



Головокружение: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ТЕРАПИИ

И.П. Амелина, к.м.н., Э.Ю. Соловьева, д.м.н., проф.

Адрес для переписки: Инна Павловна Амелина, inna.filatova03@mail.ru

Для цитирования: Амелина И.П., Соловьева Э.Ю. Головокружение: новые возможности терапии // Эффективная фармакотерапия. 2021. Т. 17. № 38. С. 20–25.

DOI 10.33978/2307-3586-2021-17-38-20-25

Симптом головокружения часто встречается в повседневной клинической практике и может значительно снижать качество жизни пациентов, особенно пожилого и старческого возраста. В большинстве случаев данное состояние обусловлено нарушением функции как периферического, так и центрального отдела вестибулярной системы. Поэтому при лечении больных следует учитывать способность одного и того же лекарственного вещества оказывать двойное действие при инициации патологического процесса. Медикаментозная терапия должна быть направлена на коррекцию патохимических нарушений в целом и нейротрансмиттерного дисбаланса в частности. Комбинированный препарат Арлеверт может рассматриваться в качестве первой линии терапии при головокружении различной этиологии.

Ключевые слова: вестибулярное головокружение, лечение головокружения, Арлеверт

Введение

Головокружение – одна из часто встречающихся жалоб в повседневной клинической практике [1]: в общей популяции – 17–32%, среди лиц старше 80 лет – до 39% [2].

Эпидемиологическую ситуацию в мире по данной патологии характеризуют повсеместная распространенность и прогнозируемое увеличение частоты головокружения, обусловленного постарением населения. В нашей стране, как и в большинстве экономически развитых стран, отмечается увеличение в составе населения абсолютной численности и доли лиц пожилого и старческого возраста. Число людей в возрасте старше 60 лет в России составляет примерно 20% общей популяции [3]. Головокружение, особенно у пожилых пациентов, на фоне частых травм в результате падения [4] значительно ухудшает качество жизни и нередко приводит к инвалидизации. Поэтому данная проблема приобретает все большую актуальность как в социальном, так и в медицинском аспекте.

Причиной головокружения является дисбаланс сенсорной информации, поступающей от основных афферентных систем, обеспечивающих пространственную ориентацию, – вестибулярной, зрительной и проприоцептивной. Значение также имеют нарушения центральной обработки информации и эфферентного звена двигательного акта. Стимуляция этих

систем возможна как в норме (например, при вращении на карусели, полете на самолете, «морской», «космической» болезни и т.д. (физиологическое головокружение)), так и при патологии (головокружение может быть симптомом различных заболеваний (патологическое головокружение)). Чувство равновесия в нормальных условиях не обладает такой специфичностью, как, например, зрение, слух или обоняние, и, как правило, находится на подсознательном уровне. Именно этим объясняется неопределенное описание жалоб больных при развитии симптома неустойчивости, что и определяет трудности его диагностики.

Учитывая изложенное, состояния, которые пациент мог бы описать как головокружение, подразделяются на четыре категории [5]:

- 1) вестибулярное (системное головокружение). Вертиго (истинное головокружение) обусловлено нарушениями собственно в вестибулярном аппарате. Оно проявляется иллюзией движения собственного тела (ощущение собственного движения) или окружающих предметов (ощущение наружного движения), которое обычно сопровождается вегетативными симптомами (тошнотой, рвотой, повышенным потоотделением), нарушением равновесия и нистагмом;
- 2) невестибулярное (несистемное головокружение):
✓ нарушение равновесия или координации характеризуется неустойчивостью, шаткой походкой. Воз-



