

Е.В. Павленко¹, Е.В. Милюткина¹, А.В. Чернов², К.С. Багдасарян¹, С.Г. Горелик¹

ПРОФИЛАКТИКА РАЗВИТИЯ ГЕРИАТРИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ И ОСТРОГО ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ДЕФИЦИТА У ПАЦИЕНТОВ СО СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИЕЙ

¹ Белгородский государственный национальный исследовательский университет, 308015, Белгород, ул. Победы, 85, e-mail: elenarav192@yandex.ru; ² Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, 394036, Воронеж, ул. Студенческая, 10

Одной из наиболее сложных задач в медицинской практике является фармакотерапия пациентов пожилого и старческого возраста. Эта сложность обусловлена возрастными физиологическими изменениями, высокой частотой мультиморбидности. Возраст пациентов больше не исключает хирургического вмешательства, и эти процедуры часто выполняют пожилым пациентам со сложными сопутствующими заболеваниями. За последние 15 лет во всем мире значительно увеличилось число неотложных госпитализаций.

Ключевые слова: полипрагмазия, гериатрия, пожилой пациент, депрескрайбинг, нежелательная побочная реакция, гериатрические синдромы, старческая астения

Старение населения — это общемировое явление. В результате снижения показателей рождаемости и резкого увеличения ожидаемой продолжительности жизни число людей 65 лет и старше по прогнозам вырастет примерно до 1,5 млрд в 2050 г. [5]. Возраст пациентов больше не исключает хирургического вмешательства, и эти процедуры часто выполняют пожилым пациентам со сложными сопутствующими заболеваниями. За последние 15 лет во всем мире значительно увеличилось число неотложных госпитализаций [9]. Так, недавние данные Центра экономики и организации здравоохранения в Великобритании показали, что 40% госпитализаций приходится на людей старше 65 лет, и на эту возрастную группу приходится самый большой рост госпитализаций с 2000 г. по сравнению с пациентами 18–64 лет (увеличение на 45,6% против 36% соответственно) [13]. Кроме того, наблюдается увеличение частоты экстренных госпитализаций у пациентов старше 75 лет (50%) по сравнению с пациентами 65–69 лет (10%).

Возраст является независимым предиктором заболеваемости и смертности после оперативного вмешательства [10]. Для получения наиболее благоприятных результатов необходима соответ-

ствующая предоперационная оценка, эффективное информирование о целях, на достижение которых направлена операция, оптимизация состояния пациента, снижение воздействия хирургической агрессии и адекватное периоперационное ведение [11]. Независимо от биологического возраста, в центре внимания предоперационной оценки у пожилых людей находятся возможность, преимущества и ограничения хирургического лечения. Поскольку пожилые пациенты представляют собой широко разнородную группу, достижение этой цели требует как клинических, так и неклинических исследований и навыков.

Одной из сложных задач в медицинской практике является фармакотерапия пациентов пожилого и старческого возраста. Сложность лечения пожилых пациентов фармакопрепаратами обусловлена возрастными физиологическими изменениями, высокой частотой мультиморбидности. Полипрагмазия широко распространена у пожилых пациентов. Полипрагмазией принято считать назначение одному пациенту одновременно более пяти лекарственных препаратов [1]. Увеличение количества используемых лекарственных средств, к сожалению, приводит к возникновению повышенного риска негативных последствий для здоровья пожилых людей, особенно после стресса, каковым является хирургическое вмешательство, развития и прогрессирования гериатрических синдромов и острого функционального дефицита [1]. Таким образом, мультиморбидность приводит к полипрагмазии у гериатрических пациентов, увеличивает риск межлекарственных взаимодействий и ухудшает прогноз и результат хирургического лечения [6]. Когнитивные нарушения, наблюдаемые при делирии в раннем послеоперационном периоде, могут быть связаны с полипрагмазией. Некоторые исследователи отмечают, что количество прини-

маемых лекарств пожилыми пациентами, госпитализированными в стационары, является фактором риска развития делирия [8]. Эффективным методом борьбы с полипрагмазией в настоящее время является депрескрайбинг (deprescribing) — процесс уменьшения, прекращения или отмены лекарств для управления полипрагмазией и улучшения результатов лечения. Он направлен на уменьшение использования определенных лекарств конкретным пациентом в силу того, что они могут причинять вреда больше, чем пользы.

