

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ТЕРАПИИ (ЛЕЧЕБНОЕ КРЕСЛО NEOCONTROL) В ЛЕЧЕНИИ НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ У ЖЕНЩИН

О.Б. Щавелева, К.П. Тевлин

Кафедра урологии МГМСУ, Москва

Консервативное лечение недержания мочи включает использование таких методик, как физиотерапия, тренировка мочевого пузыря, поведенческая терапия, использование различных приспособлений для обеспечения удержания мочи.

Наряду с тренировкой мышц тазового дна (упражнения Кегеля), широко применяются электростимуляция, вагинальные конусы, метод биологической обратной связи [1]. В настоящее время существуют различные виды электростимуляции: с помощью вагинальных, анальных датчиков, поверхностных ЭМГ электродов. Эффект электростимуляции обеспечивается воздействием на нервные окончания мышечных волокон тазовой диафрагмы. Происходит сокращение и, таким образом, тренировка мышц тазового дна, увеличивается периуретральное давление, а также подавляются непроизвольные сокращения детрузора [2, 3]. Согласно данным зарубежных авторов, положительный результат консервативной терапии достигает 65-75 % [4, 5]. Метод экстракорпорального магнитного воздействия был представлен в 1998 г. для лечения недержания мочи как альтернативный электростимуляции вид лечения [6, 7].

NEOCONTROL – система для лечения заболеваний, связанных с нарушением функции мышц тазового дна. В основе терапевтического воздействия лежит явление о магнитной индукции. Фарадей обнаружил, что мышечные сокращения могут быть вызваны воздействием переменного магнитного поля. Источником магнитного поля является специально сконструированный магнитный сердечник. Переменное магнитное поле создает электрический потенциал, вызывающий ионные потоки в тканях промежности. Процесс деполяризации клеточных мембран приводит к возникновению электрических сигналов, идущих от головного и спинного мозга к моторным нейронам, которые, в свою очередь, вызывают мышечные сокращения. Сокращаются как поперечнополосатые, так и гладкие мышечные волокна с частотой, которая зависит от частоты системы. Различные ткани организма, кости, кожа, а также подкожная жировая клетчатка не являются препятствием для проникновения магнитного поля [8].

Лечебные процедуры выполняются в положении больного сидя в специальном терапевтическом кресле, в которое вмонтирован источник переменного электромагнитного поля. В зону стимуляции вовлекаются такие анатомические структуры, как уретра и влагалище у женщин, простата и семенные пузырьки у мужчин, а также ягодицы, анальная область и нижние отделы ободочной кишки.

Система NEOCONTROL позволяет врачу контролировать интенсивность, продолжительность, повторяемость и силу воздействия импульса с целью достижения оптимального клинического эффекта.

Во время сеанса пациент может испытывать чувство постукивания, жужжания, а также ощущать периодическое сокращение и расслабление мышц промежности. Мощность воздействия подбирается индивидуально и устанавливается на переносимом комфортном для пациента уровне. В отличие от функциональной электростимуляции данная методика не требует использования каких-либо электродов или датчиков, так как воздействие не имеет какой-либо конкретной точки приложения.

Стандартная методика лечения подразумевает воздействия двумя различными частотными режимами: 5 и 50 герц. Цель данной терапии – увеличить мышечную прочность и силу,

стимулируя сокращения мышц в двух совершенно разных режимах. Частота 5 герц способствует увеличению мышечной прочности. Частота 50 герц вызывает повторяющиеся тетанические мышечные сокращения, что способствует увеличению мышечной силы. Таким образом, комбинация низкочастотной и высокочастотной стимуляции обеспечивает более продолжительный и выраженный клинический эффект.

Цель терапии – укрепить мышцы тазового дна, особенно те из них, которые поддерживают уретру и мочевого пузыря. Направленное магнитное поле вызывает сокращение мышц, что обеспечивает восстановление их активности и улучшение нейромышечного контроля за процессом удержания мочи.

Материалы и методы

В период 2004–2005 гг. в клинике урологии МГМСУ на обследовании и лечении с использованием кресла NEOCONTROL находились 48 пациенток с диагнозом недержание мочи. Средний возраст больных составил 53,7 года (39–67 лет).