- никает вследствие поражения различных отделов нервной системы, обеспечивающих пространственную координацию. Характеризуется появлением (или усилением) головокружения в положении стоя или при ходьбе и его исчезновением (или ослаблением) в положении сидя или лежа;
- ✓ обморок и предобморочное состояние (липопатия). Этими терминами обозначают временную потерю сознания или ощущение приближающейся потери сознания. Непосредственная причина обморока – падение мозгового кровотока ниже уровня, необходимого для обеспечения мозга глюкозой и кислородом. Обморок и предобморочные состояния развиваются на фоне артериальной гипотонии, заболеваний сердца или вследствие вегетативных реакций [5]. Предобморочное состояние характеризуется как ощущение дурноты, потемнения в глазах, «проваливания»;
 - ✓ неопределенные ощущения (психогения или дурнота, «туман в голове», «мне плохо») часто описываются как головокружение при эмоциональных расстройствах, таких как гипервентиляционный синдром, ипохондрический или истерический невроз, депрессия [5].
- Как уже отмечалось, вестибулярное головокружение (истинное головокружение, вертиго) обусловлено непосредственным поражением вестибулярной системы. В целом на долю вестибулярных расстройств приходится 48% жалоб на головокружение у пожилых людей [6]. Вестибулярная система является частью мультисенсорной и сенсомоторной сети пространственной ориентации и контроля равновесия. В основе этой очень сложной нервной организации лежит широкий спектр нейротрансмиттеров, среди которых важную роль играют глутамат, ацетилхолин и глицин, дополнительно модулируемые гистамином, адреналином и норадреналином. По сути, эта система, состоящая из множества компонентов, разделена на периферическую и центральную части [7]. Периферическая часть вестибулярного аппарата включает в себя лабиринт внутреннего уха (полукружные каналы, отолитовый аппарат и вестибулярные сенсорные клетки) и вестибулярную часть восьмой пары черепных нервов. Некоторые из наиболее распространенных синдромов головокружения – следствие ряда четко определенных периферических вестибулярных расстройств, таких как доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение (ДППГ), вестибулярный нейронит, билатеральная вестибулопатия или болезнь Меньера, лабиринтит, перилимфатическая фистула, для лечения которых разработаны конкретные фармакологические и нефармакологические методы [8].
- Признаки периферического головокружения:
- ✓ внезапное интенсивное начало (часто преходящее, имеет четко вращательный характер);
 - ✓ головокружение усиливается под воздействием внешних факторов (свет, звук, громкая речь, движение и мелькание предметов, движение глаз и др.);
 - ✓ вегетативные нарушения (тошнота, рвота, побледнение, потливость);
 - ✓ слуховые симптомы (снижение слуха, шум в ушах);
 - ✓ очаговая неврологическая симптоматика отсутствует;
 - ✓ односторонний спонтанный нистагм;
 - ✓ нистагм направлен в сторону, противоположную поражению, и усиливается при взгляде в эту сторону;
 - ✓ фиксация взора часто несколько уменьшает нистагм и головокружение;
 - ✓ в положении стоя больные отклоняются и падают преимущественно в сторону пораженного уха;
 - ✓ другие неврологические нарушения не характерны [9].
- Центральная часть вестибулярной системы состоит из вестибулярных ядер, глазодвигательных ядер, трактов вестибулоокулярного рефлекса, мозжечка, ретикулярной формации ствола мозга. Наиболее часто причиной центрального вестибулярного головокружения становятся инсульт в вертебрально-базиллярной системе, мигрень, эпилепсия, рассеянный склероз и опухоли головного мозга.
- Признаки центрального головокружения:
- ✓ постепенное начало (за исключением инсульта);
 - ✓ головокружение менее интенсивное, но постоянное;
 - ✓ вегетативные нарушения (тошнота, рвота) нередко отсутствуют;
 - ✓ крайне редко отмечаются снижение слуха, шум в ушах;
 - ✓ выявляются другие неврологические нарушения (двоение, расстройство глотания, мозжечковая атаксия, слабость в конечностях или нарушение чувствительности);
 - ✓ направление падения variabelно (чаще в сторону очага в головном мозге);
 - ✓ двусторонний спонтанный нистагм;
 - ✓ нистагм продолжительный, резкий, более выражен в сторону очага и усиливается при взгляде в эту сторону, фиксация взора обычно не уменьшает нистагм и головокружение [9].
- На практике не всегда удается установить точную причину развития головокружения и подобрать специфическое лечение, главным образом из-за разнообразия сообщаемых пациентами симптомов, широкого спектра лежащих в основе расстройств нарушений или отсутствия подходящего диагностического оборудования. Это затрудняет оказание как первичной, так и вторичной медицинской помощи. Как показали результаты международного наблюдательного исследования с участием 4294 пациентов с вестибулярным головокружением, жалобы большинства из них не могли быть отнесены к конкретному заболеванию (например, ДППГ, болезнь Меньера), а классифицировались как системное головокружение иного или неизвестного генеза [10]. Большинство случаев головокружения являются следствием комбинированного нарушения функций как периферического, так и центрального вес-



