



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **21665** (13) **U**
(51) **МПК (2006)**
A61H 1/00
A61H 37/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ЕНУРЕЗУ У ДІТЕЙ

1

(21) u200611900
(22) 13.11.2006
(24) 15.03.2007
(46) 15.03.2007, Бюл. № 3, 2007 р.
(72) Майданник Віталій Григорович, Мітюряєва-Корнійко Інґа Олександрівна, Гнилохуренко Ганна Валеріївна
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

2

(57) Спосіб лікування енурезу у дітей, що включає терапію біологічного зворотного зв'язку, який **від-різняється** тим, що визначають клінічну форму енурезу та наявність дисфункції сечовивідних шляхів, після чого проводять терапію біологічного зворотного зв'язку на базі урофлоуметрії з використанням вправ за Кегелем, протягом 3-х тижнів, та додатково призначають диференційовану лікувальну фізкультуру в залежності від клінічної форми енурезу курсом до 6 місяців.

Корисна модель належить до медицини зокрема до педіатрії, та може бути використана для лікування різних клінічних форм енурезу у дітей.

Відомі численні способи лікування дисфункцій сечового міхура при енурезі у дітей шляхом призначення з патогенетичною метою електростимуляції ендоеуретрально сфінктеру уретри, сфінктеру прямої кишки, м'язів промежини, електрофізіологічних та фізіотерапевтичних процедур з використанням медикаментозних препаратів, лазеростимуляції [1, 3].

Недоліком цих способів є те що лікування проводиться тривало, з частими повторними курсами і травматично впливає на нервовий та психічний стан дитини, нерідко спостерігаються ускладнення лазеро- та фізіотерапії у вигляді зниження реактивності організму по відношенню до бактеріально-вірусних інфекцій.

Відомо, що одним з провідних патогенетичних механізмів розвитку енурезу у дітей є дисфункції сечового міхура, які проявляються гіпертонією детрузора або гіпотонією сфінктерного апарату [2]. З'ясовано, що свавільний попереково-смуґастий сфінктер сечовивідного каналу відіграє провідну роль в утриманні сечі, тонус якого можна підвищити скороченням м'язів заднього проходу [5]. Згідно з даними літератури м'язи промежини створюють опору для сечового міхура, тому недостатність тазового дна приводить до нетримання сечі навіть при нормальному стані сечового міхура та сфінктерів сечовипускальних шляхів [4]. Визначення мінімальних дисфункцій мозку внаслідок патології

вагітності та пологів необхідно для ліквідації затримки дозрівання відповідних структур головного мозку хворих з нічним нетриманням сечі [6].

При цьому на жаль відомі методи лікування впливають безпосередньо на функцію сечового міхура без участі вольового впливу з боку пацієнта, що знижує ефективність лікування і часто сприяє негативному ставленню хворого до лікаря.

Найбільш близьким до способу, що заявляється і обраний як прототип, є спосіб лікування дисфункцій сечовипускання у дітей [6], що включає терапію біологічного зворотного зв'язку з використанням електроміографії м'язів тазового дна. Недоліком способу прототипу є те, що він травматичний для пацієнта. Використання голкових електродів, або електродів-катетерів викликає больове відчуття і психологічне напруження, тому запис електроміограм іноді буває невірним. Методика проведення складна і може бути використана тільки в умовах урологічного стаціонару.

Спосіб, що заявляється вирішує задачу підвищення ефективності лікування енурезу у дітей шляхом урахування характеру дисфункцій сечовивідних шляхів.

Технічний результат полягає у одночасному дослідженні анамнестичних даних, проведення добової оцінки ритму спонтанних сечовипускань, ультразвукового дослідження (УЗД) сечового міхура, урофлоуметрії та методу терапії енурезу на підставі біологічного зворотного зв'язку на базі урофлоуметрії з використанням лікувальних вправ за Кегелем.

(13) **U**(11) **21665**(19) **UA**

Поставлена задача досягається тим, що у відомому способі лікування енурезу у дітей, що включає терапію біологічного зворотного зв'язку, згідно корисної моделі визначають клінічну форму енурезу та наявність дисфункції сечовивідних шляхів, після чого проводять терапію біологічного зворотного зв'язку на базі урофлоуметрії з використанням вправ за Кегелем, протягом 3-х тижнів, та додатково призначають диференційовану лікувальну фізкультуру в залежності від клінічної форми енурезу курсом до 6 місяців.

Спосіб здійснюється наступним чином: комплексне лікування різних клінічних форм нічного нетримання сечі проводять в 3 етапи. При цьому враховують необхідну інформацію для індивідуального призначення різних терапевтичних методик (Фіг.1).

На першому етапі у дітей з енурезом проводять збір анамнезу із з'ясуванням добового ритму та характеру акту сечовипускання, зв'язок з біоритмом сонноспання та опитування скарг, серед яких звертають увагу на імперативні поклики, почастищення, болісність та утруднення при сечовипусканні. Наприкінці етапу визначають клінічну форму енурезу: первинний ізольований нічний, або вторинний поєднаний з денним нетриманням сечі.

На другому етапі проводять оцінку резервуарної функції сечового міхура за допомогою реєстрації добового ритму спонтанних сечовипускань - методу неінструментального визначення форми міхурного рефлекса на підставі обліку частоти спонтанних сечовипускань (ЧС), тривалості інтервалів між ними, мінімальному, середньому та максимальному об'ємам сечі (V_{\min} , V_{\max} , $V_{\text{ср}}$), які виділяються під час сечовипускання протягом доби. Дослідження проводилось протягом 2-3 днів за умов звичайного питтєвого режиму. УЗД сечового міхура проводили в динаміці до та після сечовипускання на апараті ALOKA SSD-5000 з визначенням форми та товщини стінок сечового міхура, характеру вмісту та кількості залишкової сечі після спорожнення [1]. Для оцінки функції спорожнення сечового міхура та сумарного визначення тону, скоротливої активності детрузора та прохідності уретри використовували метод урофлоуметрії, який проводили за розробленою нами методикою багаторазово у вигляді добового моніторингу на апараті МБН-Мікціографа [Росія]. Оцінка урофлоуграм здійснювали за такими показниками: середня лінійна швидкість сечовипускання, максимальна лінійна швидкість; максимальна об'ємна швидкість ($OШ_{\max}$), початкова об'ємна швидкість (на першій секунді) та середня об'ємна швидкість ($OШ_{\text{ср}}$) всього процесу сечовипускання. Крім цього вимірювали час досягнення максимуму лінійної та об'ємної швидкості, а також період повного сечовипускання. Отримані результати порівнювали з віковими нормативами [2, 5]. Наприкінці другого етапу встановлювали наявність дисфункції та її характер.

Третій етап включає терапію різних клінічних форм енурезу на підставі біологічного зворотного зв'язку на базі урофлоуметрії з використанням лікувальних вправ за Кегелем [4], який триває 3 тижня. В залежності від клінічної форми захворювання та наявності дисфункції сечових шляхів па-

цієнту пропонують певний комплекс вправ за Кегелем. Так, при первинному ізольованому нічному нетриманні сечі з відсутністю ознак дисфункції сечового міхура призначають тренування м'язів промежини та тазового дна, а при вторинному поєднаному з денним енурезі з наявністю різних дисфункцій сечових шляхів пропонують тренування м'язів детрузора та сфінктерів сечовивідних шляхів. Подальшому пацієнту ретельно пояснюють інструкцію, після чого включають спеціально розроблену програму "Метроном". Лікування проводять за допомогою урофлоуметра, при чому хворий вольовим зусиллям перериває потік сечі з частотою, яка задається метрономом. Дитина знаходиться у зручному, фізіологічному для акта сечовипускання положенні. На перший удар метронома пацієнт починає сечовипускання, яке супроводжується скороченням детрузора та розслабленням сфінктерів сечового міхура та уретри. На другий удар хворий перериває потік сечі шляхом напруження сфінктерів та м'язів тазового дна. Процес тренування реєструється мікціографом та спостерігається дитиною, і проводиться протягом всього акту сечовипускання. Таким чином, тренування м'язового апарату, який приймає участь у акті сечовипускання пов'язано з елементами умовно-рефлекторної терапії.

Оцінку ефективності лікування енурезу проводять згідно загальновизнаних критеріїв. Так, початковою успішною відповіддю на терапію вважають 14 підряд "сухих" ночей протягом 16 тижнів лікування. Рецидив - це більш ніж дві "мокрі" ночі за перші два тижні. Повний успіх - відсутність рецидивів протягом 2-х років після початкового успіху.

Приклад 1

Дитина Л-н Женья 15 років, історія хвороби №401, поступив до клініки 12.03.2006 із скаргами на нетримання сечі під час сну 3-4 рази на тиждень, глибокий сон. З анамнезу відомо, що дитина народилася від ускладненої перенесеної вагітності. Під час дослідження добового ритму сечовипускання, УЗД сечового міхура та урофлоуметрії ознак дисфункції не спостерігалось. Пацієнту встановлено діагноз: "Первинний ізольований нічний енурез на резидуально - органічному фоні". В якості лікування було призначено тренування м'язів промежини та тазового дна, а також переривання потоку сечі з частотою, яка задавалась метрономом на базі урофлоуметрії методом біологічного зворотного зв'язку. На протязі 3 тижнів енуретичних епізодів не спостерігалось, початковий успіх був досягнутий. Після виписки із стаціонару призначена диференційована лікувальна фізкультура у вигляді вправ, спрямованих на укріплення м'язів черевного пресу курсом на півроку. Стан без рецидивів спостерігався протягом 6 міс.

