

УДК 616.8 – 08 : 615.272

С. Г. БУРЧИНСКИЙ, Н. Ю. БАЧИНСКАЯ

/ГУ «Институт геронтологии имени Д. Ф. Чеботарева НАМН Украины», Киев, Украина/

Новые подходы к мультимодальной фармакотерапии и фармакопрофилактике в неврологии

Резюме

В статье рассмотрена проблема фармакотерапии при полиморбидных состояниях в современной неврологии. Проанализированы основные риски полипрагмазии и преимущества в этой связи многокомпонентных лекарственных средств. Обоснована целесообразность использования комбинированных препаратов нейротропного действия на основе натуральных компонентов. Рассмотрено применение в качестве оптимального инструмента фармакотерапии полиморбидной патологии комплексного средства Вазавитал-Нейро, исходя из синергизма действия его отдельных компонентов, мультимодального клинко-фармакологического эффекта и критериев безопасности.

Ключевые слова: коморбидность, неврологическая патология, фармакотерапия, Вазавитал-Нейро

Нейро- и психофармакология являются одними из наиболее интенсивно развивающихся областей современной медицины. Это связано, прежде всего, с тем обстоятельством, что нервная и психическая патология выступает одной из ведущих причин заболеваемости и смертности населения всего мира. Согласно данным ВОЗ, около 30 % населения развитых стран регулярно принимает различные нейро- и психотропные средства. Еще более высок – до 45–50 % – этот показатель среди лиц пожилого и старческого возраста, удельный вес которых в современном обществе неуклонно возрастает. У лиц старше 60 лет нервные и психические заболевания выявляются в 40–70 % случаев, причем основную их часть составляют сосудистая и нейродегенеративная патология, а также заболевания периферической нервной системы и непсихотические психические расстройства.

В этой связи следует отметить значительный рост в неврологии явления **полиморбидности** – одновременного наличия у пациентов, особенно в пожилом и старческом возрасте, той или иной формы ангионеврологической и нейродегенеративной патологии и/или различных форм периферических нейропатий на фоне аффективных проявлений (депрессия, тревога) либо общеметаболических нарушений [4, 18]. Клинически это проявляется сочетанием общемозговой, когнитивной, очаговой и психоэмоциональной симптоматики, нередко на фоне диабетической или иной формы нейропатии. Достаточно часто встречаются, например, сочетания хронической ишемии головного мозга, диабетической нейропатии и выраженного астенического синдрома, либо синдром умеренных когнитивных расстройств (сосудистой, нейродегенеративной либо смешанной природы) на фоне атеросклероза церебральных сосудов и аффективных проявлений. Помимо известного усложнения постановки диагноза, утяжеления клинической картины и ухудшения прогностической оценки, особые трудности в данной ситуации вызывает выбор адекватной и эффективной фармакотерапии.

Важнейшей проблемой на этом пути является полипрагмазия, определяющаяся необходимостью одномоментного воздействия

на весьма различные в патогенетическом плане заболевания нервной системы. В итоге, нередки случаи одновременного назначения одному больному до 5–10 и более препаратов с неоднородным механизмом действия, что имеет своим следствием целый ряд негативных моментов:

- 1) «перекрещивание» путей биотрансформации различных препаратов в организме, что приводит к значительному усилению или ослаблению их действия и, в результате, – к росту числа побочных эффектов и неконтролируемости клинического ответа;
- 2) возможность потенцирования известных побочных эффектов отдельных средств и, в итоге, – усиление их токсического действия, прежде всего на желудочно-кишечный тракт, печень, почки и головной мозг;
- 3) возможность возникновения новых, неожиданных побочных эффектов, в ряде случаев существенно осложняющих течение основного заболевания;
- 4) сложность подбора адекватного дозового режима для каждого препарата, а для пациента – его соблюдения, что приводит к ухудшению комплаенса или даже к отказу от лечения;
- 5) значительное удорожание процесса лечения, особенно при долговременной терапии, наиболее частой в неврологической практике [5].

