

Персистирующее постурально-перцептивное головокружение: современные подходы к диагностике и лечению

Антоненко Л.М., Застенская Е.Н.

Кафедра нервных болезней и нейрохирургии ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» (Сеченовский университет) Минздрава России, Москва, Россия
119021, Москва, ул. Россолимо, 11, стр. 1

Причиной персистирующего постурального перцептивного головокружения (ПППГ) считается хроническая дисфункция системы регуляции поддержания равновесия в целом и вестибулярной системы в частности, которая вызывает стойкое ощущение головокружения и/или неустойчивости. Патогенетические механизмы ПППГ связаны с нарушением адаптации к остро возникшему эпизоду головокружения или неустойчивости, обусловленному различными причинами: вестибулярными, липотимическими или эмоциональными. Пациенты тяжело переживают ПППГ, что нередко приводит к избегающему поведению и даже инвалидизации. Большое значение имеют своевременная диагностика данного расстройства и назначение правильного лечения, включающего вестибулярную реабилитацию, антидепрессанты и когнитивно-поведенческую терапию. Разработанные в настоящее время новые методы лечения ПППГ имеют высокую терапевтическую эффективность. Среди лекарственных средств для улучшения вестибулярной компенсации показана эффективность экстракта *Ginkgo biloba*.

Ключевые слова: персистирующее постуральное перцептивное головокружение; вестибулярная реабилитация; когнитивно-поведенческая терапия; стабيلографическая платформа; биологическая обратная связь; экстракт *Ginkgo biloba*.

Контакты: Людмила Михайловна Антоненко; luda6917@yandex.ru

Для ссылки: Антоненко ЛМ. Персистирующее постурально-перцептивное головокружение: современные подходы к диагностике и лечению. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2019;11(4):136–140.

Persistent postural-perceptual dizziness: current approaches to diagnosis and treatment

Antonenko L.M., Zastenskaya E.N.

Department of Nervous System Diseases and Neurosurgery, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia
11, Rossolimo St., Build. 1, Moscow 119021

The cause of persistent postural-perceptual dizziness (PPPD) is considered to be chronic dysfunction of the regulatory system for maintaining equilibrium in general and that of the vestibular system in particular, which causes a persistent sensation of dizziness and/or unsteadiness. The pathogenetic mechanisms of PPPD are associated with impaired adaptation to an acute vertigo or unsteadiness episode due to various causes (vestibular, lipothymic, or emotional).

Patients severely experience PPPD, which often leads to avoidant behavior and even disability. The timely diagnosis of this disorder and the use of right treatment, including vestibular rehabilitation, antidepressants, and cognitive behavioral therapy, are of great importance. Currently developed new treatments for PPPD are highly therapeutically effective. Among the medicines, *Ginkgo biloba* extract has been shown to be effective in improving vestibular compensation.

Keywords: persistent postural-perceptual dizziness; vestibular rehabilitation; cognitive behavioral therapy; stabilographic platform; biofeedback; *Ginkgo biloba* extract.

Contact: Lyudmila Mikhailovna Antonenko; luda6917@yandex.ru

For reference: Antonenko LM, Zastenskaya EN. Persistent postural-perceptual dizziness: current approaches to diagnosis and treatment. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika* = *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2019;11(4):136–140.

DOI: 10.14412/2074-2711-2019-4-136-140

Головокружение и неустойчивость — одна из самых частых причин обращения к неврологам и врачам общей практики. По разным данным, около трети популяции страдает заболеваниями, проявляющимися данными синдромами [1]. На персистирующее постурально-перцептивное головокружение (ПППГ) приходится 12–15% всех случаев посещения врачей по поводу головокружения и неустойчивости [2, 3]. Среди причин обращения пациентов с жалобами на головокружение в амбулаторной практике ПППГ занимает 2-е место после заболеваний периферического отдела вес-

тибулярной системы [4, 5]. Часто ПППГ развивается после перенесенного эпизода истинного вестибулярного головокружения с вращением окружающих предметов, тошнотой, чувством тревоги, страха [2, 4]. В 60–70% случаев длительность ПППГ составляет 12 мес и более, ощущение неустойчивости значительно ухудшает качество жизни больных, негативно влияя на профессиональную деятельность и социальную адаптацию [2, 4]. Нередко пациенты с ПППГ жалуются на снижение внимания, общую слабость, сердцебиение, чувство нехватки воздуха, снижение аппетита, тревогу,

