

**Глава 4.**  
**Использование магнитотерапии в лечении больных**  
**с заболеваниями предстательной железы**  
*(В сокращении)*

**4.1. Трансуретральная магнитотерапия в лечении больных хроническим простатитом**

В комплексном лечении больных хроническим простатитом нами использовался аппарат «Интрамаг». Проводился уретральный магнитофорез антибиотиков соответственно характеру и чувствительности микрофлоры по данным бактериальных посевов и ректальный прогрев или ректальный магнитофорез антибиотика с уретральным прогревом. Как правило, внутримышечно вводились антибиотики широкого спектра действия – аминогликозиды (нетромицин, гентомицин). Перед процедурой производился массаж ПЖ, а после нее – орошение уретры водным раствором 0,025% хлоргексидина.

Мы проанализировали результаты лечения 28 мужчин, больных хроническим простатитом. Среди наших больных 66% страдали психоневрологическими расстройствами и болевым синдромом. Общее недомогание отмечали 25%, выделения из уретры – 75%, дизурию – более 75%. Сексуальные расстройства были зарегистрированы у 16%, а патологические изменения анализа сока простаты - у 59% (табл. 29).

*Таблица 29*

**Клинико-лабораторные показатели у больных хроническим простатитом до и после комплексного лечения с использованием магнитоэлектрофореза лекарственных веществ**

Клинико-лабораторные показатели	Частота проявления признаков			
	до лечения		после лечения	
	абс.	%	абс.	%
Количество больных	28	100	28	100
Психоневрологические симптомы	18	66	9	33
Общее недомогание (субфебрильная температура, головные боли)	7	25	0	
Боли (в промежности, в паху, над лобком, в яичках)	18	66	2	8
Рези при мочеиспускании	18	66	0	
Чувство покалывания в уретре	2	8	0	
Зуд в области уретры	0		0	
Выделения из уретры	21	75	0	
Повышенная частота мочеиспускания	21	75	4	16
Снижение потенции	4	16	0	
Лейкоциты: сплошные в поле зрения	9	33	0	
31-50	4	16	0	
13-30	2	8	0	
0-12	11	41	28	100

Во избежание адаптации организма к воздействию бегущего поля его частоту меняли от сеанса к сеансу, увеличивая ее от 1 до 10-15 Гц.

После лечения 33% больных хроническими простатитами избавились от психоэмоциональных стрессов, 58% - от болевого синдрома. Дизурия исчезла практически у всех, лишь учащенное мочеиспускание сохранялось у 16% пациентов. Анализ сока простаты нормализовался в 100% наблюдений. Сексуальных расстройств после лечения не отмечал никто.

Исследовались показатели васкуляризации и гемодинамики до и после лечения хронического простатита.

Среднее значение пиковой линейной скорости после лечения увеличилось в центральной зоне в 1,31 раза, линейной скорости как в центральной, так и в периферической зоне – в 1,2 раза. Среднее значение пульсационного индекса и индекса резистентности существенно не изменилось. Диаметр сосудов после лечения возрос, объемный кровоток также увеличился: в центральной зоне – в 2,81 раза, в периферической – в 1,33 раза. Среднее значение плотности сосудистого сплетения возросло после лечения в центральной зоне в 1,45 раза, в периферической – в 1,65 раза.

Анализ изменений показателей васкуляризации ПЖ и гемодинамики в ее сосудах у больных хроническими простатитами, у которых наряду с комплексным общепринятым лечением использовался магнитоэлектрофорез лекарственных веществ в ПЖ, показал, что данный вид физического воздействия

благоприятно влияет на пораженную хроническим воспалением железу независимо от наличия ишемии в той или иной ее зоне. Показатели васкуляризации ПЖ и гемодинамики ее сосудов приближались к норме независимо от зоны поражения. Под действием магнитного поля нормализовались эластичность и тонус сосудов. Диаметр артерий и капилляров, скорость кровотока в них, плотность сосудистого сплетения в зонах ишемии, а также объемный кровоток увеличивались почти равномерно.

Приводим клинический пример.