Обследование включало заполнение дневника мочеиспусканий, анкеты расстройств мочеиспускания (DAN-PSS), влагалищный осмотр, рутинные урологические методы. Из исследования исключались пациентки с установленной неврологической патологией, а также с признаками наличия инфекции нижних мочевых путей.

Дневник мочеиспусканий заполнялся по стандартной методике в течение 48 часов с регистрацией времени и объема каждого мочеиспускания, а также наличия императивных позывов и эпизодов недержания мочи.

Анкета расстройств мочеиспускания включала в себя 12 вопросов о характере жалоб больной и 12 вопросов о влиянии расстройств мочеиспускания на качество жизни. Ответы оценивались по балльной шкале от 0 до 3 (табл. 1). При этом клинические проявления расстройств мочеиспускания и влияние симптомов заболевания на качество жизни пациентки оценивались отдельно.

Таблица 1. Анкета расстройств мочеиспускания

№	Вопрос	Баллы			
		0	1	2	3
1А	Как часто Вам приходится ждать начала мочеиспускания?	Никогда	Редко	Раз в день	Каждое мочеиспускание
1Б	Насколько это Вас беспокоит?	Не беспокоит	Незначительно	Достаточно сильно	Является большой проблемой для меня
2А	Как Вы оцениваете Вашу струю мочи?	Нормальная	Слабая	Прерывистая	По каплям
2Б	Если струя мочи слабая или прерывистая, беспокоит ли это Вас?	Не беспокоит	Незначительно	Достаточно сильно	Является большой проблемой для меня
3А	Как часто Вы ощущаете полное опорожнение мочевого пузыря при мочеиспускании?	Каждое мочеиспускание	Несколько раз в день	Редко	Никогда
3Б	Если у Вас есть чувство неполного опорожнения	Не беспокоит	Незначительно	Достаточно сильно	Является большой проблемой для

	мочевого пузыря, беспокоит ли это Вас?				меня
4А	Вам приходится напрягаться/тужиться, чтобы начать или поддерживать мочеиспускание?	Никогда	Редко	Раз в день	Каждое мочеиспускание
4Б	Если Вам приходится напрягаться/тужиться, чтобы начать или поддерживать мочеиспускание, беспокоит ли это Вас?	Не беспокоит	Незначительно	Достаточно сильно	Является большой проблемой для меня
5А	Какой наибольший промежуток между мочеиспусканиями в течение дня?	Более 3 часов	2 или 3 часа	1 или 2 часа	Менее 1 часа
5Б	Является ли учащенное мочеиспускание проблемой для Вас?	Нет	Беспокоит незначительно	Беспокоит достаточно сильно	Является большой проблемой для меня
6А	Как часто Вам приходится вставать ночью, чтобы помочиться?	Никогда	1 или 2 раза	3-4 раза	5 раз и более
6Б	Насколько это Вас беспокоит?	Нет	Незначительно	Достаточно сильно	Является большой проблемой для меня
7А	Бывают ли у Вас сильные императивные позывы к мочеиспусканию	Никогда	Редко	Раз в день	Каждое мочеиспускание
7Б	Насколько сильно это Вас беспокоит?	Нет	Незначительно	Достаточно сильно	Является большой проблемой для меня
8А	Часто ли Вы теряете мочу после императивного (сильного) позыва?	Никогда	Редко	Раз в день	Каждое мочеиспускание
8Б	Насколько сильно это Вас беспокоит?	Нет	Незначительно	Достаточно сильно	Является большой проблемой для меня
9А	Чувствуете ли Вы боли, жжение при мочеиспускании?	Никогда	Редко	Раз в день	Каждое мочеиспускание
9Б	Насколько сильно это Вас беспокоит?	Нет	Незначительно	Достаточно сильно	Является большой проблемой для меня
10А	Бывают ли у Вас эпизоды выделения мочи сразу	Никогда	Редко	Раз в день	Каждое мочеиспускание