эмоциональную лабильность, нарушение сна. При этом причиной этих расстройств пациенты считают головокружение, нередко они уверены, что страдают тяжелым заболеванием, которое врачи не могут диагностировать, и это значительно усиливает тревогу. Пациенты постоянно обращаются к разным специалистам, проходят большое количество обследований, прислушиваются к каждому симптому, в результате они стараются избегать двигательной активности, постоянно фиксируют голову, что, в свою очередь, приводит к функциональному изменению походки и усилению проявлений ПППГ. Нередко пациенты отрицают связь имеющейся психотравмирующей ситуации с проявлениями ПППГ, что может значительно затруднять лечение.

Клинические проявления и диагностические критерии

ПППГ — хроническое функциональное расстройство нервной системы, характеризующееся головокружением без ощущения вращения и неустойчивостью. Симптомы заболевания усиливаются в вертикальном положении, при ходьбе, в ситуациях с движущимися визуальными стимулами (поток движущихся машин, мерцание витрин или движение большого числа людей). Симптомы ПППГ значительно уменьшаются при отвлечении внимания пациента, однако они могут вернуться внезапно без видимой причины. ПППГ может развиваться после возникновения головокружения или неустойчивости в результате вестибулярного, неврологического или психического расстройства. Предполагается, что после перенесенного эпизода головокружения происходит усиление постурального контроля в высших регуляторных центрах головного мозга, возникает избыточная зависимость от визуальных стимулов при выработке стратегии поддержания равновесия и пространственной ориентации. Высокая тревожность и повышенный контроль устойчивости в острый период заболевания могут способствовать фиксации этих рефлексивных реакций в головном мозге, которые затем облегчают взаимодействия между корковыми зрительными и эмоционально-аффективными центрами. Дезадаптивные когнитивно-поведенческие реакции приводят к вторичным психологическим и функциональным нарушениям, таким как страх падения, тревожные или депрессивные расстройства и функциональные нарушения походки [2]. Эта гипотеза подтверждается данными функциональной магнитно-резонансной томографии у пациентов с ПППГ, у которых по сравнению с группой контроля выявлены снижение связей между областями, вовлеченными в мультисенсорную вестибулярную обработку и пространственную ориентацию, и увеличение активности в сетях, связывающих визуальную и эмоциональную обработку [3]. В клинической картине могут доминировать различные проявления заболевания: в одних случаях это ощущение головокружения, неустойчивости и гиперчувствительность к движению и визуальным стимулам, в других — фобические расстройства, избегание провоцирующих ситуаций и функциональные нарушения походки. Долгое время для обозначения данного расстройства использовались различные термины: «фобическое постуральное головокружение», «зрительное головокружение», «хроническое субъективное головокружение», «психогенное нарушение походки» и др. [6–8]. Не так давно, по инициативе Общества Барани, эти термины были объединены собирательным названием «Персистирующее постуральное перцептивное головокруже-

ние», которое было признано Всемирной организацией здравоохранения и включено в МКБ-11 [9]. Также ПППГ вошло в недавно созданную Международную классификацию вестибулярных расстройств [10].

Диагностические критерии ПППГ [9]:

1. Постоянное ощущение покачивания или шаткости и/или невращательного головокружения, длящееся не менее 3 мес, иногда ежедневное:

- симптомы сохраняются часами, но могут колебаться по степени выраженности;
- симптомы необязательно присутствуют постоянно.

2. Ощущение головокружения появляется без специфических провоцирующих факторов, но может усугубляться тремя факторами: при переходе в вертикальное положение; активными и пассивными движениями, а также под воздействием зрительной стимуляции (мелькание предметов вокруг, движущиеся объекты).

3. Заболевание провоцируется неврологическим, соматическим или психогенным расстройством, проявляющимся вестибулярным головокружением, расстройствами равновесия или ощущением неустойчивости. Провоцирующие ПППГ расстройства могут возникать остро, рецидивировать или персистировать:

- если заболевание провоцируется острым или рецидивирующим расстройством, то в дебюте проявления ПППГ могут также носить эпизодический характер, становясь постоянными лишь со временем;
- если заболевание изначально возникает как результат хронического расстройства, то проявления ПППГ сразу воспринимаются как хронические; со временем они прогрессируют и усугубляются.

4. Симптомы заболевания значимо ухудшают качество жизни больного и становятся причиной хронического стресса.

