



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **116084** (13) **U**

(51) МПК (2017.01)

**A61B 5/00**

**A61M 16/00**

**A61K 47/08** (2006.01)

**A61P 9/12** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2016 11028</b>	(72) Винахідник(и): <b>Гогасва Олена Казбеківна (UA), Лазоришинець Василь Васильович (UA), Дзахосва Людмила Сергіївна (UA), Пісарев Олексій Миколайович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>02.11.2016</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.05.2017</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.05.2017, Бюл.№ 9</b>	(73) Власник(и): <b>ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ ХІРУРГІЇ ІМ. М.М. АМОСОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ", вул. М. Амосова, 6, м. Київ-110, 03800 (UA)</b>

## (54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ПОЧАТКОВИХ СТАДІЙ ГІПЕРТОНІЧНОЇ ХВОРОБИ

### (57) Реферат:

Спосіб лікування початкових стадій гіпертонічної хвороби включає проведення сеансів нормобаричної гіпокситерапії. На тлі медикаментозної антигіпертензивної терапії, після гіпоксичного тесту, проводять курс нормобаричної гіпокситерапії на апараті ReOxy, що складається з 10 сеансів, тривалістю по 40 хвилин, до стабілізації артеріального тиску.

UA 116084 U



Корисна модель належить до медицини, зокрема до кардіології, і може бути використана з метою лікування початкових стадій гіпертонічної хвороби.

Гіпертонічна хвороба (ГХ) - це патологічний стан, який характеризується підвищенням артеріального тиску вище 140/90 мм.рт.ст. Кожна п'ята людина нашої країни страждає на ГХ, яка призводить до інвалідизації працездатного населення у зв'язку з виникненням судинних ускладнень - інфарктів, інсультів. Підвищення артеріального тиску на кожні 10 мм.рт.ст. збільшує ризик розвитку серцево-судинних захворювань на 30 %. У залежності від уражень органів-мішеней виділяють 3 стадії ГХ: I - відсутні об'єктивні ознаки органічних уражень органів; II - присутні ознаки гіпертрофії лівого шлуночка серця чи зміни очного дна, характерні гіпертонічні кризи; III - серйозні ознаки ураження органів-мішеней - інфаркти, інсульти, явища серцевої або ниркової недостатності. Важливою задачею є суворий контроль рівню артеріального тиску, з метою профілактики судинних катастроф, особливу увагу треба приділяти пацієнтам з початковими (I, II) стадіями гіпертензії. В основі лікування ГХ окрім модифікації способу життя та дієти, лежить постійна медикаментозна терапія [Paul K. Whelton, Jiang He, Gail T. Louis /Lifestyle Modification for the Prevention and Treatment of Hypertension / New York CRC Press, 2003. - 408 p.].

Відомий спосіб медикаментозного лікування ГХ - призначення діуретичної терапії [Fuchs FD. Diuretics: still essential drugs for the management of hypertension. Expert Rev Cardiovasc Ther 2009. - 7:591-8.]. Тіазидні діуретики знижують реабсорбцію натрію в організмі, зменшуючи об'єм циркулюючої крові, що сприяє зменшенню серцевого викиду, у зв'язку з чим артеріальний тиск підтримується на більш низькому рівні.

Недоліком цього способу лікування є те, що на фоні діуретичної терапії посилюється виведення калію з сечею, що призводить до гіпокаліємії, при якій пацієнт відчуває слабкість, головокружіння та перебої в роботі серця. Лікування діуретичними засобами потребує контролю електролітів та креатиніну крові.

Інший відомий медикаментозний метод лікування ГХ - призначення бета-адреноблокаторів [Messerli FH, Bangalore S, Julius S. Risk/Benefit Assessment of beta-blockers and Diuretics Precludes their use for first-line Therapy in Hypertension. Circulation 2008. - 117:2706-15.], які знижують серцевий викид і пригнічують частково активність ренінаангіотензинової системи, що сприяє зменшенню реабсорбції натрію та води. Бета-блокатори призначаються за стандартною схемою з поступовим титруванням дози до досягнення оптимального рівня частоти серцевих скорочень та артеріального тиску.

