

СТАН ВЕГЕТАТИВНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ГІПЕРАКТИВНОГО СЕЧОВОГО МІХУРА (ГАСМ)

Ю.М. Дехтяр, Ф.І. Костєв, Л.В. Багренцова, Є.В. Брауун

Одеський національний медичний університет

Гіперактивний сечовий міхур – захворювання, яке досить легко діагностується, але представляє значні труднощі в підборі лікування. Останні роки цей симптомокомплекс привертає все більшу увагу фахівців, що зумовлено широкою розповсюдженістю захворювання, негативним впливом на якість життя, соціально-економічною значущістю.

Патогенез ГАСМ складний і багатогранний. Так, в умовах атрофії уротелію, що у жінок обумовлено дефіцитом естрогенів у постменопаузі, при порушенні його захисного глюкозаміногліканового шару, бар'єрні функції уротелію порушуються, настає його пошкодження. Виникнення симптомів розладів сечовипускання пов'язане з підвищеною чутливістю атрофічної слизової оболонки уретри і сечоміхурового трикутника до потрапляння навіть мінімальних порцій сечі [1]. У цьому патогенетичному ланцюгові істотне значення має оксид азоту (NO), який є ауто- і (або) паракринним біологічним регулятором широкого спектру фізіологічних процесів. Так, при порушенні бар'єрних властивостей уротелію ряд факторів (таких як: рН сечі, високий рівень К та підвищена осмолярність сечі) за допомогою оксиду азоту можуть викликати сенсорні порушення сечовипускання [2].

Певне значення у розвитку ГАСМ мають і процеси старіння, що включають зниження здатності тканин до репарації, зменшення їх еластичності, посилення процесів апоптозу та клітинної атрофії, дегенерації нервових закінчень, зміну гладком'язового тону, погіршення кровообігу, витончення уротелію та його захисного глюкозаміногліканового шару. До цього можуть призводити і прояви інфравезикальної обструкції, що викликає симптоми ГАСМ у чоловіків, які страждають на доброякісну гіперплазію, рак простати і хронічний простатит [3].

Виявлення перенапруження і виснаження

регуляторних механізмів відіграє важливу роль у попередженні пошкодження зриву адаптації і появи патологічних відхилень та захворювань. Так, тривога і депресія, що викликає недостатність серотонінергічних і норадреналінергічних структур центральної нервової системи, зменшують кількість серотоніну в сегментарних центрах сечовипускання. Саме це здатне знижувати симпатичний рефлекс наповнення та утримання сечі в сечовому міхурі (СМ) і викликати розгальмування парасимпатичного рефлексу випорожнення СМ. Така дисфункція має чітке підтвердження результатами дослідження кардіоритму [4].

ГАСМ діагностують шляхом виключення патології нервової системи, захворювань навколишніх органів і нижніх сечових шляхів, здатних викликати полакіурію (більше 8 разів на добу), імперативні позиви, ноктурію (2 і більше разів за ніч) і ургентне нетримання сечі. Тому обстеження хворого повинно бути спрямоване, перш за все, на диференційоване виявлення їх можливої причини для її цілеспрямованої етіотропної і патогенетичної корекції. Важливим є використання таких методик, які доступні в повсякденній лікарській практиці. Можливості діагностики дисфункції вегетативної нервової системи (ВНС) при порушенні акту сечовипускання показало пілотне дослідження, проведене К. Hubeaux et al. [5] із застосуванням методу спектрального аналізу варіабельності ритму серця (CA BPC) в ході ретроградної цистометрії. Аналіз варіабельності ритму серця (BPC) є кількісним методом оцінки механізмів нейрогормональної регуляції серця, співвідношення між симпатичним і парасимпатичним відділами вегетативної нервової системи (ВНС).

Метою дослідження було визначити особливості вегетативного забезпечення реалізації акту сечовипускання при ГАСМ, дати оцінку змінам показників варіабельності ритму серця

при природному заповненні СМ і вивчити можливості корекції адаптаційних можливостей СМ з урахуванням фону вегетативної регуляції.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Обстежено 63 хворих. Всі – жінки, з симптомами нижніх сечових шляхів, що відповідали критеріям діагностики Міжнародного товариства з утримання сечі (ICS) для гіперактивного сечового міхура. Виявлені клінічні особливості в обстежених хворих визначили вибір тієї чи іншої групи: 1 групу становили 29 жінок із «сенсорними» симптомами ГАСМ без інконтиненції, 2 групу – 16 жінок з ургентною формою нетримання сечі й 3 групу – 18 хворих на ГАСМ з алгічним синдромом. Усі хворі за 3 місяці до початку дослідження не отримували препарати, які могли вплинути на стан вегетативної нервової системи. Отримані дані були зіставлені з даними в контрольній групі (11 здорових жінок, які відповідають за віком основним групам).

