

NO составил $26,1 \pm 2,62$, в группе контроля — $32,1 \pm 3,59$ мкмоль/л ($p < 0,05$).

Изучение уровня эндотелина-1 в плазме крови больных с обострением хронического бактериального простатита показало, что его концентрация на 26 % превышает содержание в крови пациентов контрольной группы ($1,03 \pm 0,37$ и $1,3 \pm 0,52$ фмоль/мл соответственно; $p < 0,05$).

При анализе результатов пробы с реактивной гиперемией обращало на себя внимание отсутствие должной степени дилатации плечевой артерии у больных хроническим бактериальным простатитом по сравнению с показателями здоровых лиц, при этом нормой считается увеличение диаметра плечевой артерии в пределах 9–15 %. Средние показатели эндотелий-зависимой вазодилатации в группе больных хроническим бактериальным простатитом оказались на 54 % хуже результатов здоровых мужчин. В исследуемой группе средний показатель составил $16,1 \pm 2,1$ %, в контрольной — $7,21 \pm 3,44$ % ($p < 0,05$).

Исследование уровня гомоцистеина в крови показало увеличение содержания гомоцистеина у пациентов с хроническим бактериальным про-

статитом на 55 % по сравнению со здоровыми мужчинами ($p < 0,05$). В исследуемой группе уровень гомоцистеина составил $16,03 \pm 7,94$ мкмоль/л, в группе контроля — $10,32 \pm 4,62$ мкмоль/л.

При проведении сравнительного анализа выявлена отрицательная связь между продолжительностью заболевания и уровнем метаболитов окиси азота и положительная — между длительностью заболевания и содержанием эндотелина-1. Кроме того, выявлена достоверная отрицательная связь между содержанием метаболитов оксида азота и уровнем гомоцистеина ($n = 120$; $r = 0,345$; $p = 0,001$). Нами также установлена достоверная положительная связь между уровнем гомоцистеина плазмы крови и сывороточным уровнем эндотелина-1 ($n = 120$; $r = 0,369$; $p = 0,001$).

Заключение. Результаты исследования позволяют констатировать у пациентов с хроническим бактериальным простатитом значительное нарушение системной эндотелиальной функции, тяжесть которой прямо пропорциональна длительности заболевания и напрямую зависит от уровня гомоцистеина крови.

ДИСФУНКЦИЯ ЭНДОТЕЛИЯ В ГЕНЕЗЕ РАССТРОЙСТВ ОРГАННОГО КРОВОТОКА У УРОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

© И.С. Шорманов, С.В. Куликов, А.С. Соловьев, Н.С. Шорманова

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава РФ (Ярославль)

Цель исследования — изучить функциональное состояние эндотелия у больных хроническим бактериальным простатитом (ХБП), а также установить его связь с расстройствами простатической гемодинамики.

Материалы и методы исследования. Проанализированы результаты обследования 120 пациентов 22–45 лет с обострением ХБП и 30 здоровых мужчин, у которых оценивали функцию эндотелия по суммарному содержанию метаболитов NO в крови, плазменному уровню эндотелина и результатам посткомпрессионного теста на плечевой артерии. Выполняли УЗ-доплерографию сосудов простаты, рассчитывали индексы резистентности и васкуляризации.

Результаты. У пациентов с обострением ХБП имелись признаки системной эндотелиальной дисфункции в виде снижения плазменного уровня NO на 17 % и показателей пробы с реактивной гиперемией — на 54 % с одновременным повышением концентрации эндотелина-1 — на 26 % ($p < 0,05$).

У больных ХБП в стадии обострения наблюдались также выраженные нарушения простатической регионарной гемодинамики, касающиеся всех основных сосудистых коллекторов: снижение индекса васкуляризации на 30 % ($p < 0,05$), повышение индекса резистентности — на 50 % ($p < 0,05$), снижение линейной скорости кровотока по венам — на 27,4 % ($p < 0,05$). Установлены достоверная положительная связь между индексом васкуляризации и уровнем конечных метаболитов NO ($n = 120$; $r = 0,231$; $p = 0,001$), индексом васкуляризации и степенью дилатации плечевой артерии в пробе с реактивной гиперемией ($n = 120$; $r = 0,385$; $p = 0,001$) и отрицательная связь между индексом васкуляризации и уровнем эндотелина-1 ($n = 120$; $r = 0,231$; $p = 0,001$).

Заключение. Таким образом, истощение функционального резерва эндотелия играет существенную роль в генезе органных гемодинамических нарушений при хроническом бактериальном простатите.