5. Симптомы не могут быть объяснены другими заболеваниями.

В проспективном исследовании пациентов, которых наблюдали в течение 3–12 мес после острых или эпизодических вестибулярных заболеваний, таких как вестибулярный нейронит или доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение (ДППГ), отмечено возникновение ПППГ в 25% случаев, что позволяет предположить более широкую его распространенность, чем считалось ранее [9].

Выраженность клинических проявлений ПППГ может варьироваться, симптомы могут нарастать и ослабевать в зависимости от выраженности самоконтроля, настороженности, тревожности, но обычно в той или иной степени они присутствуют постоянно. При этом, как и при многих функциональных неврологических расстройствах, отмечается клиническое несоответствие между выраженностью субъективных проявлений головокружения и сохраняющейся способностью выполнять сложные задания на поддержание равновесия [2, 4, 9].

В 25% случаев провоцирующим фактором ПППГ становится вестибулярное расстройство (например, ДППГ или вестибулярный неврит), в 20% — приступ вестибулярной мигрени [10]. ПППГ может быть вызвано приступами паники (15%) или генерализованным тревожным расстройством (15%). ПППГ развивалось также после легкой черепно-мозговой травмы или травмы шейного отдела позвоночника (15%). Реже оно может возникать вследствие нарушений

сердечного ритма или побочных реакций на лекарства (3%) [10]. При этом клинические проявления ПППГ обычно развиваются по мере исчезновения симптомов органического расстройства [4–8, 10].

Для диагностики ПППГ необходимы тщательно собранный анамнез, соответствие диагностическим критериям данного расстройства. Не следует считать ПППГ диагнозом исключения. Для выявления органического поражения вестибулярного анализатора и системы поддержания равновесия проводят тщательное неврологическое и нейровестибулярное обследование с оценкой нистагма, пробой Хальмаги (для оценки вестибулоокулярного рефлекса), пробой Унтербергера (для оценки вестибулоспинального рефлекса), позиционными пробами Дикса–Холлпайка, МакКлюра–Пагнини (для диагностики ДППГ), простой и усложненной пробой Ромберга (для определения устойчивости пациента с открытыми и закрытыми глазами), толчковыми пробами (для оценки постуральных рефлексов), а также исследование ходьбы пациента (с оценкой основных шаговых параметров: частоты, длины и базы шага, отклонения относительно вектора движения), пробу на тандемную ходьбу. Обязательно выполнение пробы на ортостатическую гипотензию с оценкой разницы артериального давления в положении лежа и при вставании. Из дополнительных методов обследования целесообразно применять видеонистагмографию с калорической пробой, стабิโลграфию [2, 4, 7].

Дифференциальную диагностику следует проводить с периферическим или центральным вестибулярным дефицитом, вегетативными расстройствами, сердечно-сосудистыми заболеваниями. Важно подробно расспрашивать пациента о симптомах мигрени, панических атак и генерализованной тревоги, поскольку эти три состояния являются коморбидными для ПППГ. Побочные эффекты многих лекарственных средств могут напоминать симптомы ПППГ. В этих случаях необходимо обращать внимание на совпадение времени возникновения симптомов головокружения и начала приема или изменения дозы препаратов [2, 4, 7]. Большое значение имеет выявление симптомов тревоги и депрессии у пациентов с жалобами на головокружение и неустойчивость. Целесообразно использовать стандартизированные опросники для обнаружения тревожно-фобических и депрессивных расстройств, которые могут потребовать дополнительной коррекции [2, 11–13]. Страх падения чаще встречается при ПППГ, чем при панических расстройствах. Целесообразно выяснять, избегает ли пациент ситуаций, в которых может произойти падение (например, значительно ограничивает самостоятельное передвижение из-за страха падения). Если страх падения приводит к ограничительному поведению, то при подборе терапии необходимо учитывать наличие фобического расстройства [2, 4, 7, 8, 12, 14–19].

У большинства пациентов с ПППГ при исследовании походки не выявляется значимых нарушений устойчивости и ходьбы, но могут отмечаться минимальные трудности при выполнении усложненных тестов из-за умеренной осторожности. Иногда у пациентов с ПППГ наблюдаются неустойчивость и компенсаторное разведение рук во время теста Ромберга. У некоторых пациентов могут развиваться вторичные функциональные нарушения походки по типу медленной или осторожной походки и/или «ходьбы по льду» [20]. В отличие от нарушений ходьбы высшего уровня, пат-

терн походки при ПППГ остается неизменным на протяжении всего движения.