Термин «депрескрайбинг» впервые появился в «Australian Hospital Pharmacy Journal» в 2003 г. в статье под названием «Депрескрайбинг: достижение лучших результатов в отношении здоровья пожилых людей за счет сокращения приема лекарств», в которой были изложены принципы отмены назначения, определены препараты, которые могут быть отменены, заменены или сокращены, план проведения отмены [3].

Падения также связаны с повышенной заболеваемостью и смертностью у пожилых людей и могут быть спровоцированы некоторыми лекарственными препаратами, что настораживает в раннем послеоперационном периоде. В проспективном когортном исследовании использование четырех препаратов и более было связано с повышенным риском падений и риском повторных падений [7]. В популяционном лонгитудном исследовании у женщин 70 лет и старше полипрагмазия была связана с повышенным риском симптомов со стороны нижних мочевыводящих путей [12].

Цель исследования — обоснование применения депрескрайбинга для профилактики острого функционального дефицита в раннем послеоперационном периоде у пациентов со старческой астенией.

Материалы и методы

В исследовании приняли участие 263 пациента пожилого и старческого возраста (средний возраст $73 \pm 7,2$ года). Исследование проходило в два этапа. Первый этап заключался в изучении развития острого функционального дефицита в раннем послеоперационном периоде. На данном этапе были осмотрены 115 пациентов пожилого и старческого возраста, госпитализированных в экстренном порядке в хирургическое отделение Городской больницы № 2 (Белгород), из них 75 — со старческой астенией [40 (53,4%) мужчин, 35 (46,6%) женщин], 40 — без старческой астении [19 (58%) мужчин, 21 женщина (42%)]. Критерии включения: экстренный хирургический пациент (госпитализиро-

ванный на экстренное оперативное лечение по поводу острого аппендицита, желчнокаменной болезни), возраст старше 60 лет, наличие синдрома старческой астении, синдрома мальнутриции, падений, депрессии, наличие информированного согласия на участие в исследовании и на обработку персональных данных. Критерии исключения: плановые хирургические больные, экстренные пациенты с другой нозологической формой, возраст младше 60 лет.

Все пациенты проходили обследование в 1-й день на момент поступления: сбор анамнеза, опрос, объективный осмотр, измерение антропометрических данных, комплексная гериатрическая оценка, забор крови на лабораторные исследования при поступлении и через несколько часов после поступления при подготовке пациента к оперативному лечению.

Второй этап исследования — изучение синдрома полипрагмазии как вероятной причины развития гериатрических синдромов и острого функционального дефицита и проведение депрескрайбинга для уменьшения риска развития острого функционального дефицита у пациентов старших возрастных групп с экстренной хирургической патологией.

С этой целью были осмотрены 148 амбулаторных пожилых пациентов 66–89 лет (средний возраст $74,9 \pm 2,3$ года) с желчнокаменной болезнью и полиморбидностью как вероятных пациентов хирургического стационара. Пациенты были распределены по трем возрастным группам: 1-я — 47 пациентов 60–69 лет; 2-я — 51 пациент 70–79 лет; 3-я — 50 пациентов 80–89 лет. Всем пациентам проведена комплексная гериатрическая оценка с оценкой риска падений при помощи шкалы Морсе, дополнительно оценивали лекарственную нагрузку с помощью индекса Чарлсон, число принимаемых препаратов, уровень полипрагмазии. Оценку когнитивного статуса пациентов проводили в рамках комплексной гериатрической оценки.

