



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **121294** (13) **U**

(51) МПК (2017.01)

**A61B 5/0488** (2006.01)

**A61B 5/20** (2006.01)

**A61N 1/36** (2006.01)

**A61K 31/00**

**A61P 13/10** (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2017 06765**

(22) Дата подання заявки: **29.06.2017**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **27.11.2017**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **27.11.2017, Бюл.№ 22**

(72) Винахідник(и):

**Возіанов Сергій Олександрович (UA),  
Захараш Михайло Петрович (UA),  
Чабанов Павло Вікторович (UA),  
Севастьянова Наталія Анатоліївна (UA),  
Захараш Юрій Михайлович (UA),  
Угаров Володимир Юрійович (UA)**

(73) Власник(и):

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ  
УРОЛОГІЇ НАМН УКРАЇНИ",  
вул. В. Винниченка, 9-а, м. Київ, 04053 (UA)**

## (54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З ПОЄДНАНОЮ НЕЙРОГЕННОЮ ПАТОЛОГІЄЮ ГІПЕРАКТИВНОГО СЕЧОВОГО МІХУРА З ГІПЕРКІНЕТИЧНИМ ТОНУСОМ ДЕТРУЗОРА ТА ДИСТАЛЬНОГО ВІДДІЛУ ТОВСТОЇ КИШКИ

(57) Реферат:

Заявлений спосіб діагностики та лікування хворих з поєднаною нейрогенною патологією гіперактивного сечового міхура з гіперкінетичним тонусом детрузора та дистального відділу товстої кишки включає застосування урофлоуметрії, електроміографії та електростимуляції сечового міхура з використанням електродів. Додатково проводять електростимуляцію дистального відділу товстої кишки та її електроміографію. При показниках електроміографії товстої кишки у чоловіків вище  $61,2 \pm 2,5$  мкВ і у жінок вище  $54,7 \pm 1,6$  мкВ, вважають тонус товстої кишки гіперкінетичним з призначенням тормозного методу електростимуляції товстої кишки пластинчатими електродами, які розташовують на хребці, над лоном, з частотою 30 Гц, модуляцією 50 %, послідовність - 2-3 с, протягом 15 хв, курсом 2 тижні. Курс лікування проводять 6 разів з інтервалом 1 місяць та призначають препарати АТФ-лонг по 0,02 г та нейровітан по 1 пігулці 3 рази в день на кожен курс по 2 тижні.

UA 121294 U



Спосіб належить до медицини, зокрема до урології та гастроентерології, для лікування хворих з поєднаною нейрогенною патологією гіперактивного сечового міхура з гіперкінетичним тонусом детрузора та дистального відділу товстої кишки.

При гіперактивному сечовому міхурі залежно від тону детрузора спостерігають взаємозв'язок в порушеннях функції дистального відділу товстої кишки, який пояснюють тим, що іннервація сечового міхура та товстої кишки походить з одних і тих же сегментів S2-S4 спинного мозку, виконує однакову функцію накопичення та евакуації, в якійсь мірі взаємообумовлює несприятливий вплив одного органу на інший і тому виникає необхідність визначення їх взаємозв'язку для покращення діагностики та лікування таких хворих.

Досить широко для лікування хворих з гіперактивним сечовим міхуром з гіперкінетичним тонусом детрузора використовують електрофізіотерапевтичні методи.

Відомий спосіб лікування гіперактивного сечового міхура з гіперкінетичним тонусом детрузора (1), який полягає в визначенні тону детрузора за допомогою електроміографії та урофлоуметрії і на підставі отриманих даних обґрунтовують відповідну тактику лікування детрузора та його сфінктерного апарата.

Недоліком способу є те, що при лікуванні хворих з гіперактивним сечовим міхуром з гіперкінетичним тонусом детрузора враховують тільки його тонус.

Відомий також спосіб периферичної електроімпульсної терапії в комплексному лікуванні хворих з гіперактивним сечовим міхуром (2), що взято за прототип, який включає застосування електростимуляції тазового дна з використанням біполярних ректальних електродів, а також призначення антихолінергічного препарату толтеродину.