Важным диагностическим критерием функционального нарушения является улучшение походки при отвлечении внимания [2, 4, 21]. Так, используются различные методики отвлечения внимания: при проверке устойчивости в позе Ромберга можно попросить пациента называть число, которое исследователь пишет ему пальцем на спине, при ходьбе можно давать задание повернуть глаза влево или вправо. Эти методики более эффективны (поскольку они нелогичные), чем задания на когнитивную нагрузку, такие как вычитание числа 7 из 100 или перечисление месяцев в обратном порядке [21]. Также для улучшения устойчивости можно использовать усложнение двигательной задачи: тандемную ходьбу, ходьбу спиной вперед [22]. Эти тесты подтверждают диагноз функционального расстройства походки, с их помощью можно объяснить пациенту характер заболевания, обратимость нарушений устойчивости и необходимость выполнения вестибулярной гимнастики для улучшения поддержания равновесия [2, 7, 21, 22].

Лечение

Лечение пациентов с ПППГ требует комплексного подхода. Важно, чтобы пациент активно участвовал в процессе лечения [2, 4, 17–19]. К нелекарственным способам коррекции ПППГ относятся психотерапевтические методы. Пациента информируют о характере его заболевания, что позволяет ему преодолеть страх перед возможным тяжелым органическим заболеванием. Эффективна когнитивно-поведенческая терапия, которая направлена на коррекцию мыслительных искажений тревожно-депрессивной природы [1, 4, 7, 9–15, 23]. Методика психической десенсибилизации способствует изменению избегающего поведения: пациент должен сознательно стремиться побороть страх перед головокружением, целенаправленно посещая места, которые провоцируют головокружение [4, 7, 23].

Положительный эффект продемонстрировало сочетание психотерапии с методиками вестибулярной реабилитации на стабิโลграфической платформе с биологической обратной связью (БОС). Данные постурографии свидетельствуют о трудностях постурального контроля при множественных сенсорных стимулах у пациентов с ПППД, что указывает на нарушение адаптивных реакций системы поддержания равновесия у данной категории больных [24]. Программы реабилитации на стабิโลграфической платформе с БОС включают в себя упражнения на габитуацию и адаптацию. В результате происходит редукция патологических реакций вестибулярной системы, формируются новые операционные модели поддержания устойчивости [4]. Большую роль также играет самостоятельное регулярное выполнение пациентами упражнений для тренировки равновесия, поскольку они дают уверенность в своих силах и способствуют редукции патологических реакций [4, 7, 15, 23].

Для медикаментозной терапии психогенного головокружения могут использоваться антидепрессанты: ингибиторы обратного захвата серотонина или серотонина и норадреналина, три- или тетрациклические антидепрессанты [4, 7]. Препараты этих групп следует принимать длительно, средняя продолжительность курса лечения составляет 3–6 мес.

Триггерами развития ПППГ могут служить сосудистые заболевания головного мозга. При головокружении на фоне

сосудистых поражений головного мозга эффективен стандартизированный экстракт *Ginkgo biloba* (Танакан®), содержащий ряд различных веществ, в частности флавоноиды и терпеноиды, которые обладают нейропротективными и вазоактивными свойствами. Препарат способствует улучшению настроения, предотвращению дефицита памяти, а также уменьшению выраженности головокружения и неустойчивости как периферического, так и центрального генеза [25–28]. Механизм действия Танакана® связывают с повышением выработки NO в кровеносных сосудах, что приводит к улучшению как периферического, так и центрального кровотока в сосудах небольшого калибра. Препарат модулирует различные нейротрансмиттерные системы: он является мощным ингибитором моноаминоксидазы А, а также обратного захвата дофамина и норадреналина. Кроме того, экстракт *Ginkgo biloba* обладает стабилизирующим и протективным эффектом в отношении функции митохондрий [27, 28]. Показано благоприятное влияние этого препарата на поведенческие и

психологические аспекты, включая тревогу и депрессию [25–30]. Доказан дозозависимый специфичный анксиолитический эффект Танакана® у пациентов с генерализованным тревожным расстройством [25, 30], что важно при лечении как вестибулярного головокружения, так и ПППГ.