Добове моніторування ЕКГ одночасно з реєстрацією добового ритму спонтанних сечовипускань з наступним спектральним аналізом варіабельності кардіоритму є нашою оригінальною розробкою, що дозволяє виявити закономірності зміни діяльності ВНС в умовах фізіологічного наповнення СМ, формування позиву до сечовипускання і за умов емоційного стресу зі специфічним «сечовим» компонентом, що дозволяє об'єктивувати адаптаційні можливості СМ.

Першим етапом дослідження всім пацієнтам проводили урологічне, гінекологічне, неврологічне обстеження для виключення соматичних захворювань, здатних спричинити симптомокомплекс ГАСМ. Також виконували оцінку об'єктивних та суб'єктивних симптомів гіперактивного сечового міхура шляхом використання опитувальників якості життя хворих, інтенсивності алгічного синдрому, дизуричних симптомів. Всім пацієнтам проводили об'єктивне обстеження, оцінку скарг, даних анамнезу, УЗ-дослідження органів сечової системи з визначенням залишкової сечі, урофлоуметрію.

На другому етапі хворим призначали стандартну схему дослідження із двох діагностичних процедур: добове моніторування ЕКГ в умовах звичайної добової активності пацієнта, одночасно з реєстрацією добового ритму сечовипускання шляхом заповнення хворими щоденника

сечовипускань, у якому вони відзначали час появи першого позиву до сечовипускання, час появи інтенсивного позиву, імперативні позиви, епізоди нетримання сечі та час й обсяг кожного сечовипускання.

Добове моніторування ЕКГ проводили за допомогою апарату «DX-AKM-03» (Росія), аналізували отримані результати з використанням комп'ютерної програми Нейрософт, показники ВРС автоматично розраховувалися з частотою запису 5хв. Електроди накладали таким чином, щоб отримати відведення з максимальною амплітудою зубця R, що забезпечувало коректне розпізнавання комплексу QRS та аналіз отриманих даних [6].

Третім, основним етапом, проводили СА ВРС під час багаторазового, різною мірою наповнення і випорожнення сечового міхура за 24-годинний період. Для оцінки вегетативного балансу розраховували часові та спектральні показники ВРС. Відповідно до рекомендацій Комітету експертів Європейського товариства кардіологів та Північноамериканського товариства кардіостимуляції і електрофізіології [7] оцінювали наступні тимчасові індекси ВРС: стандартне відхилення середньої тривалості всіх інтервалів R-R протягом доби (SDNN), стандартне відхилення середньої тривалості інтервалів R-R протягом 5-хвилинних інтервалів (SDANN), квадратний корінь із середнього квадратів різниць послідовних інтервалів R-R (rMSSD), відсоток послідовних інтервалів R-R, різниця між якими перевищує 50мс (pNN50), середнє зі стандартних відхилень середніх значень тривалості інтервалів R-R протягом 5-хвилинних інтервалів (SDNIDX). Збільшення величин часових параметрів ВРС розцінювали як посилення парасимпатичного впливу, зниження – як активацію симпатичного [6]. Розраховували відношення загального числа інтервалів R-R до кількості інтервалів з найбільш частою тривалістю – трикулярний індекс або індекс напруги (IH).

Активність відділів ВНС диференціювали за допомогою спектрального аналізу – визначали такі частотні значення ВРС: потужність спектру області низьких частот (0,05-0,15 Гц) – LF, що відображає переважно вплив симпатичного відділу ВНС, потужність спектру області високих частот (0,15-0,40 Гц) – HF, дозволяє судити про вплив парасимпатичного відділу ВНС. Дуже низькочастотні коливання (VLF) – 0,003-0,04 Гц – імовірно відображають гуморальний вплив на

регуляцію серцевого ритму. Розраховували симпато-парасимпатичний індекс – співвідношення низько- і високочастотних компонентів (LF/HF) – своєрідний баланс симпатичної і парасимпатичної активності.