	после мочеиспускания, когда Вам кажется, что Вы закончили мочиться?				
10Б	Если у Вас происходит непроизвольное выделение мочи после мочеиспускания, насколько сильно это Вас беспокоит?	Нет	Незначительно	Достаточно сильно	Является большой проблемой для меня
11А	Вы теряете мочу при физической нагрузке (кашель, смех, чихание)?	Никогда	Редко	Раз в день	Каждое мочеиспускание
11Б	Насколько сильно это Вас беспокоит?	Нет	Незначительно	Достаточно сильно	Является большой проблемой для меня
12А	Бывают ли у Вас эпизоды потери мочи без позыва или физической нагрузки (в покое)?	Никогда	Редко	Раз в день	Каждое мочеиспускание
12Б	Если Вы теряете мочу без позыва, насколько сильно это Вас беспокоит?	Нет	Незначительно	Достаточно сильно	Является большой проблемой для меня

При наличии жалоб на императивные нарушения мочеиспускания, подтвержденных данными дневников и анкеты расстройств мочеиспускания, пациенткам выполнялось уродинамическое исследование, которое включало в себя выполнение цистометрии наполнения, ЭМГ, профилометрии уретры (статического и динамического профиля), исследования давление-поток. Методика выполнения уродинамических тестов, а также терминология и номенклатура выявленных нарушений мочеиспускания соответствовали стандартам Международного общества по проблеме недержания мочи (2002) [9].

В зависимости от результатов обследования, пациентки были разделены на три группы. В первую группу вошло 26 пациенток со смешанной формой недержания мочи, вторую группу составили 10 пациенток с императивной формой недержания и в третью группу вошли 12 пациенток с диагнозом стрессовая форма недержания мочи.

На сеансах экстракорпоральной магнитной терапии у пациенток со смешанной формой недержания мочи последовательно использовались режимы с частотой 23, 50 и 5 Гц, продолжительностью по 10 минут каждый. В группе пациенток с императивной симптоматикой использовались режимы 5 и 50 Гц. В группе со стрессовой формой недержания мочи – 23 и 50 Гц. Все пациентки получили 10 сеансов лечения с частотой 2–3 раза в неделю.

Эффективность терапии оценивалась на основании субъективной оценки своего состояния пациенткой, данных дневников мочеиспусканий, а также повторного анкетирования больных. Период наблюдения составил от 12 до 24 недель.

Результаты

Положительный эффект от терапии отметили 37 пациенток (77 %). Наилучший эффект от лечения был отмечен у больных третьей группы (стрессовая форма недержания мочи). В данной группе у 7 из 12 пациенток полностью исчезли эпизоды недержания, 10 больных были

удовлетворены результатами лечения и считали нецелесообразным выполнение дальнейшего оперативного лечения.

Пациентки, не удовлетворенные результатами лечения, были повторно госпитализированы, обследованы, и в дальнейшем им были выполнены операции по поводу недержания мочи при напряжении.

В первой и второй группах наблюдения также отмечено значительное улучшение состояния больных. Отмечалось уменьшение количества мочеиспусканий за сутки и числа эпизодов недержания мочи, увеличивалась функциональная емкость мочевого пузыря.

Данные анкетирования и дневников мочеиспускания исследуемых пациенток до и после лечения представлены в *таблицах 2, 3*.

Таблица 2. Данные анкетирования исследуемых пациенток до и после лечения (оценка в баллах, среднеарифметический показатель)

Группы	Клинические проявления		Степень влияния на качество жизни больной	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
1 группа (n = 26)	14,3	9,2	19,7	10,1
2 группа (n = 10)	15,7	12,3	18,1	11,3
3 группа (n = 12)	16,2	7,1	21,3	8,2

Таблица 3. Данные дневника мочеиспусканий исследуемых пациенток до и после лечения (среднеарифметический показатель)

Группы	Объем одного мочеиспускания (мл)		Количество мочеиспусканий за сутки		Количество императивных позывов за сутки		Количество эпизодов недержания мочи за сутки	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
1 группа (n = 26)	126,3 ± 56,7	135,7 ± 34,8	8,4	8,2	11,3	5,6	4,8	2,1
2 группа (n = 10)	112,2 ± 57,9	134,5 ± 46,8	10,2	7,9	12,7	7,3	6,3	3,4
3 группа (n = 12)	158 ± 46,8	159,7 ± 45,9	8,1	7,2	—	—	3,1	1,5

Заключение

Наш опыт использования метода экстракорпоральной магнитной индукции с помощью лечебного кресла NEOCONTROL показал высокую эффективность данного вида консервативной терапии недержания мочи.

