



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A61B 5/02 (2021.02)

(21)(22) Заявка: 2020134807, 23.10.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
23.10.2020

Дата регистрации:
15.09.2021

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 23.10.2020

(45) Опубликовано: 15.09.2021 Бюл. № 26

Адрес для переписки:

101000, Москва, Петроверигский пер. 10, стр.
3, ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России,
Н.В. Учеваткиной

(72) Автор(ы):

Смирнова Марина Игоревна (RU),
Горбунов Владимир Михайлович (RU),
Кошеляевская Яна Николаевна (RU),
Деев Александр Дмитриевич (RU),
Белова Екатерина Николаевна (RU),
Драпкина Оксана Михайловна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
учреждение "Национальный медицинский
исследовательский центр терапии и
профилактической медицины" Министерства
здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России)
(RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2659642 C1, 03.07.2018. RU
2256399 C1, 20.07.2005. RU 2673646 C1,
28.11.2018. СМИРНОВА М.И. и др. Фенотипы
артериального давления в летний и зимний
период у больных артериальной гипертензией:
внимание на скрытую неэффективность
антигипертензивной терапии. Часть 1: частота
фенотипов. Рациональная фармакотерапия в
кардиологии. 2017,13(5), (см. прод.)

(54) Способ прогнозирования скрытой ночной неэффективности антигипертензивной терапии в летний период

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к кардиологии, терапии и неврологии, и может быть использовано при прогнозировании скрытой ночной неэффективности антигипертензивной терапии в летний период у пациентов с достигнутым на антигипертензивной терапии целевым клиническим и амбулаторным артериальным давлением (АД) вне летнего периода. Для этого на приеме у врача вне летнего периода измеряют частоту сердечных сокращений (ЧСС) в ортостазе через 1 минуту после вставания

пациента из положения сидя, учитывают его повседневную физическую активность и факт курения в прошлом и в настоящее время с последующим вычислением коэффициента ночной неэффективности лечения артериальной гипертензии (АГ) летом (КННЛ АГЛ) по оригинальной математической формуле: $KNNL\ AGL = 6,214 + 2,973 * K(0/1) - 1,867 * \Phi A(0/1) - 0,081 * ЧССорт.$, где: К - факт курения, ΦA - уровень физической активности, ЧССорт. - частота сердечных сокращений в ортостазе. При

этом К оценивают как 1, если пациент курит или курил в прошлом, как 0, если пациент не курит и не курил в прошлом. ФА оценивают как 1, если у пациента уровень физической активности соответствует средней или тяжелой физической активности, и как 0, если физическая активность низкая. ЧССорт. оценивают как фактическую частоту сердечных сокращений за 1 минуту, которую измеряют в положении пациента стоя через 1 минуту после вставания из положения сидя. При значении КННЛ АГЛ менее или равном -0,5 у пациента прогнозируют отсутствие ночного

подъема АД и скрытой неэффективности лечения АГ в летний период. При значении КННЛ АГЛ более -0,5 у пациента прогнозируют ночной подъем АД, ночную скрытую неэффективность лечения АГ в летний период и назначают проведение суточного мониторирования АД (СМАД). Способ обеспечивает дифференцированный подход к назначению СМАД таким больным, а также заблаговременное усиление немедикаментозных профилактических мероприятий. 3 пр.

(56) (продолжение):

стр.578-588. СМЕРНОВА М.И. Скрытая неэффективность лечения больных артериальной гипертонией при использовании различных антигипертензивных препаратов. Автореф. дисс. Москва 2009, стр.21-23. DOLAN E. et al. Superiority of ambulatory over clinic blood pressure measurement in predicting mortality: the Dublin outcome study. Hypertension 2005; 46:156-161. TABARA Y. Orthostatic hypertension as a predisposing factor for masked hypertension: the J-SHIPP study. Hypertens Res. 2016 Sep; 39(9):664-9.