Альтернативой одномоментного назначения большого количества монопрепаратов стали разработка и широкое внедрение в клиническую практику комбинированных лекарственных средств [6, 12].

Главным условием успеха в создании эффективных комбинаций биологически активных ингредиентов в рамках одной лекарственной формы следует назвать синергизм их действия на ведущие звенья патогенеза конкретных заболеваний в условиях полиморбидности, то есть не просто суммирование их отдельных преимуществ, а достижение качественно нового фармакологического эффекта, позволяющего существенно расширить влияние такого средства на все многообразие клинической симптоматики.

В целом, к основным преимуществам комбинированных препаратов следует отнести:

1) возможность применения доказанных стандартных эффективных сочетаний биологически активных веществ в рамках одной лекарственной формы (упрощение процедуры выбора лечебного средства);

2) сокращение вынужденной полипрагмазии при сохранении или повышении эффективности лечения;

3) улучшение комплаенса (удобство применения для пациента и простота назначения для врача);

4) гарантированное получение пациентом комбинации активных веществ при употреблении одной лекарственной формы;

5) повышение экономической доступности лечения.

Исходя из наиболее частого сочетания клинических проявлений при полиморбидности в неврологии, данное средство должно обладать следующими клинико-фармакологическими эффектами:

- 1) ноотропный;
- 2) вазотропный;
- 3) психостимулирующий;
- 4) антиастенический;
- 5) нейрорепаративный [16].

Наконец, важнейшим результатом комбинации перечисленных эффектов должно быть наличие у такого лекарственного средства выраженного адаптогенного потенциала, способствующего нормализации нейромедиаторного баланса и нейрометаболических процессов в мозге, нарушенных в той или иной степени при любой форме неврологической патологии.

Следует подчеркнуть, что все упомянутые требования к **эффективности** комбинированных лекарственных средств должны сочетаться с максимально возможной **безопасностью**, то есть минимизацией побочных эффектов, отсутствием значимого перекрестного фармакодинамического и фармакокинетического взаимодействия с другими нейро- и соматотропными препаратами и возможностью безопасного применения у лиц пожилого и старческого возраста.

Указанный достаточно жесткий перечень критериев оптимального комбинированного лекарственного средства в неврологической практике существенно затрудняет фармакологический поиск. Поэтому, с точки зрения широты действия, эффективности и безопасности, особый интерес представляют препараты, содержащие натуральные ингредиенты – растительные компоненты в сочетании с природными биологически активными веществами, витаминами и др.

Основные преимущества такого рода лекарственных средств:

1) в отличие от препаратов химической природы, они не являются чужеродными соединениями для организма (ксенобиотиками);

2) возможность коррекции нарушений функций организма максимально физиологичным путем;

3) широта терапевтического действия;

4) безопасность, в том числе в различных возрастных группах;

5) в большинстве случаев, возможность применения как с целью фармакотерапии, так и с целью фармакопрофилактики;

б) традиционно высокая лояльность пациентов к средствам на натуральной основе.

В то же время, многие из популярных сегодня комбинаций нейротропных фитосредств обладают ограниченными возможностями в условиях полиморбидности, действуя преимущественно только как ноотропы либо как седативные средства.

В качестве достойного примера разносторонности клинико-фармакологических эффектов следует назвать лекарственное средство **Вазавитал**, содержащее в своем составе уникальную комбинацию экстракта гинкго билоба, пчелиной пыльцы-обножки и витаминов В₁, В₂, В₆, С, Р и никотиновой кислоты. Вазавитал широко применяется в лечении астенического синдрома, когнитивных и нейросенсорных нарушений, при артериопатиях и других патологических состояниях.

Во избежание полипрагмазии в терапии сочетания клинически значимой когнитивной дисфункции, астении, нарушений мозгового кровообращения с периферической нейропатией (в том числе диабетической), разработан инновационный отечественный натуральный комплекс – **Вазавитал-Нейро**.