Отримані результати обробляли методами варіаційної статистики, вірогідність різниці середніх арифметичних величин визначали за допомогою t-критерію Ст'юдента, достовірними вважали відмінності при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Усі пацієнтки з ГАСМ пред'являли скарги на інтенсивні позиви до сечовипускання (ургентність), що підтверджувало діагноз ГАСМ. Середня кількість ургентних позивів у обстежених хворих склала $6 \pm 1,5$ рази на тиждень (від 2 до 8). У 18 хворих виявлено до двох ургентних позивів на добу, у 23 – від трьох до п'яти, у 21 – від п'яти до восьми ургентних позивів. В II групі кількість ургентних позивів в середньому склала $8 \pm 1,5$ рази на тиждень. Всі жінки відчували почастішання сечовипускання, в середньому $13,5 \pm 1,6$ рази на добу. В першій групі у 8 хворих частота сечовипускань склала 9 разів на добу, у 11 хворих частота сечовипускань – 11 разів на добу, ще у 7 хворих – більше 13 разів на добу (в середньому – $11,2 \pm 1,9$ рази на добу). В II групі у більшості хворих (10 жінок) – більше 15 разів на добу, при цьому середня кількість сечовипускань склала $14,3 \pm 1,7$ рази на добу. Обсяг сечовипускань в середньому становив $110 \pm 57,4$ мл. Ноктурія з частотою $2,7 \pm 1,3$ за ніч була в 79% спостережень.

Алгічний синдром помічено у 18 хворих на ГАСМ (третья група), при цьому у 11 жінок цисталгія була єдиною скаргою – проявлялася через частішання і хворобливість сечовипускання, відчуття печії, часто з відчуттям болю над лоном і в парауретральній зоні, різями в уретрі, дискомфортом в області сечівника, який характеризувався пацієнтками як постійна присутність позиву до сечовипускання з необхідністю періодичного натискання на область промежини або випорожнення СМ (за відсутності його наповнення).

За результатами анкетування виявлені деякі особливості перебігу ГАСМ – ремітуючий характер перебігу захворювання в 39 спостережень. При цьому загострення захворювання в 43 жінок пов'язане з емоційним стресом. 25 пацієнток відзначили відсутність частого сечо-

випускання або ургентних позивів в певних соціальних умовах – вдома, на відпочинку, при виконанні цікавої або термінової роботи. Гостра психотравмуюча подія в дебюті ГАСМ (протягом 12 місяців до появи перших симптомів) виявлена у 42 жінок в основній групі. Серед причин емоційного стресу відзначені такі, як неутримання сечі у громадському місці (12 жінок), тривале утримання сечі у зв'язку з почуттям сорому (15 жінок), хвороба родичів у зв'язку із захворюванням органів малого тазу, неввірна діагностика захворювань сечостатевої сфери (18 жінок), смерть близьких (12 жінок), розлучення, тривалі неприємності на службі (28 жінок).

При урофлоуметрії (проводили оцінку від 3 до 6 мікцій) у хворих ми спостерігали 3 вірогідних варіанти випорожнення СМ: у 38,7% хворих – нормальне сечовипускання, у 26,9% – стрімке, у 34,4% – обструктивне сечовипускання, що виявляється сплюсненням або переривчастістю урофлоуметричної кривої, зниженням швидкостей потоку сечі, збільшенням часу сечовипускання. Найбільш об'єктивний показник якості сечовипускання, у тому числі і при малих об'ємах СМ, характерних для ГАСМ – зниження коефіцієнта K_x (в нормі 0,3-0,6). Показник K_x відображає відношення середньої об'ємної швидкості до кількості випущеної сечі та дозволяє порівнювати флоуграми з будь-якими об'ємами, приводячи їх до стандартного параметру.

Дослідження СА ВРС було нами проведене в групі контролю для оцінки змін показників у нормі і визначення вектора їх спрямованості. Перш за все, оцінювали параметри СА ВРС в стані спокою і адекватність забезпечення адаптації при фізіологічному наповненні СМ. У стані спокою в контрольній групі спостерігалась ейтонія з незначним переважанням парасимпатичних впливів. Під час позиву на сечовипускання, який формувався природним чином та оцінювався як позив слабкої інтенсивності, не вимагав довільних зусиль для утримання, ми відзначили статистично значущий приріст показників активності сегментарної парасимпатичної ланки ($p < 0,01$), відповідно з достовірним зниженням VLF ($p < 0,002$), зменшенням симпатико-парасимпатичного індексу ($p < 0,001$), підвищенням загальної потужності спектру P_{tot} ($p < 0,001$). У зв'язку з цим ми встановили, що нормальною адаптивною реакцією на фізіологічне напов-

нення СМ є збільшення парасимпатичної активації. При інтенсивному позиві до сечовипускання не спостерігали більш істотного перерозподілу показників спектру ВРС. Ці дані свідчили про збалансованість вегетативного тону та адекватність забезпечення резервуарної функції СМ.