тибулярного аппарата, поскольку патология одного из них неизбежно влияет на другой. Так, периферическое головокружение всегда имеет и центральный компонент, поскольку нарушение функции одного периферического вестибулярного органа приводит к «сенсорному несоответствию» в расположенных выше центрах регуляции равновесия [7]. Кроме того, сопутствующая патология, особенно у пожилых пациентов, может приводить к развитию сенсорного конфликта, влияя на центральное и периферическое звено вестибулярного аппарата одновременно [11]. В частности, цереброваскулярные заболевания, а также системные заболевания (сахарный диабет, ревматоидный артрит) способны вызывать дисфункцию лабиринта внутреннего уха и центральных структур головного мозга [7].

Таким образом, в силу сложного строения вестибулярной системы развитие симптома головокружения может быть многофакторным. Задача врача амбулаторного звена – устранить (если возможно) основное заболевание, ставшее причиной головокружения, а также назначить симптоматическую терапию с целью снижения выраженности патологического состояния и предотвращения развития осложнений, обычно в виде аффективных нарушений тревожно-фобического и депрессивного регистра.

Лечение

Общие принципы лечения головокружения предусматривают применение нелекарственных методов (адаптационная терапия, физио- и психотерапия), лекарственных средств и хирургическое вмеша-

тельство (при объемных процессах VIII пары черепно-мозговых нервов, задней черепной ямки). Для медикаментозной коррекции применяются препараты различных фармакологических групп, в том числе антигистаминные (дименгидринат, бетагистин), антихолинергические (скополамин), определенные блокаторы кальциевых каналов (циннаризин, флунаризин), нейролептики и другие психотерапевтические средства (дикалия клоразепат, диазепам, фенобарбитал), гомеопатические смеси (Вертигохель), глюкокортикостероиды и вазоактивные вещества (цикланделат, пентоксифиллин, экстракты гинкго билоба) [12]. Наиболее часто назначаемые в клинической практике лекарственные средства при симптомах головокружения представлены в таблице [13].

Бетагистин

Предположительно одним из наиболее применяемых в мире препаратов против головокружения является бетагистин, обычно назначаемый в форме бетагистина дигидрохлорида (Серк®, Бетасерк®) в дозе 16 мг три раза в день. Он является аналогом гистамина, действует как слабый агонист H₁-рецепторов и мощный антагонист H₃-рецепторов, хотя точный механизм его действия на вестибулярную систему до конца не изучен. Бетагистин разрешен к применению и широко используется при болезни Меньера и периферическом вестибулярном головокружении, обусловленном меньероподобным симптомокомплексом, который может включать основные симптомы головокружения (часто связанные с тош-

Наиболее часто назначаемые в клинической практике лекарственные средства при симптомах головокружения

Препарат	Механизм действия	Суточная доза	Показание к применению	Побочные эффекты
Бетагистин	Оригинальный антагонист серотониновых 5-HT ₃ -рецепторов вестибулярных ядер	48 мг	Головокружение	Седация, желудочно-кишечные расстройства, экстрапирамидные расстройства
Дименгидринат	H ₁ -антигистаминное средство с антихолинергическими свойствами	150–450 мг (однократные дозы от 50 до 120 мг)	Центральное вестибулярное головокружение	Седация, сухость во рту, головокружение, желудочно-кишечные расстройства
Циннаризин	Селективный блокатор кальциевых каналов	15–225 мг	Периферическое вестибулярное головокружение	Седация, увеличение веса, экстрапирамидные расстройства
Циннаризин/ дименгидринат	Блокатор кальциевых каналов/антигистаминное средство с антихолинергическими свойствами	20/40 мг	Периферическое и центральное головокружение	Сонливость, экстрапирамидные расстройства
Прохлорперазин	Сильный нейролептик, действует как D2-блокатор в триггерной зоне хеморецепторов и оказывает антихолинергическое действие	10–15 мг	Острый приступ выраженного головокружения	Сонливость, головокружение, сухость во рту
Диазепам	Супрессивное действие на центральную нервную систему, в том числе активность вестибулярного нерва и вестибулярных ядер	5 мг/6–8 часов	Головокружение и беспокойство	Сонливость, головокружение, угнетение дыхания