Недоліком способу є те, що у хворих з гіперактивним сечовим міхуром з гіперкінетичним тонусом детрузора не враховують тонус дистального відділу товстої кишки та її сфінктерного апарату, що має значення при виборі режимів електростимуляції, а також при тривалому прийомі толтеродину виникають побічні дії у вигляді порушення зору, запаморочення, головного болю, артеріальної гіпертензії, болі в животі, утрудненого сечовипускання, алергічної реакції, сухості у роті, нудоти, диспепсії, запору, метеоризму, діареї.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити спосіб діагностики та лікування хворих з поєднаною нейрогенною патологією гіперактивного сечового міхура з гіперкінетичним тонусом детрузора та дистального відділу товстої кишки шляхом застосування урофлоуметрії, електроміографії та електростимуляції сечового міхура з визначенням тону дистального відділу товстої кишки та її сфінктерного апарату з використанням електроміографії та комплексного лікування препаратами АТФ-лонг по 0,02 г та нейровітан по 1 пігулці 3 рази в день на кожен курс по 2 тижні з призначенням тормозного методу електростимуляції сечового міхура пластинчастими електродами, які розташовують на хрестець - над лоном з частотою 30 Гц, модуляцією 50 %, посилка-пауза 2-3 сек., протягом 15 хв, курсом 2 тижні, курс лікування 6 разів з інтервалом 1 місяць, що дає можливість знизити гіперактивність детрузора та стінки дистального відділу товстої кишки і зменшити частоту сечовипускання та частоти акта дефекації вдень та вночі і покращити якість життя пацієнта.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі діагностики та лікування хворих з поєднаною нейрогенною патологією гіперактивного сечового міхура з гіперкінетичним тонусом детрузора та дистального відділу товстої кишки, що включає урофлоуметрію, електроміографію та електростимуляцію сечового міхура з використанням електродів, згідно з корисною моделлю, додатково проводять електростимуляцію дистального відділу товстої кишки та її електроміографію і при показниках електроміографії товстої кишки у чоловіків вище  $61,2 \pm 2,5$  мкВ і у жінок вище  $54,7 \pm 1,6$  мкВ, вважають тонус товстої кишки гіперкінетичним з призначенням тормозного методу електростимуляції товстої кишки пластинчастими електродами, які розташовують на хребці, над лоном, з частотою 30 Гц, модуляцією 50 %, посилка-пауза - 2-3 с, протягом 15 хв., курсом 2 тижні, курс лікування проводять 6 разів з інтервалом 1 місяць та призначають препарати АТФ-лонг по 0,02 г та нейровітан по 1 пігулці 3 рази в день на кожен курс по 2 тижні.

Запропонований спосіб виконують наступним чином: при визначенні тону детрузора сечового міхура застосовують методи урофлоуметрії (1), стінки товстої кишки - електроміографії.

При урофлоуметрії та контактній електроміографії, хворому, який знаходиться у гінекологічному кріслі, вводять стерильний електрод-катетер в сечовий міхур, потім інший електрод-катетер вводять в пряму кишку, відведення біопотенціалів детрузора та прямої кишки проводять при безпосередньому контакті електроду із стінкою спорожненого сечового міхура та спорожненого дистального відділу товстої кишки, визначення рівня розташування сприймаючої частини електрода в нижніх сечових шляхах та дистальних відділах товстої кишки здійснюють

відповідно до характеру біоелектричної активності сигналів на екрані, а саме за існуючими відмінностями між височастотною низько-амплітудною біоелектричною активністю поперечносмугастих м'язів (рівень сфінктера уретри та рівень сфінктера товстої кишки) і низькочастотною високо-амплітудною біоелектричною активністю гладких м'язів детрузора та стінки товстої кишки, кількісну оцінку функції м'язів, за даними електроміографії здійснюють відповідно до показників середнього значення сумарної біоелектричної активності та частоти проходження імпульсів і при показниках у чоловіків - детрузор вище  $40,0 \pm 1,2$  мкВ і у жінок - вище  $33,5 \pm 0,8$  мкВ, при показниках електроміографії товстої кишки у чоловіків вище  $61,2 \pm 2,5$  мкВ і у жінок вище  $54,7 \pm 1,6$  мкВ вважають тонус сечового міхура та стінки товстої кишки гіперкінетичними.