Заключение

Таким образом, выделение ПППГ в отдельную нозологическую форму с четко очерченными диагностическими критериями позволяет улучшить диагностику данного заболевания. Наиболее эффективен комплексный подход к лечению ПППГ — использование когнитивно-поведенческой терапии, медикаментозного лечения и вестибулярной реабилитации [2, 4, 7, 9–15, 23]. В многочисленных исследованиях показаны высокая эффективность и безопасность Танакана® у пациентов с головокружением различного генеза, а также сопутствующими эмоционально-аффективными расстройствами [25–30].

ЛИТЕРАТУРА

1. Parfenov VA, Golyk VA, Matsnev EI, et al. Effectiveness of betahistine (48 mg/day) in patients with vestibular vertigo during routine practice: The VIRTUOSO study. *PLoS One*. 2017 Mar 30;12(3):e0174114. doi: 10.1371/journal.pone.0174114. eCollection 2017.
2. Popkirev S, Staab JP, Stone J. Persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): A common, characteristic and treatable cause of chronic dizziness. *Pract Neurol*. 2018 Feb;18(1):5-13. doi: 10.1136/practneurol-2017-001809. Epub 2017 Dec 5.
3. Lee JO, Lee ES, Kim JS, et al. Altered brain function in persistent postural perceptual dizziness: A study on resting state functional connectivity. *Hum Brain Mapp*. 2018 Aug;39(8):3340-3353. doi: 10.1002/hbm.24080. Epub 2018 Apr 15.
4. Антоненко ЛМ. Психогенное головокружение. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2016;8(2):50-4. [Antonenko LM. Psychogenic dizziness. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2016;8(2):50-4 (In Russ.)]. doi: 10.14412/2074-2711-2016-2-50-54
5. Антоненко ЛМ, Парфенов ВА. Лекарственная терапия периферического вестибулярного головокружения. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2017;9(1):106-10. [Antonenko LM, Parfenov VA. Drug therapy for peripheral vestibular vertigo. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2017;9(1):106-10. (In Russ.)]. doi:10.14412/2074-2711-2017-1-106-110
6. Xue H, Chong Y, Jiang ZD, et al. Etiological analysis on patients with vertigo or dizziness. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*. 2018 Apr 24;98(16):1227-1230. doi: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2018.16.008.
7. Dieterich M, Staab JP. Functional dizziness: From phobic postural vertigo and chronic subjective dizziness to persistent postural-perceptual dizziness. *Curr Opin Neurol*. 2017 Feb;30(1):107-113. doi: 10.1097/WCO.0000000000000417.
8. Dieterich M, Staab JP, Brandt T. Functional (psychogenic) dizziness. *Handb Clin Neurol*. 2016;139:447-468. doi: 10.1016/B978-0-12-801772-2.00037-0.
9. Staab JP, Eckhardt-Henn A, Horii A, et al. Diagnostic criteria for persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): consensus document of the committee for the classification of vestibular disorders of the b3r3ny society. *J Vestib Res*. 2017;27(4):191-208. doi: 10.3233/VES-170622.
10. Bisdorff AR, Staab JP, Newman-Toker DE. Overview of the International Classification of Vestibular Disorders. *Neurol Clin*. 2015 Aug;33(3):541-50, vii. doi: 10.1016/j.ncl.2015.04.010.
11. Staab JP, Ruckenstein MJ. Expanding the differential diagnosis of chronic dizziness. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2007 Feb;133(2):170-6.
12. Stone J. Functional neurological disorders: The neurological assessment as treatment. *Pract Neurol*. 2016 Feb;16(1):7-17. doi: 10.1136/practneurol-2015-001241. Epub 2015 Dec 29.
13. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB, Löwe B. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: The GAD-7. *Arch Intern Med*. 2006 May 22;166(10):1092-7.
14. Wuehr M, Brandt T, Schniepp R. Distracting attention in phobic postural vertigo normalizes leg muscle activity and balance. *Neurology*. 2017 Jan 17;88(3):284-288. doi: 10.1212/WNL.0000000000003516. Epub 2016 Dec 14.
15. Popkirev S, Stone J, Holle-Lee D. Treatment of Persistent Postural-Perceptual Dizziness (PPPD) and Related Disorders *Curr Treat Options Neurol*. 2018 Oct 13;20(12):50. doi: 10.1007/s11940-018-0535-0.
16. Trinidad A, Goebel JA. Persistent postural-perceptual dizziness - a systematic review of the literature for the balance specialist. *Otol Neurol*. 2018 Dec;39(10):1291-1303. doi: 10.1097/MAO.0000000000002010.
17. Horii A. Anxiety, depression, and persistent postural perceptual dizziness: International classification of vestibular disorders by Barany Society. *Equilibrium Research*. 2017;76(4):316-22. doi: 10.3757/jser.76.316
18. Есин РГ, Хайруллин ИХ, Мухаметова ЭР, Есин ОР. Персистирующее постурально-перцептивное головокружение. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2017;117(4):28-33. [Esin RG, Khairullin IKh, Mukhametova ER, Esin OR. Persistent postural-perceptual dizziness. *Zhurnal Nevrologii i Psihiatrii im. S.S. Korsakova*. 2017;117(4):28-33. (In Russ.)].
19. Spiegel R, Rust H, Baumann T, et al. Treatment of dizziness: an interdisciplinary update. *Swiss Med Wkly*. 2017 Dec 27;147:w14566. doi: 10.4414/smww.2017.14566. eCollection 2017.
20. Heinrichs N, Edler C, Eskens S, et al. Predicting Continued Dizziness After an Acute Peripheral Vestibular Disorder. *Psychosom Med*. 2007 Sep-Oct;69(7):700-7. Epub 2007 Aug 31. doi: 10.1097/psy.0b013e318151a4dd
21. Balaban C, Furman J, Staab J. Threat Assessment and Locomotion: Clinical Applications of an Integrated Model of Anxiety and Postural Control. *Semin Neurol*. 2013 Jul;33(3):297-306. doi: 10.1055/s-0033-1356462. Epub 2013 Sep 21.
22. Best C, Eckhardt-Henn A, Tschan R, Dieterich M. Psychiatric morbidity and comorbidity in different vestibular vertigo syndromes. *J Neurol*. 2009 Jan;256(1):58-65. doi: 10.1007/s00415-009-0038-8. Epub 2009 Feb 7.
23. Yu YC, Xue H, Zhang YX, Zhou J. Cognitive Behavior Therapy as Augmentation for Sertraline in Treating Patients with Persistent Postural-Perceptual Dizziness.