При аналізі вихідних параметрів ВРС у

хворих на ГАСМ з цисталгією (ІІІ група) відмічено зниження загальної активності ВНС (значень показника SDNN), підвищення ІН і переважання тону симпатичної нервової системи (збільшення значень показника LF/HF) в порівнянні з такими у пацієнтів І та ІІ груп (Табл.1), що свідчило про найбільшу напругу регуляторних систем у хворих з ІІІ групи.

Таблиця 1

Аналіз вихідних часових показників ВРС у групах хворих

Показник	Величина показника (M ± m) в групах хворих			
	контрольна група (n – 11)	I група (n – 29)	II група (n – 16)	III група (n – 18)
SDNN, мс	141 ± 8	166±18	118±11*	98±5*°
SDANN, мс	124 ± 15	103±14	97±11	92±13
SDNN index, мс	54 ± 7	46 ± 10	35 ± 6	31±7*
RMSSD, мс	27 ± 12	28 ± 15	25 ± 12	23 ± 9
ІН, %	21±1,7	23,2±1,4	25,4±2,4	27,2±1,4*

Примітка. Відмінності показників достовірні у порівнянні з такими: * – у хворих з контрольної групи; ° – у хворих з І групи (P<0,05).

У 27% жінок І групи, у 61% жінок ІІ групи та 78% жінок ІІІ групи в стані спокою спостерігали виражену симпатикотонію за рахунок переважання надсегментарних впливів VLF, сегментарних LF з відповідним підвищенням симпатико-парасимпатичного індексу. При СА ВРС в момент позиву до сечовипускання різної інтенсивності (Табл. 2, 3) також не відзначали значущих змін показників розподілу потужностей спектра ВРС, хоча в основних групах, на відміну від групи контролю, позив був більш інтенсивним вже на етапі його природного виникнення, що, тим не менш, не викликало будь-

яких зрушень у розподілі спектральних коливань, що свідчило про ригідність механізмів адаптації: забезпечення резервуарної функції СМ здійснювалося за рахунок переважного впливу надсегментарних структур. Таким чином, при ГАСМ в період фізіологічного наповнення СМ у зв'язку зі зривом регуляторних можливостей не відбувається адекватного перерозподілу симпатико-парасимпатичних відносин у вигляді збільшення парасимпатичної активації. За рахунок напруги механізмів адаптації на фоні стресу відбувається більш раннє формування імперативного позиву.

Таблиця 2

Аналіз частотних показників ВРС у хворих ІІ групи (n – 16)

Показник	Величина показника (M ± m)			
	спокій	перший позив до сечовипускання	інтенсивний позив до сечовипускання	нетримання сечі
VLF, %	47 ± 2,1	45 ± 2,4	46 ± 1,9	51 ± 2,5
LF, %	32 ± 2,3	33 ± 3,1	30 ± 2,9	32 ± 3,4
HF, %	21 ± 1,8	22 ± 2,6	14 ± 1,9	17 ± 2,9
LF/HF, ум. од.	1,5±0,21	1,5±0,27	2,14±0,23	1,88±0,27

У 11 хворих з ГАСМ (всі жінки з І групи) отримані дані СА ВРС в стані спокою і в ході уродинамічних тестів демонстрували перева-

жання сегментарних парасимпатичних впливів при забезпеченні адаптації СМ і збалансованість вегетативного тону даної групи пацієнтів.

Аналіз частотних показників ВРС у хворих III групи (n – 18)

Показник	Величина показника (M ± m)		
	спокій	перший позив до сечовипускання	інтенсивний позив до сечовипускання
VLF, %	56 ± 2,4	54 ± 2,1	58 ± 2,7
LF, %	27 ± 3,0	25 ± 2,3	31 ± 2,6
HF, %	17 ± 1,9	19 ± 2,9	11 ± 1,7
LF/HF, ум. од.	1,53±0,27	1,31±0,22	2,8 ±0,41

