиологическим раствором с гепарином 1000 ед, а затем консервирующим раствором (например, Кустодиол) 1000-3000 мл.

После перфузии, производится препаровка кровеносных и инкреторных сосудов, а также, желчного протока, для формирования анастомозов.

По мере готовности бригады, выполняющей основной этап операции, лоток с печеночным графтом транспортируется к операционному столу, для проведения трансплантации.

Трансплантация печени реципиенту:

До начала операции, производится подготовка к работе аппарата для реинфузии крови и аппарата общего вено-венозного шунтирования (при планировании их использования), а также, подготовка энергетического коагуляционно-ультразвукового комплекса, операционного микроскопа.

Положение пациента: лежа на спине.

Обезболивание: Эндотрахеальный наркоз.

Обязательно проводятся катетеризации центральных вен (до 4), катетеризация лучевой артерии, установка катетера Сван-Ганца, датчика пульсоксиметрии и инвазивного давления.

Обработка операционного поля у реципиента: не менее трех раз, с применением антисептических растворов.

Операционный доступ:

- доступ Старлза (лапаротомия трехлучевой формы по типу символа «Мерседес») (Рисунок 1).

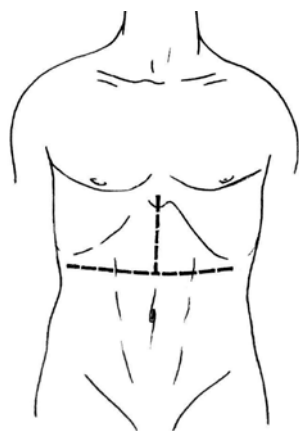


Рис. 1 Доступ Старлза

Ревизия органов брюшной полости:

Производится ревизия органов брюшной полости, оценка состояния печени, селезенки, степени выраженности венозных коллатералей, эвакуация асцитической жидкости, с определением её количества.

Производится холецистэктомия.

В случае выраженной спленомегалии с синдромом гиперспленизма, может быть произведена спленэктомия.

Мобилизация левой и правой доли печени:

Поэтапно мобилизуются левая и правая доли печени, с освобождением задней поверхности печени от нижней полой вены, путем тщательного лигирования и пересечения ветвей мелкого порядка.

Выделяется надпеченочный отдел нижней полой вены, дифференцируются печеночные вены. Дифференцируются элементы гепатодуоденальной связки, с прослеживанием печеночной артериальной ножки, общего портального сосуда, гепатикохоледоха. Выделяется подпеченочный отдел нижней полой вены.

Производится подключение аппарата общего вено-венозного шунтирования (допускается также выполнение операции без аппарата вено-венозного шунтирования).

Последовательно пережимаются кровеносные и инкреторные сосуды: печеночная артерия, сосуд портальной системы, желчный проток и сосуды, впадающие в нижнюю полую вену (ветви печеночной вены). Пересекаются желчные протоки; те их ветви, которые не планируется вовлекать в анастомоз, ушиваются ручным способом. На сосудистых зажимах, отсекаются сосудистые структуры (печеночной артерии, воротной вены, печеночной вены), с которыми планируется производить анастомозы. Ветви сосудов, не планируемые к вовлечению в анастомоз, прошиваются ручным или аппаратным способом.

Гепатэктомия:

Производится гепатэктомия.

Производится частичное или полное пережатие нижней полой вены.

Производятся замеры сосудистых и билиарных элементов реципиента.

Имплантация печеночного графта:

Формирование вено-венозного анастомоза:

В позицию удаленной печени помещается ранее подготовленный графт.

Формируется анастомоз между соответствующими стволами печеночной вены реципиента и печеночной вены графта непрерывным швом нитью «пролен 4,0» или «пролен 5,0» одним из двух способов:

- «конец в конец» (при имплантации фрагмента печени);
- широкий кава-кавальный анастомоз «бок в бок» (анастомоз по типу «Piggy back») (при имплантации целой донорской печени).

Формирование анастомозов между венами портальной системы:

Формируется анастомоз между веной портальной системы реципиента и ветвью воротной вены печеночного графта, «конец в конец», также однорядным швом, нитью «пролен 4,0» или «пролен 5,0».

Запуск кровотока (реперфузия):

Поэтапно снимаются зажимы с нижней полой вены и воротной вены (по согласованию с анестезиологами).

Донорская печень и брюшная полость омываются теплым физиологическим раствором.

Производится контрольная ультразвуковая доплерография, оценивается внутripеченочный венозный кровоток.

