

более длительного благоприятного периода (до 8 лет в наших случаях) вновь появлялись симптомы желчнокаменной болезни: колики, желтуха, лихорадка, лейкоцитоз.

Перемещения камней, что чаще всего и вызывает рецидивы желчнокаменной колики, в сочетании с дисфункцией желчевыводящих путей и с анатомическими отклонениями становятся причиной новых осложнений. Они наблюдались у 15 из 20 больных.

У 10 больных осложнения холедохолитиаза возникли после многократных обострений, у 5 — при первом обострении. Первое место в ряду осложнений холедохолитиаза занимает обтурационная желтуха (14 больных). Степень желтухи и ее прогноз определяются основным патологическим процессом. У наших больных наблюдалось ущемление камня в сосочке Фатера, фиброз сфинктера Одди, холангит, холангиопанкреатит, перитонит. При ущемлении камня в сосочке желчнокаменная колика, как правило, не купировалась. Ослабление болей под влиянием атропина и наркотиков сменялось их новым усилением. Желтуха нарастала, лихорадка сопровождалась ознобом. В периферической крови отмечался лейкоцитоз, сдвиг формулы влево, токсическая зернистость нейтрофилов. Появлялись грозные симптомы острой печеночной дистрофии.

Исход холедохолитиаза, так же как и весь ход болезни, имеет в каждом случае свои особенности. У 2 больных камни отошли через кишечник и наступило выздоровление. Улучшение от консервативного лечения с клинической ремиссией, прослеженной от 2 до 8 лет, получено у 5 больных. У 13 больных консервативное лечение не дало обнадеживающих результатов. В течение первых двух лет после холецистэктомии 7 из них повторно оперированы, при этом 4 с неблагоприятным исходом операции. Миграция камней в кишечник вызвала в 2 случаях обтурационную непроходимость тонкой кишки, флегмону ее и перитонит. Через 3,5 года и через 7 лет у 2 повторно оперированных больных снова наступили рецидивы холедохолитиаза. Одна из них оперирована 3-й раз, вполне удовлетворительные отдаленные результаты этой операции прослежены 2 года. Таким образом, прогноз холедохолитиаза в большинстве случаев серьезный, но далеко не безнадежный.

В профилактике холедохолитиаза значительная, если не главная, роль принадлежит терапевтическим мероприятиям. Хирургическое вмешательство способствует обострению вторичных при холецистите патологических процессов. Это становится новым препятствием для компенсации оттока желчи, способствует рецидивам инфекции и рецидивам камней. Отсюда вытекает, что профилактика холедохолитиаза невыполнима без своевременной холецистэктомии.

УДК 616.61—616—089.843

ФУНКЦИЯ ТРАНСПЛАНТИРОВАННОЙ ПОЧКИ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

В. А. Горяйнов и И. С. Ярмолинский

Отделение трансплантации и искусственных органов (зав. — проф. В. И. Шумаков) научно-исследовательского института клинической и экспериментальной хирургии МЗ СССР (директор — академик Б. В. Петровский)

Цель настоящей работы — проследить динамику водовыделительной и фильтрационной способности трансплантированной трупной почки в раннем послеоперационном периоде.

Измерение клубочковой фильтрации мы производили методом определения клиренса по эндогенному креатинину. Утром больным натощак давали выпить 500 мл воды, мочу собирали через 5 мин., затем в течение 2 часов; кровь брали в середине 2-часового промежутка. Постельный режим больных при исследовании не нарушался.

Водовыделительная функция, как известно, включает 4 процесса: фильтрацию, проксимальную и дистальную канальцевую реабсорбцию и концентрацию мочи, в результате которых устанавливается соотношение между количеством введенной и выделенной жидкости, регулируемое потребностями организма. Измерение количества выпитой и выделенной жидкости позволяет судить о состоянии водовыделительной функции почек.

С января 1966 г. по ноябрь 1969 г. в НИИКиЭХ МЗ СССР осуществлено 37 трансплантаций почки от трупов 36 больным (1 больному операция произведена дважды в связи с отторжением пересаженной ранее почки). Функцию трансплантатов исследовали на протяжении 10 недель после операции.

Все больные поступили в отделение с высокой азотемией, которая у 28 была вызвана хроническим гломерулонефритом, у 2 — хроническим пиелонефритом, у 3 — поликистозом почек, у 3 она развивалась после удаления единственной почки по поводу ее травматического разрыва. Концентрация мочевины и креатинина была довольно высокой ($227 \pm 38,5$ и $11,9 \pm 4,21$ мг%), а фильтрация низкой ($3,21 \pm 1,2$ мл/мин.).