При лікуванні, для проведення тормозного методу електростимуляції хворого укладають на спину, процедуру проводять на спорожнений сечовий міхур та дистальний відділ товстої кишки електростимулятором із застосуванням двох пластинчастих електродів, змочених фізіологічним розчином, які розташовують на спині на рівні хребців S2-S4 перпендикулярно хребту, інший - у нижній ділянці живота над лоном з частотою 30 Гц, модуляцією 50 %, біполярними електричними імпульсами прямокутної форми, посилка-пауза 2-3 сек, протягом 15 хв, курсом 2 тижні, курс лікування 6 разів з інтервалом 1 місяць. Додатково призначають препарати АТФ-лонг по 0,02 г та нейровітан по 1 пігулці 3 рази в день на кожен курс по 2 тижні.

Спосіб діагностики та лікування хворих з поєднаною нейрогенною патологією гіперактивного сечового міхура з гіперкінетичним тонусом детрузора та дистального відділу товстої кишки застосований у лабораторії нейроурології ДУ "Інститут урології НАМНУ" у 67 пацієнта, з яких 36 жінок та 31 чоловіків у віці від 18 до 56 років. Всі пацієнти перед початком обстеження на протязі трьох днів заповнюють щоденник сечовипускання та щоденник стану товстої кишки. Дані обстеження 36 жінок до та після шостого курсу лікування клінічних проявів симптомів гіперактивного сечового міхура з гіперкінетичним детрузором та гіперрефлексією товстої кишки наведені в таблиці 1 та 2.

Таблиця 1

Клінічні прояви симптомів нейрогенного сечового міхура у жінок до та після шостого курсу лікування ( $M \pm m$ )

Групи хворих n=36	Клінічні симптоми			
	полакіурія	ніктурія	імперативні позиви	імперативне нетримання сечі
До лікування	$17,8 \pm 1,5$	$4,4 \pm 0,5$	$5,6 \pm 0,4$	$3,6 \pm 0,4$
Після лікування	$9,2 \pm 0,8$	$2,3 \pm 0,1$	$2,9 \pm 0,1$	$1,9 \pm 0,1$
P	$p < 0,05$	$p < 0,001$	$p < 0,05$	$p < 0,05$
%	93,5	91,3	93,1	89,5

Наведені в таблиці дані свідчать про те, що після шостого курсу лікування у жінок зменшилась частота денного сечовипускання - полакіурія на 93,5 % ( $p < 0,05$ ), а ніктурія, нічне сечовипускання, на 91,3 % ( $p < 0,001$ ), імперативні позиви на сечовипускання на 93,1 % ( $p < 0,05$ ), а імперативне нетримання сечі на 89,5 % ( $p < 0,05$ ).

Відносно симптомів дистальних відділів товстої кишки у хворих цієї групи відмічають, що кількість запорів зменшилась до 90,9 % ( $p < 0,001$ ), нетримання газів - до 88,9 % ( $p < 0,001$ ), нетримання рідкого калу у пацієнтів цієї групи до 80 % ( $p < 0,05$ ), нетримання твердого калу до 77,8 % ( $p < 0,05$ ).

Таблиця 2

Клінічні прояви симптомів нейрогенної патології дистальних відділів товстої кишки у жінок

Групи хворих n=36	Клінічні симптоми			
	Запор	Нетримання газів	Нетримання рідкого калу	Нетримання твердого калу
До лікування	$2,1 \pm 0,2$	$3,4 \pm 0,2$	$1,8 \pm 0,2$	$1,6 \pm 0,1$
Після лікування	$1,1 \pm 0,1$	$1,8 \pm 0,1$	$1,0 \pm 0,1$	$0,9 \pm 0,01$
P	$p < 0,001$	$p < 0,001$	$p < 0,05$	$p < 0,05$
%	90,9	88,9	80	77,8

Показники урофлоуметрії при визначенні тонуусу детрузора у жінок до та після шостого курсу лікування наведені в таблиці 3.