Формирование артериального анастомоза:

С использованием операционного микроскопа, производится формирование анастомоза артериальных структур реципиента и графта, «конец в конец», узловыми швами «пролен 7,0 – 8,0».

Поэтапно снимаются зажимы и запускается кровоток по артериальной системе.

Производится контрольная ультразвуковая доплерография, оценивается внутрипеченочный артериальный кровоток.

Формирование анастомоза билиарной системы производится путем:

- билио-билиоанастомоза «конец в конец» (при наличии у печеночного графта одного желчного протока размером не менее 5 мм);
- билиодегистивного анастомоза на сформированной по Roux петле тощей кишки (при наличии у печеночного графта одного или более желчных протоков размером менее 5 мм).

Ушивание анастомозов проводится на каркасном дренаже или без него однорядными узловыми швами, нитью «PDS 4,0».

Наружное дренирование желчевыводящей системы:

с целью создания декомпрессии желчевыводящих путей и контроля состояния желчевыводящих путей в послеоперационном периоде (с оставлением до 3-х месяцев);

проводится через пузырьный проток с помощью дренажной трубки.

Проводится контроль наличия желчеистечения: через дренажную трубку вводится метиленовая синька. При обнаружении желчеистечения из сформированных анастомозов и/или мелких желчных протоков проводится их прошивание шовным материалом (пролен 4,0-5,0).

Оценка послеоперационного гемостаза:

Проводится визуальная оценка брюшной полости на наличие кровотечения.

При обнаружении кровотечения осуществляется прошивание шовным материалом (пролен 4,0-5,0).

Завершающий этап операции:

Проводится подсчет гемостатических пеленок и салфеток.

Устанавливаются контрольные дренажи – в правое и левое поддиафрагмальное пространства, подпеченочное пространство и в малый таз.

Рана послойно ушивается наглухо.

Накладываются асептические повязки на рану.

Другие виды лечения:

при фульминантной печеночной недостаточности/выраженной печеночно-клеточной недостаточности:

- плазмаферез;
 - альбуминовый диализ (МАРС-терапии);
- при печеночно-почечной недостаточности:
- гемодиализ.

14. Индикаторы эффективности процедуры

- нормализация показателей крови (тромбоцитов, общего белка, альбумина, мочевины, креатинина, общего билирубина, АлТ, АсТ, ГГТП, щелочная фосфатаза, триглицериды).

III ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ПРОТОКОЛА:

15. Список разработчиков протокола с указанием квалификационных данных:

- 1) Доскалийев Жаксылык Акмурзаевич – доктор медицинских наук, профессор, Академик, «Республиканский координационный центр трансплантации» директор учреждения.
- 2) Жариков Серик Нагашыбаевич – доктор медицинских наук, профессор, «Республиканский координационный центр по трансплантации» Заместитель директора учреждения, главный внештатный специалист по трансплантологии МЗСР РК.
- 3) Калиаскарова Кульпаш Сагындыковна – профессор АО «Медицинский университет Астана» кафедры гастроэнтерологии, главный внештатный гастроэнтеролог – гепатолог МЗСР РК.
- 4) Нересов Александр Витальевич – доктор медицинских наук, профессор РГП на ПХВ «Научно-исследовательский институт кардиологии и внутренних болезней» руководитель отдела гепатологии.
- 5) Токсанбаев Данияр Сапарович – кандидат медицинских наук, АО «Национальный научный центр хирургии имени А.Н. Сызганова», заведующий отделением гепатобилиарной хирургии и трансплантации печени.
- 6) Доскали Марлен Акмырзаулы – MD, PhD АО «Национальный научный медицинский центр», руководитель научного отдела органной трансплантации
- 7) Садыков Нариман Камильевич – кандидат медицинских наук, АО «Национальный научный центр хирургии имени А.Н. Сызганова», ведущий научный сотрудник отделения гепатобилиарной хирургии и трансплантации печени.
- 8) Макалкина Лариса Геннадиевна – PhD, РГП на ПХВ «Республиканский центр развития здравоохранения» МЗСР РК руководитель лекарственно–информационно–аналитического центра

16. Указание на отсутствие конфликта интересов: отсутствует

17. Рецензенты: Султаналиев Токан Анарбекович – доктор медицинских наук, профессор, АО «Национальный научный центр онкологии и трансплантологии», советник председателя правления, главный хирург

18. Указание условий пересмотра протокола: пересмотр протокола через 3 года и/или при появлении новых методов диагностики/ лечения с более высоким уровнем доказательности.