**Больной В.**, 42 лет, предъявлял жалобы на скудные выделения пенистого характера из уретры по утрам, периодически возникало чувство тяжести в промежности и правом яичке. Эти симптомы отмечал около 8 месяцев. Около полутора лет назад лечился по поводу трихомонадного уретрита. При обследовании ПЖ 3,5х3 см, гладкая, без очаговой патологии. Междолевая бороздка выражена.

Мазок из уретры: лейкоцитов – 7-10 в поле зрения, флора кок-ковая смешанная, возбудителей гонореи не выявлено, обнаружены вагинальные трихомонады.

Анализ сока простаты: цвет беловато-желтый, консистенция вязкая, флора смешанная, феномен кристаллизации отсутствует, лейкоцитов – 30-40 в поле зрения, лейцитиновых зерен незначительное количество, возбудителей гонореи не выявлено, обнаружены вагинальные трихомонады.

Бактериологический посев сока простаты – рост эпидермального стафилококка.

Экспресс-реакция на сифилис отрицательная.

Общий анализ крови: без особенностей.

Двухстаканная проба мочи Томпсона: во 2-й порции мочи лейкоцитов – 10-15 в поле зрения.

При трансректальном УЗИ ПЖ в режиме серой шкалы: железа грушевидной формы, размеры 36,8х22,4мм, симметрична, с четким зазубренным контуром, дефектов капсулы нет. Эхоструктура железы неоднородна: в периуретральной зоне правой доли лоцируется гиперэхогенный участок без четких контуров и акустических теней, низкой эхоплотности (на всем протяжении простатического отдела уретры).

При цветном доплеровском картировании в зоне конгестий сосудистые пучки не определяются. Плотность сосудистого сплетения центральной зоны снижена, диаметр сосудов достаточно высок. Плотность сосудистого сплетения периферической зоны меньше, чем центральной. Качественные показатели гемодинамики сосудов периферической зоны из-за слабых сигналов при доплерографии в импульсно-волновом режиме снять не удалось. Среднее значение линейных скоростей сосудов центральной зоны повышено, индекс резистентности снижен, а объемный кровоток увеличен (табл. 31).

Таблица 31

**Показатели васкуляризации и гемодинамики ПЖ больного В.**

П а р а м е т р ы	До лечения		После лечения	
	центрально- ная зона	периферич. зона	центрально- ная зона	периферич. зона
Линейная пиковая скорость, см/сек	10,9	-	11,0	11,7
Линейная диастолическая скорость, см/сек	5,1	-	5,0	4,7
Линейная средняя скорость, см/сек	7,5	-	7,6	7,6
Пульсационный индекс, у. е.	0,76	-	0,83	0,9
Индекс резистентности, у. е.	0,52	-	0,5	0,59
Диаметр сосудов, см	0,075	-	0,075	0,062
Объемный кровоток, л/мин	0,035	-	0,036	0,025
ПСС, сосуд/см	1,84	0,84	2,21	1,51

Диагноз: хронический трихомонадный уретропростатит, вялотекущее течение с эпизодическими обострениями.

• *Лечение*

Инъекции: простатилен 0,05 г 2 раза в день в/м 10 раз; ампициллин 0,5 г 4 раза в день в/м 8 раз; гентамицин 0,08 г 2 раза в день в/м 10 раз. Перорально: трихопол 0,5 г 3 раза в день 7 дней: аевит по 1 капсуле 2 раза в день (длительно).

Физиолечение: прогрев висячего и простатического отделов уретры аппаратом «Интрамаг» при чередовании с магнитоэлектрофорезом лекарственного вещества. Количество сеансов – 8. Длительность процедуры прогрева – 60 минут, режим переменный. Во втором сеансе больному проводился магнитоэлектрофорез тетрациклина в разведении с димексидом. Длительность процедуры - 20 минут, режим импульсный, частота МП - 1-2 Гц. Третий сеанс – опять прогрев, затем – магнитоэлектрофорез и

т.д. Каждый раз до прогрева или магнитоэлектрофореза производился массаж ПЖ, а после сеанса - орошение уретры 0,025% водным раствором хлоргексидина.