Все данные были внесены в базу и статистически обработаны. Для описания числовых шкал использовали средние значения и стандартные отклонения в виде $M \pm SD$. На всех графиках для числовых переменных среднее арифметическое отображено точкой, медиана изображена горизонтальным отрезком, межквартильный размах представлен четырехугольником, максимальные и минимальные числовые показатели уровня представлены вертикальными отрезками.

Сравнение обеих групп по числовым переменным проводили с использованием непараметрического метода Манна–Уитни. Сравнение трех и более групп по числовым показателям проводили на осно-

ве непараметрического показателя Крускала—Уоллиса. Статистическую значимость различий групп для бинарных и категориальных показателей определяли с использованием метода χ^2 Пирсона. Анализ взаимосвязей проводили на основе непараметрической ранговой корреляции по методу Спирмену. Анализ динамики переменных в случае сравнения двух периодов осуществляли на основе непараметрического метода Вилкоксона. Уровень статистической значимости был зафиксирован на уровне 0,05. Статистическую обработку данных осуществляли при помощи пакетов прикладных программ Statistica 10 и SAS JMP 11.

Результаты и обсуждение

В ходе анализа результатов исследования первого этапа было получено следующее. У 55,3% пациентов со старческой астенией, поступивших в стационар с острой хирургической патологией, диагностирована умеренная степень синдрома старческой астении, а у 44,7% — выраженная степень. Среди основных гериатрических синдромов отмечены: синдром нарушения передвижения с синдромом падений — у 63,4% пациентов, синдром недостаточности питания — у 21,3%, когнитивный дефицит — у 35,9%, депрессия — у 86,8%.

В раннем послеоперационном периоде достоверно увеличилась распространенность синдрома нарушения передвижения с синдромом падений до 92,3%, синдрома недостаточности питания — до 54,7%, когнитивного дефицита — до 67,4%, депрессии — до 93,4%.

Было отмечено, что более пяти препаратов принимали большинство пациентов со старческой астенией (92,7%) и 54,9% пациентов без старческой астении.

У пациентов с острой хирургической патологией при наличии гериатрических синдромов и старческой астении наблюдали гемодинамические инциденты при операционном стрессе. Из 75 пациентов пожилого и старческого возраста у 20 были зарегистрированы инциденты (26,6% от общего числа операций). У данных пациентов были выявлены нарушения ритма сердца и проводимости (у 3 пациентов), гипертензивные (у 8 пациентов) и гипотензивные (у 9 пациентов) реакции.

У 40 (20%) пациентов без старческой астении наблюдали восемь гемодинамических инцидентов. У них были выявлены нарушения ритма сердца и проводимости (у 1 пациента), гипертензивные реакции (у 3 пациентов), гипотензивные реакции (у 4 пациентов).

Следует отметить, что у пациентов без старческой астении гемодинамические инциденты встречались в 1,3 раза меньше ($p=0,0005$). Эти данные показали, что наличие гериатрических синдромов и старческой астении увеличивает риск появления интраоперационных инцидентов и, как следствие, увеличивается вероятность осложнений раннего послеоперационного периода и развитие острого функционального дефицита. Например, развитие гипотензии в интраоперационном периоде ведёт к развитию послеоперационных осложнений у пациентов пожилого и старческого возраста. У пациентов со старческой астенией требуются меньшие дозы анестетиков, которые необходимы для индукции, а также уменьшаются дозы для поддержания общей анестезии и седации. При некорректной дозировке у пациентов со старческой астенией может развиваться гипотензия, что влечёт за собой ряд осложнений, поэтому пациентам проводили мониторинг глубины анестезии. Также у пациентов со старческой астенией необходимо поддерживать нормальную температуру тела, так как при гипотермии развиваются такие неблагоприятные исходы, как послеоперационный делирий, нарушение функции сердца. В настоящее время известно, что гериатрические пациенты более предрасположены к развитию артериальной гипотензии во время анестезии, чем молодые. В работе И.Б. Заболотских и соавт. указано, что возрастным пациентам требуется снижать дозу пропофола на 20%, им необходимо более длительное время для достижения достаточной глубины анестезии. Отмечается, что при одинаковой концентрации пропофола в плазме крови снижение АД значительно более выражено у пациентов пожилого возраста. Пропофол и сибазон могут оказывать отрицательные гемодинамические эффекты в виде снижения и падения АД. Фентанил не оказывает воздействие на гемодинамику, но может приводить к длительной ИВЛ. При развитии интраоперационной артериальной гипотензии происходит повышенный риск развития острого почечного повреждения, а также миокарда [2].