Таблиця 3

Динаміка зміни показників урофлоуметрії у жінок до та після лікування

Групи хворих n=36	Сечовипускання				
	об'єм сечі (мл)	час Т (сек)	швидкість (мл/сек.)		час досягнення максимальної швидкості TQmax (сек.)
			максимальна (Qmax)	середня (Qave)	
До лікування	224±4,7	9,3±0,8	31,7±1,5	24,1±1,4	6,3±0,3
Після лікування	244±4,9	11,8±0,9	27,1±1,5	20,7±1,3	8,1±0,6
P	p<0,05	p<0,05	p<0,05	p<0,05	p<0,01
%	8,2	21,2	17	16,4	22,3

5 Після закінчення шостого курсу лікування показники урофлоуметрії змінюються наступним чином: об'єм сечовипускання підвищився на 8,2 % (p<0,01), та час сечовипускання на 21,2 % (p<0,05), зменшилася максимальна об'ємна швидкість потоку сечі (Qmax) на 17 %, (p<0,05) та середня швидкість сечовипускання (Qave) на 16,4 %, (p<0,05) час досягнення максимальної швидкості (TQ max) підвищився на 22,3 %, (p<0,01).

10 Визначення біоелектричної активності нервово-м'язових структур сечового міхура та товстої кишки, що виявлено за допомогою електроміографії у жінок до та після шостого курсу лікування наведені в таблиці 4.

Таблиця 4

Біоелектрична активність нервово-м'язових структур  
сечового міхура та товстої кишки у жінок до та після лікування (мкВ)

Курси лікування	Біоелектрична активність нервово-м'язових структур (мкВ)					
	Детрузор	Стінка кишки	Сечового міхура		Товстої кишки	
			Внутрішній сфінктер	Зовнішній сфінктер	Внутрішній сфінктер	Зовнішній сфінктер
До лікування	49,1±2,9	62,5±2,1	44,2±2,4	63,1±2,7	55,3±1,5	71,2±2,8
Після лікування	34,7±1,2	55,6±2,1	31,4±1,7	45,8±2,5	49,2±2,1	64,1±2,1
P	p<0,001	p<0,05	p<0,001	p<0,001	p<0,05	p<0,05
%	41,5	12,4	40,8	37,8	12,4	11

15 Як свідчать дані таблиці 4, різниця біопотенціалів м'язових структур після шостого курсу лікування зменшилась у детрузора сечового міхура на 41,5 %, стінки товстої кишки на 12,4 %, (p<0,05), внутрішнього сфінктера сечового міхура на 40,8 %, зовнішнього - на 37,8 %, (p<0,001); внутрішнього сфінктера товстої кишки на 12,4 %, а зовнішнього - на 11 %, (p<0,05) відповідно.

20 Дані обстеження 31 чоловіка до та після шостого курсу лікування клінічних проявів симптомів гіперактивного сечового міхура з гіперкінетичним детрузором та гіперрефлексією товстої кишки наведені в таблиці 5 та 6.

Таблиця 5

Клінічні прояви симптомів нейрогенного сечового міхура у чоловіків до та після лікування (M±m)

Групи хворих n=31	Клінічні симптоми			
	полакіурія	ніктурія	імперативні позиви	імперативне нетримання сечі
До лікування	19,3±1,7	3,4±0,2	4,9±0,2	3,4±0,1
Після лікування	9,9±1,1	1,8±0,1	2,6±0,1	1,9±0,1
P	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
%	95,9	88,9	88,5	79,0

Як свідчать наведені в таблиці 5 дані, за результатами шести курсів лікування хворих цієї групи спостерігають суттєве поліпшення стану здоров'я: зменшилися полакіурія до 95,9 %, ніктурія - 88,9 %, імперативні позиви - 88,5 %, нетримання сечі - 79 % ( $p < 0,001$ ).

Таблиця 6

Клінічні прояви симптомів нейрогенної патології дистальних відділів товстої кишки у чоловіків до та після лікування

Групи Хворих n=31	Клінічні симптоми			
	Запор	Нетримання газів	Нетримання рідкого калу	Нетримання твердого калу
До лікування	1,8±0,1	2,9±0,2	1,5±0,1	1,2±0,1
Після лікування	1,01±0,01	1,5±0,1	0,9±0,01	0,65±0,01
P	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
%	78,2	93,4	66,7	84,6

5

Як свідчать наведені в таблиці 6 дані, у хворих цієї групи також відмічають зменшення кількості запорів на 78,2 %, нетримання газів на 93,4 %, нетримання рідкого калу - 66,7 %, нетримання твердого калу - 84,6 % ( $p < 0,001$ ).