После курса терапии клинические проявления заболевания больного не беспокоили.

Анализ сока простаты: цвет беловатый, консистенция вязкая, флора отсутствует, лейкоциты – 5-6 в поле зрения, лейцитиновых зерен большое количество, феномен кристаллизации – 4+, возбудителей гонореи и трихомониаза не обнаружено.

Мазок из уретры: лейкоциты – 2-4 в поле зрения, флора отсутствует, возбудителей гонореи и трихомониаза не обнаружено.

Бактериологический посев сока простаты: роста флоры нет.

При ультразвуковом исследовании ПЖ отмечено уменьшение ее переднезаднего размера (20,1 мм), эхоструктура железы практически однородна, ранее визуализируемая зона конгестии не отмечается. При цветном доплеровском картировании выявлено значительное увеличение плотности сосудистого сплетения периферической зоны, при доплерографии фиксировались показатели гемодинамики (линейные скорости, пульсационный индекс, индекс резистентности, диаметр сосуда, объемный кровоток в нем), тогда как до лечения зарегистрировать эти показатели не представлялось возможным. В центральной зоне ПЖ гемодинамика практически не изменилась, плотность сосудистого сплетения в обеих зонах увеличилась. Показатели объемного кровотока в сосудах центральной зоны не изменились, в периферической – увеличились.

Как видно из представленного наблюдения, под влиянием комплексной терапии показатели васкуляризации ПЖ и гемодинамики ее сосудов увеличились в обеих зонах, наиболее существенно - в периферической. Структурная патология в виде участков застоя исчезла. Таким образом, использование в комплексном лечении больных хроническим простатитом магнитотерапии способствовало восстановлению кровотока в ПЖ и ликвидации клинических и лабораторных проявлений заболевания.

#### 4.2. Применение трансректальной магнитотерапии у больных ДГП

Данную группу составили 32 больных ДГП, традиционная предоперационная подготовка которых была усилена транс ректальной магнитотерапией. Нами изучено влияние трансректальной магнитотерапии на показатели иммунного статуса, бактериальной обсемененности мочи и ткани простаты, показатели гемодинамики и васкуляризации простаты и тяжесть течения послеоперационного периода.

Критерием оценки эффективности лечения служили показатели гемограммы, данные микробиологического исследования посевов мочи и ткани простаты, показатели иммунного статуса (естественная резистентность организма и клеточное звено); учитывались изменения токсинов средней молекулярной массы, данные общего анализа мочи, показатели васкуляризации ПЖ и гемодинамики в ней.

Бактериологическое исследование мочи пациентов и ткани гиперплазированной простаты до и после трансректальной магнитотерапии показало, что после лечения существенно уменьшилось число выделенных из мочи штаммов – с 59 до 38, при этом процент грамотрицательных культур достоверно снизился – с 77,9 до 55,2, преимущество за энтеробактериями сохранилось, процент высеваемых грамположительных микробов возрос с 22,03 до 44,7. Среди грамотрицательных микроорганизмов сохранили преобладание микробы группы *Proteus-Providentia*. но их суммарный процент несколько уменьшился – с 47,4 до 39,8. Под воздействием магнитотерапии изменился видовой состав высеваемой из мочи флоры: достоверно сократился процент высеваемости *Escherichia coli* и возрос процент высеваемости *Staphylococcus epidermalis* и *Staphylococcus haemolyticus*. В 10% случаев ткань ПЖ оказалась стерильной.

Видовой состав микрофлоры, выделенной из ткани простаты, имеет те же тенденции, что и состав микрофлоры мочи, - преобладают грамотрицательные микроорганизмы, в основном энтеробактерии, а из них преимущественно группа *Proteus-Providentia*. В ткани простаты после проведения трансректальной магнитотерапии эти тенденции более выражены по сравнению с микрофлорой мочи.