- Biomed Res Int.* 2018 Mar 7;2018:8518631. doi: 10.1155/2018/8518631. eCollection 2018.
24. Sohsten E, Bittar RS, Staab JP. Posturographic profile of patients with persistent postural-perceptual dizziness on the sensory organization test. *J Vestib Res.* 2016 Jul 2;26(3): 319-26. doi: 10.3233/VES-160583.
25. Müller WE, Chatterjee SS. Cognitive and other behavioral effects of EGb 761® in animal models. *Pharmacopsychiatry.* 2003 Jun;36 Suppl 1:S24-31.
26. Sakakibara H, Ishida K, Grundmann O, et al. Antidepressant Effect of Extracts from Ginkgo biloba Leaves in Behavioral Models. *Biol. Biol Pharm Bull.* 2006 Aug;29(8):1767-70. doi: 10.1248/bpb.29.1767 6
27. Bachinskaya N, Hoerr R, Ihl R. Alleviating neuropsychiatric symptoms in dementia: the effects of Ginkgo biloba extract EGb 761®. Findings from a randomized controlled trial. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2011;7:209-15. doi: 10.2147/NDT.S18741. Epub 2011 Apr 20.
28. Hoerr R. Behavioural and psychological symptoms of dementia (BPSD): effects of EGb 761®. *Pharmacopsychiatry.* 2003 Jun;36 Suppl 1: S56-61. doi: 10.1055/s-2003-40451
29. Hoerr R, Nacu A. Neuropsychiatric symptoms in dementia and the effects of Ginkgo biloba extract EGb 761® treatment: additional results from a 24-week randomized, placebo-controlled trial. *Open Access Journal of Clinical Trials.* 2016; Jan;2016(8):1-6. doi:10.2147/OAJCT.S93531
30. Антоненко ЛМ. Диагностика, лечение и реабилитация пациентов с головокружением и когнитивными нарушениями. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2017;9(3):76-80. [Antonenko LM. Diagnosis, treatment, and rehabilitation in patients with dizziness and cognitive impairment. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics.* 2017;9(3):76-80. (InRuss.)]. doi: 10.14412/2074-2711-2017-3-76-80

Поступила 15.09.2019

Публикация статьи поддержана ООО «ИПСЕН». Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать. Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами.