

յութը ընդ Սակայն հիվանդների որոշ մասի մոտ իմունիտետի տարբեր օղակներում հաշտնաբերվել են էական խախտումներ, որոնք հաստատում են այն փաստը, որ բարորակ ուռուցքով հիվանդների իմունոլոգիական վերահսկման մեջ անհրաժեշտ է անհատական մոտեցում:

A. I. DJAGINYAN, F. V. BALLYUZEK, L. N. ANDREEYEVA, S. P. PANPHYLOVA

COMPLEX STUDY OF IMMUNOLOGIC STATUS OF PATIENTS WITH BENIGN MAMMARY GLANDS TUMORS

Complex study of immunologic status of patients with mammary tumors revealed the absence of clear-cut differences of mean data comparing with controls. Some patients, however, showed significant changes in different parts of immunologic system suggesting the necessity of the individual approach in immunologic control of patients with benign tumors.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Баишева С. А., Жалгасбаева Г. Т., Калиев Ю. Ш., Мезикова И. Н. *Вопр. онкол.* 1980, 26, 5, стр. 15.
2. Гриневич Ю. А. *Иммунол.* 1981, 2, стр. 73.
3. Джагинян А. И., Демченко Т. А. *Вопр. онкол.*, 1981, 27, 6, стр. 32.
4. Дзюбо Н. Я., Рогачкая В. П. В кн.: Специальные методы исследования, диагностики и лечения злокачественных опухолей. Днепропетровск, 1979, стр. 10.
5. Жук А. Г. *Вопр. онкол.*, 1980, 26, 5, стр. 59.
6. Зинковская Л. Н. В кн.: Вопросы трансфузиологии в клинике и эксперименте. Л., 1977, стр. 97.
7. Копелян И. И., Григорьева М. П. *Бюлл. эксперим. биол. и мед.*, 1972, 3, 2, стр. 514.
8. Купицина Т. А., Малюков Е. И. III Всесоюзный съезд онкологов. Ташкент, 1979, стр. 35.
9. Павлюк А. С., Петров Р. В., Ковальчук Л. В., Чередеев А. Н. В кн.: Актуальные вопросы пересадки органов и тканей, т. 63. М., 1978, стр. 91.
10. Eljugo D., Rogan—Orgas G., Miltenica B., Milas L., *Period Biologarum*, 1979, 1, 361.
11. Haskova, V., Kaslik J., Riha J. et al. *Z. Immun. Forsch.*, 1978, 154, 299.
12. Levine P. H., Marali N., Tabbanca F. et al. *Int. J. Cancer*, 1981, 27, 611.
13. Nirwan P. S., Ramdeo J. N., Salanki R. L. *Indian J. Cancer*, 1980, 17, 210.

УДК 616.617—003.7—073.97

К. М. МУРАДЯН

ИНТРАЛЮМИНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТИМУЛЯЦИЯ ПРИ КАМНЯХ МОЧЕТОЧНИКОВ ПОД КОНТРОЛЕМ ЭЛЕКТРОМИОГРАФИИ (клинико-экспериментальное исследование)

Изучено влияние электростимуляции на моторику мочеточника при наличии в нем камней в эксперименте и клинике. Установленная высокая эффективность данного метода, обусловленная восстановлением сократительной способности верхних мочевых путей, делает целесообразным применение его в клинике.

Опасность развития гидронефротической трансформации почки вследствие нарушения уродинамики верхних мочевых путей и повыше-

ния гидродинамического давления, а также малоэффективность консервативного лечения уретеролитиаза делают более целесообразным оперативное или инструментальное удаление камней мочеточников. Однако уретеролитотомия, а также инструментальные методы экстракции и разрушения камней мочеточников не предотвращают рецидивов уретеролитиаза и чреваты осложнениями.

Данные литературы [1, 3, 4] свидетельствуют об эффективности электрической стимуляции мочеточника с целью восстановления уродинамики и нормального оттока мочи.