В состав Вазавитала-Нейро (капсулы по 450 мг) входят:

- экстракт гинкго билоба – 120 мг;
- пчелиная пыльца-обножка – 120 мг;
- тиамин гидрохлорид (витамин В₁) – 50 мг;
- рибофлавин (витамин В₂) – 5 мг;
- пиридоксин гидрохлорид (витамин В₆) – 80 мг;
- цианокобаламин (витамин В₁₂) – 0,5 мг;
- аскорбиновая кислота (витамин С) – 50 мг;
- рутин (витамин Р) – 20 мг.

При анализе состава препарата Вазавитал-Нейро сразу же обращают на себя внимание достаточно высокие терапевтические дозы всех его компонентов, позволяющие решить задачу эффективности при: а) различных вариантах полиморбидной неврологической патологии; б) различных по степени выраженности клинических синдромах. В то же время, указанные дозы безопасны даже при долгосрочной курсовой терапии, необходимой в большинстве случаев хронической сочетанной патологии головного мозга и/или периферической нервной системы. Различные взаимодополняющие механизмы действия компонентов Вазавитала-Нейро позволяют обеспечить истинный синергизм во влиянии на нейромедиаторные, нейрометаболические и нейротрофические процессы в ЦНС и на периферии, а также на различные звенья нарушений мозгового кровообращения. Упомянутое сочетание ингредиентов присуще только Вазавиталу-Нейро, определяя его инновационный характер.

Экстракт гинкго относится к числу наиболее популярных средств растительной природы. Даже при беглом знакомстве с его химическим составом и механизмами действия обнаруживается редкое по широте разнообразия влияния на нейромедиаторные, нейрональные и сосудистые аспекты патогенеза неврологической патологии. Разнообразные биологически активные вещества – флавоновые гликозиды, терпенолактоны (гинкголиды, билобалиды), проантоцианиды и биологические кислоты – сочетают в себе нейро-, геро- и стресс-протекторный потенциал в отношении как центральной, так и периферической нервной системы. Они предохраняют нейроны и их оболочки прежде

всего от патологических изменений, вызванных гипоксией, блокируют генерацию свободных радикалов, разрушительно влияющих на внутренние и наружные клеточные мембраны нейроцитов, а также активируют ферменты физиологической антиоксидантной системы организма. В итоге, препараты гинкго повышают устойчивость нейронов к недостатку кислорода [8, 20].

Кроме того, гинкго билоба стимулирует активность основных нейромедиаторных систем мозга – холинергической и катехоламинергических, играющих ведущую роль, соответственно, в обеспечении когнитивных функций и психоэмоционального баланса [2].

Также хорошо изучено вазотропное действие препаратов гинкго, включающее вазорегулирующий и реологический эффекты.

Главным результатом регуляции сосудистого тонуса под влиянием препаратов гинкго выступает нормализация процессов микроциркуляции, то есть звена гемодинамики, наиболее тесно сопряженного с нейрометаболическими процессами и, одновременно, наиболее подверженного процессам старения; уменьшение капиллярной проницаемости, а, значит, и периваскулярного отека. Уникальной особенностью экстракта гинкго следует назвать его способность повышать венозный тонус, что не характерно для подавляющего большинства вазотропных средств. Общим итогом вазорегулирующих свойств гинкго является активация как притока, так и оттока крови в тканях головного мозга, уменьшение проявлений ишемии, улучшение питания нервных клеток.

Препараты гинкго также способствуют нормализации реологических свойств крови за счет стабилизирующего влияния на мембраны эритроцитов и угнетения фактора агрегации тромбоцитов (антитромботический эффект). Таким образом, результирующее вазотропное действие гинкго билоба по широте и разнообразию превосходит таковое у многих аналогичных препаратов химической природы [8, 14]. Можно предполагать благотворное влияние высоких доз экстракта гинкго на *vasa nervorum* (капиллярная сеть, обеспечивающая питание нервных клеток и их оболочек), что представляется особо ценным в условиях метаболического, дегенеративного, травматического поражения структур периферической нервной системы.

