

**Сведения об авторах**

Евсеева Мария Владимировна – научный сотрудник лаборатории патологии кровообращения, ФГБНУ Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний МЗ РФ.

Адрес: 650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, д. 6; тел.: 8(3842) 640569; e-mail: m\_evseeva\_2016@mail.ru.

Калаева Виктория Владимировна – врач кардиолог, ФГБНУ Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний МЗ РФ.

Адрес: 650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, д. 6; тел.: 8(3842) 645360; e-mail: viken-k-86.86@mail.ru.

**Authors**

Evseeva Maria Vladimirovna – Research Associate of the Blood Circulation Pathology Laboratory, Federal State Budgetary Scientific Institution Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases.

Address: 6, Sosnoviy blvd, 650002, Kemerovo, RF; phone: 8 (3842) 640569; e-mail: m\_evseeva\_2016@mail.ru.

Kalaeva Victoria Vladimirovna – Cardiologist, Federal State Budgetary Scientific Institution Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases.

Address: 6, Sosnoviy blvd, 650002, Kemerovo, RF; phone: 8 (3842) 645360; e-mail: viken-k-86.86@mail.ru.

© СЫЧЕВ Д.А., СОСНОВСКИЙ Е.Е., ОРЕХОВ Р.Е., БОРДОВСКИЙ С.П.

УДК 615.03-053.9

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ПОЛИПРАГМАЗИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Д.А. Сычев<sup>1</sup>, Е.Е. Сосновский<sup>2</sup>, Р.Е. Орехов<sup>2</sup>, С.П. Бордовский<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБОУ ДПО Российская медицинская академия последипломного образования  
Министерства здравоохранения РФ, Москва, ректор – акад. РАН Л.К. Мошетова;  
кафедра клинической фармакологии и терапии, зав. – д.м.н., проф. Д.А. Сычев;

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО Первый Московский государственный университет имени И.М. Сеченова  
Министерства здравоохранения РФ, ректор – член-корр. РАН, П.В. Глыбочко.

**Резюме.** В обзоре литературы рассматривается проблема полипрагмазии, ее определение и актуальность в клинической практике. Обзор посвящен современным методам борьбы с полипрагмазией – индексу рациональности применения лекарственного средства, шкале антихолинергической лекарственной нагрузки, STOPP / START критериям. Оценена их терапевтическая значимость, и положительный эффект внедрения данных критериев в клиническую практику.

**Ключевые слова:** полипрагмазия, индекс рациональности применения лекарственного средства (ИРЛС), шкала антихолинергической нагрузки, «STOPP / START» критерии, нежелательные побочные реакции, фармакотерапия, межлекарственные взаимодействия, ацетилхолин.

## CONTEMPORARY METHODS OF DEALING WITH POLYPHARMACY IN ELDERLY AND SENILE PATIENTS

D.A. Sychev<sup>1</sup>, E.E. Sosnovsky<sup>2</sup>, R.E. Orekhov<sup>2</sup>, S.P. Bordovsky<sup>2</sup>

<sup>1</sup>The Russian Medical Academy of Postgraduate Education of the Health Ministry of Russia,  
<sup>2</sup>I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Health Ministry of Russia, Moscow.

**Abstract.** This review deals with the problem of polypharmacy, its definition and relevance to clinical practice. The review deals with contemporary methods of fight with the phenomenon of polypharmacy - the index of rational use of medicines, the scale of anticholinergic drug capacity, STOPP / START criteria. It was assessed the therapeutic importance and positive effects of implementation of these criteria in clinical practice.

**Key words:** polypharmacy, index of the rationality use of the drug (IRLS) scale of anticholinergic capacity, «STOPP / START» criteria, undesirable side reactions, pharmacotherapy, interactions between medicines, acetylcholine.

Множество научных публикаций фиксирует растущую проблему в использовании лекарственных средств (ЛС) у пациентов пожилого и старческого возраста. За последние 100 лет

средняя продолжительность жизни населения значительно увеличилась, что объясняется многими открытиями и достижениями в биологии и медицине, из которых немаловажным является разработка и внедрение новых ЛС и методов терапии, используемых для лечения как хронических, так и острых, заболеваний. По данным Росстата, за последние 10 лет численность населения России старше трудоспособного возраста возросла на 4 млн. человек. На начало 2013 года в России доля лиц в возрасте 65 лет и старше составила почти 13% (для сравнения – в начале 1991 г. – чуть больше 10%). Увеличиваются расходы на здравоохранение. Постарение населения приводит к тому, что у пациентов данной возрастной группы вероятно одновременная диагностика большого количества заболеваний, лечение которых требует внимания со стороны различных специалистов, каждый из которых может назначить множество ЛС, что приводит к полипрагмазии [1,2,3].