В настоящей работе поставлена задача как в клинике, так и в эксперименте изучить влияние электрической стимуляции на моторику мочеточника при наличии в нем камней.

Материал и методы

Исследования проводились по электромиографической методике. Нами использован интрауретеральный метод отведения биотоков одновременно от двух и более участков мочеточника (выше и ниже камня), что дает возможность получить ясную информацию о пространственно-временной динамике и амплитудных параметрах электроуретерограмм (ЭУГ). Биоэлектрическая активность мочеточников регистрировалась биполярными электродами, помещенными на мочеточниковом катетере. Регистрация биоэлектрической активности мочеточника осуществлялась с помощью стандартных электроэнцефалографов типа «Кайзер» и ЭЭГ-8 с усилителями, имеющими постоянное время 1,0—0,1 сек, частотной полосой до 150 Гц и входным сопротивлением 10 мОм. Усиление биопотенциалов производилось в соответствии с представленными калибровочными импульсами 0,2—0,5 мВ, скорость движения—диаграммой бумаги 5—7,5 мм/сек.

Электрическая стимуляция осуществлялась через первый отводящий электрод катетера (рис. 1) путем его подключения к электродному стимулятору с радиочастотным выходом. Раздражающий ток подавался одиночными прямоугольными импульсами с частотой от 0,05 до 2,0 Гц и продолжительностью импульса 0,5—0,7 сек при амплитуде напряжения до 10 В. Сила раздражающего тока устанавливалась несколько выше пороговой величины, вызывающей волну возбуждения в гладкой мускулатуре мочеточника,—до 100 мА. Продолжительность электростимуляции зависела от электроуретерографической картины, полученной при постоянной регистрации ЭУГ. Были испытаны эффекты как одиночных раздражений, так и продолжительной стимуляции до 5—10,0 мин с различной частотой импульсов.

Эксперименты проводились на 20 взрослых собаках массой 16—24 кг. В начале каждого эксперимента проводилась контрольная регистрация биотоков мочеточника в норме, затем производилась пункция почки с дорзальной стороны, и через лоханку в просвет мочеточника вводились «камни» различной величины диаметром от 2,0 до 4,0 мм, которые представляли собой стеклянные шарики. Изменения моторики мочеточника регистрировали после введения «камня» в верхнюю, сред-

нюю или нижнюю треть мочеточника. Затем производили электрическую стимуляцию мочеточника и, продолжая запись ЭУГ, изучали влияние электростимуляции на нарушенную моторику мочеточника при наличии «камня» в его просвете.

У больных после экскреторной урографии и хромоцистоскопии при помощи катетеризационного цистоскопа в мочеточник вводили катетер-электрод, который представлял собой обычный мочеточниковый катетер № 4 или № 5, на котором находились 2 или 3 биполярных серебряных электрода. Стимулирующий электрод устанавливали в области пиелоретерального сегмента, а остальные ниже его на 10,0 и 20,0 см (рис. 1).

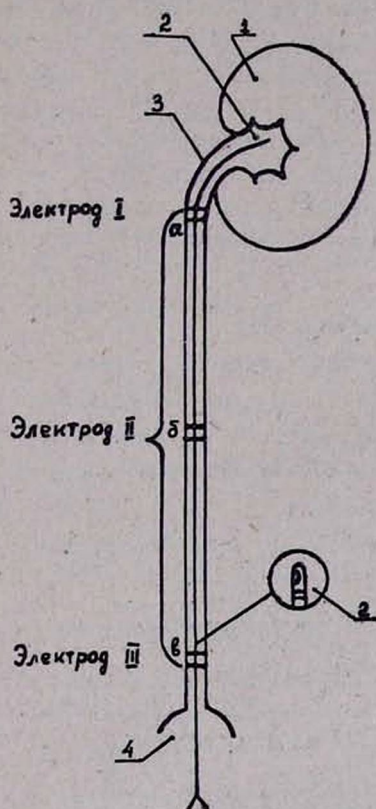


Рис. 1

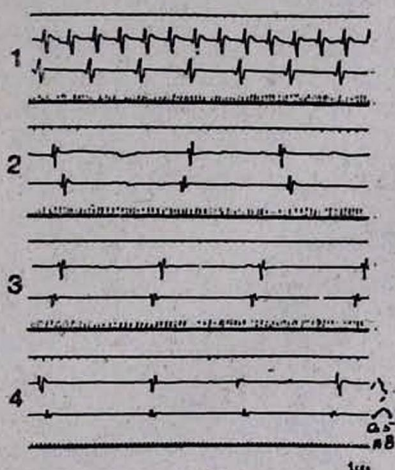


Рис. 2

Рис. 1. Схема расположения нитрауретеральных электродов при электро-стимуляции мочеточника. 1. Почка. 2. Почечная лоханка. 3. Мочеточник.

4. Мочевой пузырь. а, б, в — электроды, г — катетер-электрод.

Рис. 2. ЭУГ собаки до и после введения «камня» в просвет мочеточника.

1 — норма, 2 — сразу, 3 — через 15 мин, 4 — через 40 мин после введения камня в просвет мочеточника.

Введение катетера-электрода выше конкремента, как правило, не представляло больших трудностей. После окончания сеанса электростимуляции у пациентов продолжали регистрировать ЭУГ. Через 40—50 мин проводили второй сеанс электростимуляции с регистрацией ЭУГ и катетер-электрод удаляли.

Контрольную экскреторную урографию, хромоцистоскопию и ЭУГ проводили в ближайшие дни (на 5—6-й день) после электростимуля-

ции, а также в отдаленном периоде (через один-два месяца и позже).

Под нашим наблюдением находилось 36 больных с камнями мочеочников (22 мужчины и 14 женщин) в возрасте от 24 до 68 лет. У 3 больных камни локализовались в верхней трети мочеочника, у 11— в средней, а у 22— в нижней трети мочеочника. Давность заболевания от 1 до 6 месяцев отмечена у 26 и свыше 6 месяцев— у 10 больных. Диаметр конкрементов был равен 0,3—0,6 см у 20 больных, 0,6—1,0 см— у 13 и свыше 1,0 см— у 3 больных. Почти у всех больных диагностирован активный или хронический латентный пиелонефрит.

Секреторно-эвакуаторная функция почек определялась по данным экскреторной урографии, пиелоуретероскопии, электроуретерографии и манометрии верхних мочевых путей. Анатомо-функциональные изменения, обнаруживаемые при рентгенологическом исследовании, оценивали согласно существующей классификации гидронефроза [2]. Умеренное нарушение секреторно-эвакуаторной функции почек установлено у 19, значительное у 14 и тяжелое у 3 больных. Все больные до лечения электростимуляцией в течение одного месяца получали спазмолитики, мочегонные средства, «водные нагрузки», УВЧ, индуктотермию, ЛФК и антибиотики.

Результаты и обсуждение

Результаты опытов показали, что при введении камня в просвет мочеочника в области верхней, средней и нижней трети наблюдается выраженная дискинезия, чередование учащения с урежением ЭУГ и появление антиперистальтических волн. Чем выше локализация и больше диаметр «камня», тем сильнее выражены изменения формы и амплитуды волн ЭУГ, а также чем дольше остается «камень» в просвете мочеочника, тем дискинетические изменения моторики мочеочника с превалированием антиперистальтических волн ЭУГ больше выражены.

На рис. 2 представлены четыре фрагмента ЭУГ в двух отведениях мочеочника собаки. По сравнению с нормальной динамикой ЭУГ (1), введение «камня» в просвет мочеочника сопровождалось значительным нарушением ритма, амплитуды и форм волн ЭУГ (2), затем, по истечении 15 и 40 мин (3, 4), отмечалось нарушение ритма с различным типом антиперистальтических сокращений и изменение амплитуды.