нотой и/или рвотой), шума в ушах и потери слуха. Врачи первичного звена часто назначают бетагистин в случае неопределенной симптоматики и этиологии заболевания [10]. В многочисленных клинических исследованиях показана высокая эффективность и переносимость бетагистина при головокружении, связанном с различными вестибулярными расстройствами [14]. Сегодня этот препарат рассматривается как средство фармакологической терапии первой линии для симптоматического лечения периферического головокружения.

Дименгидринат

Дименгидринат, 2-бензгидрилокси-N, N-диметилэтиламин-8-хлоро-3,7-дигидро-1,3-диметил-1Н-пури-2,6-дион, соль дифенгидрамина, представляет собой антигистаминный препарат с антихолинергическими (антимускариновыми) свойствами. Он устраняет головокружение и проявляет противорвотное, противотошнотное, седативное, умеренное противоаллергическое действие. Блокирует гистаминовые H_1 -рецепторы и М-холинорецепторы центральной нервной системы (ЦНС), тем самым действуя преимущественно на центральный вестибулярный аппарат [15]. Угнетает также гиперстимулированную функцию лабиринта. Действие проявляется через 20–30 минут после приема и сохраняется в течение 4–6 часов.

Циннаризин

Циннаризин, транс-1-бензгидрил-4-циннамилпиперазин, – производное пиперазина действует как антагонист кальция [16]. Относится к группе средств, улучшающих мозговое кровообращение. Препарат обладает сосудорасширяющим эффектом, не оказывая существенного влияния на артериальное давление, улучшает мозговое, периферическое и коронарное кровообращение; уменьшает возбудимость вестибулярного аппарата. Ингибирующее действие циннаризина на возбудимость вестибулярного аппарата было подтверждено еще в 1960 г. Влияя на гладкую мускулатуру сосудов, циннаризин оказывает сосудорасширяющее действие, особенно в отношении сосудов головного мозга. Эффективен у пациентов с латентной недостаточностью мозгового кровообращения, начальным атеросклерозом и микроангиопатией с постинсультными очаговыми симптомами. Кроме того, препарат оказывает расслабляющее действие на гладкие мышцы стенки кровеносных сосудов, подавляя приток кальция через кальциевые каналы и одновременно снижая периферическое сосудистое сопротивление вследствие вазодилатации. Однако циннаризин отличается от большинства антагонистов кальция тем, что вызывает увеличение перфузии головного мозга и улиточного аппарата, при этом почти не влияя на артериальное давление [17]. Данный препарат не вызывает аллергических реакций, патологических изменений в функции почек, печени и гемопоэзе, а также эмбриотоксического и тератогенного эффектов.

Прохлорперазин

Прохлорперазин – препарат, обладающий антихолинергическим и дофаминергическим свойствами. Используется коротким курсом для купирования острого приступа выраженного головокружения, а также связанных с ним вегетативных реакций [13].

Бензодиазепины

Бензодиазепины относятся к вестибулярным супрессивным средствам, действуя через ГАМКергическую систему. ГАМК – нейромедиатор, угнетающий вестибулярную функцию. Бензодиазепины активируют действие ГАМК в ЦНС, тем самым уменьшая выраженность головокружения, тревоги и панического расстройства.