Полипрагмазия – одновременное назначение пациенту нескольких ЛС. Полипрагмазия является обычной практикой фармакотерапии многих заболеваний, особенно у возрастных пациентов (старше 65 лет), может привести к невозможности контроля лечения, увеличению риска развития нежелательных побочных реакций (НПР), снизить эффективность и повысить стоимость лечения.

В амбулаторных и стационарных условиях больным чаще всего одновременно назначают несколько (5 и более) ЛС, при этом количество назначаемых ЛС зависит не только от тяжести состояния и сопутствующих заболеваний больного, но и от осторожности врача и самого пациента. Полипрагмазия может быть вынужденной, когда пожилой больной с несколькими заболеваниями вынужден одновременно принимать несколько ЛС, что приводит к увеличению числа НПР. Проблема полипрагмазии может создаваться вследствие неверного выбора ЛС, когда больной одновременно принимает несколько однонаправленных, взаимоисключающих или

необязательных препаратов. Существует также и проблема самолечения, когда пациент сам себе назначает различные ЛС, не представляя всех последствий полипрагмазии. У пожилых людей может формироваться привычка принимать определенные ЛС даже без необходимости, основываясь на положительном опыте приема этих ЛС у родственников или друзей, информации из различных литературных источников и средств массовой информации (СМИ), а также на собственной хорошей переносимости этих ЛС в прошлом (фармакомания).

Количественная оценка проблемы представляется затруднительной, так как порой очень сложно точно определить, какие ЛС конкретному пациенту подходят, а какие нет. Существуют эпидемиологические исследования, показывающие, сколько ЛС пациенты старше 65 употребляют каждый день. Даже с этими данными, документирующими проблему, скорректировать полипрагмазию непросто. Количество пожилых пациентов стационаров принимающих ЛС увеличивается, как и количество НПР и смертей, вызванных неправильными назначениями ЛС. Так же вследствие того, что полипрагмазия, как проблема, становится известной пациентам, комплаентность может снижаться даже в тех случаях, когда назначения являются корректными и безопасными. Проблема полипрагмазии ведет к большим экономическим затратам, как для пациентов, так и в системе здравоохранения в целом.

На данный момент существуют несколько методов оценки полипрагмазии: 1) индекс рациональности применения лекарственного средства (Medication Appropriateness Index – MAI); 2) алгоритм «Паллиативный подход к решению проблемы полипрагмазии у пожилых пациентов»; 3) шкала антихолинергической когнитивной нагрузки; 4) критерии Бирса (Американской гериатрической ассоциации, 2012); 5) STOPP-START (STOPP – The Screening Tool of Older Persons Prescriptions, Рекомендации Национальной службы здравоохранения Великобритании, NHS, 2013, обновления 2015).

### *Индекс рациональности применения лекарственных средства (ИРЛС)*

Большой интерес для клиницистов представляет индекс рациональности применения лекарственного средства (ИРЛС, *Medication Appropriateness Index MAI*, англ.), являющийся стандартизированным показателем оценки совместимости элементов фармакотерапии целям лечения, оценки взаимодействия ЛС между собой и оценки риска возникновения НПР при исследуемой схеме терапии. ИРЛС также позволяет подобрать эффективную схему фармакотерапии для данного пациента.

Впервые стандартизированный опросник по оценке отдельного ЛС, состоящий из 10 вопросов, был предложен в 1992 году в статье «Метод оценки совместимости лекарственной терапии» [12]. Его независимо друг от друга использовали клинический фармацевт и геронтолог для опроса 10 амбулаторных пожилых пациентов, длительно принимающих ЛС (для каждого ЛС отдельно). Для контроля исследование повторили через 2-4 мес. Для дополнительной проверки подобное исследование повторили 2 клинических фармацевта, также участвовали 10 пожилых амбулаторных пациентов, длительно принимающих ЛС. Для обработки данных использовался статистический коэффициент Коэна «каппа». Результаты показали надежность диагностических тестов, что дало возможность предполагать, что опросник мог бы использоваться для оценки рациональности фармакотерапии.