Після аналізу вихідних показників з урахуванням фону вегетативної регуляції, серед обстежених була сформована група лікування. Відібрані 33 хворі (7 з I групи, 12 з II групи і 14 хворих з III групи), з порушенням вегетативного забезпечення акту сечовипускання за рахунок напруги центральних, нейрогуморальних симпатичних впливів. Медикаментозна терапія ГАСМ сьогодні – це прагнення змінити нейромедіаторний вплив на нижні сечові шляхи. Отримані результати в сукупності з даними про роль серотоніну і g-аміномасляної кислоти (ГАМК) в регуляції акту сечовипускання дозволили запропонувати, як патогенетичне лікування симптомів ГАСМ, застосування селективного інгібітора зворотного захоплення серотоніну (СИЗС) і циклічного структурного аналога ГАМК. Поставлену задачу вирішували тим, що застосували комбіновану терапію специфічним інгібітором зворотного захоплення серотоніну Сертраліна гідрохлоридом, починаючи лікування з дози 25мг на ніч, через тиждень збільшуючи дозу до 50мг, і препаратом з групи антиконвульсантів, що має структурну схожість з нейротрансмітером ГАМК, Габапентином у перший день 300мг 1 раз на добу, на другий день 300мг 2 рази на добу, в подальшому – 300мг 3 рази на добу загальним курсом 12 тижнів.

Ефективність терапії оцінювали за щоденниками сечовипускання, результатами тестування якості життя (QoL) у зв'язку з симптомами нижніх сечових шляхів, інтенсивністю цисталгії за шкалою D.H. Barlow. Зіставляючи об'єктивні дані (динаміку інтенсивності полакіурії, нічної полакіурії, показників ефективності сечовипускання), а також суб'єктивну оцінку ефективності лікування лікарем і пацієнтом, отримано статистично значуще зменшення частоти полакіурії та ургентності у 69% спостережень. Це підтверджується інтенсивністю зниження «сенсорних» симптомів ГАСМ в цій групі хворих:

число епізодів полакіурії зменшилося удвічі, нічної полакіурії – в 1,5 рази, а інтенсивність цисталгії зменшилася в середньому з 3-4 до 0-1 бала. У хворих зі збереженим частим сечовипусканням, відзначили збільшення середнього ефективного обсягу сечовипускання. Епізоди ургентного нетримання сечі ($p < 0,05$) та його частота ($p < 0,001$) достовірно зменшилися. У 42% пацієнок зберігалася ноктурія, однак частота її значно скоротилася. Зниження загального балу QoL вказувало на поліпшення якості життя після курсу проведеної терапії. Таким чином, у частини хворих ГАСМ (61%) виникає дисбаланс вегетативних регуляторних механізмів при порожньому і наповненому сечовому міхурі, така дисфункція має чітке підтвердження результатами дослідження кардіоритму.

ВИСНОВКИ

1. Дослідження спектрального аналізу варіабельності кардіоритму під час природного формування першого та інтенсивного позиву до сечовипускання за добу дозволяє виявити особливості вегетативного забезпечення акту сечовипускання у хворих на гіперактивний сечовий міхур.

2. Дослідженням встановлено, що у соматично здорових жінок реакцією на фізіологічне наповнення СМ з поступовим формуванням позиву до сечовипускання є сегментарна парасимпатична активація. У групі пацієнок ГАСМ з цисталгією у 78% хворих виявлено зниження активності сегментарних механізмів в регуляції тону детрузора з компенсаторним напруженням надсегментарних. Забезпечення адаптації при інтенсивному позиві до сечовипускання досягається напруженням центральних симпатичних впливів. У 61% пацієнок ГАСМ з ургентною інконтиненцією підвищення симпатичної активації спостерігається вже за незначного наповнення СМ. При імперативному сечо-

випусканні вихідні механізми забезпечення тонусу детрузора реалізуються активацією симпатичної сегментарної ланки при збереженні підвищення надсегментарних симпатичних впливів. Це свідчить про те, що навіть незначне наповнення СМ сприймається як істотний фізіологічний стрес, що супроводжується збільшенням симпатичних впливів.

3. Патогенетична дія терапії ІОЗЗС Сертраліна гідрохлоридом в поєднанні з Габапентином в комплексному лікуванні функці-

ональних порушень нижніх сечових шляхів при ГАСМ полягає в позитивній динаміці інтенсивності дизуричних симптомів, а також в покращенні показників ефективності сечовипускання (усуненні залишкової сечі, вираженому збільшенні середнього ефективного об'єму сечового міхура і коефіцієнта ефективності сечовипускання), що вказує на оптимізацію резервуарно-евакуаторної функції сечового міхура, регулюючий вплив на тонус детрузора і замикального апарату шийки сечового міхура.