Приклад 2

Дитина Д-ж Віка 9 років, історія хвороби №2643, поступила до клініки 16.11.2004, із скаргами на енурез під час сну та неспання. Хвора відмічає підтікання сечі під час сміху або кашлю, при появі поклику до сечовипускання необхідне термінове спорожнення сечового міхура. Під час дослідження добового ритму сечовипускання, УЗД сечового міхура та урофлоуметрії виявлено ознаки

гіперрефлекторної дисфункції сечового міхура з детрузорно-сфінктерною диссинергією (Фіг.2). Хворий встановлено діагноз : "Вторинний поєднаний енурез з денним нетриманням сечі. Нейрогенний гіперрефлекторний сечовий міхур, детрузорно-сфінктерна диссинергія". Згідно з розробленою методикою дівчинці призначено тренування м'язів детрузора та сфінктерів сечовивідних шляхів, а також переривання потоку сечі з частотою, яка задавалась метрономом на базі урофлоуметрії методом біологічного зворотнього зв'язку. Курс лікування склав 20 днів. При перебуванні в стаціонарі енуретичних епізодів не спостерігалось як під час сну, так і під час неспання. Після виписки із стаціонару призначена диференційована лікувальна фізкультура у вигляді вправ для тренування черевного дихання протягом 6міс. При проведенні контрольної урофлоуметрії через півроку ознаки дисфункції сечових шляхів стали мінімальними (Фіг.3). В катамнезі початковий успіх був зареєстрований через 4 місяці, а повний успіх зафіксовано через 2 роки.

За запропонованим способом було обстежено та проліковано 51 дитина з різними клінічними формами енурезу. В результаті трьохетапного підходу з урахуванням клінічної форми та ознак дисфункції у 70,6% випадків підвищилась ефективність лікування. Так, повний успіх при проведенні терапії методом зворотного зв'язку на базі урофлоуметрії з використанням вправ за Кегелем та додаткового призначення диференційованої лікувальної фізкультури в залежності від клінічної форми енурезу та наявності дисфункцій сечових шляхів спостерігався у 59,09% хворих із вторинним поєднаним з ден-

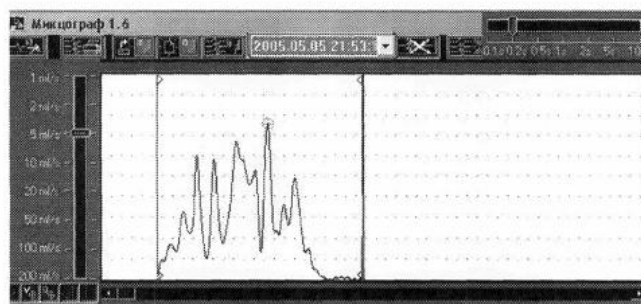
ним і у 51,7% дітей з первинним ізолюваним нічним енурезом. При цьому в 77,3% та 62,07% випадків спостерігався початковий успіх в даних групах хворих відповідно. Рецидиви за 6-місячний період зафіксовані лише у п'ятій частини хворих на вторинний поєднаний з денним енурез (22,7%), та у третини - на первинний ізолюваний нічний (34,5%). Таким чином, вдосконалення діагностики та лікування енурезу за допомогою проведення терапії методом зворотного зв'язку на базі урофлоуметрії з використанням вправ за Кегелем дозволяє підвищити ефективність лікування різних клінічних форм нічного нетримання сечі.

Список літератури

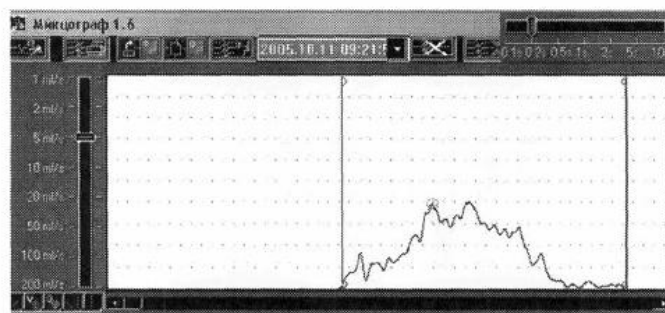
1. Возіанов О.Ф., Сеймівський Д.А., Бліхар В.С. Вроджені вади сечових шляхів у дітей: Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. - 218с.
2. Джавад-Заде М.Д., Державина В.М. Нейрогенні дисфункції мочевого пузиря : М.Медицина, 1989. - 384с.
3. Кольбе О.Б. и др. Современные аспекты клиники, диагностики и лечения нейрогенных дисфункций мочевого пузыря у детей /Педиатрия. - 2000. - №4. - С.34-39.
4. Урология по Дональду Смит/Под ред. Э. Танаго. - Москва, 2005. - 513с.
5. Ather M.H., Memon A. Uroflowmetry and evaluation of voiding disorders /Techniques in Urology. - 1998. - Vol. 4, №3. - P.111-117.
6. Chin-Peuckert L., Salle P. A modified biofeedback program for children with detrusor-sphincter dyssynergia: 5-year experience /The Journal of Urology. - 2001. - V. 166, - P.1470-1475.



Фіг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3