Следующим шагом в изучении данного показателя стало формирование шкалы весов каждого критерия опросника и формирование собственно индекса рациональности ЛС. В 1994 году была опубликована статья «Суммированная оценка индекса рациональности ЛС: развитие и оценка клинометрических свойств, включающих достоверность содержимого» [3]. В данном исследовании участвовало 208 пожилых пациентов, в возрасте 65 лет и старше, принимающих более 5 ЛС (в общей сумме получилось исследовано 1644 ЛС). Исследование проводили

6 опрашиваемых специалистов. В опроснике использовали принцип шкалы Ликерта в 5 степеней, результаты оценивались по степени важности для каждого критерия. После сбора данных оценили частотное распределение баллов ИРЛС. В результате было установлено, что наиболее важные показатели (группа А) – это критерии «показания» и «эффективность» (этим критериям присвоили 3 балла ИРЛС), менее важными (группа В) – «дозировка», «указания по приему ЛС», «влияние ЛС на существующие у пациента болезни», «клинически значимые межлекарственные взаимодействия» (критериям присвоили 2 балла ИРЛС), наименее важными (группа С) – «осуществимость рекомендаций по приему», «повторы в назначениях (в т.ч. препараты из одной группы)», «длительность приема», «затраты на ЛС» (критериям присвоили 1 балла ИРЛС). Таким образом, при суммировании баллов ИРЛС получается индекс, который может иметь значение, в зависимости от распределения баллов несовместимости по группам, от 0 (при отсутствии несовместимости во всех трех группах) до 18 (при несовместимости по всем показателям). Авторы предположили, что данный индекс мог бы быть полезен для выявления отклонений от оптимальных назначений и рекомендаций в клинической практике, использоваться в научных исследованиях и для повышения качества медицинской помощи.

Основные направления применения ИРЛС в клинической практике: выявление не рекомендованных ЛС; принятие решения по отмене ЛС; оценка риска возникновения НПР при исследуемой или прогнозируемой схеме лечения; выстраивание рейтинга ЛС по степени их соответствия друг другу и целям терапии; оценка качества фармакотерапии (в т.ч. в КИ); оценка эффективности оптимизации фармакотерапии; борьба с нежелательными эффектами полипрагмазии; выработка/коррекция страховых программ. Ограничения ИРЛС: индекс не учитывает низкую комплаентность пациента.

Веса вопросов ИРЛС следующие: 1) *Есть ли показания для данного ЛС?* (3 балла); 2) *ЛС эф-*

фективно для лечения имеющегося у пациента заболевания? (3 балла); 3) Правильно ли подобрана доза АС? (2 балла); 4) Правильные ли были даны пациенту указания по приему АС? (2 балла); 5) Осуществимы ли указания по приему АС? (2 балла); 6) Имеются ли клинически значимые межлекарственные взаимодействия? (2 балла); 7) Имеются ли негативные влияния АС на уже имеющиеся у пациента болезни либо состояния? (2 балла); 8) Есть ли повторения назначений (2 препарата из 1 группы)? (1 балл); 9) Приемлема ли длительность терапии? (1 балл); 10) Является ли данное АС менее затратным в сравнении с другими АС с такой же эффективностью? (1 балл).

В 2012 году было проведено исследование с усовершенствованным ИРЛС: «Применение индекса рациональности АС для определения проблем, связанных с приемом АС, у больных гериатрического стационара» [14]. В данном исследовании был использован усовершенствованный опросник для определения ИРЛС: три пункта из старого опросника исключили (осуществимость рекомендаций по приему АС, повторы в назначениях, стоимость), один пункт переименовали («эффективность» в «правильность выбора АС») и один пункт добавили (НПР). Вес критериев изменили незначительно: «показания», «правильность выбора» — 3 балла; «дозировка», «лекарственные взаимодействия», «влияние приема АС на протекание имеющихся заболеваний», «НПР» — 2 балла; «рекомендации», «длительность приема АС» — 1 балл. Таким образом общий максимальный вес индекса стал равен 16. Для оценки критериев также была выбрана шкала из 4 степеней (достаточно соответствующий, соответствующий, не достаточно соответствующий, не соответствующий).