R U 2 7 5 5 3 8 5 C 1

R U 2 7 5 5 3 8 5 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A61B 5/02 (2021.02)

(21)(22) Application: **2020134807, 23.10.2020**

(24) Effective date for property rights:
23.10.2020

Registration date:
15.09.2021

Priority:

(22) Date of filing: **23.10.2020**

(45) Date of publication: **15.09.2021 Bull. № 26**

Mail address:

**101000, Moskva, Petroverigskij per. 10, str. 3,
FGBU "NMITS TPM" Minzdrava Rossii, N.V.
Uchevatkinoy**

(72) Inventor(s):

**Smirnova Marina Igorevna (RU),
Gorbunov Vladimir Mikhajlovich (RU),
Koshelyaevskaya Yana Nikolaevna (RU),
Deev Aleksandr Dmitrievich (RU),
Belova Ekaterina Nikolaevna (RU),
Drapkina Oksana Mikhajlovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhethnoe
uchrezhdenie "Natsionalnyj meditsinskij
issledovatel'skij tsentr terapii i profilakticheskoy
meditsiny" Ministerstva zdravookhraneniya
Rossijskoj Federatsii (FGBU "NMITS TPM"
Minzdrava Rossii) (RU)**

(54) **METHOD FOR PREDICTING LATENT NOCTURNAL INEFFECTIVENESS OF ANTIHYPERTENSIVE THERAPY IN THE SUMMER PERIOD**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention relates to medicine, namely to cardiology, therapy and neurology, and can be used in predicting latent nocturnal ineffectiveness of antihypertensive therapy in the summer period in patients with the target clinical and ambulatory blood pressure (BP) achieved on antihypertensive therapy outside the summer period. For this purpose, at a medical appointment outside the summer period, the heart rate (HR) in orthostasis is measured 1 minute after the patient stands up from a sitting position, their daily living physical activity and the fact of past and current smoking are considered, followed by calculating the coefficient of nocturnal ineffectiveness of treatment of arterial hypertension (AH) in the summer (CNET of AHS) by the original mathematical formula: $CNET\ of\ AHS = 6.214 + 2.973 * S(0/1) - 1.867 * PA(0/1) - 0.081 * HR_{ort.}$, wherein: S is the fact of smoking, PA is the level of physical activity, $HR_{ort.}$ is the heart rate in orthostasis. S is therein estimated as 1 if the patient smokes or used to smoke in the past, as 0 if the patient

does not smoke and has not smoked in the past. PA is estimated as 1 if the level of physical activity in the patient corresponds to moderate or intensive physical activity, and as 0 if the physical activity is low. $HR_{ort.}$ is estimated as the actual heart rate per 1 minute, measured in the standing position of the patient 1 minute after standing up from the sitting position. If the value of the CNET of AHS is less than or equal to -0.5, the absence of nocturnal rise in the BP and latent ineffectiveness of treatment of AH in the summer period is predicted in the patient. If the value of the CNET of AHS is greater than -0.5, a nocturnal rise in the BP, a nocturnal latent ineffectiveness of treatment of AH in the summer period are predicted in the patient, and ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) is assigned.

EFFECT: method provides a differentiated approach to assigning ABPM to such patients, as well as preliminary intensification of drug-free preventive measures.

1 cl, 3 ex

RU 2 755 385 C1

RU 2 755 385 C1

Достижение целевых показателей артериального давления АД является основным способом профилактики сердечно-сосудистых осложнений (ССО) у больных артериальной гипертонией (АГ). Однако, даже у пациентов с эффективной антигипертензивной терапией (АГТ) могут развиваться эпизоды повышения АД, в том числе не диагностируемые с помощью традиционных клинических измерений и самоконтроля АД. К таким вариантам прежде всего относится повышение АД ночью, во время сна пациента, которое можно выявить только при помощи метода суточного монитрования АД (СМАД). При этом данный вариант скрытой АГ (точнее - скрытой неэффективности АГТ или скрытой неэффективности лечения АГ) ассоциирован с повышенным риском ССО и летального исхода.

Известно, что величина ночного (АД) является лучшим предиктором риска фатальных и нефатальных сердечно-сосудистых событий (инсульт, инфаркт миокарда, смерть), чем величина дневного АД [Salles GF, Reboldi G, Fagard RH, et al. Prognostic effect of the nocturnal blood pressure fall in hypertensive patients: the Ambulatory Blood Pressure Collaboration in Patients With Hypertension (ABC-H) meta-analysis. Hypertension 2016; 67:693-700. <https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.115.06981>; PMID: 26902495].

Например, в исследовании данных 7458 пациентов [Boggia J, Li Y, Thijs L, et al; International Database on Ambulatory blood pressure monitoring in relation to Cardiovascular Outcomes (IDACO) investigators. Prognostic accuracy of day versus night ambulatory blood pressure: a cohort study, Lancet, 2007; 370:1219-1229. doi: 10.1016/S0140-6736(07)61538-4] была продемонстрирована прямая связь между величиной ночного АД и общей ($p < 0,0001$), сердечно-сосудистой ($p < 0,01$) и несердечно-сосудистой смертью ($p < 0,001$).