Несмотря на то, что все больные нуждались в хроническом гемодиализе, 5 из них диализ не проводили, так как от момента поступления в клинику до трансплантации почки у этих больных проходило не более 4—7 дней.

Донорами трупной почки были лица, погибшие от черепномозговой травмы, опухолей головного мозга, от артериального кровотечения и во время операций с искусственным кровообращением.

Взятую от трупа почку перфузировали специальным раствором (раствор Рингер—Локка, полиглюкин, новокаин, гепарин, преднизолон) в течение 6—8 мин. под давлением 100—110 мм рт. ст., при температуре плюс 4—5°C, после чего помещали в контейнер, в котором ее доставляли в клинику.

По восстановлении кровотока в пересаженной почке она приобретала нормальную окраску, и через 10—15 мин. из ее мочеточника в 27 случаях стала выделяться моча, в 10 выделения мочи не наступило. В зависимости от функции трансплантата в течение 24 часов после операции мы разделили всех больных на 3 группы (табл. 1).

Таблица 1

Разделение больных по функции трансплантата

Группа	Число больных	Время тепловой ишемии (в мин.)	Общее время ишемии (в мин.)
Анурическая . .	19	36,9±12,3	159,4±30,7
Олигурическая . .	12	36,5±6,1	161,2±25,8
Полиурическая . .	6	24,1±6,2	121,5±20,8

Распределение больных на группы имеет практическое значение, так как позволяет определить прогноз. В анурической группе у 2 больных из 19 развился необратимый канальцевый некроз ишемической этиологии, в олигурической — у 2 из 12, а в полиурической группе — ни в одном случае.

В зависимости от продолжительности тепловой ишемии трансплантата (период от смерти донора до начала перфузии) больные также разделены на 3 группы (табл. 2).

Таблица 2

Распределение больных по продолжительности тепловой ишемии трансплантата

Время тепловой ишемии, мин.	Число больных в группах			Итого
	анурической	олигурической	полиурической	
10—30	10	5	5	20
31—60	9	6	1	16
более 60	—	1	—	1
Итого	19	12	6	37

Из 37 трансплантатов 8 не функционировали совсем: 4 из-за необратимого ишемического некроза и 4 из-за реакции отторжения, развившейся еще в олиго-анурической стадии.

Анализ показателей водовыделительной и фильтрационной способности трансплантата производили по группам и только у тех больных, у которых послеоперационное течение было гладким, без осложнений и функция трансплантата была удовлетворительной.

Анурическая группа. У 9 из 19 больных этой группы в течение 24 часов после операции трансплантат не выделил мочи, у 10 выделил от 5 до 50 мл.

В фазе олиго-анурии диагностика различных осложнений, особенно реакции отторжения, довольно трудна. Для этого необходим регулярный ренографический контроль, который позволяет определить жизнеспособность трансплантата. Другим методом, дающим возможность контролировать состояние пересаженной почки в данный период, является пункционная биопсия.

Стадия олиго-анурии у больных данной группы продолжается 2,5—3 недели. Описаны случаи, когда период олиго-анурии длился 4—5 недель, после чего трансплантат начинал хорошо функционировать. Мы таких наблюдений не имеем. По окончании

олиго-анурической стадии наступает период полиурии, во время которой суточный диурез достигает 4000—5000 мл. Продолжительность полиурической стадии различна и зависит от скорости восстановления канальцевого эпителия.

В период олиго-анурии, когда суточный диурез составляет не более 300—400 мл, для сохранения водного равновесия и избежания гипергидратации больных количество вводимой жидкости не должно превышать диурез. По мере его нарастания увеличивают и количество вводимой жидкости, но, несмотря на это, водный баланс остается отрицательным, так как во время полиурической стадии количество суточной мочи намного превышает количество введенной жидкости, иногда разница составляет 1500—2300 мл. В это время мы не ограничиваем больных питье, чтобы скомпенсировать потерю воды и электролитов. Полиурия сохраняется на протяжении 7—8 недель, затем наступает нормализация диуреза. В этот период количество выпитой и выделенной жидкости эквивалентно.