По результатам исследования были сделаны выводы о том, что усовершенствованный ИРЛС может быть полезен для определения проблем, связанных с приемом АС, проблем госпитализации, связанных с приемом АС. ИРЛС показал надежность при сравнении

результатов оценок, проведенных специалистами разного профиля. В связи с введением нового пункта в опросник («НПР»), возник вопрос связи индекса и НПР.

В 2010 году была опубликована статья «Несовместимые назначения предполагают развитие лекарственных реакций (НПР) в пожилом возрасте» [7], посвященная результатам исследования взаимосвязи субъективных показателей несовместимости АС и риска НПР. Модифицированный ИРЛС был расценен как значимый критерий развития НПР. Эта связь оставалась значимой после поправки на возраст, сопутствующие заболевания, количество принимаемых АС. Показано, что при повышении модифицированного ИРЛС на 1 балл риск НПР возрастает на 13%. Данные результаты позволяют предположить, что модифицированный ИРЛС можно использовать в научных и клинических исследованиях для предположения риска НПР, а также с помощью него можно корректировать фармакотерапию.

В 2012 году Кокрановским объединением был подготовлен и опубликован обзор «Мероприятия, направленные на улучшение надлежащего использования полипрагмазии у пожилых людей» [11], основными целями которого были: определение эффективности одиночных мероприятий по борьбе с полипрагмазией, или их комбинации; определение эффективности этих мероприятий в снижении рисков, связанных с приемом лекарственных средств.

Помимо ИРЛС (МАИ, англ.) были использованы критерий Бирса, критерий Маклеода и шкала ACOVE (Assessing Care of Vulnerable Elders, англ.). Результаты 4 исследований, в которых оценивался МАИ в динамике, не показали его серьезного влияния на рациональный подбор АС. Однако, результаты 5 исследований, которые оценивали суммированный МАИ в контрольных исследованиях, были включены в мета-анализ, который показал наличие положительного эффекта от применения МАИ для рациональной фармакотерапии. Результаты по

остальным критериям сильно различались, имели высокую степень гетерогенности или оказались недостаточными по масштабу проведенных исследований, поэтому не могли быть включены в мета-анализ для оценки их пригодности для улучшения использования полипрагмазии. Исследователи подчеркнули, что доказательства эффективности применения различных методик, в том числе и MAI, являются слабыми, и не до конца ясно, оказали ли эти методики влияние на улучшение подбора полипрагмазии, чтобы это можно было подтвердить прямыми клиническими результатами. Тем не менее, было отмечено, что эти методики являются выгодными с точки зрения снижения количества «ненужных» ЛС в назначениях и числа побочных эффектов.

#### *Шкала антихолинергической нагрузки*

Еще один метод борьбы с полипрагмазией — шкала антихолинергической нагрузки. Многие ЛС, часто применяемые в пожилом возрасте, имеют антихолинергическую активность, которая проявляется системными НПР, имеющими, как периферические, так и центральные эффекты. Среди пожилого населения важной проблемой является сохранение снижающихся с возрастом когнитивных функций пациента, чему употребление ЛС с антихолинергическими эффектами в контексте повсеместно распространенной полипрагмазии в этой группе пациентов, не способствует. Решением этой проблемы, вероятно, сможет послужить введение в клиническую практику шкалы антихолинергической нагрузки для улучшения качества жизни наблюдаемых пациентов.

Антихолинергическим потенциалом обладают как традиционные антихолинергические средства, так и не классифицируемые ЛС как антихолинергические, но у которых обнаружена такая активность в эксперименте или в клинических испытаниях. Важно понимать, что при применении одного ЛС с антихолинергической активностью значительного негативного влияния может и не быть, но при сочетании нескольких ЛС это влияние становится клинически значимым, так как

повышение антихолинергической нагрузки ведет к повышению риска ПНР.

Для оценки антихолинергической нагрузки существует два основных метода: оценка антихолинергической активности плазмы крови пациента и различные шкалы, распределяющие применяемые ЛС по значимости антихолинергического действия и присваивающие определенное число баллов, суммирование которых может дать представление об антихолинергической нагрузке. Первый метод, хотя и способен количественно выразить активность и оценивает все соединения (ЛС и их метаболиты, эндогенные соединения), связывающиеся с М-холинорецепторами, имеет также и много недостатков: является дорогим и не доступным для клинической практики; не позволяет оценивать антихолинергическую активность в головном мозге; у метода нет избирательности, а результаты не позволяют определить, какие ЛС необходимо отменить для снижения антихолинергической нагрузки. Исследование, опубликованное в 2003 году в журнале «Arch Gen Psychiatry» показало, что существует значимая связь между антихолинергической активностью плазмы и индексом Краткой шкалы исследования ментального статуса (MMSE, англ.) -пациенты, у которых выявляется высокая антихолинергическая активность, набирают менее 24 баллов по шкале MMSE в 13 раз чаще, чем пациенты, у которых антихолинергическая активность не выявляется [8].

