

0,5, максимальная — 0,26%. Остаточный азот крови от 76,5 до 103,5 мг%, сахар крови — 159 мг%, холестерин крови — 136 мг%. Время свертывания крови: начало — 6', окончание — 10'. Фактор V — 90%, VII — 127%, IX — 87%.

8/IV моча бледно-соломенного цвета, мутноватая, с незначительным хлопьевидным осадком, кислой реакции; удельный вес 1009; белка 0,99%, уробилина нет; гиалиновые цилиндры — единичные, зернистые — 1—2, эритроцитарные 3—5, эритроциты — 5—10, иногда большими кучками, лейкоциты — 10—12 в поле зрения. Эпителий плоский и полиморфный в значительном количестве. БК —.

Рентгенологическое исследование (8/IV), проведенное в лежачем положении, выявило множественные нечетко контурированные очаги, местами сливающиеся, расположенные главным образом в верхних и средних отделах обоих легких; усиление бронхо-сосудистого рисунка; широкие корни легких, в проекции левого легкого отмечается округлой формы патологическое образование с ровными четкими контурами (подозрительное на полость). Диафрагма малоподвижна, синусы свободны. Сердце слегка увеличено в объеме за счет обоих желудочков, пульсация неглубокая, учащенная. Аорта без изменений. Тень средостения шире обычной.

Большая за 5 дней пребывания в больнице консультирована инфекционистом, хирургом, терапевтом. Состояние больной резко ухудшалось, наступил сопор, резкое глубокое дыхание, тахикардия (130). Несмотря на введение кордиамина, лобелина, дачу кислорода, больная скончалась 12/IV. Патологоанатомическое заключение: туберкулез лимфатических узлов у ворот легких, печени, брыжеечных лимфоузлов в состоянии казеозного распада; геморрагический нефрозо-нефрит туберкулезной этиологии; множественные кровоизлияния в головной мозг, в мышцу сердца, в полость матки; стеноз левого венозного отверстия ревматической этиологии.

Надо сказать, что, несмотря на выявление на секции туберкулеза лимфоузлов с казеозным распадом и почечные изменения в виде геморрагического (параспецифического) нефрита, патанатомы затруднялись отнести заболевание Р. к туберкулезной природе и предполагали наличие вирусного нефрозо-нефрита, хотя эпидемической вспышки геморрагической лихорадки по месту жительства больной не было. Кровоподтеки на коже нижних конечностей, в носоглотке, кишечные и маточные кровотечения, геморрагический нефрит указывали на вовлечение в патологический процесс многих сосудов тела типа резко выраженного реактивного острого капилляротоксикоза (геморрагического васкулита Шенлейн — Геноха) в результате туберкулезной токсемии (возможно, и бациллемии). Все эти изменения у больной по современным представлениям следует рассматривать как следствие туберкулезной гиперергии первичного периода инфекции, при которой повреждается сосудистая стенка капилляров и мелких сосудов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абезгауз А. М. Педиатрия, 1955, 3. — 2. Астрожников Ю. В. и Никитина В. П. Тер. арх., 1964, 9. — 3. Виноградов В. Н. Изменения почек при туберкулезе. М., 1925. — 4. Кисель А. А. Русский врач, 1904, 26. — 5. Оцеп Н. М. Морфологические изменения в почках при различных формах легочного туберкулеза. Автореф. канд. дисс., М., 1950. — 6. Соловьева Л. М. Сов. мед., 1952, 9. — 7. Таликов Н. А. В кн.: *Вопр. клин. и терап. туберкулеза*, Ташкент, 1955. — 8. Тареев Е. М. Тер. арх., 1948, 2. — 9. Хмельницкий В. М. и Иванова М. Г. Клин. мед., 1947, 12. — 10. Щупак Н. Б. Клин. мед., 1958, 10; Внелегочный туберкулез в клинике внутренних заболеваний. Медгиз, Л., 1962. — 11. Эпштейн Д. Я. Клин. мед., 1937, 2. — 12. Vetroux L. Ann. Méd., 1933, 3, 212. — 13. Deinse F., Solomides J. Rev. Tuberc., 1940, 5. — 14. Eitzen A. C. J. Urol., 1939, 42, 288.

УДК 616—089.28—616.61

ОПЫТ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ГЕМОДИАЛИЗА

М. Ю. Розенгартен, Н. А. Кандренкова и А. С. Кац

Казанская городская клиническая больница № 6 (главврач — Е. В. Хмелевцева)

Наиболее эффективным методом борьбы с острой почечной недостаточностью является экстракорпоральный гемодиализ, осуществляемый при помощи аппарата «искусственная почка».

За полтора года в Казанский почечный центр поступило 30 больных почечной недостаточностью (19 женщин и 11 мужчин в возрасте от 18 до 53 лет).

У 11 больных страдание развилось в результате анаэробного сепсиса после внебольничного аборта, у 6 причиной его служили отравления различными ядами, у 3 — переливание иногруппной или несовместимой по резус-фактору крови, у 3 — перитонит, у 1 — геморрагическая лихорадка, у 1 — травматическая токсемия, у 1 — травма почек, у 1 — «сульфаниламидная почка». У 3 больных была хроническая почечная недостаточность.

Все больные были доставлены в крайне тяжелом состоянии с выраженной картиной уремии, в основном на 4—5-й день от начала заболевания. Позднее поступление больных обусловлено, по-видимому, недостаточной осведомленностью врачей о показаниях к гемодиализу.

Несмотря на значительный опыт лечения больных острой почечной недостаточностью, накопленный как отечественными, так и зарубежными хирургами, до настоящего времени нет единой точки зрения о показаниях и сроках применения «искусственной почки». По мнению М. И. Сорокина и сотр. (1962), П. П. Алексеева и сотр. (1965), показанием к гемодиализу является анурия длительностью 5—6 дней, по Г. П. Кулакову (1964) — повышенное содержание мочевины в сыворотке крови. К. Т. Овнатян и др. (1965) подчеркивают, что гемодиализ необходимо применять при нарастающих явлениях острой уремии с явными нарушениями функций сердечно-сосудистой, дыхательной и центральной нервной систем, а также при резких изменениях биохимических показателей.

Вопрос о целесообразности гемодиализа должен решаться, по нашему мнению, на основании сопоставления трех главных показателей: степени азотемии, содержания К в крови и клинических проявлений болезни. Мы считаем нецелесообразной выжидательную тактику, так как длительная уремия нередко приводит к необратимым изменениям в организме. Повышение содержания мочевины крови (до 200—250 мг%), гиперкалиемия (20—22 мг%) и первые признаки уремии являются показаниями к гемодиализу.

При поступлении в стационар больные подвергались экспресс-исследованию. Уровень мочевины сыворотки крови был в диапазоне от 206 до 665 мг%. У 18 больных наблюдалась гиперкалиемия (32 мг%). Интоксикацию миокарда калием позволяет установить также ЭКГ-исследование [7, 10, 13, 14]. У всех наших больных с гиперкалиемией было повышение зубца Т и синусовая тахикардия.

У больных тяжелой почечной недостаточностью значительно угнетается эритропоэз [4, 7, 9, 12].

У 15 из 30 больных число эритроцитов уменьшилось до 2 500 000 и ниже, а у 6 с анаэробным сепсисом наблюдался полный гемолиз. У 11 больных была анурия, у 19 — олигурия (100—150 мл мочи в сутки). В моче было высокое содержание белка (до 10,7%), гипостенурия, гематурия, цилиндры.

Гемодиализ мы проводили при помощи отечественных аппаратов «искусственная почка», созданных на Казанском заводе медоборудования и заводе «Красногвардеец». Ленинградская модель отличается от казанской тем, что объем ее диализатора составляет 200 мл, кровопроводящей системы — около 50 мл. Аппарат подключали к больному по системе «вена — вена» и «артерия — вена». Кровь забирали из нижней полой вены или лучевой артерии, а возвращали ее в организм через локтевую вену.

Для предупреждения свертывания крови в аппарате больным вводили гепарин. Введение больших доз гепарина (50 000—100 000 м. е.), принятое в ряде почечных центров, мы считаем необоснованным и ограничиваемся 10 000—14 000 м. е. на диализ. При этом мы ни разу не отмечаем образования сгустков ни в диализаторе, ни в «блоке сердца». Уменьшение дозы гепарина является профилактикой геморрагии в послеоперационном периоде.

Первые гемодиализы сопровождалась интенсивным ознобом у больных со снижением гемодинамических показателей. С целью предупреждения озноба спустя 30—40 мин. после начала диализа мы вводим больным коктейль, состоящий из пипольфена, димедрола и промедола. В профилактике этого осложнения следует придавать большое значение предоперационной стерилизации диализатора и всей кровоснабжающей системы.

Обычно эффективность диализа определяется снижением уровня мочевины сыворотки крови. Как правило, наиболее интенсивное снижение этого показателя наблюдается в первые 2 часа гемодиализа, в дальнейшем падение уровня мочевины сыворотки крови резко уменьшается, что нередко дает основание для заключения о неэффективности гемодиализа в последующие часы.

В литературе имеются отдельные указания, что в процессе удаления токсических веществ из крови ткани вновь насыщают ими кровь [3]. В этом отношении представляется интерес наши исследования, касающиеся содержания мочевины в диализирующем растворе. Оказалось, что если в первые 2 часа диализа снижение содержания мочевины в крови и выход ее в диализирующий раствор идут параллельно, то в последующие 2—4 часа эти соотношения резко нарушаются: снижение уровня мочевины крови резко замедляется, а содержание ее в диализирующем растворе возрастает в каждом последующем баке. Подобный парадоксальный эффект позволяет раскрыть некоторые механизмы гемодиализа, которые представляются нам следующим образом. В первые два часа мочевины выводится из крови в диализирующий раствор, концентрация ее в крови падает. В связи с этим в кровь поступает мочевины, содержащаяся в тканях. Таким образом в организме происходит своеобразный диализ между тканями и кровью. Поступающие в кровь из тканей азотистые шлаки переходят в диализирующий раствор. Поэтому в последнем они продолжают накапливаться, а уровень мочевины в крови

изменяется незначительно. Следовательно, эффективность экстракорпорального гемодиализа должна оцениваться не столько по снижению уровня мочевины в сыворотке крови, сколько по ее концентрации в диализирующем растворе.

Известно, что длительная перфузия в условиях экстракорпорального кровообращения вызывает выраженную травму форменных элементов крови [7, 8, 9]. Поэтому в процессе гемодиализа мы проводили обменное переливание крови, что способствовало восполнению нарушенных форменных элементов, а также достижению дезинтоксикационного эффекта.

Клинический результат обычно отмечается уже на операционном столе, спустя 2—3 часа после начала диализа. Как правило, у больных появляется сознание, они вступают в контакт, у них нормализуются гемодинамические показатели.

Основным критерием эффективности диализа является мочеотделение. Олиго-анурический период у больных продолжался 14—16 дней. За это время 11 больным произведен один диализ, 9 — два, 4 — три.

Показаниями к повторным диализам в наших наблюдениях были не столько уровень мочевины сыворотки крови, сколько проявления уремии.

Период полиурии характеризуется значительными нарушениями электролитного баланса. У больных обнаруживается гипокалиемия, гипонатриемия, иногда — повышение содержания мочевины сыворотки крови, что можно объяснить продолжающимся выходом мочевины из тканей в кровь.

Как в олиго-анурической, так и в полиурической фазе у больных выявляется стойкая анемия. Поэтому терапия в полиурическом периоде была направлена на нормализацию электролитного баланса и борьбу с анемией.

В этом периоде больным назначали внутривенное введение 3% раствора KCl, физиологического раствора, глюкозо-инсулиновую терапию, витамины, антибиотики, многократные переливания крови. Большое значение имеет безбелковая, но не бессолевая диета.

Согласно данным как отечественных, так и зарубежных авторов [6, 7, 15], частота смертельных исходов при острой почечной недостаточности с применением экстракорпорального диализа колеблется в пределах 50—60%, в то время как леченные консервативно погибают почти в 100%. Из 24 больных, подвергшихся гемодиализу, умерло 10, а из 6 лечившихся консервативно погибли все. Причиной смерти, наряду с острой почечной недостаточностью, были: у 4 больных — тотальный гемолиз, гипоксия, у 2 — перитонит, у 1 — сепсис.

Обращает на себя внимание наличие выраженного внутрисосудистого гемолиза у больных анаэробным сепсисом, наступившим вследствие криминального аборта. Из 6 больных, у которых был тотальный гемолиз, 4 погибли спустя несколько часов после поступления в стационар. Хотя у этих больных и наблюдалась анурия, клинические проявления гемолиза преобладали над уремическим компонентом, в связи с чем гемодиализ им не применялся. У 2 больных гемолиз сочетался с выраженной клиникой уремии; применение повторных массивных обменных переливаний крови и гемодиализа способствовало их выздоровлению.

У части больных нами прослежены отдаленные результаты. У всех наступило полное восстановление функции почек.

Таким образом, ранняя диагностика и своевременное применение экстракорпорального гемодиализа является важным фактором в улучшении исходов при острой почечной недостаточности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аграненко В. А. Воен.-мед. журн., 1964, 8.—2. Алексеев П. П., Козлов В. П., Васильева-Дрюкова М. Х., Якушев С. Я., Зайковский И. Я. Сов. мед., 1965, 5.—3. Вайнриб Е. А. Медицинская промышленность СССР, 1962, 6.—4. Вовси М. С. Болезни системы мочеотделения. Медгиз, М., 1960.—5. Кулаков Г. П., Мендельсон М. М., Горбовицкий Е. Б., Симовский Р. С. Клин. мед., 1963, 7.—6. Овнатаян К. Т., Захарова О. А., Серняк П. С., Сафронов В. Я. и др. Клин. хир., 1965, 5.—7. Пытель А. Я., Голигорский С. Д. и др. Искусственная почка и ее клиническое применение. Медгиз, М., 1961.—8. Рогач А. С. Клин. мед., 1965, 5.—9. Ромашов Ф. Н., Рюмина Е. Н. Тр. ин-та грудной хирургии АМН СССР, М., 1960.—10. Скачилова Н. Н., Аграненко В. А. Тер. арх., 1963, 7.—11. Сорокина М. И., Чилингарида Е. К., Козлов Ю. Г., Горбовицкий Е. Б. Клин. мед., 1962, 3.—12. Тареев Е. М. Анемия брайтиков. М., 1929.—13. Alwall N., Lunderquist A., Tornberg A. Acta med. scand., 1953.—14. Humberger J. Algérie med., 1959, 63, 121.—15. Bluemle L. W., Webster G. D., Elkinton J. R. Arch. intern. Med., 1959, 104, 2, 180—197.