

1971. 9. Синельников Р. Д. Атлас анатомии, т. II, 1968, 20. 10. Шукин В. С. Автореф. канд. дисс., Томск, 1969. 11. Kirklin S. W., Connolly D., Ellis F., Burchell H. Circulation, 1953, 8, 6, 849. 12. Klinner W. Thoraxchirurgie, 1961, Bd. 9, 274. 13. Lev M., Eckner F. Dis. chest, 1954, 45, 3, 251. 14. Lillehei C. Acta Chir. Scand., 1957, 113, 496. 15. Wanderman K. L., Hirsch M., Ovsyshcher. J., Gueron M. Chest., 1975, 67, 6, 692.

УДК 612.841—06:616.61—008.64—08

Л. Ф. ШЕРДУКАЛОВА, Р. А. ОВАНЕСЯН, Э. Л. КОСТИНА

ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА БУЛЬБАРНОЙ КОНЪЮНКТИВЫ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ДО И ПОСЛЕ СЕАНСА ГЕМОДИАЛИЗА

Исследования последних лет подтвердили системный характер изменений микроциркуляторного русла бульбарной конъюнктивы. Эти изменения в значительной степени отражают тяжесть патологического процесса, протекающего в организме, и коррелируют с общими сдвигами центральной гемодинамики, гемореологии и метаболизма [3, 5, 6].

Несомненный интерес представляет изучение микроциркуляции (МЦ) у больных хронической почечной недостаточностью (ХПН). В литературе имеются некоторые сведения о состоянии МЦ бульбоконъюнктивы у этих больных в зависимости от тяжести почечной недостаточности [1, 4, 7, 8].

Основным методом лечения ХПН в тяжелой и терминальной стадиях является пересадка почки с проведением гемодиализа в период подготовки больного к операции и в послеоперационный период. В доступной литературе нет данных об изменении состояния МЦ при лечении больных гемодиализом. Учитывая это, в настоящей работе была поставлена задача изучить состояние микрососудов бульбоконъюнктивы у больных ХПН и выяснить влияние программного гемодиализа на МЦ.

Материал и методы исследования. Обследован 21 больной ХПН в возрасте от 20 до 42 лет до и после однократного сеанса гемодиализа. У всех больных была выявлена терминальная стадия ХПН. Причиной ХПН у 9 больных был гломерулонефрит, у 6—амилоидоз почек, у 4—хронический пиелонефрит и у 2—поликистоз почек.

Биомикроскопию микрососудов темпоральной части конъюнктивы производили при помощи сконструированной нами установки, включающей следующие основные узлы: стереомикроскоп МБС-2 (увеличение от 3,5—88X) и зеркальную фотокамеру «Зенит-Е», жестко соединенную с одним из окуляров микроскопа при помощи переходного кольца. Освещение исследуемого объекта производили посредством осветителя ОИ-19, световой поток которого направляли через второй окуляр и систему объективов микроскопа. Фоторегистрация производилась на черно-белую пленку «Микрат». Оценку состояния МЦ производили визуально и по негативам на фотоувеличителе. Выставлялась балльная оценка, со-

Таблица 1

Показатели конъюнктивальных индексов у больных ХПН до и после гемодиализа

Группы обследованных	n	С И		В С И		О С И		О К И	
		до	после	до	после	до	после	до	после
		гемодиализа							
здоровые лица	25	1,84±0,16		0,64±0,16		0,16±0,07		2,64±0,34	
больные ХПН I группа	8	5,38±0,26	5,38±0,26	1,88±0,13	0,50±0,19	1,00±0,27	0,13±0,13	8,25±0,37	6,00±0,27
		P>0,1		P>0,001		P<0,2		P<0,01	
больные ХПН II группа	13	8,54±0,24	8,54±0,24	2,92±0,29	2,54±0,29	2,08±0,14	1,31±0,13	13,54±0,35	12,31±0,38
		P>0,1		P>0,1		P<0,001		P<0,05	
P I II		P<0,001	P<0,001	P<0,02	P<0,001	P<0,001	P<0,001	P<0,001	P<0,001