Вторым методом является шкала антихолинергической нагрузки, представляющая собой список, в котором ЛС ранжируются в соответствии с их антихолинергическим потенциалом на три «балльные» шкалы. Согласно систематическому обзору M.S. Salahudeen и et al. (2015), широкое распространение получили 7 различных шкал антихолинергической нагрузки [12], среди которых наиболее полным и широко используемым методом является список антихолинергической нагрузки (АСВ, англ.) в обновлении от 2012 г. Основой списка

послужили 500 наиболее часто назначаемых АС в Системе медицинского обслуживания ветеранов в Бостоне (США). При составлении списка учитывались все АС с антихолинергической активностью за исключением местных средств, применяемых в офтальмологии, и ингаляционных АС. Препараты в списке ранжированы по данным из базы констант диссоциации АС для М-холинорецепторов и данным из баз Micromedex и Medline (оценка НПР оцениваемых АС по сравнению с плацебо). Каждому из назначенных АС с антихолинергической нагрузкой присваиваются баллы, в зависимости от нахождения в одной из трех шкал, затем баллы суммируются, и по результатам получается количественная оценка холинергической нагрузки для каждого отдельного пациента. Шкала опробована на пожилых пациентах, наблюдающихся на уровне первичного звена здравоохранения.

Рейтинги по АС определяются следующим образом [1]: *уровень 1* – имеются потенциальные антихолинергические свойства, о чем свидетельствуют экспериментальные исследования по оценке связывания АС с М-холинорецепторами; *уровень 2* – антихолинергические НПР иногда отмечались при применении АС, как правило, в высоких дозах (клинические исследования); *уровень 3* – явные антихолинергические НПР (клинические исследования) в средних дозах, вплоть до делирия.

Оценка по шкале АСВ положительно коррелирует с антихолинергической активностью АС, но еще нет доказательств того, что эта шкала является клинически полезным инструментом для предотвращения антихолинергических НПР. Согласно исследованию R.M. Carnahan et al. (2013), у пациентов с 6 или больше баллами по рассматриваемой шкале значительно увеличена холинергическая активность плазмы [2].

Существуют исследования, доказавшие клиническую значимость шкалы АСВ. Так, по данным N. Campbell et al. (2010), каждый пункт шкалы, за исключением ситуации, когда у паци-

ента 1 балл, уменьшает суммарный балл шкалы MMSE на треть каждые 2 года, коррелирует с увеличением смерти от всех причин на 26%. Другие исследования показали, что у пациентов с 1 баллом и выше риск выявления когнитивного дефицита выше в 1,45 раза по сравнению с пациентами, имеющими 0 баллов. Так, J.L. Rudolf et al. (2008) показали, у пациентов с 3 баллами по шкале АСВ имеется, по крайней мере, 1 центральная или периферическая антихолинергическая реакция [5].

Главным минусом шкалы антихолинергической нагрузки является невозможность учитывать индивидуальную восприимчивость пациента к антихолинергическим НПР, а именно: возраст, вес, функции почек и сопутствующие заболевания. Для использования в клинической практике следует разработать и повсеместно распространить более простые алгоритмы работы со шкалой. Уже существуют примеры таких алгоритмов. Например, до назначения АС рекомендуется: 1) учесть уже существующую терапию, включая безрецептурные АС, и антихолинергическую нагрузку при помощи шкалы; 2) подобрать АС наименьшим антихолинергическим потенциалом, где это возможно; 3) оценить антихолинергические НПР существующей терапии. После назначения АС, рекомендуется оценить при помощи шкалы назначаемые специалистом АС, включая безрецептурные, на предмет антихолинергической нагрузки и подобрать АС с наименее выраженными холинергическими побочными эффектами. Рекомендация при пересмотре и отмене терапии АС с антихолинергическими эффектами – следует постепенно снижать дозу во избежание антихолинергического синдрома отмены.