СОСТОЯНИЕ ЛОКАЛЬНОГО И СИСТЕМНОГО ГОМЕОСТАЗА В РАЗЛИЧНЫХ МОДЕЛЯХ ХРОНИЧЕСКОГО АБАКТЕРИАЛЬНОГО ПРОСТАТИТА

© *И.С. Шорманов, И.И. Можяев, А.С. Соловьев, Н.С. Шорманова*

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава РФ (Ярославль)

Цель — изучить органные и системные расстройства гомеостаза в различных экспериментальных моделях хронического абактериального простатита (ХАП).

Материалы и методы. Эксперимент выполнен на 90 самцах белых крыс, 30 из которых составили группу контроля, а оставшиеся 60 особей были разделены на три равные группы. У животных 1-й группы создавали модель ХАП прошиванием простаты шелковой нитью. Животным 2-й группы выполняли моделирование хронического стресса по иммобилизационной методике. У животных 3-й группы создавали модель ХАП, после чего — модель хронического стресса. После выведения животных из эксперимента у них брали кровь и удаляли предстательную железу, из ткани которой изготавливали гомогенат. Эти субстраты подвергали биохимическим исследованиям. Для оценки цитокинового статуса вычисляли уровни ИЛ-8 и ИЛ-10. Для оценки оксидативного статуса определяли промежуточные и окончательные продукты ПОЛ, а также активность каталазы. Для оценки вегетативно-медиаторного статуса определяли уровни гистамина, серотонина, адреналина и дофамина.

Результаты. Исследование цитокинового статуса показало, что в 1-й группе содержание цитокинов крови достоверно не отличалось от контроля; у животных 2-й группы отмечалось достоверное синхронное повышение уровня как ИЛ-8, так и ИЛ-10 на 28,5 и 22 % соответственно; у животных 3-й группы уровень ИЛ-8 достоверно повышался по сравнению со 2-й группой на 75 %, а по сравнению с контролем — на 125 %. При этом уровень ИЛ-10 по сравнению с контролем повышался только на 5,7 %, а по сравнению со 2-й группой достоверно снижался на 1,5 %.

При оценке локальных изменений обмена цитокинов наименьшая динамика выявлена у животных 1-й группы. У животных 2-й группы изменения были сбалансированными: уровень ИЛ-8 повышался на 66,7 %, а уровень ИЛ-10 — на 32,0 % от исходного показателя. У животных же 3-й группы в органе наблюдались тяжелые нарушения обмена: уровень ИЛ-8 достоверно повысился практически в 3 раза по отношению к контролю. При этом уровень ИЛ-10 достоверно понизился на 25,5 % от исходного уровня и на 43,5 % по сравнению со 2-й группой.

Изучение ПОЛ показало, что в 1-й группе выявлялись наименьшие нарушения оксидативного статуса как на локальном, так и на системном уровне. У животных 2-й группы в крови наблюдалось достоверное повышение уровня диеновых конъюгатов в 3,4 раза, а малонового диальдегида — в 1,8 раза по сравнению с контролем на фоне недостоверного повышения каталазной активности плазмы крови на 40,1 %. У животных 3-й группы количество промежуточных продуктов ПОЛ в крови достоверно повышалось в 4,3 раза только по отношению к группе контроля, а по отношению ко 2-й группе их концентрация повышалась недостоверно лишь на 26,3 %. При этом количество конечных продуктов ПОЛ оказалось достоверно больше на 54,6 % только по сравнению с контролем, практически не отличаясь от 2-й группы. На этом фоне отмечалось достоверное повышение уровня каталазы в 2,7 раза по сравнению с контролем.

Изменения локального оксидативного статуса носили более гомогенный характер и проявлялись повышением как концентрации диеновых конъюгатов, так и малонового диальдегида, причем были менее выражены в 1-й группе и максимально выражены в 3-й группе. При этом уровень каталазы в 3-й группе оказался достоверно выше как по сравнению с группой контроля, так и по сравнению со 2-й группой соответственно в 2 и 1,3 раза.

Достоверных различий в плазменных уровнях биогенных аминов у животных 1-й группы по сравнению с контролем не было. У животных 2-й группы уровень адреналина крови был на 6,6 % достоверно выше, чем в группе контроля. В 3-й группе показатель адреналина оставался достоверно выше — на 22,4 %, чем в группе контроля; на 12,6 %, чем в 1-й группе, и на 14,8 %, чем во 2-й группе. Изменений уровня серотонина плазмы у животных 2-й группы по сравнению с контролем достоверно выявлено не было, но при этом его повышение определялось у животных 3-й группы, причем оно превышало средний уровень контрольной группы на 54,2 %, а 1-й и 2-й групп — на 55,9 % в каждой. Изменения уровня гистамина коррелировали с динамикой серотонина, только степень их выраженности оказалась меньше. Так, у животных 3-й группы наблюдалось достоверное повышение его уровня, однако не очень выражен-