Комбинированные препараты

Сегодня взор практикующего врача обращен на комбинированные препараты. Так, при подборе медикаментозной терапии следует учитывать способность одного и того же лекарственного вещества оказывать двойное действие при инициации патологического процесса. В условиях полипрагмазии, когда пациенты вынуждены принимать одновременно несколько разных препаратов, приоритет отдается лекарственным средствам комплексного действия.

Проблему выбора и использования лекарственных средств следует решать прежде всего с позиций осмысления результатов научных исследований. Представляют интерес данные в отношении комбинированного препарата, содержащего 20 мг циннаризина и 40 мг дименгидрината (Арлеверт®, Hennig Arzneimittel), применяемого при головокружении различного генеза. В клинической практике его широко применяют в Германии с 1982 г. Недавно препарат был зарегистрирован и в России.

Циннаризин снижает выраженность головокружения, воздействуя прежде всего на периферическую вестибулярную систему за счет ингибирования в вестибулярных волосковых клетках входящего тока кальция и тем самым регулируя в них афферентную передачу вестибулярных сигналов. Эффективность циннаризина при головокружении у пациентов с цереброваскулярными заболеваниями связывают с усилением кровотока в вестибулярных ядрах, что в свою очередь приводит к повышению реактивности полисинаптических нейронов. Эффективность антигистаминного препарата дименгидрината в отношении головокружения и тошноты обусловлена ингибированием функций гистаминового и холинергического рецепторов в вестибулярных ядрах продолговатого мозга и рвотном центре. Оба активных компонента синергически дополняют друг друга [18]. Эффективность и безопасность комбинированного препарата циннаризина и дименгидрината продемонстрированы в нескольких плацебоконтролируемых и/или сравнительных рандомизированных клинических исследованиях (РКИ) с участием пациентов с различными типами головокружения [18, 19], а также в метаанализе пяти отдельных РКИ [20]. Так,



в исследовании A.W. Scholtz и соавт. [21] применение комбинации циннаризина 20 мг и дименгидрината 40 мг у 1275 пациентов (средний возраст – 61,2 года) способствовало уменьшению выраженности симптомов головокружения на 61% в течение всего периода наблюдения (шесть недель). Сопутствующие симптомы, такие как тошнота, рвота и шум в ушах, также заметно снизились на 84, 85 и 51% соответственно. Общую эффективность препарата оценили как очень высокую или значительно улучшающую 95% пациентов. Только 47 (3,7%) пациентов сообщили о незначительных побочных реакциях лекарственного средства.

В ряде рандомизированных двойных слепых клинических исследований с участием пациентов с различными типами головокружения показано благоприятное соотношение пользы и риска при использовании комбинации циннаризина и дименгидрината по сравнению с некоторыми монопрепаратами [22]. Доза каждого компонента препарата подбиралась так, чтобы обеспечить терапевтическую пользу с минимальными нежелательными эффектами. В исследовании J. Pytel и соавт. [23] дополнительно сравнивали эффективность и переносимость комбинированного лекарственного средства и отдельно его компонентов в дозах, обычно используемых в монорежиме (циннаризин – 50 мг, дименгидринат – 100 мг). В обширной выборке пациентов с головокружением различной этиологии низкодозовый комбинированный препарат циннаризина 20 мг + дименгидрината 40 мг был значительно эффективнее, чем его компоненты в высоких дозах.

Наконец, в исследовании A.W. Scholtz и соавт. [24] было наглядно продемонстрировано преимущество комбинации дименгидрината/циннаризина перед бетагистином в уменьшении выраженности проявления головокружения как после четвертой, так и после первой недели терапии. В целом более высокая эффективность комбинированного препарата по сравнению с бетагистином объясняется более широким спектром активности: циннаризин и дименгидринат действуют на разные части вестибулярной системы и синергически дополняют друг друга. Структурный аналог гистамина – бетагистин действует преимущественно на периферическом уровне вестибулярного аппарата. Поэтому комбинированный препарат, содержащий 20 мг циннари-

зина и 40 мг дименгидрината, не только не уступает бетагистину, но и превосходит его в лечении периферического вестибулярного головокружения различного генеза.