Электростимуляция мочеочника, начатая через 1,0—1,5 часа после введения «камня» в просвет мочеочника, когда электроуретерографически обнаруживаются выраженные нарушения моторики мочеочника, показала, что в зависимости от места нахождения «камня», степени закупорки просвета мочеочника, величины «камня», области электростимуляции органа, а также частоты раздражения результаты электростимуляции могут быть весьма различными. При электрическом раздражении мочеочника в пиелоуретеральном участке частотой 1 имп./8 сек наблюдается чередование спонтанных и вызванных потенциалов (рис. 3—1). Стимуляция при тех же условиях, но с большей частотой— 1 имп./4 сек полностью подавляет спонтанные и антиперистальтические волны, исходящие из места нахождения «камня» (рис. 3—2). При прекращении электростимуляции снова восстанавливается нарушенный

спонтанный ритм с антиперистальтическими волнами. Антиперистальтические волны, исходящие из участка расположения «камня», распространяются в двух направлениях: в сторону почки (антиперистальтические) и в сторону мочевого пузыря (нормально перистальтические). При больших «камнях» сдавление и напряжение стенки мочеточника создает блокаду и, несмотря на частоту, амплитуду, продолжительность и силу тока при электростимуляции, участок, где находится «камень», импульсов не проводит, и антиперистальтические волны ЭУГ, исходящие с места нахождения «камня», не подавляются (рис. 3—3,4).

Интрауретеральную электростимуляцию мы провели у 36 больных с нарушенной уродинамикой верхних мочевых путей. Восстановление тонуса мочеточника после электростимуляции отмечено у 20 больных с умеренным и у 6—со значительным нарушением секреторно-эвакуаторной функции почки. Улучшение тонуса мочеточника наблюдалось у 8 больных со значительными нарушениями уродинамики и хроническим

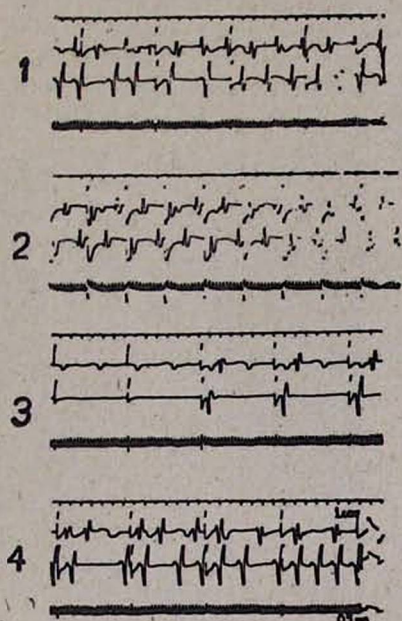


Рис. 3



Рис. 4 (1)

Рис. 3. ЭУГ при наличии «камня» в просвете мочеточника и электростимуляции пиелоуретерального участка. 1—1 имп./8 сек; 2—1 имп./4 сек; 3, 4—электростимуляция и ЭУГ при больших камнях.

пиелонефритом, приведшими к гидронефротической трансформации почки. Электрическая стимуляция оказалась неэффективной у 2 больных с тяжелыми и у 6 с значительными нарушениями функции почек. При применении электростимуляции осложнений не наблюдалось.

После электростимуляции больным назначались антибиотики или мочевые антисептики при наличии воспалительного процесса. Спазмолитики назначались только при наличии приступов почечной колики. Необходимо отметить, что улучшение уродинамики способствовало быстрому купированию активного хронического пиелонефрита—из 21 больного с активным хроническим пиелонефритом у 16 уже через 5—6 дней

после электростимуляции наблюдалось исчезновение или значительное снижение лейкоцитурии. У 12 больных камни самостоятельно отошли в течение 7, у 9 в течение 15 дней. У 7 больных конкременты продвинулись вниз. Ввиду отсутствия выраженных болей, грубых нарушений уродинамики и обострения пиелонефрита эти больные выписаны на амбулаторное лечение. Из них у 4 камни отошли в течение 1 месяца, у 2—1,5 месяцев и у 1—до 2 месяцев. Следует отметить, что конкременты диаметром от 0,3 до 0,6 см из 20 отошли у 19 больных, от 0,7 до 1,0 см—у 6 больных и выше 1,0 см—у одного больного.