Кроме того, ряд исследований выявил взаимосвязь неблагоприятных исходов с временем года и температурными волнами [Концевая А.В., Лукьянов М.М., Худяков М.Б. Сезонные и помесечные изменения смертности в регионах Российской Федерации с различными климато-географическими характеристикам, Российский Кардиологический Журнал. 2014;] 1.25-30, doi: 10.15829/1560-4071-2014-11-25-30]. Чаще всего работы исследователей отмечают повышения и клинического, и амбулаторного АД зимой, как и рост ССО и смертности. Однако часть авторов продемонстрировала, что в летний период также могут быть как неблагоприятные повышения АД, так и увеличение частоты ССО и летальности [Modesti P.A., Morabito M., Bertolozzi I. et al. Weather-related changes in 24-hour blood pressure profile. Effects of age and implications for hypertension management. Hypertension 2006; 47:155-61. doi: 10.1161/01.HYP.0000199192.17126.d4], что связывают уже с периодами высокой температуры окружающей среды (тепловые волны).

В одной из наших работ было выявлено существенное увеличение количества пациентов с изолированным повышением амбулаторного АД летом по сравнению с зимой у пациентов более теплого региона Российской Федерации, несмотря на то, что оба региона входили в одну и ту же климатогеографическую зону [Смирнова М.И., Горбунов В.М., Бойцов С.А., Лукьянов М.М., Калинина А.М., Волков Д. А., Деев А.Д., Кошеляевская Я.Н., Белова Е.Н. Фенотипы артериального давления в летний и зимний период у больных артериальной гипертонией: внимание на скрытую неэффективность антигипертензивной терапии. Часть 2. Основные маркеры. Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии 2017; 13(6): 736-745. DOI: 10.20996/1819-6446-2017-13-6-736-745]. При этом существенная часть пациентов имела недостаточную степень ночного снижения (СНС) АД, т.е. СНС АД не достигала установленного норматива [Горбунов В.М., Смирнова М.И., Кошеляевская Я.Н., Деев А.Д., Волков Д.А., Белова Е.Н., Бойцов С.А. Сезонные изменения показателей артериального давления у больных

артериальной гипертензией в двух регионах Российской Федерации: результаты дополнительного анализа данных. Профилактическая медицина. 2018; 21(5):70-76. 10.17116/profmed20182105170].

В этой связи представляется важным и прогнозируемое корейскими учеными при анализе климатических моделей в будущем увеличение смертности летом в связи с предполагаемым изменением климата [Jae Young Lee et al. Temperature-Related Summer Mortality Under Multiple Climate, Population, and Adaptation Scenarios Int. J. Environ. Res. Public Health 2019, 16, 1026; doi:10.3390/ijerph16061026], которое может способствовать повышению ночного АД и в регионах, ранее не характеризовавшихся жарой, в том числе и в Российской Федерации.

Кроме температуры окружающей среды факторами, ассоциированными с неблагоприятным повышением ночного АД, в том числе летом, могут быть и характеристики пациента. Например, повышенное потребление соли, курение, низкая физическая активность, плохое качество ночного сна, наличие обструктивных апноэ сна, сахарного диабета, хронической болезни почек, других причин [Kario K. Nocturnal Hypertension. New Technology and Evidence. Hypertension. 2018; 71:997-1009. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.10971.]. Однако у практического врача нет простого инструмента для индивидуального прогнозирования возможного неблагоприятного повышения ночного АД у больного получающего эффективную АГТ, т.е. имеющего уровень и клинического, и амбулаторного АД в пределах пороговых значений. Факторы, ассоциированные с данным отклонением уровня АД в летний период, в различных документах только перечисляются [Francesco P Cappuccio. The Role of Nocturnal Blood Pressure and Sleep Quality in Hypertension Management. Eur Cardiol. 2020 Feb; 15: e60. Published online 2020 Aug 24. doi: 10.15420/escr. 2020.13]. При анализе публикаций базы PubMed никаких подходов, направленных на прогнозирование повышения ночного АД, не найдено. Следовательно, у практического врача отсутствует удобный способ дифференцированного определения показаний для контроля ночного АД с помощью СМАД в летний период у тех больных, у которых на фоне проводимой АГТ достигнуто целевое клиническое АД в другой сезон. Этот факт, а также высокий риск ССО при скрытой неэффективности лечения АГ, особенно в варианте повышения ночного АД летом, послужили поводом для разработки предлагаемого изобретения.