Целью второго этапа исследования было изучение полипрагмазии как одной из причин развития и прогрессирования гериатрических синдромов и старческой астении у пожилых людей, проведение депрескрайбинга для уменьшения риска интраоперационных осложнений и острого функционального дефицита в раннем послеоперационном периоде.

В ходе данного этапа было отмечено и статистически подтверждено, что наибольшее число гериатрических синдромов выявлено в группе пациентов

80–89 лет, а наименьшее — в группе 60–69 лет (табл. 1).

Пациенты 80–89 лет имели в среднем на 2,3 гериатрических синдрома больше, чем пациенты 60–69 лет ($p < 0,0001$). Пациенты 70–79 лет имели в среднем на 2,1 гериатрических синдрома меньше, чем у пациентов 80–89 лет ($p < 0,0001$). Пациенты 60–69 лет и 70–79 лет по числу гериатрических синдромов статистически значимо не различались. Общая распространённость гериатрических синдромов у пациентов обследуемой группы составила $2,41 \pm 1,99$.

Старческая астения выявлена у 24 (16,2%) пациентов. При исследовании структуры и распространённости гериатрических синдромов у 109 (73,6%) пожилых пациентов был выявлен синдром полипрагмазии. У 59 (39,9%) пациентов выявлено нарушение сна, нарушение стула отмечено у 47 (31,8%), 38 (25,7%) пациентов имели синдром мальнутриции, синдром падений выявлен у каждого четвертого пациента, недержание мочи — у 22 (14,9%), нарушение когнитивных функций — у 22 (14,9%), реже встречался болевой синдром — у 10,1%, депрессия — у 4,7%.

Распределение гериатрических синдромов у пациентов представлено в табл. 2.

Можно сделать вывод о том, что с возрастом пациента увеличивается количество падений, нарастает болевой синдром, увеличивается полипрагмазия, синдром мальнутриции, учащаются случаи недержания мочи и нарушения стула. Следует отметить, что у пациентов всех возрастных групп наиболее распространённым был синдром полипрагмазии. Это обусловлено нарастанием полиморбидности с возрастом, которая приводит к увеличению количества принимаемых лекарств,

Таблица 1

Распределение гериатрических синдромов по возрастным группам, среднее число

Возрастные группы			p (df=2)
60–69 лет, n=47	70–79 лет, n=51	80–89 лет, n=50	
1,55±1,28	1,72±1,46	3,86±2,18	<0,0001

что неизбежно усиливает полипрагмазию. Об этом свидетельствует множество источников литературы. Следует отметить, что врачи могут назначить препарат, который дублирует или противодействует эффекту лекарства, которое пациент уже принимает, или является неподходящим [4].

Стоит отметить, что пациенты пожилого возраста, которые имеют низкий доход, часто испытывают трудности с приобретением лекарственных средств. Они могут отказываться от приема препаратов или уменьшить кратность приема, чтобы продлить наличие препаратов до конца месяца. Из-за полипрагмазии многим пациентам сложно принимать лекарственные средства длительное время в соответствии с аннотацией к препарату.

В ходе изучения влияния полипрагмазии на развитие гериатрических синдромов выявлено, что число гериатрических синдромов в группе пожилых людей, принимающих до пяти лекарственных средств, составило $0,62 \pm 0,55$, в группе пациентов, принимающих 5–8 лекарственных препаратов, — $2,36 \pm 2,03$, а в группе пациентов, принимающих 8 препаратов и более, — $3,20 \pm 1,87$, $p < 0,0001$. Различие между тремя группами позволяет сделать вывод о том, что количество принимаемых пациентом лекарств непосредственно влияет на развитие гериатрических синдромов. Так, пациенты, принимающие до пяти лекарственных средств в среднем,

Таблица 2

Распределение гериатрических синдромов у пациентов, абс. число (%)

Гериатрический синдром	Всего пациентов	Возрастная группа, лет			p (df=2)
		60–69	70–79	80–89	
Падения	37	1 (2,13)	9 (18)	27 (52,94)	<0,0001
Болевой синдром	15	Не выявлен	4 (8)	11 (23,40)	0,0005
Недержание мочи	22	Не выявлено	3 (6)	19 (37,5)	<0,0001
Синдром мальнутриции	22	3 (6)	8 (17)	27 (52,94)	<0,0001
Полипрагмазия	109	25 (53,19)	38 (78)	45 (88,44)	0,0003
Нарушение стула	22	3 (6,38)	11 (22)	33 (64,71)	<0,0001
Нарушение когнитивных функций	22	3 (6,38)	2 (4)	17 (33,33)	<0,0001
Депрессия	7	Не выявлена	Не выявлена	7 (13,73)	0,0009
Старческая астения	24	Не выявлена	2 (4)	22 (43,14)	<0,0001

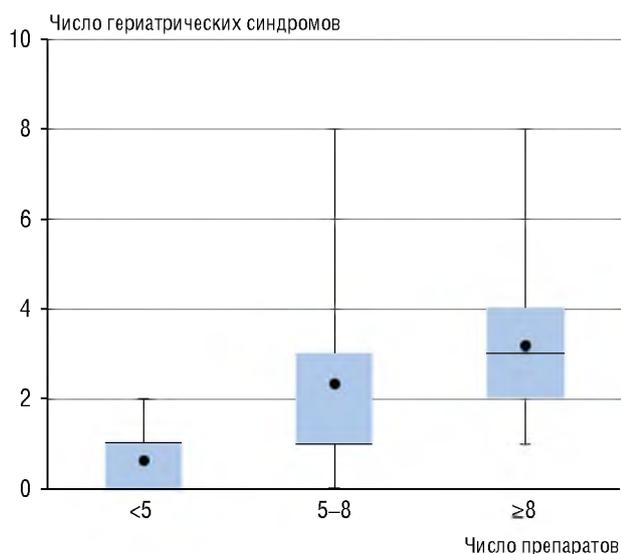


Рис. 1. Показатели гериатрических синдромов у пациентов, принимающих разное число лекарственных средств

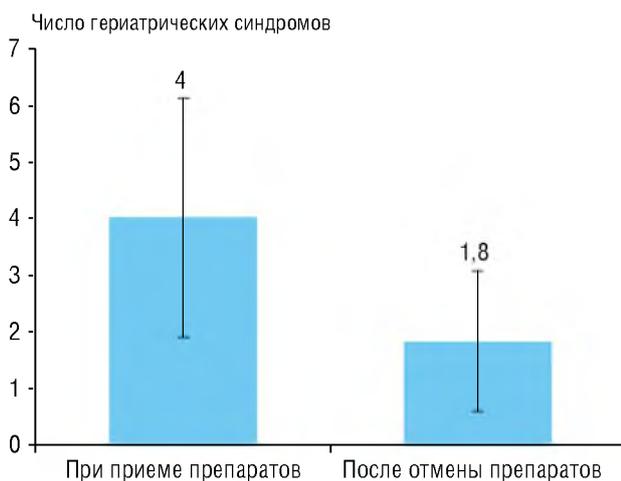


Рис. 2. Число гериатрических синдромов у пациентов до и после депрескрайбинга

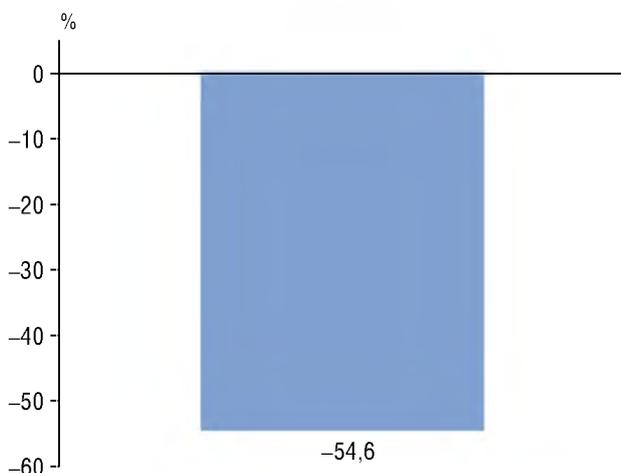


Рис. 3. Количество исчезнувших гериатрических синдромов после депрескрайбинга

имели на 2,6 гериатрических синдрома меньше, чем пациенты, принимающие более восьми лекарственных средств, и на 1,74 синдрома меньше, чем принимающие 5–8 лекарств ($p < 0,0001$), рис. 1.

Анализ полученных в ходе исследования данных показал, что имеются значимые различия между пациентами, принимающими восемь препаратов и более, и пациентами, принимающими до пяти лекарств, по частоте встречаемости гериатрических синдромов. Так, синдром мальнутриции встречается на 36,5% чаще у пациентов, принимающих более восьми препаратов ($p = 0,0004$), нарушение стула — на 48,7% чаще ($p < 0,0001$), нарушение сна — на 43,24% ($p < 0,0015$), падения — на 33,78% ($p = 0,0036$), старческая астения — на 21,62 ($p < 0,0180$).

Таким образом, практически все выявленные гериатрические синдромы различаются по частоте встречаемости между группами пациентов, принимающих разное количество лекарственных препаратов. Частота их встречаемости у пациентов растет с увеличением числа принимаемых лекарственных средств.

Своевременное снижение лекарственной нагрузки на пожилых пациентов может не только уменьшить число гериатрических синдромов, что будет являться профилактикой их развития или прогрессирования при острой хирургической патологии, но и, следовательно, снизить процент периоперационных осложнений и острого функционального дефицита в раннем послеоперационном периоде.

Проведенный депрескрайбинг с уменьшением лекарственной нагрузки на пациента показал, что постепенная отмена лекарственных препаратов, уменьшение дозировок, перевод пациентов на фиксированные комбинированные формы снизили уровень полипрагмазии у пациентов обследуемой группы, а также уменьшили число гериатрических синдромов. Так, общее среднее число гериатрических синдромов уменьшилось с $4,02 \pm 2,11$ до $1,83 \pm 1,25$ ($p < 0,0001$), рис. 2, 3.

Отмену лекарственных препаратов проводили систематически, постепенно. В первоочередном порядке были отменены препараты, которые не показаны пациенту. На первом этапе рассматривали все принимаемые пациентом лекарственные препараты. На втором этапе программы депрескрайбинга оценивали риск вреда для пациента, связанного с приемом лекарственного средства. На третьем этапе формировали список лекарственных препаратов в приоритетном порядке для дальнейшей их отмены. Четвёртым этапом программы стала под-

готовка пациентов к процессу депрескрайбинга, оценка готовности и желания пациентов участвовать в процессе отмены лекарств. На этом этапе программы была сформирована группа пациентов для проведения депрескрайбинга. На пятом этапе программы проводили депрескрайбинг. В данном случае пациенты принимали лекарства по рекомендации знакомых, соседей, на основании рекламы на телевидении. Такие препараты не несли пользы для пациентов, а вызывали развитие множества побочных эффектов, имели противопоказания для приема у данной возрастной категории, были несовместимы друг с другом. К примеру, встречалось применение двух разных бета-блокаторов одновременно, в этом случае пациенты самостоятельно начинали принимать второй бета-блокатор по совету знакомых. Необоснованное назначение лекарств врачами встречалось редко, однако выявлен ряд побочных эффектов, связанных с высокой дозировкой. Примером этого является развитие брадикардии на фоне приема бета-блокаторов, развитие гипотензии из-за высоких доз гипотензивных препаратов. В данном случае проводили снижение дозы лекарственных препаратов с последующим мониторингом побочных реакций и оценкой риска прогрессирования основного хронического заболевания.

В случае прогрессирования или декомпенсации хронических заболеваний лекарственный препарат назначали повторно в прежней дозе. В ходе исследования при пересмотре схем лечения производили замену принимаемых лекарственных средств на препараты, оказывающие более благоприятный эффект. Несколько лекарств заменяли одной комбинированной формой, что снижало число принимаемых таблеток на 2–3 в сут. Пациентам, которые регулярно принимали слабительные средства, были даны рекомендации по питанию и активному образу жизни как альтернатива лекарственного лечения запоров, что привело к снижению лекарственной нагрузки и развития нежелательных побочных реакций. В результате депрескрайбинга число гериатрических синдромов у пациентов 70–79 лет уменьшилось с $1,72 \pm 1,46$ до 1 ± 1 , а у пациентов 80–89 лет — с $3,86 \pm 2,18$ до $1,98 \pm 1,32$ ($\rho = 0,4170$). После снижения лекарственной нагрузки количество пациентов 80–89 с синдромом мальнутриции уменьшилось с 52,94 до 15,56%, но увеличилось количество пациентов с риском недостаточности питания до 37,78%, а количество пациентов 70–79 лет с синдромом мальнутриции снизилось с 6 до 0%. Частота встречаемости синдрома падений

у пациентов 60–69 лет снизилась с 2,13 до 0%, в группе 70–79 лет — с 18 до 0%, а в группе 80–89 лет — с 52,94 до 17,78%. Частота синдрома недержания мочи после отмены препаратов в группе пациентов 80–89 лет снизилась с 37,25 до 35,56%, а у пациентов 70–75 лет — с 6 до 0%. Частота полипрагмазии уменьшилась по всем возрастным категориям: у пациентов 80–89 лет — с 88,24 до 33,33%, 70–79 лет — с 78 до 11,11%, 60–65 — с 53,19 до 26,67%. Количество пациентов 80–89 лет с нарушением стула уменьшилось с 64,71 до 26,67%.

Корреляционный анализ показал, что число гериатрических синдромов умеренно положительно коррелирует с числом принимаемых лекарственных препаратов [$R_s = 0,58$ (число принимаемых препаратов), $\rho < 0,01$]. В данном исследовании выводы сделаны в соответствии со шкалой Чеддока.

Выводы

Пациенты со старческой астенией, поступившие в экстренном порядке, имеют небольшой физиологический резерв, а серьезное оперативное вмешательство приводит к высокой смертности и повышенной зависимости от посторонней помощи. Учитывая этот факт, следует развивать и разрабатывать методы профилактики, препятствующие ухудшению состояния пациентов с синдромом старческой астении. Одним из таких методов является предупреждение полипрагмазии, широко распространенной у пациентов пожилого и старческого возраста, которая повышает риск развития гериатрических синдромов и ухудшает состояние при оперативном лечении. Проведение депрескрайбинга уменьшает риск развития и прогрессирования основных гериатрических синдромов, старческой астении, острого функционального дефицита, а также риска интра- и послеоперационных осложнений у пожилых пациентов.

Конфликт интересов отсутствует.