Недоліком цього способу лікування є те, що призначення бета-блокаторів протипоказано при брадикардії, слабкості синусового вузла, супутній виразковій хворобі шлунка та дванадцятипалої кишки, облітеруючому ендартеріїті нижніх кінцівок.

Відомий метод медикаментозної терапії артеріальної гіпертензії полягає в призначенні інгібіторів ангіотензинперетворюючого ферменту [Song JC, White CM/ Clinical pharmacokinetics and selective pharmacodynamics of new angiotensin converting enzyme inhibitors: an update/Clin.Pharmacokinet. 2002. - 41(3):207-24], які блокують перетворення ангіотензину I на ангіотензин II, зменшують секрецію альдостерону.

Недоліком цієї групи засобів, є виникнення сухого кашлю у 15 % пацієнтів, гіперкаліємія, що вимагає контролю електролітів та креатиніну крові.

Інший відомий метод медикаментозного лікування ГХ - призначення блокаторів повільних кальцієвих каналів [Effect of amlodipine on systolic blood pressure/Levine, Cindy B et al./Clinical Therapeutics, 2003. - Volume 25, Issue 1. - P. 35-57], які шляхом блокування потрапляння кальцію в клітину сприяють вазодилатаційному ефекту. Механізм антигіпертензивної дії обумовлений розслаблюючим ефектом на гладкі м'язи судин.

Недоліком цього методу лікування є розвинення рефлексорної синусової тахікардії (при використанні дигідропіридинової групи препаратів), яка в свою чергу призводить до скорочення фази діастолі та погіршення вінцевого кровообігу. Також, пацієнти відмічають набряк гомілок, сонливість, міалгії на фоні прийому середніх та високих доз препаратів цієї групи.

В основу корисної моделі поставлена задача створити метод лікування початкових стадій гіпертонічної хвороби, що буде доступний, ефективний, відносно дешевий, дозволяє зменшити дози антигіпертензивних препаратів та значно поліпшити якість життя пацієнтів з ГХ.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб лікування початкових стадій гіпертонічної хвороби включає проведення сеансів нормобаричної гіпокситерапії. Згідно з корисною моделлю, на тлі медикаментозної антигіпертензивної терапії після гіпоксичного тесту проводиться курс нормобаричної гіпокситерапії на апараті ReOxy, що складається з 10 сеансів, тривалістю по 40 хвилин, що дозволяє стабілізувати артеріальний тиск.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, та технічним результатом полягає в покращенні якості життя пацієнтів з початковими стадіями гіпертонічної хвороби, шляхом стабілізації артеріального тиску, що буде доступний, ефективний, відносно дешевий, дозволяє зменшити дози антигіпертензивних препаратів.

Спосіб здійснюється таким чином: пацієнту з початковою стадією гіпертонічної хвороби на тлі медикаментозної терапії після гіпоксичного тесту проводять курс нормобаричної гіпокситерапії на апараті ReOxy, що складається з 10 сеансів, тривалістю 40 хвилин. Під час сеансу на пацієнта надягається маска, що шлангом з'єднана з апаратом, який подає повітря зі зниженою до 10 % концентрацією кисню, фаза гіпоксії триває в середньому 4 хвилини, потім настає фаза гіпероксії, при якій концентрація кисню збільшена до 37 %, тривалістю 1 хвилина. Тривалість фаз контролюється апаратом в залежності від гемодинамічних показників. У результаті проведеного курсу гіпокситерапії у пацієнта нормалізується артеріальний тиск, що призводить до зменшення дози антигіпертензивних препаратів.

Спосіб ілюструється прикладами його конкретного виконання.

Приклад 1.