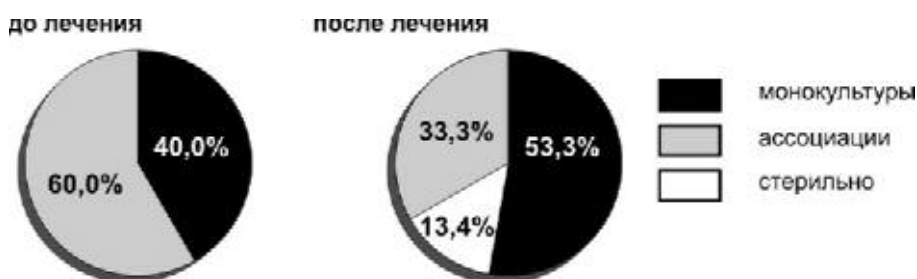


Рис.57. Соотношение микробных биоценозов мочи до и после магнитотерапии

Под влиянием магнитотерапии изменился характер микробных биоценозов мочи: с 40 до 53,3% возросла доля микроорганизмов, выделяемых в монокультуре, при этом преобладание бактерий группы *Proteus-Providentia* сохранилось в 100% случаев до магнитотерапии и в 68,75% после нее, но в 12,5% случаев монокультуры были представлены *Pseudomonas aeruginosa* и в 13,85% - *Staphylococcus aureus*. Процент микробных ассоциаций соответственно достоверно уменьшился с 60 до 33,3% (рис. 57).

Микробные ассоциации из ткани простаты были выделены у 30%, монокультуры – у 60% больных. Все монокультуры были представлены *Proteus* (43,3%) и *Providentia* (16,6%).

После предоперационной подготовки с применением магнитотерапии аппаратом «Интрамаг» более чем в 2 раза возрос процент бактерий, высеваемых в концентрации ниже критической, - с 20,3 до 50,7%, при этом преобладание грамотрицательной флоры сменилось преобладанием грамположительной. Достоверно уменьшился процент высеваемости микроорганизмов в концентрациях выше критической - с 79,6 до 42,5%, причем во всех случаях были выделены грамотрицательные микробы.

Таким образом, магнитотерапия оказывает антибактериальный эффект преимущественно на микрофлору мочи и практически не влияет на микрофлору ткани ПЖ, в 10% случаев вызывает полную элиминацию возбудителя из ткани железы, умеренно воздействует на микробные биоценозы и наиболее эффективна в отношении грамположительной флоры.

У больных данной группы определялись показатели иммунной системы.

На фоне комплексного лечения с применением трансректальной магнитотерапии происходила выраженная стимуляция Т-лимфоцитов с увеличением как абсолютного, так и относительного содержания. Количество Т-активных лимфоцитов не изменялось и оставалось выше контрольной величины, что свидетельствовало о выраженной активации Т-звена иммунитета в ответ на внедрение инфекционного агента. Наряду с этим происходила активация В-звена клеточного иммунитета: его показатели возросли и даже превысили контрольные величины. Выраженной активации гуморальных факторов иммунной защиты выявлено не было. Отмечалась некоторая тенденция к нормализации показателей IgM. Они возросли, но оставались ниже контрольных величин.

В то же время не отмечено достоверного изменения показателей субпопуляций Т-лимфоцитов – как ранних, так и восстановленных форм. Они оставались выше контрольных. У 8 больных отмечалось достоверное снижение показателей восстановленных субпопуляций Т-лимфоцитов, что указывало на уменьшение подавляемости иммунного ответа. Это привело к дальнейшему повышению показателей фагоцитарной активности нейтрофилов.

Таким образом, описываемый метод устраняет дефицит Т- и В-клеточного звеньев иммунитета и признаки эндогенной интоксикации. В то же время он активизирует гуморальные факторы иммунной защиты и не устраняет в достаточной мере циркулирующие иммунные комплексы крови. Эти иммунологические изменения свидетельствуют о благоприятном влиянии данной терапии на воспалительный процесс в ПЖ, однако результат не является идеальным.

Под влиянием трансректальной магнитотерапии отмечается уменьшение количества высеваемых уроштаммов, достоверное уменьшение доли грамотрицательных микроорганизмов при сохранении преобладания энтеробактерий. В 9,3% случаев под влиянием трансректальной магнитотерапии произошло полное очищение мочи. Имеющиеся изменения затрагивают и структуру микробного биоценоза: возрос процент микробных монокультур, в основном за счет выделения в монокультуры грамположительных бактерий. Под влиянием магнитотерапии достоверно возрос процент штаммов, выделенных в концентрации ниже критической за счет снижения концентрации грамположительной флоры. Сравнительный анализ особенностей послеоперационного периода и бактериальной обсемененности ткани простаты будет представлен ниже.