Методика удобна как для врача, так и для пациента. Не требует использования вагинальных или ректальных датчиков, как при электростимуляции. Пациентка на сеансе полностью одета, находится в комфортных для нее условиях. Метод не имеет побочных эффектов, а также не инвазивен, что особенно удобно при работе с пожилыми людьми.

Как известно, во многих европейских странах консервативная терапия является методом выбора при лечении недержания мочи. И лишь в случае отсутствия положительного эффекта в течение 6 месяцев пациенткам предлагается оперативное лечение.

По нашим данным, положительный эффект метода экстракорпоральной магнитной индукции отмечен у 77 % женщин. Учитывая отсутствие побочных эффектов и неинвазивность данного вида терапии, система NEOCONTROL может быть рекомендована для лечения недержания мочи, коррекции императивной симптоматики наряду с другими методами консервативной терапии.

РЕФЕРАТ

Использование электромагнитной терапии (лечебное кресло NEOCONTROL) в лечении недержания мочи у женщин

Метод экстракорпорального магнитного воздействия был представлен для лечения недержания мочи как альтернативный электростимуляции. Система NEOCONTROL предназначена для лечения заболеваний, связанных с нарушением функции мышц тазового дна. В основе терапевтического воздействия лежит механизм магнитной индукции. Методика удобна как для врача, так и для пациента, не требует использования вагинальных или ректальных датчиков, как при электростимуляции. В клинике урологии МГМСУ данный вид терапии широко используется для лечения различных форм недержания мочи как у мужчин, так и у женщин. В период 2004–2005 гг. в клинике урологии МГМСУ на обследовании и лечении с использованием кресла NEOCONTROL находились 48 пациенток с жалобами на недержание мочи. Положительный эффект был достигнут в 77 % случаев. Таким образом, система NEOCONTROL может быть рекомендована для лечения недержания мочи, коррекции императивной симптоматики наряду с другими методами консервативной терапии.

ЛИТЕРАТУРА

- Wilson PD, Bo K, Bourcier A, et al. Conservative Management in Women. In: Incontinence, Abrams P, Khoury S, Wein A (editors). Plymbridge Ltd, Plymouth 1998, p. 579–36.
- Fall M, Ahlstrom K, Carlsson CA, et al. Pelvic floor stimulator for stress-urge incontinence. A multicenter study. *Urol* 1986;27:282–87.
- Vodusek DB, Light JK, Libby JM. Detrusor inhibition induced by stimulation of pudendal nerve afferents. *Neurourol Urodyn* 1986;5:381–89.
- Bo K, Hagen RH, Kvarstein B, et al. Pelvic floor muscle exercise for treatment of female stress urinary incontinence : III Effects of two different degrees of pelvic floor muscle exercises. *Neurourol and Urodyn* 1990;9:489–502.
- Wison PD, Herbison GP, Glazener CMA, et al. Postnatal incontinence: a multicenter randomised controlled trial of conservative treatment. In: *Proceedings of the 27th Annual Meeting International Continence Society, Neurourol and Urodyn* 1997;16:349–50.
- Galloway NTM: Personal Communication, 1998.
- Galloway NTM, Appell RA. Extracorporeal magnetic stimulation therapy for urinary incontinence. In: *Pelvic Floor Dysfunction: Investigations and Conservative Treatment*. RA Appell, AP Bourcier, F LaTorre (editors). C.E.S.I. Romepp 1999, p. 291–94.
- Barker AT, Jalinous R, Freeston IL. Non-invasive magnetic stimulation of human motor cortex. *Lancet* 1985;2:1106.
- Abrams P, Cardozo L, Fall M, et al. The Standartisation of Terminology of Lower Urinary Tract