Шкала антихолинергической нагрузки может быть использована в процессе обучения сестринского, фармацевтического и старшего медицинского персонала, в гериатрии, особенно у пациентов с когнитивным дефицитом, а также в терапии и неврологии, при лечении боли, деменции, наркозависимости.

Таким образом, в клинической практике доступен не прямой, а косвенный метод оценки антихолинергического воздействия – шкала антихолинергической нагрузки, разработанная для пожилых пациентов старше 65 лет. Ее прикладное значение заключается в том, что с ее помощью можно способствовать выявлению пациентов с высоким риском развития антихолинергических НПР, ассоциированных с когнитивным дефицитом, падениями и иногда смертью, и корректировать фармакотерапию, что позволит снизить риски осложнений и повысить качество жизни.

#### *STOPP / START критерии*

Одной из ключевых проблем полипрагмазии является повышение риска развития НПР, что существенно снижает качество жизни пациентов, и приводит к повышению частоты их госпитализации и смертности. STOPP / START (*Screening Tool for Older Persons' Prescriptions*) – STOPP / *Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment* – START, англ.) критерии были созданы в 2008 году в Ирландии для аудита лекарственных назначений с целью оптимизации лекарственной терапии и снижения развития НПР у пожилых пациентов [3], но, в связи с расширением доказательной базы по эффективности и безопасности ЛС у пожилых, возникла необходимость в обновлении этих критериев. Тогда группа ученых, состоящая из 19 экспертов из 13 европейских стран, имеющих признанный опыт в гериатрии и фармакотерапии у пожилых людей, с помощью оценки доказательной базы и дельфийского метода пересмотрели и переиздали STOPP / START критерии в 2015 г. [10]. На момент первого издания шкала STOPP / START включала в себя 65 STOPP критериев - потенциально не рекомендованных ЛС и клинических ситуаций у пожилых пациентов, при которых риск от применения ЛС значимо и достоверно превышает пользу, а также 22 START критерия, доказано ассоциированных с пользой для пожилых пациентов. После пересмотра критериев их общее количество увеличилось до 114 и, таким

образом, рассматриваемая шкала стала включать в себя 80 STOPP критериев и 34 START критерия. По мнению разработчиков, критерии STOPP / START предназначены для аудита назначений ЛС пожилым пациентам (старше 65 лет) во всех амбулаторных и стационарных учреждениях здравоохранения. Применение STOPP / START критериев повышает качество терапии у пожилых пациентов, причем положительный эффект сохраняется не менее 6 мес. [9]. Показано, что чем раньше после госпитализации начато использование данных критериев, тем больше пользы от их применения. Так, STOPP / START критерии, примененные в первые 72 часа после госпитализации пациента, снижают риск развития НПР (снижение абсолютного риска на 9,3%) и снижают среднюю продолжительность госпитализации на 3 дня [4].

Расширение базы STOPP / START критериев, используемых при аудите ЛС, должно способствовать снижению риска развития НПР у пожилых пациентов и оптимизировать их лекарственную терапию, а также улучшить качество жизни пожилых пациентов. Широкое и успешное использование STOPP / START критериев, как в научных исследованиях, так в клинической практике, в ряде стран Европы, Азии, Австралии, Северной и Южной Америки указывает на то, что эта шкала имеет истинное глобальное значение [6,13].

*Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда, проект 16-15-00227 «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований по приоритетным тематическим направлениям исследований».*

#### **Литература**

1. Anticholinergic cognitive burden scale Aging Brain Care 2012 // Update Developed by the Aging Brain Program of the Indiana University Center for Aging Research. – 2012. – P. 1-2.
2. Carnahan R.M., Lund B.C., Perry P.J., Pollock B.G., Culp K.R. The Anticholinergic Drug Scale as

measure of drug related anticholinergic burden: association with serum anticholinergic activity // *J. Clin. Pharmacol.* – 2006. – Vol. 46. – P.1481-1486.

3. Gallagher P., Ryan C., Byrne S., Kennedy J., O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation // *Clin. Pharmacol. Ther.* – 2008. – Vol. 46, №2. – P. 72-83.

4. Gallagher P.F., O'Connor M.N., O'Mahony D. Prevention of potentially inappropriate prescribing for elderly patients: a randomized controlled trial using STOPP/START criteria // *Clin. Pharmacol. Ther.* – 2011. – Vol. 89. – P. 845-854.