Клубочковая фильтрация к концу 1-й недели практически остается равной нулю. На 2—3-й неделе после операции клубочковая фильтрация нарастает незначительно — до 2,5—8,4, у некоторых больных — до 16—22 мл/мин. Наиболее интенсивно клубочковая фильтрация увеличивается на 4-й неделе (до 30—40 мл/мин.). После такого подъема происходит некоторое снижение уровня фильтрационной способности, но оно не отражается на концентрации азотистых шлаков. У 2 больных данной группы клубочковая фильтрация достигла 61—72 мл/мин.

Приводим выписку из истории болезни.

Больная Ю., 27 лет, поступила в клинику 21/III 1968 г. с диагнозом: хронический гломерулонефрит, гипертоническая форма, терминальная стадия хронической почечной недостаточности, уремия. При поступлении состояние больной тяжелое, по органам умеренные изменения. АД 180/100. Мочевина крови — 220 мг%, креатинин — 13,35 мг%, К плазмы — 6,56, Na — 131,5 мэкв/л. Суточный диурез — 500—600 мл. Клубочковая фильтрация — 2,9 мл/мин.

В предоперационном периоде больной проводили хронический гемодиализ. 19/V 1968 г. была пересажена почка от трупа. В течение 24 часов после операции из пересаженной почки моча не выделялась. С 4-х суток началось выделение мочи, и в течение 13 дней диурез не превышал 400—600 мл в сутки, клубочковая фильтрация на 15-е сутки составляла 1,2 мл/мин.

С 15-го дня началось интенсивное нарастание диуреза, и к 21-му дню после операции из пересаженной почки выделялось 1500—1700, а к 28-му дню — 2500—2700 мл мочи.

Исследование фильтрационной способности трансплантата дало следующие результаты: с 15 по 21-й день клубочковая фильтрация увеличивалась с 1,2 до 14,4 мл/мин., а к 25 дню — до 33,9 мл/мин. В течение первых 15 суток после операции больной проводили гемодиализ, так как уремия держалась. С 18-х суток началось самостоятельное снижение концентрации азотистых шлаков крови, а к 27-му дню их концентрация нормализовалась.

Интенсивная полиурия длилась 1,5—2 недели, после чего диурез снизился до 1500—2100 мл в сутки и оставался на таком уровне на протяжении всего раннего послеоперационного периода. Через 2,5 месяца после операции мочевина крови — 48 мг%, креатинин — 1,5 мг%, ионограмма в норме. Суточный диурез 1600—2000 мл. Клубочковая фильтрация 34,5 мл/мин. Больная выписана в удовлетворительном состоянии.

У 2 больных, у которых ишемический некроз канальцев носил необратимый характер, суточный диурез не превышал 50—100 мл, что говорило о сохранности только отдельных нефронов.

Олигурическая группа. У 12 больных данной группы в течение 24 часов после операции из пересаженной почки выделилось от 100 до 500 мл мочи. Клубочковая фильтрация в этот период у половины больных составляла 1,2—3,1 мл/мин., у остальных же практически равнялась нулю.

У 2 больных развился необратимый ишемический некроз канальцев трансплантата, у одной из них на протяжении всего раннего послеоперационного периода суточный диурез не превышал 3—5 мл. С диагностической целью произведена пункционная биопсия пересаженной почки, и при гистологическом исследовании была получена картина некроза почечной ткани. Трансплантат был удален. Другой больной умер на 3-и сутки после операции. Гистологическое исследование трансплантата выявило необратимые ишемические изменения канальцевого эпителия.

В стадии олигурии вследствие задержки жидкости наблюдается гипергидратация больного, которая ликвидируется в стадии полиурии, и водный баланс становится положительным. В этот период мы не ограничиваем больных питье, а в некоторых случаях вводим раствор Рингер — Локка для восполнения потерь жидкости и электролитов.

У больных этой группы полиурическая стадия несколько короче — 2—2,5 недели, после чего наступает фаза полиурии, во время которой суточный диурез достигает 3500—4000 мл. Меньшая продолжительность олигурической и полиурической стадий свидетельствовала о более раннем восстановлении эпителия канальцев.

Динамика фильтрационной способности у больных данной группы такова: у 3 больных на 2-й неделе клубочковая фильтрация составляла 13,5—20,2, у 4 — 3,6—8 мл/мин.; на 3-й неделе фильтрационная способность значительно увеличилась: у 2 больных до 32 мл/мин., у 2 — до 21 и у 3 — до 11—14 мл/мин. Наиболее интенсив-

ное нарастание клубочковой фильтрации происходило на 4-й неделе: у 5 больных до 42—57 и у 2 — до 80—100 мл/мин. На 5-й неделе клубочковая фильтрация снижается до 35—46 мл/мин. и на таком уровне держится на протяжении всего раннего послеоперационного периода.