гласно разработанной системе количественно-качественного изучения МЦ [6] с учетом сосудистых (неравномерность калибра, соотношение артериол к венам, извитость микрососудов, количество функционирующих капилляров), внутрисосудистых (сладж-феномен, стаз) и околососудистых (отек, геморрагия) изменений. На основе выявленных изменений выставлялись сосудистый (СИ), внутрисосудистый (ВСИ) и околососудистый (ОСИ) индексы. Сумма индексов обозначалась как общий конъюнктивальный индекс (ОКИ). Полученные данные обработаны по методу вариационной статистики и представлены в табл. 1. Показатели МЦ сопоставлялись с клиническим состоянием больных, с данными КЩС и показателями азотистых шлаков.

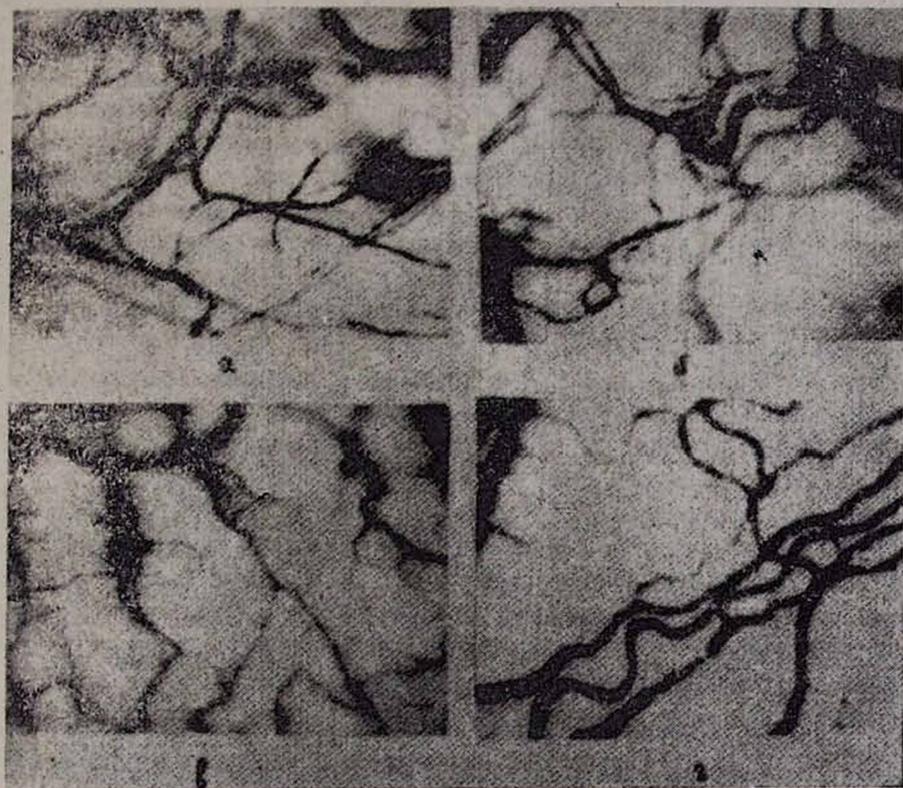


Рис. 1. Состояние конъюнктивальной микроциркуляции у больных ХПН до и после гемодиализа. а) до гемодиализа. Конъюнктивальный индекс 7 баллов (I группа). б) до гемодиализа. Конъюнктивальный индекс 12 баллов (II группа). в) после гемодиализа. Конъюнктивальный индекс 5 баллов (I группа). г) после гемодиализа. Конъюнктивальный индекс 14 баллов (II группа).