Для иллюстрации сказанного приводим выписку из истории болезни.

**Больной Р.**, 72 лет, поступил в урологическое отделение ГУ ОКБ на ст. Барнаул в плановом порядке с жалобами на слабую, периодически прерывистую струю мочи, никтурию до 4-6 раз, чувство неполного опорожнения мочевого пузыря. Больной страдает вторичным хроническим пиелонефритом с частыми обострениями. В текущем году обострение пиелонефрита отмечал дважды. Из сопутствующих заболеваний имеется гипертоническая болезнь II ст., хронический бронхит. При ректальном обследовании отмечается асимметричное увеличение ПЖ, больше правой доли, плотно-эластической консистенции, со сглаженной междолевой бороздкой. При ультразвуковом исследовании подтверждается гиперплазия простаты с наличием мелких конкрементов, узлом в центральной зоне 2,2 см в диаметре. Количество остаточной мочи – 260 мл. Объем ПЖ – 54 см<sup>3</sup>.

Диагноз: доброкачественная гиперплазия ПЖ II ст. Гипертоническая болезнь II ст. вне обострения. Вторичный хронический пиелонефрит в фазе латентного воспаления.

В плане предоперационной подготовки у данного больного использовалась традиционная антибактериальная терапия в сочетании с трансректальной магнитотерапией на аппарате «Интрамаг» в

количестве 8 сеансов. Критериями эффективности лечения служили данные клинического анализа крови, показатели мочевины и креатинина крови, результаты бактериологических посевов мочи и ткани простаты, иммунологических исследований, показатели гемодинамики и васкуляризации ПЖ перед лечением и после него. Проводился анализ влияния терапии на тяжесть течения послеоперационного периода.

В посевах ткани гиперплазированной простаты после трансуретральной резекции отмечался рост грамположительной микрофлоры. Таким образом, предоперационная подготовка с использованием традиционной противовоспалительной терапии у данного больного вызвала лишь изменение количества грамотрицательных бактерий, снижение концентрации микроорганизмов в моче и смену микрофлоры ткани простаты на менее патогенную, что на риск и количество послеоперационных осложнений существенно не повлияло.

После лечения с использованием трансректальной магнитотерапии отмечены изменения иммуномодулирующего и иммуностимулирующего характера, выявлена выраженная стимуляция Т-лимфоцитов, при этом они достигали контрольной величины. Наряду с этим происходила активация В-звена клеточного иммунитета и улучшилась его функциональная активность, за счет снижения восстановленных субпопуляций Т-лимфоцитов и увеличения содержания IgM. Происходило снижение уровня пептидов средней молекулярной массы, и они достигли нормальных величин, не было снижения уровня ЦИК.

Таким образом, традиционная предоперационная подготовка, усиленная трансректальной магнитотерапией, позволяет улучшить некоторые показатели крови, уменьшить явления почечной недостаточности и снизить признаки хронического воспаления. Устраняются дефицит Т- и В-клеточного звеньев иммунитета, признаки эндогенной интоксикации.

Под влиянием трансректальной магнитотерапии отмечается: уменьшение количества высеваемых уроштаммов, достоверное уменьшение доли грамотрицательных микроорганизмов при сохраненном преобладании энтеробактерий. В 9,3% случаев под влиянием трансректальной магнитотерапии произошло полное очищение мочи. Изменения затрагивают и структуру микробного биоценоза: возрос процент микробных монокультур, в основном за счет выделения в монокультуры грамположительных бактерий. Под влиянием магнитотерапии достоверно возрос процент штаммов, выделенных в концентрации ниже критической, за счет снижения концентрации грамположительной флоры, улучшились показатели васкуляризации и гемодинамики ПЖ. Снизилось количество послеоперационных осложнений.