Полиурическая группа. Через 10—15 мин. после восстановления кровотока в трансплантате из его мочеточника начиналось выделение мочи частыми каплями, и в течение 24 часов выделилось: у 5 больных — 3000—4000, а у 1 — 7100 мл мочи.

Один больной этой группы погиб через 2 недели после операции от сердечной недостаточности. У 3 больных диурез нормализовался на 2—3-е сутки после операции, у 2 полиурия сохранялась на протяжении всего раннего послеоперационного периода, и суточный диурез колебался в пределах 3000—3500 мл.

С первых же часов после трансплантации больные этой группы теряют большое количество воды и электролитов вследствие полиурии. Такая потеря, если ее своевременно не корректировать, может привести к серьезным сдвигам водно-электролитного равновесия. Для нормализации гидро-ионного равновесия этим больным, особенно в течение 24 часов после операции, вводили внутривенно раствор Рингер—Локка.

Интересно отметить, что у больных, у которых диурез нормализовался на 2—3-и сутки, клубочковая фильтрация уже в 1-е сутки составляла 21; 36 и 61 мл/мин., а через 5—7 дней фильтрационная способность у этих больных поддерживалась на уровне 56—62 мл/мин. и на протяжении всего послеоперационного периода была стабильной.

У 2 больных клубочковая фильтрация оставалась низкой, хотя диурез был довольно обильным (фильтрация 6—8 мл/мин., диурез 3200—3600 мл в сутки). Одному из них пришлось проводить гемодиализ, так как, несмотря на полиурию, азотемия продолжала нарастать. У остальных больных концентрация азотистых шлаков крови снизилась до нормы в течение 7 суток после операции.

Динамика функции трансплантированной трупной почки зависит от степени ишемического поражения канальцевого аппарата. Основным условием нормальной выделительной функции почек является достаточный уровень клубочковой фильтрации, величина которого зависит от многих причин: гидростатического давления в клубочковых капиллярах, осмотического и онкотического давления плазмы и внутриканальцевого давления. Воздействие ишемии на почечную ткань приводит к ее деструкции, главным объектом которой становится канальцевый эпителий.

Большинство канальцев при острой почечной недостаточности заполнено цилиндрами, клеточным детритом, отмечается также расширение канальцев. Считается, что это расширение является следствием невозможности резорбции первичной мочи пораженным эпителием канальцев, что крайне неблагоприятно сказывается на фильтрационной способности, приводя к повышению давления внутри капсулы и снижению эффективного фильтрационного давления или полному его нивелированию. Затем, по мере регенерации тубулярного аппарата, что происходит на протяжении 2—3 недель, фильтрационная способность налаживается.

Помимо перечисленных изменений, являющихся результатом ишемии, развивается также отек интерстициальной ткани, лимфоидная инфильтрация, что приводит к повышению внутрипочечного давления и сдавлению внутриорганных сосудов.

Но наряду с этим трансплантированная почка сталкивается и с факторами, способствующими ее функционированию: повышенным АД, приводящим к увеличению гидростатического давления в клубочковых капиллярах; повышенным осмотическим давлением вследствие высокой концентрации мочевины, креатинина и электролитов и пониженным онкотическим давлением вследствие гипопротеинемии.

Функция трансплантированной почки налаживается по мере регенерации канальцевого эпителия и освобождения просвета канальцев. Пересаженная почка постепенно начинает брать на себя функцию нефункционирующих собственных почек и справляется с ней довольно успешно.

УДК 615.779.9—616—053.2

ПРИМЕНЕНИЕ МОРФОЦИКЛИНА В ХИРУРГИИ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

П. И. Пирогов

Кафедра детской хирургии (зав.—доц. М. Р. Рокицкий) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института им. С. В. Курашова на базе 6-й клинической больницы (главврач — Е. В. Хмелевцева)

Отечественный антибиотик морфоциклин является производным тетрациклина и представляет собой пористую массу темно-желтого цвета со слабым специфическим запахом, горькую на вкус. Препарат легко растворяется в воде, в растворах глюкозы и в физиологическом растворе. Растворы в 5—40% глюкозе устойчивы в течение 2 часов, а в физиологическом растворе — 1 час. Морфоциклин активен в отношении