Из 8 больных с отсутствием эффекта от электростимуляции у 4 несмотря на улучшение уродинамики продвижения камня не наблюдалось, им произведена уретеролитотомия, а остальным 4 больным—уретеролитоэкстракция.

Для иллюстрации приводим выписку из истории болезни.

Больной А., 36 лет, поступил в клинику 8/X—1981 г. с приступом правосторонней почечной колики. С VI 1981 г. периодически отмечал тупые приступообразные боли в поясничной области справа, субфебрильную температуру и общую слабость. При поступлении общее состояние удовлетворительное, температура тела 37,8°C. Почки не пальпируются, область правой почки болезненна, симптом Пастернацкого справа положительный. Анализ мочи: реакция кислая, лейкоциты 20—22, эритроциты 8—10



Рис. 4 (2)



Рис. 4 (3)

Рис. 4. Обзорные снимки мочевой системы до и после отхождения камня при электростимуляции больного А. 1. Рентгенограмма до стимуляции, виден камень в нижней трети правого мочеточника. 2. Рентгенограмма того же больного после стимуляции и отхождения камня мочеточника. 3. Урограмма.

в поле зрения, СОЭ 18 мм/ч. Приступ почечной колики купирован инъекциями баралгина. На фоне антибактериальной терапии температура тела нормализовалась. На обзорном рентгеновском снимке мочевых путей в проекции нижней трети правого мочеточника определяется тень конкремента размером 0,7—0,8 см (рис. 4—1). На серии экскреторных урограмм функция левой почки удовлетворительная. Справа на 7

и 14-й мин после внутривенного введения контрастного вещества определяется слабо выраженное расширение чашечек, лоханки и мочеточника до уровня камня. При хромоцистоскопии слева краска выделялась на 5-й мин, справа—отсутствовала. Диагноз: правосторонняя почечная колика, камень н/з правого мочеточника при умеренном нарушении секреторно-эвакуаторной функции почки, гипотония верхних мочевых путей справа, хронический пиелонефрит. Больному назначено консервативное лечение: горячие ванны, лечебная физкультура, физиотерапевтические средства, отвары мочегонных трав. При контрольном рентгенологическом исследовании через 8 дней после начала лечения сделана ЭУГ. Обнаружена выраженная дискинезия моторики мочеточника с наличием антиперистальтических волн ЭУГ (рис. 5—1). Проведены два сеанса электрической стимуляции мочеточника, после чего на 6-й день камень отошел (рис. 4—2). Экскреторная урография через три дня после отхождения камня: на рентгенограмме конкремента нет, секреторно-эвакуаторная функция не полностью восстановилась (рис. 4—3). Анализ мочи: лейкоциты 0—2, эритроциты 1—2 в поле зрения. При ЭУГ установлено, что, хотя нарушение моторики мочеточника не до конца ликвидировано, антиперистальтические волны ЭУГ полностью исчезли (рис. 5—2).

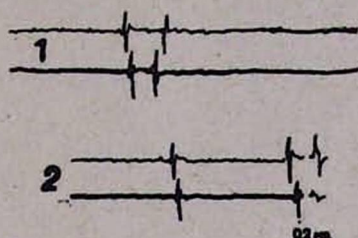


Рис. 5. ЭУГ больного А. 1. До стимуляции. 2. После стимуляции.