Литература

1. Барабанщиков А.А., Горелик С.Г., Примушко П.В. Оценка роли экзогенных факторов в развитии синдрома мальнутриции у пожилых пациентов хирургического профиля и взаимосвязи хронических заболеваний пищеварительной системы с синдромом мальнутриции // *Клин. геронтол.* 2021. Т. 27, № 5–6. С. 31–37.
2. Заболотских И.Б., Баутин А.Е., Замятин М.Н. и др. Periоперационное ведение пациентов с хронической сердечной недостаточностью // *Анестезиол. и реаниматол.* 2021. Т. 3. С. 6–27.
3. Леонова М.В. Депрескрайбинг против полипрагмазии: возможности метода // *Фарматека.* 2019. Т. 26, № 9. С. 26–34. <https://dx.doi.org/10.18565/pharmateca.2019.9.26-34>

4. *Al-Worafi Y.M.* Drug Safety in Developing Countries. United Arab Emirates: Academic Press, 2020. P. 603–611.
5. *Beard J.R., Officer A., De Carvalho I.A. et al.* The World report on ageing and health: a policy framework for healthy ageing // *Lancet*. 2016. Vol. 387 (10033). № 21. P. 2145–2154.
6. *Bitter K., Schlender J.F., Woltersdorf R.* Arzneimittelinteraktionen im Alter: Welche sind wirklich wichtig? [Drug-drug interactions in the elderly: Which ones really matter?] // *Internist (Berl)*. 2016. Vol. 57, № 7. P. 728–734.
7. *Fletcher P.S., Berg K., Dolby D.M., Hirdes J.P.* Risk factors of falling among elderly people living in the community // *J. Patient. Saf.* 2009. Vol. 5. P. 61–66.
8. *Martin N.J., Stones M.J., Young J.E. et al.* The development of delirium: a prospective cohort study in a public hospital // *Int. Psychogeriatr.* 2000. Vol. 12. P. 117–127.
9. *McVeigh T.P., Al-Azawi D., O'Donoghue G.T., Kerin M.J.* Assessing the impact of an ageing population on complication rates and in-patient length of stay // *Int. J. Surg.* 2013. Vol. 11, № 9. P. 872–875.
10. *Polanczyk C.A., Marcantonio E., Goldman L. et al.* Impact of age on perioperative complications and length of stay in patients undergoing noncardiac surgery // *Ann. intern. Med.* 2001. Vol. 134. P. 637–643.
11. *Samji N.S., Heda R., Satapathy S.K.* Peri-transplant management of nonalcoholic fatty liver disease in liver transplant candidates // *Transl. Gastroenterol. Hepatol.* 2020. Vol. 5. P. 10.
12. *Tromp A.M., Pluzhim S.M., Smith J. H. et al.* Fall risk screening test: A positive study of predictors of falls in elderly people living in the community // *J. clin. Epidem.* 2001. Vol. 54. P. 837–844.
13. *Wittenberg R., Sharpin L., McCormick B., Hurst J.* The ageing society and emergency hospital admissions // *Hlth Policy.* 2017. Vol. 121, № 8. P. 923–928.

Поступила в редакцию 03.07.2023
Поступила после доработки 29.03.2024
Принята к публикации 01.04.2024

Adv. geront. 2024. Vol. 37. № 1–2. P. 80–86

E.V. Pavlenko¹, E.V. Milutina¹, A.V. Chernov², K.S. Baghdasaryan¹, S.G. Gorelik¹

**PREVENTION OF THE DEVELOPMENT OF GERIATRIC SYNDROMES
AND ACUTE FUNCTIONAL DEFICIENCY IN PATIENTS WITH FRAILITY**

¹ Belgorod State National Research University, 85 Pobeda str., Belgorod 308015,
e-mail: elenapavl92@yandex.ru; ² Burdenko State Medical University, 10 Studencheskaya str.,
Voronezh 394036

One of the most difficult tasks in medical practice is pharmacotherapy in elderly and senile patients. The complexity of pharmacotherapy in elderly patients is due to age-related physiological changes, high frequency of multimorbidity. The age of patients no longer precludes surgical intervention, and surgical procedures are often performed on elderly patients with complex comorbidities. Over the past 15 years, the number of emergency hospitalizations has increased significantly worldwide

Key words: *polypragmasia, geriatrics, elderly patient, deprescribing, undesirable side reaction, geriatric syndromes, frailty*