

Наследие доктора Кегеля

Родоначальником физических упражнений для мышц тазового дна (МТД) является американский врач немецкого происхождения Арнольд Кегель (Arnold Kegel, 1894–1981). Он был хирургом, но разработанный им способ лечения стрессового недержания мочи (НМ) у женщин позволил Кегелю в 84 % случаев избавить своих пациенток от необходимости хирургического вмешательства.

Важным условием выполнения упражнений А. Кегель считал использование специального прибора — перинеометра, который он изобрел и запатентовал в 1947 г. Перинеометр представляет собой вагинальный баллонный катетер, соединенный с манометром (динамометром), который измеряет интравагинальное давление, увеличивающееся при сокращении мускулатуры тазового дна (рис. 1). Регистрируемым значением является пиковое давление, определяемое на высоте сокращения.



Рисунок 1. Оригинальный перинеометр Кегеля

Пневматическая камера длиной около 3 дюймов и шириной менее 1 дюйма прикрепляется трубкой к прибору для измерения давления в диапазоне от 0 до 100 мм рт. ст.

Вдохновение от результатов, полученных А. Кегелем, привело к широкому использованию упражнений по разработанной им методике, заключающейся в сокращении и расслаблении МТД. Но большинство врачей игнорировали использование перинеометра, что быстро привело к разочарованию. Причиной являлось то, что многие женщины (33–45 %) неспособны выполнить такое упражнение, причем чем слабее мышцы тазового дна, тем менее эффективно они могут тренироваться. Вот почему так важно иметь устройство, которое позволяет пациентке контролировать свои действия.

А. Кегель (1949) заключил, что успешная программа тренировок должна включать 4 элемента:

- определение пациенткой мышцы, которую надо сокращать (обучение);
- выполнение упражнений с сопротивлением, которое создается датчиком перинеометра;
- наличие обратной связи (показания манометра);
- прогрессивное увеличение интенсивности упражнений.

Доктор Кегель подчеркивал необходимость использования перинеометра для обеспечения сопротивления при

сокращении мышц и обратной связи для правильного выполнения упражнений, утверждая: «Пациентки сильно различаются по своей способности сокращать тазовые мышцы. Многие, особенно с выраженной слабостью мышц тазового дна, с первой попытки не могут создать давление даже в несколько миллиметров. Постепенно, с практикой, когда мышцы укрепляются с помощью упражнений, сила сокращений возрастает и часто достигает 60–80 мм рт. ст. и более. Женщина, которая имеет возможность наблюдать медленный, но устойчивый изо дня в день прогресс на манометре, будет воодушевлена на продолжение хорошей работы».

Именно самостоятельный контроль правильности сокращений МТД с помощью перинеометра обеспечивает эффективность занятий, создает у пациентки мотивацию к постепенному увеличению нагрузки и регулярным тренировкам, что позволяет получить ожидаемые клинические результаты.

Перинеометр А. Кегеля стал прообразом медицинских аппаратов, используемых в настоящее время для предоставления информации пациентке о состоянии или изменении тех или иных физиологических процессов, получивших название биологической обратной связи (БОС).

Метод основывается на принципе перевода информации, получаемой при помощи специальных датчиков от тела человека (электрические физиологические сигналы), в сигналы обратной связи — картинку и/или звук, отображаемые на мониторе компьютера или дисплее самого аппарата (рис. 2). БОС-терапия позволяет пациентке научиться контролировать физиологические параметры и закреплять эти

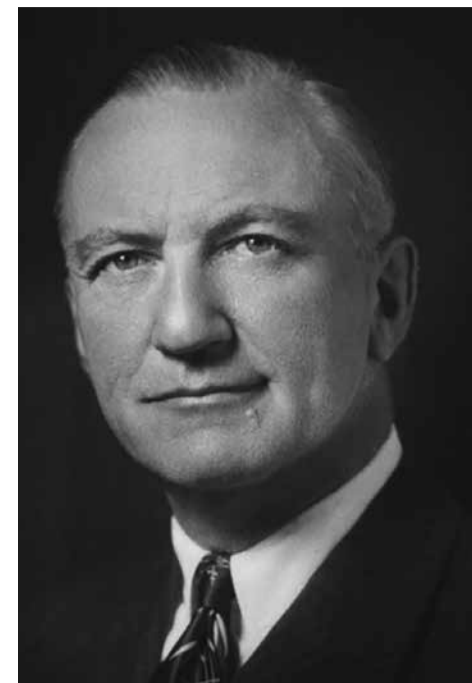
навыки, с тем чтобы в дальнейшем использовать их в повседневной жизни. В частности, во время физических тренировок суммарная электрическая активность мышц тазового дна регистрируется с помощью электромиографии, и результат представляется на экране монитора в режиме реального времени в виде кривой, пики которой соответствуют силовому максимуму сокращения, а спады — расслаблению мышц.