Результаты интрауретеральной электростимуляции мочеточника у больных, страдающих камнями мочеточников, свидетельствуют о высокой эффективности указанного метода, выражающейся в быстром и стойком восстановлении тонуса и динамики почечных чашечек, лоханки и мочеточника. Метод предотвращает дальнейшее развитие гидроуретеронефроза и создает возможности для продолжения дальнейшей консервативной терапии без риска для больного, а в благоприятных условиях для подавления мочевой инфекции.

Кафедра хирургии ПСС факультетов
Ереванского медицинского института

Поступила 7/IX 1983 г.

Ղ. Մ. ՄՈՒՐԱԴՅԱՆ

ՄԻԶԱՍՈՐԱՆՆԵՐԻ ՔԱՐԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ՆԵՐՄԻԶԱՍՈՐԱՆԱՅԻՆ ԷԼԵԿՏՐԱՆԵՔԱՆՈՒՄԸ ԷԼԵԿՏՐԱՄԻՈԳՐԱՖԻԱՅԻՆ ՀՍԿՈՂՈՒԹՅԱՆ ՏԱԿ

Հեղինակի կողմից փորձում միզածորանի քարերի ժամանակ մշակվել և կլինիկայում կիրառվել է էլեկտրախթանման անմիաս մեթոդը: Միզածորանի էլեկտրախթանումը կատարվում է ցիստոսկոպիայի ժամանակ միզածորանային կաթետեր-էլեկտրոդի, օգնությամբ, հինգից տաս րոպե տևողությամբ, 40-ից 50 րոպե ընդմիջումով:

Հիվանդների մեծ մասի մոտ, էլեկտրախթանումից հետո քարերն ընկել են և նկատվել է միզածորանի մոտորիկայի ակտիվության վերականգնում

կամ լավացում: էլեկտրախթանման արդյունավետությունը պայմանավորվում է միզուղիների կծկողական հատկության վերականգնումով: Բարդություններ չեն նկատվել:

K. M. MOURADIAN

INTRALUMINAL ELECTRIC STIMULATION IN URETEROLITHS UNDER THE ELECTROMYOGRAPHIC CONTROL

In experimental conditions and at the hospital the effect of electro-stimulation on the ureter motility has been studied in case of ureteroliths availability. The significant effectivity of this method has been established, which allows to recommend it for application in clinical conditions.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Бакунц С. А., Мурадян К. М. Ж. exper. и клин. мед. АН Арм. ССР, 1977, 6, стр. 8.
2. Михельсон Э. А. Автореф. дисс. канд. Тарту, 1977.
3. Рябинский В. С., Гуськов А. Р., Перельман В. М., Васильев А. И. Урол. и нефрол., 1983, 2, стр. 3.
4. Willam F., Jurnal of urology, Baltimor, Melick, 1970, 12, 815.

УДК 612.451.018+616.127—005.4—08

А. В. АСАТРЯН, Г. В. ЭЛБАКЯН

ИЗМЕНЕНИЕ КАТЕХОЛАМИНОВ И АКТИВНОСТИ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРЬЯ

Исследовалась экскреция катехоламинов и перекисное окисление липидов (ПОЛ) в эритроцитах больных ишемической болезнью сердца (постоянных жителей Еревана) при их пребывании и лечении на курорте Джермук.

Установлено повышение экскреции адреналина, норадреналина и активности ПОЛ в первые семь дней пребывания больных на высоте 2100 м. К концу лечения выявлена однонаправленность в изменениях экскреции катехоламинов и ПОЛ, причем более выраженная в группе больных, получивших комплексную терапию.

В развитии процессов адаптации к экстремальным условиям, в частности к высокогорью, центральное место отводится активации функции надпочечников [1, 3, 10, 12, 14].

При решении вопросов профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний в условиях высокогорья, несомненно, следует учитывать роль симпатно-адреналовой системы в патогенезе ишемии согласно концепции Рааб. Как известно, надпочечники вместе с гипофизом составляют наиболее ответственное звено, принимающее основной удар