19. Список использованной литературы:

- 1) Bismuth H., Houssin D. Reduced-sized orthotopic liver graft in hepatic transplantation in children // Surgery. 1984. V. 95. P. 367-370.
- 2) Bismuth H., Morino M., Castaing D. et al. Emergency orthotopic liver transplantation in two patients using one donor liver // Br. J. Surg. 1989. V. 76. P. 722-724.

- 3) Pichlmayr R., Ringe B., Gubernatis G. Transplantation of a donor liver to two recipients (splitting transplantation) - a new method in the further development of segmental liver transplantation // *Langenbecks Arch. Chir.* 1989. V. 373. P. 127-130.
- 4) Strong R. W., Lynch S. V., Ong T.N. Successful liver transplantation from a living donor to her son // *N. Engl. J. Med.* 1990. V. 322. P. 1505-1507.
- 5) Hashikura Y., Makuuchi M., Matsunami H. et al. Successful living-related partial liver transplantation to an adult patient // *Lancet.* 1994. V. 343. P. 1233-1234.
- 6) Walter M., Pascher A., Papachristou C. et al. Psychological and somatic aspects of living liver donors: preoperative assessment and postoperative course. *Dtsch. Med. Wochenschr.* 2005 V. 29. N 130(30). P. 1749-1755.
- 7) Lo C.M. Complications and long-term outcome of living liver donors: a survey of 1,508 cases in five Asian centers // *Transplantation.* 2003. V. 15. N 75. P. 12-15.
- 8) OlthoffKM, Merion R.M., Ghobrial R.M. et al. Outcomes of 385 adult-to-adult living donor liver transplant recipients: a report from the A2ALL Consortium // *Ann. Surg.* 2005. V. 242. N 3. P. 314-323.
- 9) Broering D.C., Wilms C., Bok P. et al. Evolution of donor morbidity in living related liver transplantation: a single-center analysis of 165 cases // *Ann. Surg.* 2004. V. 240. N 6. P. 1013-1024.
- 10) Lo CM., Fan S. T., Liu C.L. et al. Lessons learned from one hundred right lobe living donor liver transplants // *Ann. Surg.* 2004. V. 240. N 1. P. 151-158.
- 11) Константинов Б.А., Готье С.В., Ерамишанцев А.К. и др. Трансплантация печени в Российском Научном Центре Хирургии РАМН: опыт 15 лет // *Материалы конференции по клинической трансплантации органов.* М., 2005. С. 133-134.
- 12) Готье С.В., Цирульникова О.М. Ортоотопическая трансплантация печени. // *Клиническая трансплантология.* М., 2004. С. 121-131. N 75 (3 Suppl). P. S37-40.
- 13) Rainer W.G. Gruessner, Enrico Benedetti // *Living donor organ transplantation.* McGraw-Hill, 2008. p.438-458.
- 14) Rainer W.G. Gruessner, Enrico Benedetti // *Living donor organ transplantation.* McGraw-Hill, 2008. p.533-569.
- 15) Mor E., Skerrett D., Manzarbeitia C., et al./ Successful use of an enhanced immunosuppressive protocol with plasmapheresis for ABO-incompatible mismatched grafts in liver transplant recipients. *Transplantation,* 1995;59:986-990.
- 16) Kato T., Selvaggi G., Levi D., et al. / Routine use of auxiliary partial orthotopic liver transplantation for children with fulminant hepatic failure: preliminary report. *Transplantation proceedings.* 2006; 38:3607-3608.
- 17) Davis C.L., Feng F., Sung R., et al. / Simultaneous liver-kidney transplantation: evaluation to decision making. *American journal of transplantology.* 2007; 7:1702-1709.
- 18) Kareem Abu-Elmagd, Jorge Reyes, Geoffrey Bond et al / Clinical Intestinal Transplantation: A Decade of Experience at a Single Center. *Annals of surgery.* Vol. 234, No. 3, p.404-417.
- 19) Deirdre Kelly // *Diseases of the liver and biliary system in children.* Wiley-Blackwell, 2008. p.433-475.

- 20) Brian I. Carr // Hepatocellular carcinoma, diagnosis and treatment. 2nd edition. Humana press 2010, p.467-491.
- 21) Rea D.J., Heimbach J.K., Rosen C.B., Haddock M.G., Alberts S.R., Kremers
- 22) W.K., et al./ Liver transplantation with neoadjuvant chemoradiation is more effective than resection for hilar cholangiocarcinoma. Annals of Surgery 2005; 242: 451-8.
- 23) Emir Hoti, Rene Adam. /Liver transplantation for primary and metastatic liver cancers. Transplant International. 21 (2008) 1107–1117.