Список літератури

1. Дехтяр Ю.М., Костев Ф.І. Особливості патогенезу атрофічного цисто-уретриту при урогенітальних розладах у постменопаузі //Досягнення біології та медицини. – 2004. – № 1(3). – С.92-95.
2. Morrison, J., Steers, W. D., Brading, A., Blok, B., Fry, C., de Groat, W. C., et al. (2002). Neurophysiology and neuropharmacology. In P. Abrams, L. Cardozo, S. Khoury, & A. Wein (Eds.). Incontinence: 2nd International Consultation on Incontinence (pp. 85-163). Plymouth, UK: Health Publication Ltd.
3. Костев Ф.І., Дехтяр Ю.М., Кваша О.М. Лікування гіперактивного сечового міхура (ГАСМ) у хворих з доброякісною гіперплазією передміхурової залози (ДГПЗ) //Урологія. Додаток – 2010. – Том № 14.– С. 316-318.
4. Григорашвили И.И., Шварков СБ., Акарачкова Е.С. Борисов В.В. Гиперактивный мочевоы пузырь: взгляд на проблему с позиций невролога //Вестник семейной медицины – 2009 – №1– С. 34-39.
5. Hubeaux K, Deffieux X, Ismael SS, Raibaut P, Amarenco G. Autonomic nervous system activity during bladder filling assessed by heart rate variability analysis in women with idiopathic overactive bladder syndrome or stress urinary incontinence J Urol. 2007 Dec;178(6):2483–7.
6. Макаров Л.М. Холтеровское мониторирование. – М.: Медпрактика, 2000. – 216 с.
7. Heart rate variability, standards of measurement, physiological interpretation and clinical use. Task force of the European Society of Cardiology and the North American Society of pacing and electrophysiology //Eur. Heart J. – 1996. – Vol. 17. – P. 354-381.

Реферат

СОСТОЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ГИПЕРАКТИВНОГО МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ (ГАМП)

Ю.Н. Дехтярь, Ф.И. Костев,
Л.В. Багрэнцова, Е.В. Брацун

Целью исследования было определить особенности вегетативного обеспечения реализации акта мочеиспускания при ГАМП и изучить возможности коррекции адаптационных возможностей мочевого пузыря с учетом фона вегетативной регуляции. У 78% больных с цисталгией выявлено снижение активности сегментарных механизмов в регуляции тонуса детрузора с

Summary

STATE OF THE VEGETATIVE NERVOUS SYSTEM IN RELATION TO CLINICAL OF OVERACTIVE BLADDER.

Y.M. Dekhtyar, F.I. Kostev, L.V. Bahrentsova, E.V. Bratsun

The aim of the study was to determine vegetative features of the act of urinating in overactive bladder and explore the possibility of correction adaptive capacity of the bladder, taking into account the background of vegetative regulation. In 78% of patients with cystalgia found decreased activity of segmental mechanisms in the regulation of detrusor tone with compensatory tension suprasedgmental level. In 61% of patients with an urgent incontinence

компенсаторным напряжением надсегментарных. У 61% пациенток с ургентной инконтиненцией повышение симпатической активации наблюдается уже при незначительном наполнении мочевого пузыря (МП). При императивном мочеиспускании выходные механизмы обеспечения тонуса детрузора реализуются активацией симпатического сегментарного звена при сохранении повышенных надсегментарных симпатических влияний. Также установлено, что патогенетическое действие терапии Сертралина гидрохлоридом в сочетании с Габапентином в комплексном лечении ГАМП заключается в положительной динамике интенсивности дизурии, улучшении показателей эффективности мочеиспускания, что указывает на оптимизацию резервуарно-эвакуаторной функции МП, регулирующее влияние на тонус детрузора и запирающего аппарата шейки МП.

Ключевые слова: гиперактивный мочевой пузырь, вариабельность ритма сердца, Сертралин, Габапентин.

increase sympathetic activation has been observed by a slight filling of the bladder. In imperative urination output mechanisms of detrusor tone to activation of the sympathetic segmental level while maintaining the increase suprasegmental sympathetic influences. Moreover, we found that the pathogenic action Sertraline hydrochloride therapy in combination with Gabapentin in treatment of overactive bladder is positive dynamics intensity of vesical symptoms, improvement of efficiency of micturition, indicating that optimize reservoir evacuation function bladder, regulatory effect on detrusor tone and mechanisms of bladder outlet.

Key words: overactive bladder, heart rate variability, Sertraline, Gabapentin.