Показники сечовипускання за даними урофлоуметрії у чоловіків до та після шостого курсу лікування наведені в таблиці 7.

10

Таблиця 7

Показники сечовипускання у чоловіків до та після лікування

Групи хворих n=31	Сечовипускання				
	об'єм (мл.)	час (сек.)	швидкість (мл/сек.)		час досягнення максимальної швидкості TQmax (сек.)
			об'ємна Qmax	середня Qave	
До лікування	211±4,7	7,9±1,1	31,8±1,5	25,9±1,4	6,8±0,5
Після лікування	229±4,9	11,3±1,3	26,4±1,2	20,2±1,2	8,2±0,4
P	p<0,05	p<0,01	p<0,01	p<0,01	p<0,01
%	7,9	30,1	20,5	28,2	17,1

15

Як свідчать наведені в таблиці 7 дані, показники сечовипускання після шостого курсу лікування наступні: підвищилися об'єм сечовипускання на 7,9 % ( $p < 0,05$ ), та його час на 30,1 % ( $p < 0,001$ ), знизилася максимальна об'ємна швидкість потоку сечі (Qmax) на 20,5 % ( $p < 0,01$ ), середня швидкість сечовипускання (Qave) на 28,2 %, підвищився час досягнення максимальної швидкості (TQ max) - на 17,1 %, ( $p < 0,01$ ).

20

Визначення біоелектричної активності нервово-м'язових структур сечового міхура, що виявлено за допомогою електроміографії у чоловіків до та після шостого курсу лікування наведені в таблиці 8.

Таблиця 8

Біоелектрична активність нервово-м'язових структур сечового міхура та товстої кишки у чоловіків до та після лікування

Курси лікування n=31	Біоелектрична активність нервово-м'язових структур (мкВ)					
	Детрузор	Стінка кишки	Сечовий міхур		Товста кишка	
			Внутрішній сфінктер	Зовнішній сфінктер	Внутрішній сфінктер	Зовнішній сфінктер
До лікування	47,8±2,3	65,2±2,8	43,7±2,2	64,6±2,4	65,4±2,6	89,8±3,9
Після лікування	38,2±1,9	60,8±2,1	34,7±1,9	59,3±1,1	58,4±2,3	78,7±2,4
P	p<0,01	p<0,001	p<0,01	p<0,001	p<0,001	p<0,05
%	25,1	7,2	25,9	8,3	12	14,1

Як свідчать наведені в таблиці 8 дані, при електроміографічному дослідженні процесу лікування у чоловіків електростимуляцією в поєднанні з медикаментозним лікуванням було зафіксоване зменшення біопотенціалу м'язів. Так, зменшення різниці біопотенціалів м'язових структур детрузора сечового міхура склало 25,1 % ( $p < 0,01$ ), та стінки товстої кишки - 7,2 %, ( $p < 0,001$ ), на внутрішньому сфінктері сечового міхура на 25,9 %, ( $p < 0,01$ ), на зовнішньому сфінктері на 8,3 %, ( $p < 0,001$ ). При оцінці сфінктерного апарата товстої кишки спостерігають зменшення різниці біопотенціалів м'язових структур на внутрішньому сфінктері на 12 %, ( $p < 0,001$ ), а на зовнішньому на 14,1 %, ( $p < 0,05$ ) відповідно.

Наводимо приклад практичного застосування запропонованого способу.

Приклад.