Клинические испытания подтвердили уникальное фармакопрофилактическое действие гинкго билоба у лиц с легкими и умеренно выраженными когнитивными нарушениями вследствие возрастных изменений и/или хронического стресса, или на фоне АГ и церебрального атеросклероза. Гинкго билоба улучшает все компоненты когнитивной сферы (ориентация, внимание, обработка информации, логическое мышление, память). Эти эффекты сочетаются с коррекцией психоэмоционального статуса, устранением немотивированных колебаний настроения, ростом показателей общего самочувствия, самооценки и качества жизни [1–3, 8, 14, 15].

Все отмеченные положительные влияния особенно актуальны для пациентов с различными формами нарушений мозгового кровообращения – как при начальных проявлениях, так и при наличии хронической ишемии мозга I–II стадии, где показано сочетание ноотропного и вазотропного терапевтического воздействия. При этом экстракт гинкго не просто улучшает психичес-

кое и физическое состояние, но и препятствует дальнейшему прогрессированию хронической ишемии головного мозга, то есть обладает выраженным фармакопрофилактическим потенциалом, чем выгодно отличается от многих других средств аналогичного действия.

Особо необходимо отметить исключительно высокую степень безопасности экстракта гинкго. Однако это касается только его эталонных препаратов с максимальной степенью очистки растительного сырья, каковая и обеспечивается в процессе изготовления Вазавитала-Нейро. Благодаря этому высшая разовая доза экстракта гинкго – 120 мг, присутствующая в составе одной капсулы данного средства, позволяет повысить эффективность его применения при сохранении всех критериев безопасности, характерных для препаратов гинкго в целом [17].

Очень значимым и уникальным в своем роде компонентом Вазавитала-Нейро является **пчелиная пыльца-обножка** (120 мг/капс.). Широко известный в медицине продукт пчеловодства интересен с точки зрения неврологии сочетанием антиастенического, психостимулирующего и адаптогенного эффектов. По сути, обножка – это одно из наиболее мощных средств – центральных адаптогенов. За счет своего состава, включающего около 250 различных биологически активных веществ, обножка обеспечивает: а) стимуляцию ретикулярной активирующей системы мозга (антиастеническое действие); б) нормализацию баланса между активирующими и тормозными нейромедиаторными системами мозга (нейропротекторное и психостимулирующее действие); в) защиту нейрональных мембран в условиях гипоксии (коррекция общемозговой симптоматики); г) гипохолестеринемический эффект (антиатерогенное действие) [7, 10]. Поэтому обножка может эффективно применяться в рамках комплексного средства, то есть в составе Вазавитала-Нейро, при самых разнообразных неврологических заболеваниях, сопровождающихся общемозговыми, психоэмоциональными и сосудистыми нарушениями (цереброваскулярная патология, неврозы, инволюционный психоорганический синдром) [10, 11]. Достаточно высокая доза обножки в составе Вазавитала-Нейро способна обеспечить максимальную широту терапевтического воздействия. При этом важно отметить, что в Вазавитале-Нейро обножка находится в измельченном, диспергированном виде, что значительно повышает ее биодоступность в желудочно-кишечном тракте, по сравнению с нативной пыльцой, а также минимизирует потенциальную возможность развития аллергических реакций, из-за чего существенно повышается безопасность терапии.

Витамины в составе Вазавитала-Нейро играют особую роль. Будучи полноценными компонентами данной комбинации, они позволяют оптимизировать метаболизм в нервной ткани и нормализовать проводимость периферических нервных путей.

Витамин В₁ (тиамин 50 мг/капс.) обеспечивает:

- полноценность окислительных/восстановительных процессов в мозге;
- проведение нервного импульса по аксонам и дендритам нейронов за счет активации мембранных хлорных каналов.

Дефицит витамина В₁ отмечается при всех формах нейродегенеративной патологии, а также при диабетической нейропатии,

при которой фармакотерапия высокими дозами тиамин оказывает непосредственный лечебный эффект [9, 23];

Витамин В₂ (рибофлавин 5 мг/капс.), будучи кофактором многочисленных биохимических реакций в организме, прежде всего связанных с тканевой утилизацией кислорода и энергетическим метаболизмом, обеспечивает:

- физиологический уровень тканевого дыхания и биосинтез макроэргических соединений в ЦНС (АТФ, АДФ);
- энергетический баланс, необходимый для полноценной деятельности нейронов.