Описанные в других работах факторы, ассоциированные с повышением ночного АД, нацеливают на проведение измерений АД ночью всем пациентам с такими характеристиками, что весьма затратно. Кроме того, для некоторых пациентов процедура СМАД, особенно в ночные часы, а также летом, когда может быть жаркая погода, плохо переносима. Необоснованное назначение СМАД может влиять на приверженность к этому методу обследования и лечению.

Технический результат заявленного изобретения - выявление на рутинном приеме больного АГ с целевыми значениями клинического АД высокой вероятности прогностически неблагоприятного ночного повышения АД летом -одного из видов скрытой неэффективности лечения АГ на фоне проводимой АГТ и, соответственно, повышенного риска ССО.

Предлагаемое изобретение позволяет на основании совокупной оценки простых характеристик больного с целевым значением клинического и амбулаторного АД на фоне регулярной АГТ, которые быстро анализируются в рутинной практике любого врача, не требуют специальных затрат, вне летнего сезона (например, зимой) прогнозировать наличие скрытой неэффективности лечения АГ летом с повышением АД в ночные часы. Способ позволяет уточнить показания к проведению СМАД с целью

определения возможного повышения АД летом в ночные часы и к усилению немедикаментозной профилактики факторов риска АГ, включая направление к сомнологу для исключения/диагностики ночных апноэ, а также планировать СМАД летом для оценки необходимости совершенствования медикаментозной терапии АГ по результатам СМАД. Кроме того, предлагаемое изобретение применимо к пациентам с любым уровнем АД и ЧСС в ортостазе, с разными социально-демографическими характеристиками, позволяет дополнительно управлять риском ССО у больных, достигших в результате лечения целевых значений АД. При этом прогнозирование летнего повышения ночного АД с помощью данного изобретения осуществляется в другой сезон и позволяет заблаговременно начать профилактическое вмешательство с учетом имеющихся у пациента факторов риска летней ночной АГ.

Изобретение основано на анализе базы данных, в которую входили сведения о 49 пациентах с целевым клиническим АД как зимой, так и летом. Кроме того, все эти пациенты характеризовались нормальными показателями дневного и ночного АД по данным СМАД зимой. Возраст пациентов был от 40 до 74 лет (в среднем $54,2 \pm 9,8$ года), 38,7% мужчин. Все пациенты принимали регулярную АГТ. Среди них было 27 пациентов с нормальными показателями СМАД и летом (контрольная группа; в связи с достижением целевых значений клинического и 24-часового АД риск ССО ниже, чем в основной группе). Однако у 22 пациентов на фоне нормальных дневных значений было повышено ночное АД (риск ССО выше, чем в группе контроля). При этом качество сна во время СМАД по данным дневников пациентов было «скорее хорошим» (38 пациентов) и «хорошим» (11 пациентов).

При сравнении данных этих групп пациентов были выявлены достоверные различия по трем ключевым признакам: курение, уровень физической активности, ЧССорт., значения $p = 0,007$, $0,019$ и $0,029$ соответственно. Затем был проведен многофакторный анализ (специфичность - 70,4%, чувствительность - 72,7%), на основании которого была составлена представленная в изобретении формула и определено пороговое значение коэффициента ночной неэффективности лечения АГ летом (КННЛ АГЛ) путем определения квантилей его значений на указанной выборке ($p=0,002$, чувствительность 77,3%, специфичность 66,7%).

Изобретение выполняется следующим образом.

Во время приема больного АГ с достигнутым целевым клиническим АД и нормальными показателями 24-часового амбулаторного АД по данным СМАД вне летнего периода осуществляется сбор анамнеза о факте курения (в настоящее время или в прошлом), оценка повседневной физической активности путем опроса (уровень физических нагрузок соответствует низкой, средней или тяжелой физической активности), измеряется ЧСС в ортостазе через 1 минуту после вставания из положения сидя.

Затем врач вычисляет КННЛ АГЛ путем оценки характеристик пациента, определенных на приеме, и их подстановки в оригинальную математическую формулу.

Математическая формула для вычисления КННЛ АГЛ:

$\text{КННЛ АГЛ} = 6,214 + 2,973 * \text{К}(0/1) - 1,867 * \text{ФА}(0/1) - 0,081 * \text{ЧССорт.}$, где:

К - факт курения,

ФА - уровень физической активности,

ЧССорт. - частота сердечных сокращений в ортостазе.