Хвора Р., 38 років, а.к. № 3213, діагноз: гіперактивний сечовий міхур з гіперкінетичним тонусом детрузора та дистального відділу товстої кишки. Звернулась до лікаря із скаргами на полакіурію, ніктурію, імперативні поклики до сечовипускання, нетримання сечі, схильністю до частих позивів до акту дефекації, запорами, нетриманням газів, нетриманням рідкого. Хворіє 1 рік. Позив до сечовипускання диференціює, сечовипускання вдень до 12-14 разів, в ночі - 3 рази. В аналізах сечі одиничні лейкоцити, солі. На цистограмі: сечовий міхур округлої форми, з подвійним контуром, дно на рівні верхнього краю лона, показники електроміографії: детрузор - 51,2 мкВ, внутрішній сфінктер - 46,4 мкВ, зовнішній - 64,9 мкВ; стінка кишки 62,1 мкВ, на внутрішньому сфінктері 55,8 мкВ, а на зовнішньому сфінктері 70,8 мкВ, урофлоуметрія: об'єм сечі - 182 мл, час сечовипускання - 8,2 сек, об'ємна швидкість сечовипускання - 31,1 мл/сек, середня швидкість сечовипускання - 22,1 мл/сек, час досягнення максимальної швидкості сечовипускання - 6,1 сек. За даними анамнезу, урофлоуметрії та електроміографії хворій встановили діагноз: гіперактивний сечовий міхур з гіперкінетичним тонусом детрузора та дистального відділу товстої кишки. Призначено лікування за запропонованим способом. Після шостого курсу лікування хвора свідчить про покращення стану, скорочення полакіурії (до 6-8 разів на день), ніктурії (1-2 раз за ніч), частоти нетримання сечі та імперативних покликів до сечовипускання та акту дефекації, нетримання газів та рідкого калу значно зменшилось. Урофлоуметрія: об'єм сечі - 231 мл, час сечовипускання - 12,1 сек., об'ємна швидкість сечовипускання - 25,2 мл/сек., середня швидкість сечовипускання - 19 мл/сек., час досягнення максимальної швидкості сечовипускання - 7,8 сек.; електроміографія: детрузор - 36,4 мкВ, внутрішній сфінктер - 31,2 мкВ, зовнішній 46,3 мкВ, стінка товстої кишки - 56,8 мкВ, на внутрішньому сфінктері 48,9 мкВ, а на зовнішньому сфінктері 63,2 мкВ, що свідчить про покращення загального стану хворої.

Таким чином, застосування способу діагностики та лікування хворих з поєднаною нейрогенною патологією гіперактивного сечового міхура з гіперкінетичним тонусом детрузора та дистального відділу товстої кишки є ефективним, забезпечує позитивний ефект - відсутність скарг, відновлення функціонального стану нижніх сечовивідних шляхів і нижніх відділів товстої кишки, зменшення загострень хронічного пієлонефриту, циститу та коліту, покращення якості життя у 88,4 % випадків.

Джерела інформації:

1. Пат. № 49735, UA, МПК (2009) A61B 5/20, A61B 5/0488, A61N 1/36. Спосіб лікування хворих гіперактивним сечовим міхуром з гіперкінетичним детрузором /Пирогов В.О., Чабанов П.В.; ДУТУАМНУ; № u200911556, 13.11.2009; Оуб. 11.05.2010, Бюл. № 6. - 5 с.

2. Периферична електроімпульсна терапія в комплексному лікуванні хворих з гіперактивним сечовим міхуром. /Ф.І. Костев, М.В. Шостак //Урологія. - 2007. - № 1. - С. 21-27 (прототип).

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб діагностики та лікування хворих з поєднаною нейрогенною патологією гіперактивного сечового міхура з гіперкінетичним тонусом детрузора та дистального відділу товстої кишки, що включає застосування урофлоуметрії, електроміографії та електростимуляції сечового міхура з використанням електродів, який відрізняється тим, що додатково проводять електростимуляцію дистального відділу товстої кишки та її електроміографію і при показниках електроміографії товстої кишки у чоловіків вище  $61,2 \pm 2,5$  мкВ і у жінок вище  $54,7 \pm 1,6$  мкВ, вважають тонус товстої кишки гіперкінетичним з призначенням тормозного методу електростимуляції товстої кишки пластинчатими електродами, які розташовують на хребці, над лоном, з частотою 30 Гц, модуляцією 50 %, послідовність - 2-3 с, протягом 15 хв, курсом 2 тижні, курс лікування проводять 6 разів з інтервалом 1 місяць та призначають препарати АТФ-лонг по 0,02 г та нейровітан по 1 пігулці 3 рази в день на кожен курс по 2 тижні.

---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601