5. Han L., McCusker J., Cole M., Abrahamowicz M., Primeau F., Elie M. Use of medications with anticholinergic effect predicts clinical severity of delirium symptoms in older medical inpatients // *Arch. Intern. Med.* – 2011. – Vol. 161. – P. 1099-1105.

6. Hanlon J.T., Schmader K.E., Samsa G.P., Weinberger M., Uttech K.M., Lewis I.K., Cohen H.J., Feussner J.R. A method for assessing drug therapy appropriateness // *Clin. Epidemiol.* – 1992. – Vol. 45, №10. – P. 1045-1051.

7. Lund B.C., Carnahan R.M., Egge J.A., Chrischilles E.A., Kaboli P.J. Inappropriate prescribing predicts adverse drug events in older adults // *The Annals of Pharmacotherapy.* – 2010. – Vol. 44. – P.957-963.

8. Mulsant B.H., Pollock B.G., Kirshner M., Shen C., Dodge H., Ganguli M. Serum anticholinergic activity in a community-based sample of older adults // *Arch. Gen. Psychiatry.* – 2003. – Vol. 60. – P. 198-203.

9. O'Connor M.N. Adverse drug reactions in older people during hospitalization: prevalence, risk factors and recognition: MD thesis. – University College Cork, 2013.

10. O'Mahony D., O'Sullivan D., Byrne S., O'Connor M.N., Ryan C., Gallagher P. STOPP / START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2 // *Age Ageing.* – 2015. – Vol.44, №2. – P. 213-218.

11. Patterson S.M., Hughes C., Kerse N.,

Cardwell C., Bradley M.C. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people // *The Cochrane Library.* – 2012. – Vol. 5. CD008165. doi: 10.1002/14651858.CD008165.pub2.

12. Salahudeen M.S., Duffull S.B., Nishtala P.S. Anticholinergic burden quantified by anticholinergic risk scales and adverse outcomes in older people: a systematic review // *BMC Geriatr.* – 2015. – Vol. 15. – P. 31.

13. Samsa G.P., Hanlon J.T., Schmader K.E., Weinberger M., Clipp E.C., Uttech K.M., Lewis I.K., Landsman P.B., Cohen H.J. A summated score for the medication appropriateness index: development and assessment of clinimetric properties including content validity // *Clin. Epidemiol.* – 1994. – Vol. 47, №8. – P.891-896.

14. Somers A., Mallet L., van der Cammen T., Robays H., Petrovic M. Applicability of an adapted medication appropriateness index for detection of drug-related problems in geriatric inpatients // *The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy.* – 2012. – Vol. 10, №2. – P. 101-109.

## References

1. Anticholinergic cognitive burden scale Aging Brain Care 2012 // Update Developed by the Aging Brain Program of the Indiana University Center for Aging Research. – 2012. – P. 1-2.

2. Carnahan R.M., Lund B.C., Perry P.J., Pollock B.G., Culp K.R. The Anticholinergic Drug Scale as measure of drug related anticholinergic burden: association with serum anticholinergic activity // *J. Clin. Pharmacol.* – 2006. – Vol. 46. – P.1481-1486.

3. Gallagher P., Ryan C., Byrne S., Kennedy J., O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation // *Clin. Pharmacol. Ther.* – 2008. – Vol. 46, №2. – P. 72-83.

4. Gallagher P.F., O'Connor M.N., O'Mahony D. Prevention of potentially inappropriate prescribing for elderly patients: a randomized controlled trial using STOPP/START criteria // *Clin. Pharmacol. Ther.* – 2011. – Vol. 89. – P. 845-854.

5. Han L., McCusker J., Cole M., Abrahamowicz M., Primeau F., Elie M. Use of medications with anticholinergic effect predicts clinical severity of delirium symptoms in older medical inpatients // *Arch. Intern. Med.* – 2011. – Vol. 161. – P. 1099-1105.

6. Hanlon J.T., Schmader K.E., Samsa G.P., Weinberger M., Uttech K.M., Lewis I.K., Cohen H.J., Feussner J.R. A method for assessing drug therapy appropriateness // *Clin. Epidemiol.* – 1992. – Vol. 45, №10. – P. 1045-1051.

7. Lund B.C., Carnahan R.M., Egge J.A., Chrischilles E.A., Kaboli P.J. Inappropriate prescribing predicts adverse drug events in older adults // *The Annals of Pharmacotherapy.* – 2010. – Vol. 44. – P.957-963.