К - оценивают как 1, если пациент курит или курил в прошлом (бросил курить), если не курил и не курит - как 0,

ФА - оценивают как 1, если у пациента уровень физической активности соответствует средней или тяжелой физической активности, и как 0, если физическая активность

низкая,

ЧССорт. - оценивают как фактическую частоту сердечных сокращений за 1 минуту, которая измерена в положении пациента стоя через 1 минуту после вставания из положения сидя.

- 5 Если расчетное значение коэффициента $\leq -0,5$, с вероятностью 66,7% у пациента в летний период не будет ночного подъема АД и скрытой неэффективности лечения АГ. Если расчетное значение коэффициента $> -0,5$, с вероятностью 77,3% у него в летний период прогнозируют ночной подъем АД, скрытую неэффективность лечения АГ и, соответственно, более высокий риск ССО. Необходимо в летний период провести
- 10 СМАД с целью определения значений амбулаторного АД для совершенствования АГТ по результатам СМАД и усиления немедикаментозной коррекции факторов риска в случае выявления ночной скрытой неэффективности лечения АГ, включая консультацию сомнолога. Кроме того, при повышенном расчетном значении коэффициента
- 15 профилактические мероприятия с факторами риска должны проводиться особенно тщательно, не дожидаясь летнего сезона и результатов СМАД.

Данную формулу можно ввести для автоматического расчета вероятности скрытой неэффективности лечения АГ в электронную медицинскую карту больных АГ.

Заявленное изобретение характеризуется следующими клиническими примерами:

- Пример 1. Пациент А. 55 лет, курящий мужчина, физически активный - выполняет
- 20 нагрузки тяжелой интенсивности, получает регулярную антигипертензивную терапию с хорошим контролем зимой клинического (108/72 мм рт.ст. мм рт.ст.) и амбулаторного АД - по данными СМАД нормотония в дневные и ночные часы (122,1/79,7 мм рт.ст. и 101,1/66,3 мм рт.ст., соответственно). ЧСС в ортостазе 86 в минуту. В математическую формулу изобретения были подставлены следующие значения параметров:

25 К - 1, т.к. пациент курит,

ФА - 1, т.к. у пациента физическая активность тяжелая,

ЧССорт. - 86 в минуту (измерена в положении пациента стоя через 1 минуту после вставания из положения сидя).

$$\text{КННЛ АГЛ} = 6,214 + 2,973 * 1 - 1,867 * 1 - 0,081 * 86 = 0,354$$

- 30 В связи с тем, что КННЛ АГЛ выше - 0,5, пациенту было назначено летом СМАД. Среднесуточное АД оказалось 138,1 и 98,8 мм рт.ст. (выше пороговых значений 130 и 80 мм рт.ст.), среднедневное АД 140,1 и 101,3 мм рт.ст. (выше пороговых значений 135 и 85 мм рт.ст.), средненочное АД 128,8 и 88,5 мм рт.ст. (выше пороговых значений 120 и 70 мм рт.ст.). Таким образом, у пациента диагностирована скрытая неэффективность
- 35 лечения АГ с неблагоприятным повышением АД ночью во время сна.

Пример 2. Пациент Б. 54 года, курящий мужчина, выполняет только легкие физические нагрузки, получает регулярную антигипертензивную терапию с хорошим контролем зимой клинического (106/74 мм рт.ст.) и амбулаторного АД - по данными СМАД нормотония в дневные и ночные часы (116,4/81,5 мм рт.ст. и 103,2/69,5 мм рт.ст.,

40 соответственно). ЧСС в ортостазе 64 в минуту. В математическую формулу изобретения были подставлены следующие значения параметров:

К - 1, т.к. пациент курит,

ФА - 0, т.к. у пациента физическая активность низкая,

- 45 ЧССорт. - 64 в минуту (измерена в положении пациента стоя через 1 минуту после вставания из положения сидя).

$$\text{КННЛ АГЛ} = 6,214 + 2,973 * 1 - 1,867 * 0 - 0,081 * 64 = 4,003$$

В связи с тем, что КННЛ АГЛ выше - 0,5, пациенту было назначено СМАД. Среднесуточное АД оказалось 138,2 и 98,9 мм рт.ст. (выше пороговых значений 130 и

80 мм рт.ст.), среднедневное 144,3/104,2 мм рт.ст. (выше пороговых значений 135 и 85 мм рт.ст.), средненочное АД 114,4 и 79,3 мм рт.ст. (диастолическое АД выше порогового показателя 70 мм рт.ст.). Таким образом, у пациента диагностирована скрытая неэффективность лечения АГ и с неблагоприятным повышением АД ночью во время сна.