Хворий Д., 50 р., спостерігається в НІССХ ім. М. Амосова стосовно гіпертонічної хвороби І стадії. Постійно приймає бета-блокатор - бісопролол в дозі 5 мг на добу. Розпочали курс гіпокситерапії, після другого сеансу спостерігалось стабільне зниження артеріального тиску до 110/70 мм.рт.ст. Вже після третього сеансу гіпокситерапії у зв'язку з гіпотензією та тенденцією до брадикардії знизили дозу бета-блокатора до 1,25 мг. Пацієнт пройшов 10 сеансів гіпокситерапії, значення артеріального тиску залишались стабільно нормальними (нижче 115/70 мм.рт.ст.), необхідності у відновленні початкової дози бісопрололу немає.

Приклад 2.

Пацієнтка А., 62 р., при проведенні коронарографії виявлено помірні (до 50 %) звуження вільцевих артерій, які не потребують хірургічного лікування. Основною скаргою пацієнтки була слабкість, відсутність життєвих сил, набряки кінцівок. Має місце гіпертонічна хвороба ІІ стадії, помірна гіпертрофія лівого шлуночка, гіпертонічні кризи на тлі потрійної антигіпертензивної терапії (антагоніст кальцію, бета-блокатор, інгібітор ангіотензинперетворюючого ферменту). Перед курсом гіпокситерапії на тлі вищезазначеної терапії значення артеріального тиску становили 155/95 мм.рт.ст., частота серцевих скорочень складала в середньому 55-60 ударів за хвилину. Пацієнтка пройшла 10 сеансів нормобаричної гіпокситерапії, вже після другого сеансу артеріальний тиск знизився до 135/80 мм.рт.ст., зменшення дози антигіпертензивних засобів всіх трьох груп в 2 рази після п'ятого сеансу. Таким чином, на тлі гіпокситерапії, вдалось не лише стабілізувати значення артеріального тиску до 125/75 мм.рт.ст, але й зменшити дози препаратів у 2 рази, у результаті лікування набряки нижніх кінцівок минули, з'явилися сили, покращилась якість життя та протягом місяця спостереження після проведення курсу не спостерігалось жодного гіпертонічного кризи.

Приклад 3.

Пацієнт З., 32 р., звернувся до НІССХ ім. М.Амосова для корекції терапії гіпертонічної хвороби І стадії, що була встановлена дві місяці тому після підвищення артеріального тиску до 150/100 мм.рт.ст. після нервового перенавантаження на роботі. Дільничним лікарем пацієнту був призначений діуретичний засіб (індапамід) дозою 2,5 мг, на тлі прийому якого пацієнт відчував слабкість, перебої в роботі серця та головокружіння. При аналізі електролітного складу крові була виявлена гіпокаліємія (3,7 ммоль/л), що й було причиною слабкості та екстрасистолії, це було скореговано препаратами кальцію. Артеріальний тиск на момент огляду був 135/100 мм.рт.ст. Проведено курс гіпокситерапії, що складався з 10 сеансів, після 4 сеансу необхідності в прийомі сечогінних вже не було, пацієнт відмічав значне покращення самопочуття, нормалізацію сну та стабілізацію тиску на рівні 120/75 мм.рт.ст. Після курсу гіпокситерапії у пацієнта молодого віку з початковою стадією ГХ зберігається стабільно нормальний артеріальний тиск, що дозволило йому відмовитися від медикаментозної терапії, значно покращилось самопочуття.

Таким чином, спосіб лікування, що пропонується є доступний, ефективний, відносно дешевий, дозволяє зменшити дози антигіпертензивних препаратів та значно поліпшити якість життя пацієнтів з ГХ.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб лікування початкових стадій гіпертонічної хвороби, що включає проведення сеансів нормобаричної гіпокситерапії, який **відрізняється** тим, що на тлі медикаментозної антигіпертензивної терапії, після гіпоксичного тесту, проводять курс нормобаричної

гіпокситерапії на апараті ReOxy, що складається з 10 сеансів тривалістю по 40 хвилин до стабілізації артеріального тиску.

---

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

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