Дефицит рибофлавина проявляется прежде всего клинически выраженной физической и психической астенией, а также усилением обще мозговых симптомов у ангионеврологических пациентов [9, 12].

Витамин В₆ (пиридоксин 80 мг/капс.) обеспечивает:

- полноценность реакций белкового, жирового и углеводного обмена;
- биосинтез нейромедиаторов в ЦНС (в т.ч. ацетилхолина);
- биосинтез миелиновой оболочки нейронов.

Поэтому и клинические проявления дефицита пиридоксина весьма многообразны и выражаются в виде астенического синдрома, обще мозговой симптоматики, психоэмоционального дисбаланса, может наблюдаться развитие симптомов полинейропатий в результате демиелинизации нервных волокон [9, 21].

Витамин В₁₂ (цианкобаламин 0,5 мг/капс.) обеспечивает:

- полноценность кроветворной функции (эритропоэз);
- полноценность обмена аминокислот и биосинтез ацетилхолина;
- проведение нервного импульса по периферическим нервам и их структурно-функциональную регенерацию.

Дефицит цианкобаламина в неврологии повышает риск развития патологии проводящих путей и может проявляться атаксиями, мышечной слабостью, гиперрефлексией и т. д., а также усугублением клиники диабетической нейропатии [19, 22]. Поэтому включение витамина В₁₂ в состав Вазавитала-Нейро позволяет добиться максимально разностороннего позитивного влияния витаминов группы В на ЦНС и периферическую нервную систему.

Что касается остальных витаминов в составе Вазавитала, то роль **витамина С** (аскорбиновой кислоты 50 мг/капс.) в реакциях тканевого дыхания и **витамина Р** (рутина 20 мг/капс.) как стабилизатора сосудистой стенки и средства, нормализующего микроциркуляцию, хорошо известна. Она включает опосредованное воздействие на два ведущих патогенетических фактора развития самых разных форм заболеваний ЦНС – гипоксию и поражение сосудистой стенки (прежде всего, при церебральном атеросклерозе). Поэтому включение рутина и аскорбиновой кислоты в состав Вазавитала-Нейро выглядит вполне обоснованным.

Важно отметить, что все вышеперечисленные витамины присутствуют в Вазавитале-Нейро в достаточно высоких дозах (однако в рамках терапевтического диапазона). Это позволяет рассматривать их не только как инструмент фармакопрофилактики потенциального гиповитаминоза, но и как средство фармакотерапии упомянутых нозологических форм и патологических состояний, в синергизме с экстрактом гинкго и пыльцой-обножкой.

Таким образом, **Вазавитал-Нейро** может быть рекомендован при:

- когнитивных нарушениях различного генеза;
- хронической ишемии головного мозга (дисциркуляторной энцефалопатии I–II стадии);
- в восстановительном периоде инсульта (начало терапии – не менее чем через 1 месяц после ишемического инсульта и не менее чем через 6 месяцев после геморрагического инсульта);
- состояниях после перенесенных инфекций, интоксикаций, травм ЦНС;
- неврозах с выраженными проявлениями астении и психоэмоциональными нарушениями;
- поражениях периферической нервной системы (невриты, радикулиты, невралгии, нейропатии).

Еще раз следует подчеркнуть, что все вышеперечисленные формы патологии очень часто сочетаются у одного и того же пациента, поэтому именно полиморбидность в неврологии можно считать главным, интегральным показанием к применению Вазавитала-Нейро. Такой подход способствует уменьшению полипрагмазии и повышению прогнозируемости, безопасности и доступности лечения.

Вазавитал-Нейро практически не имеет противопоказаний, кроме индивидуальной непереносимости его отдельных компонентов. Также не рекомендуется его прием детям, беременным и женщинам в период лактации.