Пример 3. Пациент В. 51 год, курящая женщина, выполняет физические нагрузки средней степени тяжести, получает регулярную антигипертензивную терапию с хорошим контролем зимой клинического АД (127/77 мм рт.ст.) и амбулаторного - по данными СМАД нормотония в дневные и ночные часы (132,4/76,3 мм рт.ст и 108,4/61,2 мм рт.ст., соответственно). ЧСС в ортостазе 70 в минуту. В математическую формулу изобретения были подставлены следующие значения параметров:

К - 1, т.к. пациентка курит,

ФА - 1, т.к. у пациентки физическая активность средняя,

ЧССорт. - 70 в минуту (измерена в положении пациентки стоя через 1 минуту после вставания из положения сидя).

$$\text{КННЛ АГЛ} = 6,214 + 2,973 * 1 - 1,867 * 1 - 0,081 * 70 - 1,65$$

В связи с тем, что КННЛ АГЛ выше -0,5, пациентке было назначено СМАД. Среднесуточное АД оказалось 128,9 и 74,4 мм рт.ст. (ниже пороговых значений 130 и 80 мм рт.ст.), среднедневное 130,0 и 74,8 мм рт.ст. (в пределах пороговых значений 135 и 85 мм рт.ст.), средненочное АД 125,2 и 70,7 мм рт.ст. (выше пороговых значений 120 и 70 мм рт.ст.). Таким образом, у пациентки диагностирована скрытая неэффективность лечения АГ с неблагоприятным изолированным повышением АД ночью во время сна.

Как следует из результатов исследования, повышенный КННЛ АГ вне летнего периода свидетельствует о необходимости проведения СМАД именно летом с целью определения параметров ночного АД и необходимости совершенствования АГТ по результатам СМАД в случае выявления ночной скрытой неэффективности лечения АГ, а также проведения консультации сомнолога для рациональной коррекции факторов, влияющих на ночное АД, с целью снижения риска ССО. Кроме того, при повышенном КННЛ АГ усиление немедикаментозной коррекции факторов риска АГ может быть начато заблаговременно, до наступления летнего сезона и получения результатов СМАД.

Способ позволяет дифференцированно подходить к назначению СМАД таким больным и с высокой вероятностью (77,3%) выявлять данный вариант скрытой неэффективности лечения АГ у пациентов с достигнутым целевым клиническим и амбулаторным АД в другое время года, своевременно проводить профилактические вмешательства для снижения риска ССО.

(57) Формула изобретения

Способ прогнозирования скрытой ночной неэффективности антигипертензивной терапии в летний период у пациентов с достигнутым на антигипертензивной терапии целевым клиническим и амбулаторным артериальным давлением (АД) вне летнего периода, заключающийся в том, что на приеме у врача вне летнего периода измеряют частоту сердечных сокращений (ЧСС) в ортостазе через 1 минуту после вставания пациента из положения сидя, учитывают его повседневную физическую активность и факт курения в прошлом и в настоящее время и вычисляют коэффициент ночной неэффективности лечения артериальной гипертонии (АГ) летом (КННЛ АГЛ) по математической формуле:

$$\text{КННЛ АГЛ} = 6,214 + 2,973 * \text{К}(0/1) - 1,867 * \text{ФА}(0/1) - 0,081 * \text{ЧССорт.}, \text{ где:}$$

К - факт курения,

ФА - уровень физической активности,

ЧССорт. - частота сердечных сокращений в ортостазе,

при этом К оценивают как 1, если пациент курит или курил в прошлом, как 0, если
5 пациент не курит и не курил в прошлом; ФА оценивают как 1, если у пациента уровень
физической активности соответствует средней или тяжелой физической активности, и
как 0, если физическая активность низкая; ЧССорт. оценивают как фактическую частоту
сердечных сокращений за 1 минуту, которую измеряют в положении пациента стоя
через 1 минуту после вставания из положения сидя, и при значении КННЛ АГЛ менее
10 или равном -0,5 у пациента прогнозируют отсутствие ночного подъема АД и скрытой
неэффективности лечения АГ в летний период, а при значении КННЛ АГЛ более -0,5
у пациента прогнозируют ночной подъем АД, ночную скрытую неэффективность
лечения АГ в летний период и назначают проведение суточного мониторирования АД
(СМАД).

15

20

25

30

35

40

45