Многоканальные приборы для БОС-терапии на основе электромиографии признаны на сегодняшний день наиболее совершенными. С помощью дополнительных датчиков они регистрируют не только сокращения МТД, но и активность других мышц (передней брюшной стенки, ягодиц, бедер), сокращения которых также отображаются на экране в виде дополнительных диаграмм.

Это необходимо для того, чтобы сформировать правильный двигательный

Перинеометр А. Кегеля стал прообразом медицинских аппаратов, используемых в настоящее время для предоставления информации пациентке о состоянии или изменении тех или иных физиологических процессов, получивших название биологической обратной связи (БОС)

стереотип — изолированные координированные сокращения и расслабления МТД без вовлечения внетазовых мышц. Развитие и закрепление такого навыка происходит примерно в течение 5–7 сеансов (иногда до 10). Вовлечение в процесс тренировок мышц передней брюшной стенки может привести к обратному эффекту — повышению внутрибрюшного давления, которое оказывается выше способности тазовых структур противостоять ему, и усугублению нарушений тазового дна.



Однако при всех достоинствах указанного аппаратного комплекса у него есть ограничения: необходимость ежедневного (или через день) посещения пациенткой лечебного учреждения в установленные часы, дороговизна, а в связи с этим — ограниченное количество процедур на курс и необходимость проведения повторных курсов терапии 1–2 раза в год для поддержания достигнутого эффекта. А учитывая, что такие аппараты отсутствуют в широкой сети лечебно-профилактических учреждений, лечение становится малодоступным для всех нуждающихся в нем пациенток.

Предлагаемой альтернативой можно считать портативные недорогие приборы с функцией БОС для домашнего использования.

Один из них — цифровой перинеометр, современный аналог перинеометра Кегеля на основе пневматического вагинального датчика давления. Однако, как мы уже знаем, показания такого перинеометра следует интерпретировать с учетом описанных выше факторов. Поэтому во всех публикациях акцентируется внимание на необходимости предварительного обучения пациенток как перед диагностическим тестированием, так и перед началом тренировок, включая проведение первых сеансов под наблюдением врача, с дальнейшим периодическим контролем.

В систематическом обзоре Кокрейн (24 РКИ, $n = 2394$, возраст 45–85 лет) указывается, что как контролируемые врачом/инструктором, так и неконтролируемые (в домашних условиях) ТМТД эффективны при лечении НТД, если предварительно проводится надлежащий тренинг. Никаких существенных различий по результатам исследований с точки зрения групповой и индивидуальной эффективности обучения обнаружено не было. 📌

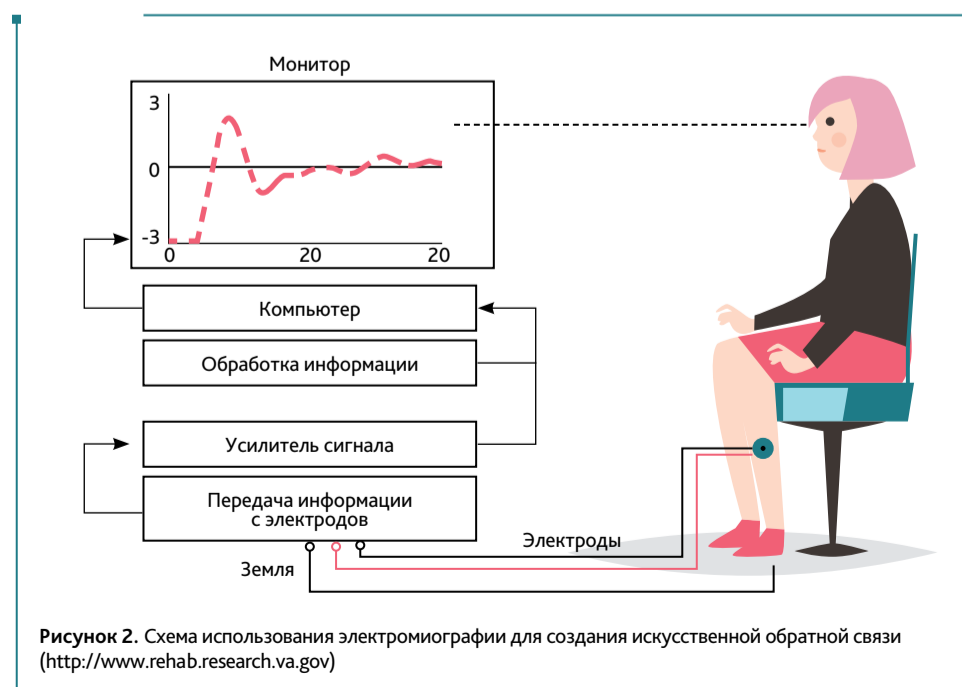


Рисунок 2. Схема использования электромиографии для создания искусственной обратной связи (<http://www.rehab.research.va.gov>)