Полученные данные в значительной степени согласуются с результатами ранее проведенных рандомизированных двойных слепых контролируемых клинических исследований, подтверждающими, что комбинированный препарат значительно эффективнее бетагистина у пациентов с отогенным головокружением [22], головокружением, вызванным вертебробазилярной недостаточностью, острыми вестибулярными расстройствами или вестибулярным нейронитом, и не менее эффективен, чем бетагистин, у пациентов с болезнью Меньера соответственно [19].

Заключение

В последние годы достигнут определенный прогресс в создании алгоритмов и стандартов терапии многих состояний, сопровождающихся головокружением. Современные возможности лечения головокружения различного генеза складываются из постепенно расширяющегося арсенала лекарственных средств патогенетического и симптоматического действия. Целесообразность комбинированной терапии вестибулярных нарушений обусловлена разными точками приложения фармакологической активности ее компонентов в цепи патогенетических процессов. У пожилых пациентов такая терапия особенно оправдана, поскольку направлена на предотвращение развития полипрагмазии.

Многочисленные экспериментальные и клинические исследования свидетельствуют о высокой эффективности препарата Арлеверт® с двойным механизмом действия. Рекомендуемый курс – одна таблетка три раза в сутки, обычно 6–8 недель. Комбинация циннаризина 20 мг и дименгидрината 40 мг, обеспечивающая быстрое уменьшение выраженности симптомов заболевания, может рассматриваться в качестве первой линии терапии при головокружении различной этиологии. В условиях первичной и вторичной медицинской помощи, когда точная диагностика и специфическая медикаментозная коррекция вестибулярных расстройств не представляются возможными, применение данного препарата обосновано. *

Литература

1. Walther L.E. Current diagnostic procedures for diagnosing vertigo and dizziness // *GMS Curr. Top. Otorhinolaryngol. Head Neck Surg.* 2017. Vol. 16.
2. Corrales C.E., Bhattacharyya N. Dizziness and death: an imbalance in mortality // *Laryngoscope.* 2016. Vol. 126. № 9. P. 2134–2136.
3. Savva G.M., Stephan B.C., Alzheimer's Society Vascular Dementia Systematic Review Group. Epidemiological studies of the effect of stroke on incident dementia: a systematic review // *Stroke.* 2010. Vol. 41. № 1. P. e41–e46.
4. Mira E. Improving the quality of life in patients with vestibular disorders: the role of medical treatments and physical rehabilitation // *Int. J. Clin. Pract.* 2008. Vol. 62. № 1. P. 109–114.
5. Веселаго О.В. Головокружение. М.: Триада-Фарм, 2001. С. 4.