Вазавитал-Нейро при применении в терапевтических дозах (1 капсула 1–2 раза в день во время еды) и целевыми курсами (1–3 месяца 2 раза в год) практически лишен каких-либо побочных эффектов, что выгодно выделяет его среди большинства нейротропных комплексов. Потенциально возможные нежелательные проявления, такие как кожные аллергические реакции, диспепсические расстройства и легкая гипотензия, могут быть легко купированы уменьшением дозы (в отдельных случаях Вазавитал-Нейро назначается по 1 капсуле через день утром во время завтрака).

Таким образом, появление Вазавитала-Нейро позволяет сделать новый шаг в стратегии лечения коморбидной патологии в неврологической практике. Именно поэтому Вазавитал-Нейро заслуживает широкой апробации и дальнейшего углубленного анализа клинической эффективности как в амбулаторных, так и в госпитальных условиях.

Дополнительная информация. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список использованной литературы

1. Алыпova Е. Е. Экстрацеребральные эффекты гинкго билоба и возможности их потенцирования при применении комплексного препарата / Е. Е. Алыпova, Н. А. Калиниченко // Ліки України. – 2016. – № 9. – С. 25–28.
2. Арушанян Э. Б. Ноотропные свойства препаратов гинкго билоба / Э. Б. Арушанян, Э. В. Бейер // Эксп. Клин. Фармакол. – 2008. – Т. 71, № 4. – С. 57–63.
3. Застосування екстракту гинкго билоба у хворих похилого віку із синдромом помірних когнітивних порушень / Н. Ю. Бачинська, І. Ф. Рожелюк, В. О. Холін [та ін.] // Журн. Неврол. ім. Н. Б. Маньковського. – 2015. – № 2. – С. 13–20.
4. Бачинська Н. Ю. Показники церебральної гемодинаміки та когнітивної діяльності у хворих з коморбідністю хронічної ішемії мозку та метаболічного