Результаты исследования. Все больные в зависимости от тяжести нарушений МЦ были распределены в две группы. В I группу вошло 8 больных с относительно умеренными изменениями МЦ, а во II группу— 13 больных с выраженными изменениями МЦ. У больных I группы

(рис. 1 а) наблюдались следующие патологические феномены МЦ—неравномерность калибра венул, их меандрическая извилистость. Соотношение диаметров артериол к соответствующим венулам составляло 1:3—1:4. Количество функционирующих капилляров было несколько уменьшено (5—6 на единицу площади). В мелких венулах (диаметр 25—35 мкм) и капиллярах отмечалась внутрисосудистая агрегация эритроцитов. Кровоток в этих сосудах был зернистым, замедленным. Наблюдалось явления периваскулярного отека. ОКИ составил $8,25 \pm 0,37$ балла. Артериальное давление у этих больных составляло в среднем 165/100 мм рт. ст. Уровень креатинина в крови был равен 5—10 мг%. У больных этой группы имел место метаболический ацидоз ($pH=7,28—7,35$; $BE=-8—-4$).

Во II группе больных изменения МЦ были более выражены (рис. 1 б). Соотношение диаметров артериол к венулам составляло 1:5—1:6 и более. Меандрическая извилистость была выражена больше и затрагивала также капиллярный и артериолярный секторы МЦ. Наблюдалось венулярные саккуляции и микроаневризмы. Количество функционирующих капилляров было резко уменьшено (2—3 на единицу площади). Видимые капилляры были функционально неполноценны (резко извиты, деформированы, местами разорваны). Выраженнее была и агрегация эритроцитов, наблюдаемая во всех звеньях МЦ. Она носила крупнозернистый характер. К вышеперечисленным явлениям присоединялись околососудистые нарушения в виде распространенного отека и геморрагий по периферии посткапиллярных сосудов. Кровоток в микрососудах был замедленным, прерывистым, местами отмечался стаз. ОКИ составил $13,54 \pm 0,35$ балла. Все вышеуказанные данные свидетельствуют об углублении патологических изменений в системе МЦ у больных II группы (в сравнении с I группой больных), что статистически достоверно ($P<0,001$). Артериальное давление у этих больных составляло в среднем 195/115 мм рт. ст. Уровень креатинина в крови достигал 13 мг%, остаточный азот колебался в пределах 110—170 мг%. Метаболический ацидоз был выражен значительно ($pH=7,18—7,25$; $BE=-10—-16$).

Полученные результаты в принципе совпадают с имеющимися в литературе данными [1, 4, 7, 8], указывающими на наличие тяжелых изменений в системе МЦ бульбokonъюнктивы у больных ХПН.

Однократный сеанс гемодиализа у различных больных вызывал однозначные изменения МЦ. У больных I группы на фоне улучшения общего состояния ($A/D=140/95$; $pH=7,45—7,55$; $BE=+2—+8$; креатинин=4—8 мг%; ост. азот=60—80 мг%) картина МЦ значительно улучшилась (рис. 1 в). Полностью исчезли явления периваскулярного отека. Значительно уменьшились, а у большинства больных исчезли явления внутрисосудистой агрегации эритроцитов. Сосудистая стенка видимых изменений не претерпевала. ОКИ уменьшился до $6,00 \pm 0,27$ балла, в основном за счет улучшения внутрисосудистых и околососуди-

стных параметров МЦ. Это является, по-видимому, следствием снижения в процессе гемодиализа показателей азотистых шлаков. Уменьшение токсемии способствовало исчезновению внутрисудистой агрегации эритроцитов, а также периваскулярного отека (за счет уменьшения проницаемости капилляров).

У больных II группы однократный сеанс гемодиализа не оказывал существенного влияния на уровень азотистых шлаков и показатели КЩС. Мало изменилась или же не изменилась у них и картина МЦ (рис. 1 г). ОКИ продолжал оставаться высоким и составлял $12,31 \pm 0,38$ балла.

Таким образом, у больных I группы отмечается заметное положительное влияние гемодиализа на систему МЦ. Отсутствие положительного эффекта у больных II группы объясняется, по-видимому, далеко зашедшими дегенеративными изменениями во всех звеньях МЦ, а также исчерпанием компенсаторных приспособительных механизмов этой системы. У таких больных наблюдалось быстро прогрессирующее ухудшение клинической картины заболевания, приводящее к летальному исходу. Больные же I группы имели сравнительно удовлетворительные отдаленные клинические и лабораторные показатели. Таким больным, нужно полагать, показана пересадка почки, так как у них еще не произошло полное истощение адаптивных механизмов системы МЦ и метаболизма.

Выводы

1. Состояние микроциркуляторного русла бульбарной конъюнктивы отражает тяжесть патологического процесса, протекающего в органе.

2. В разных группах больных состояние МЦ после однократного сеанса гемодиализа изменялось неоднозначно. У больных с менее выраженными изменениями МЦ гемодиализ оказывал существенный положительный эффект. У больных с далеко зашедшими патологическими изменениями МЦ состояние ее после гемодиализа практически не изменялось.

3. Улучшение состояния МЦ под влиянием гемодиализа в значительной степени коррелирует с нормализацией обменных процессов и общего клинического статуса больных.

4. Изучение системы МЦ бульбokonъюнктивы у отдельных групп больных с терминальной стадией ХПН позволяет получить четкие статистически значимые различия показателей МЦ. Это указывает на различие адаптивных механизмов системы МЦ и может быть использовано при решении вопроса о показаниях к пересадке почки.

ԵՐԻԿԱՄԱՅԻՆ ԽՐՈՆԻԿԱԿԱՆ ԱՆԲԱՎԱՐԱՐՈՒԹՅԱՄԲ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ
ԿՈՃՂԵԶՍՅԻՆ ՇԱՂԿԱՊԵՆՈՒ ՄԻԿՐՈՇՐՋԱՆԱՌԱԿԱՆ ՀՈՒՆԻ
ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ՀԵՄՈԴԻԱԼԻԶՈՎ
ՐՈՒԺՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ու լ մ

Կոճղեղային շաղկապենու միկրոշրջանառության վիճակի հետազոտությունը ցույց է տվել, որ I խմբի հիվանդների մոտ, որոնց մոտ միկրոշրջանառական փոփոխությունները ավելի քեթև են արտահայտված, հեմոդիալիզի միանվագ սեանսը ունենում է զգալի դրական ազդեցություն: Հեմոդիալիզը այնքան էլ արդյունավետ չէ այն հիվանդների համար, որոնց մոտ միկրոշրջանառական փոփոխությունները խորացած են և ունեն կազմափոխական բնույթ: Դա ցույց է տալիս նշված երկու խմբի հիվանդների միկրոշրջանառության համակարգի հարմարողական մեխանիզմների տարբեր լինելը և կարող է օգտագործվել երկվամի պատվաստման ցուցմունքների հարցի լուծման ժամանակ:

L. F. Sherdoukalova, R. A. Hovanesian, E. L. Kostina

Changes of the Microcirculatory Bed of the Bulbar Conjunctiva in Patients With Chronic Renal Insufficiency in the Process of Treatment by Program Hemodialysis

S u m m a r y

The study of the state of bulbar conjunctiva microcirculation has revealed that in patients of the first group with feebly expressed changes of microcirculation the single session of hemodialysis has significant positive effect. Hemodialysis is not effective in patients with developed degenerative changes of microcirculation. It indicates the difference of the adaptive mechanisms of the microcirculation system between these two groups of patients and may be useful in solution of the problem of indication to the transplantation of the kidney.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Волков В. С., Высоцкий Н. Н., Троцюк В. В., Мишин В. И. Клиническая медицина, 1976, 7, 115—118.
2. Волобоев Н. А. Хирургич. журн. им. Н. Н. Пирогова, 1976, 10, 72—77.
3. Волосок Н. И. Автореф канд. диссерт. М., 1980.
4. Гамидов И. М., Мальков П. С., Агаев М. М. Азерб. мед. журнал, 1979, 8, 25—29.
5. Изучение микроциркуляции в эксперименте и клинике. Научный обзор. под редакцией Куприянова В. В. М., 1979.
6. Малая Л. Т., Микляев И. Ю., Кравчук И. Г. Микроциркуляция в кардиологии. Харьков, 1977.
7. Мишин В. И., Чернин В. В. Терапевт. арх. 1980, 4, 88—91.
8. Смирнов В. В. Автореф. канд. диссерт. М., 1978.