6. Casani A.P., Gufoni M., Capobianco S. Current insights into treating vertigo in older adults // *Drugs Aging*. 2021. Vol. 38. № 8. P. 655–670.
7. Brandt T. Vertigo – its multisensory syndromes. 2nd ed. London, UK: Springer Verlag, 1999. P. 3–5.
8. Strupp M., Brandt T. Peripheral vestibular disorders // *Curr. Opin. Neurol.* 2013. Vol. 26. № 1. P. 81–89.
9. Маркин С.П., Маркина В.А.. Головокружение: стратегия преодоления // *Журнал неврологии им. Б.М. Маньковського*. 2016. Т. 4. № 2. С. 35–40.
10. Agus S., Benecke H., Thum C., Strupp M. Clinical and demographic features of vertigo: findings from the REVERT registry // *Front. Neurol.* 2013. Vol. 4. № 48.
11. Froehling D.A., Silverstein M.D., Mohr D.N., Beatty C.W. The rational clinical examination. Does this dizzy patient have a serious form of vertigo? // *JAMA*. 1994. Vol. 271. № 5. P. 385–388.
12. Sweetman S.C. Martindale: the complete drug reference. London: Pharmaceutical Press, 2011 // www.medicinescomplete.com/
13. Swain S.K. Pharmacotherapy for vertigo: a current perspective // *Int. J. Otorhinolaryngol. Head Neck Surg.* 2020. Vol. 6. № 7. P. 1400–1406.
14. Murdin L., Hussain K., Schilder A.G.M. Betahistine for symptoms of vertigo // *Cochrane Database Syst. Rev.* 2016. Vol. 6. CD010696.
15. Jaju B., Wang S.C. Effects of diphenhydramine and dimenhydrinate on vestibular neuronal activity of cat: a search for their antimotion sickness action // *J. Pharmacol. Exptl.* 1971. Vol. 176. № 3. P. 718–724.
16. Haess N.G. Cinnarizine: comprehensive profile // *Profiles Drug Subst. Excip. Relat. Methodol.* 2015. Vol. 40. P. 1–41.
17. Godfraind T., Towse G., van Nueten J.M. Cinnarizine – a selective calcium entry blocker // *Drugs Today*. 1982. Vol. 18. P. 27–42.
18. Kessler L., Bognar-Steinberg I., Baumann W., Skurczynski W. Treatment of vestibular vertigo: comparison of a fixed combination of cinnarizine 20 mg and dimenhydrinate 40 mg with the 2.5 – fold higher dosed active drugs in monotherapy. A prospective, randomized, reference-controlled, two-center, double-blind study // *Arch. Sensol. Neurotol. Sci. Pract.* 2012. Vol. 7. P. 1–13.
19. Novotný M., Bognar-Steinberg I., Baumann W. Fixed combination of cinnarizine and dimenhydrinate versus betahistine dimesylate in the treatment of Menière's disease: post hoc non-inferiority analysis of a prospective, randomized, double-blind study // neurotology.org/archives/649.
20. Schremmer D., Bognar-Steinberg I., Baumann W., Pytel J. Efficacy and tolerability of a fixed combination of cinnarizine and dimenhydrinate in treatment of vertigo: analysis of data from five randomized, double-blind clinical studies // *Clin. Drug Invest.* 1999. Vol. 18. № 5. P. 355–368.
21. Scholtz A.W., Ilgner J., Loader B. et al. Cinnarizine and dimenhydrinate in the treatment of vertigo in medical practice // *Wien Klin Wochenschr.* 2016. Vol. 128. № 9–10. P. 341–347.
22. Cirek Z., Schwarz M., Baumann W., Novotny M. Efficacy and tolerability of a fixed combination of cinnarizine and dimenhydrinate versus betahistine in the treatment of otogenic vertigo: a double-blind, randomised clinical study // *Clin. Drug Invest.* 2005. Vol. 25. № 6. P. 377–389.
23. Pytel J., Nagy G., Toth A. et al. Efficacy and tolerability of a fixed low-dose combination of cinnarizine and dimenhydrinate in the treatment of vertigo: a 4-week, randomized, double-blind, active- and placebo-controlled, parallel-group, outpatient study // *Clin. Ther.* 2007. Vol. 29. № 1. P. 84–98.
24. Scholtz A.W., Hahn A., Stefflova B. et al. Efficacy and safety of a fixed combination of cinnarizine 20 mg and dimenhydrinate 40 mg vs betahistine dihydrochloride 16 mg in patients with peripheral vestibular vertigo: a prospective, multinational, multicenter, double-blind, randomized, non-inferiority clinical trial // *Clin. Drug Invest.* 2019. Vol. 39. № 11. P. 1045–1056.

Vertigo: New Possibilities of Therapy

I.P. Amelina, PhD, E.Yu. Solovyova, PhD, Prof.

N.I. Pirogov Russian National Research Medical University

Contact person: Inna P. Amelina, inna.filatova03@mail.ru

The symptom of dizziness is often met in everyday clinical practice and can significantly decrease the quality patients' life, especially the elderly and senile. In most cases, this condition is caused by a violation of the function of both the peripheral and central parts of the vestibular system. Therefore, when treating patients, it is necessary to take into account the ability of the same medicinal substance to have a double effect when initiating the pathological process. Drug therapy should be aimed at correction of pathochemical disorders in general and neurotransmitter imbalance in particular. The combined drug Arlevert can be considered as the first line of therapy for dizziness of various etiologies.

Key words: vestibular vertigo, treatment of vertigo, Arlevert