- синдрому / Н. Ю. Бачинська, О. О. Копчак, Л. М. Єна // Журн. неврол. ім. Н. Б. Маньковського. – 2018. – № 3. – С. 6–26.
5. Бурчинский С. Г. Ноотропы: классификация, механизмы действия, сравнительная характеристика фармакологических свойств / С. Г. Бурчинский. – К., 2004. – 21 с.
 6. Бурчинский С. Г. Новые подходы к созданию комбинированных ноотропных средств: ожидания неврологов и клиническая практика / С. Г. Бурчинский // Укр. Вісн. Психоневрол. – 2006. – Т. 14, Вип. 3. – С. 59–63.
 7. Дубцова Е. А. Цветочная пыльца и перга: биологическое действие и возможность применения у пожилых / Е. А. Дубцова, И. А. Комисаренко, В. И. Касьяненко // Клин. Геронтол. – 2007. – № 1. – С. 50–52.
 8. Камчатнов П. Р. Возможности применения экстракта гинкго билоба в неврологической практике / П. Р. Камчатнов // Журн. Неврол. Психиат. – 2010. – Т. 110, № 5. – С. 51–56.
 9. Луцкий И. С. Витамины группы В в неврологической практике / И. С. Луцкий, Л. В. Лютикова, Е. И. Луцкий // Міжнар. Неврол. Журн. – 2008. – № 2. – С. 89–93.
 10. Алипрофилактика и апитерапия в клинике нервных болезней / В. А. Малахов, А. Н. Завгородняя, А. В. Гетманенко [и др.] // Міжнар. Неврол. Журн. – 2011. – № 1. – С. 107–111.
 11. Омаров Ш. М. Апитерапия. Продукты пчеловодства в мире медицины / Ш. М. Омаров. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 352 с.
 12. Путилина М. В. Комбинированное применение нейропротекторов в терапии цереброваскулярных заболеваний / М. В. Путилина // Журн. Неврол. Психиат. – 2016. – Т. 116, № 11. – С. 58–63.
 13. Cullar P. J. Neurometabolic pathways in neurodegenerative pathology / P. J. Cullar // Handb. Clin. Neurol. – Liverpool: Ashton Press, 2011. – P. 287–301.
 14. De Feudis F. V. Stress-activating and vigilance-enhancing actions of EGb 761 / F. V. De Feudis, K. Drieu // Drug Dev. Res. – 2004. – Vol. 62. – P. 1–25.
 15. Kaschel B. Ginkgo biloba: specificity of neuropsychological improvement – a selective review in search of differential effects // Hum. Psychopharmacol. – 2009. – Vol. 24. – P. 343–370.
 16. Kenderdyck B. E. New approaches to combined therapy in neurological practice / B. E. Kenderdyck // Ann. Rev. Clin. Neurol. Neuropsychol. – 2018. – Vol. 14. – P. 164–182.
 17. Koch E. Inhibition of platelet activating factor (PAF)-induced aggregation of human thrombocytes by ginkgolides: considerations on possible bleeding complications after oral intake of Ginkgo biloba extracts / E. Koch // Phytomedicine. – 2005. – Vol. 12. – P. 10–16.
 18. Lucas A. Pharmacotherapy of combined pathology: different mechanisms of action - different therapeutical approaches / A. Lucas, D. F. Montgomery // Clin. Res. Pract. – 2017. – Vol. 14. – P. 38–64.
 19. Markle H. V. Cobalamin / H. V. Markle // Crit. Rev. Clin. Lab. Sci. – 1996. – Vol. 33. – P. 247–356.
 20. Ginkgo biloba extract EGb 761 protects against mitochondrial aging in the rat brain and in the liver / J. Sastre, A. Lloret, C. Borrás [et al.] // Cell. Mol. Biol. – 2002. – Vol. 48. – P. 685–692.
 21. Scott K. Elevated B6 levels and peripheral neuropathies / K. Scott, S. Zeris, M. J. Kothari // Electromyogr. Clin. Neurophysiol. – 2008. – Vol. 48. – P. 219–223.
 22. Solomon L. R. Disorders of cobalamin (vitamin B12) metabolism: emerging concept in pathophysiology, diagnosis and treatment / L. R. Solomon // Blood Rev. – 2007. – Vol. 21. – P. 113–130.
 23. Thornalley P. J. The potential role of thiamine (vitamin B1) in diabetic complications / P. J. Thornalley // Curr. Diabetes Res. – 2005. – Vol. 1. – P. 287–298.

Резюме

Нові підходи до мультимодальної фармакотерапії та фармакопрофілактики в неврології

С. Г. Бурчинський, Н. Ю. Бачинська

ДУ «Інститут геронтології імені Д. Ф. Чеботарьова НАМН України», Київ, Україна

У статті розглянуто проблему фармакотерапії при поліморбідних станах у сучасній неврології. Проаналізовано основні ризики поліпрагмазії та переваги в цьому плані багатоконпонентних лікарських засобів. Обґрунтована доцільність застосування комбінованих засобів нейротропної дії на основі натуральних компонентів. Розглянуто використання в якості оптимального інструменту фармакотерапії поліморбідної патології комплексного засобу Вазавітал-Нейро, виходячи з синергізму дії його окремих компонентів, мультимодального клініко-фармакологічного ефекту та критеріїв безпеки.

Ключові слова: коморбідність, неврологічна патологія, фармакотерапія, Вазавітал-Нейро

Summary

New approaches to multimodal pharmacotherapy and pharmacoprophylaxy in neurology

S. G. Burchinsky, N. Yu. Bachinskaya

State Institution «Institute of Gerontology named by D.F.Chebotarev National Academy of Medical Sciences», Kyiv, Ukraine

In the present article a problem of polymorbidity in modern neurology and approaches to it's pharmacotherapy have been looked. A main risks of polypragmazia and advantages in this connection of combined drugs have been analyzed. Expediency of combined neurotropic drugs, based on the natural components as has been grounded. Use as an optimal instrument of pharmacotherapy of polymorbidity the drug Vasavital-Neuro has been looked with the point of view of its synergic action of separate ingredients, complex clinico-pharmacological effect and safety criteria.

Key words: comorbidity, neurological pathology, pharmacotherapy, Vasavital-Neuro