8. Mulsant B.H., Pollock B.G., Kirshner M., Shen C., Dodge H., Ganguli M. Serum anticholinergic activity in a community-based sample of older adults // *Arch. Gen. Psychiatry.* – 2003. – Vol. 60. – P. 198-203.

9. O'Connor M.N. Adverse drug reactions in older people during hospitalization: prevalence, risk factors and recognition: MD thesis. - University College Cork, 2013.

10. O'Mahony D., O'Sullivan D., Byrne S. O'Connor M.N., Ryan C., Gallagher P. STOPP / START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2 // *Age Ageing.* – 2015. – Vol.44, №2. – P. 213-218.

11. Patterson S.M., Hughes C., Kerse N., Cardwell C., Bradley M.C. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people // *The Cochrane Library.* – 2012. – Vol. 5. CD008165. doi: 10.1002/14651858.CD008165.pub2.

12. Salahudeen M.S., Duffull S.B., Nishtala P.S. Anticholinergic burden quantified by anticholinergic risk scales and adverse outcomes in older people: a systematic review // *BMC Geriatr.* – 2015. – Vol. 15. – P. 31.

13. Samsa G.P., Hanlon J.T., Schmader K.E., Weinberger M., Clipp E.C., Uttech K.M., Lewis I.K., Landsman P.B., Cohen H.J. A summated score for the medication appropriateness index: devel-

opment and assessment of clinimetric properties including content validity // *Clin. Epidemiol.* – 1994. – Vol. 47, №8. – P.891-896.

14. Somers A., Mallet L., van der Cammen T., Robays H., Petrovic M. Applicability of an adapted medication appropriateness index for detection of drug-related problems in geriatric inpatients // *The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy.* – 2012. – Vol. 10, №2. – P. 101-109.

### Сведения об авторах

*Сычев Дмитрий Алексеевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой клинической фармакологии и терапии, ГБОУ ВПО Российская медицинская академия последипломного образования МЗ РФ.*

*Адрес: 125993, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1; тел.: 8(499) 2522104; e-mail: dmitry.alex.sychev@gmail.com.*

*Сосновский Евгений Евгеньевич – студент 5 курса, ГБОУ ВПО Первый Московский государственный университет имени И.М. Сеченова МЗ РФ.*

*Адрес: 119991, Москва, ул. Трубецкая, 8, строение 2; тел.: 8(499)2480553; e-mail: sosnowskij.eugeny@gmail.com.*

*Орехов Роман Евгеньевич – студент 5 курса, ГБОУ ВПО Первый Московский государственный университет имени И.М. Сеченова МЗ РФ.*

*Адрес: 119991, Москва, ул. Трубецкая, 8, строение 2; тел.: 8(499)2480553; e-mail: romanorekhovv@yandex.ru.*

*Борговский Сергей Петрович – студент 4 курса, ГБОУ ВПО Первый Московский государственный университет имени И.М. Сеченова МЗ РФ.*

*Адрес: 119991, Москва, ул. Трубецкая, 8, строение 2; тел.: 8(499)2480553; e-mail: Arhont7@bk.ru.*

### Authors

*Sychev Dmitry Alekseevich – MD, D. Med. Sci., Prof., Head of the Department of Clinical Pharmacology and Therapy, the Russian Medical Academy of Postgraduate Education of the Health Ministry of Russia.*

*Address: Barrikadnaya str., 2/1, 125993, Moscow; tel.: 8 (499) 2522104; e-mail: dmitry.alex.sychev@gmail.com.*

*Sosnovsky Evgeny Evgenievich – Medical Student of 5th course of I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Health Ministry of Russia.*

*Address: 8/2, Trubetskaya str., 119991, Moscow; tel.: 8 (499)2480553; e-mail: sosnowskij.eugeny@gmail.com.*

*Orekhov Roman Evgenievich – Medical Student of 5th course of I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Health Ministry of Russia.*

*Address: 8/2, Trubetskaya str., 119991, Moscow; tel.: 8(499)2480553; e-mail: romanorekhovv@yandex.ru.*

*Bordovsky Sergey Petrovich – Medical Student of 4th course I.M. Sechenov First Moscow State Medical University.*

*Address: 8/2, Trubetskaya str., 119991, Moscow; tel.: 8(499)2480553; e-mail: Arhont7@bk.ru.*