

2. Суточная артериальная ригидность у пациентов с ЯК взаимосвязана как с традиционными факторами сердечно-сосудистого риска (возраст, САД и ДАД, интенсивность курения), так и с частотой обострения ЯК за последние три года и длительностью течения ЯК.

3. Пациенты с язвенным колитом нуждаются в мультидисциплинарном подходе с изучением у них артериальной ригидности и маркеров дисфункции эндотелия.

Конфликт интересов не заявляется.

Авторский вклад: концепция и дизайн исследования, написание статьи — Т.Е. Липатова, Е.А. Михайлова; получение и обработка данных, анализ и интерпретация результатов — Т.Е. Липатова, Е.А. Михайлова, Н.Г. Дудаева; утверждение рукописи для публикации — Т.Е. Липатова.

References (Литература)

1. Khalif IL, Loranskaya ID. Inflammatory bowel diseases (nonspecific ulcerative colitis and Crohn's disease): clinic, diagnosis and treatment. Moscow: Miklos, 2004; 88 p. Russian (Халиф И.Л., Лоранская И.Д. Воспалительные заболевания кишечника (неспецифический язвенный колит и болезнь Крона): клиника, диагностика и лечение. М.: Миклош, 2004; 88 с.).

2. Belousova EA. Ulcerative colitis and Crohn's disease. Tver: Triada, 2002; 128 p. Russian (Белоусова Е.А. Язвенный колит и болезнь Крона. Тверь: Триада, 2002; 128 с.).

3. Rungoe C, Basit S, Ranthe MF, et al. Risk of ischemic heart disease in patients with inflammatory bowel disease: a nationwide Danish cohort study. *Gut* 2013; 62: 689–94.

4. Singh S, Singh H, Loftus EV, et al. Risk of Cerebrovascular Accidents and Ischemic Heart Disease in Patients with Inflammatory Bowel Disease: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2014; 12: 382–93.

5. Hansson GK. Inflammation, atherosclerosis, and coronary artery disease. *N Engl J Med* 2005; 352 (16): 1685–95.

6. Yarur AJ, Deshpande AR, Pechman DM, et al. Inflammatory bowel disease is associated with an increased incidence of cardiovascular events. *Am J Gastroenterol* 2011; 106: 741–7.

7. Podzolkov VI, Bragina AE, Druzhinina NA. Prognostic significance of markers of endothelial dysfunction in hypertensive patients. *Russian cardiological journal* 2018; 23 (4): 7–13. Russian (Подзолков В.И., Брагина А.Е., Дружинина Н.А. Прогностическая значимость маркеров эндотелиальной дисфункции у больных гипертонической болезнью. *Российский кардиологический журнал* 2018; 23 (4): 7–13).

8. Li DY, Tang WHW. Gut Microbiota and Atherosclerosis. *Curr Atheroscler Rep* 2017; 19 (10): 39.

9. Akhchurin RS, Alekseeva YuA, Alekhan BG, et al. *Cardiology: National leadership/academician Shlyakhto EV, ed.; Russian cardiological society; Association of medical societies for quality. Moscow: GEOTAR-Media, 2019; 796 p. Russian (Акчуринов Р.С., Алексеева Ю.А., Аляхан Б.Г. и др. Кардиология: национальное руководство/под ред. академика РАН Е.В. Шляхто; Российское кардиологическое общество; Ассоциация медицинских обществ по качеству. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019; 796 с.).*

УДК 616.8–009.17:616.12–008.331.1]–053.9 (045)

Лекция

СТАРЧЕСКАЯ АСТЕНИЯ И АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ (ЛЕКЦИЯ)

Т.Е. Липатова — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, заведующая кафедрой терапии с курсами кардиологии, функциональной диагностики и гериатрии, профессор, доктор медицинских наук; **Л.А. Тюльтяева** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, профессор кафедры терапии с курсами кардиологии, функциональной диагностики и гериатрии, доктор медицинских наук; **Т.П. Денисова** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, профессор кафедры терапии с курсами кардиологии, функциональной диагностики и гериатрии, профессор, доктор медицинских наук; **Н.Ю. Шульпина** — ГУЗ «Саратовский областной клинический госпиталь для ветеранов войн», заведующая стационаром №2, кандидат медицинских наук.

FRAILTY AND ARTERIAL HYPERTENSION (LECTURE)

T. E. Lipatova — Saratov State Medical University n. a. V. I. Razumovsky, Head of the Department of Therapy with Courses of Cardiology, Functional Diagnostics and Geriatrics, Professor, DSc; **L. A. Tyulytyaeva** — Saratov State Medical University n. a. V. I. Razumovsky, Professor of the Department of Therapy with Courses of Cardiology, Functional Diagnostics and Geriatrics, DSc; **T. P. Denisova** — Saratov State Medical University n. a. V. I. Razumovsky, Professor of the Department of Therapy with Courses of Cardiology, Functional Diagnostics and Geriatrics, Professor, DSc; **N. Yu. Shulpina** — State Institution of Healthcare "Saratov Regional Clinical Hospital for Veterans of Wars", Hospital Manager, PhD.

Дата поступления — 15.07.2019 г.

Дата принятия в печать — 30.08.2019 г.

Липатова Т.Е., Тюльтяева Л.А., Денисова Т.П., Шульпина Н.Ю. Старческая астения и артериальная гипертензия (лекция). *Саратовский научно-медицинский журнал* 2019; 15 (3): 757–763.

В лекции проанализированы данные литературы по проблеме сочетания старческой астении и артериальной гипертензии у пациентов пожилого и старческого возраста. Освещены современные взгляды на возможности и проблемы диагностики и лечения пациентов с сочетанием старческой астении и артериальной гипертензии.

Ключевые слова: старческая астения, артериальная гипертензия.

Lipatova TE, Tyulytyaeva LA, Denisova TP, Shulpina NYu. Frailty and arterial hypertension (lecture). *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2019; 15 (3): 757–763.

The lecture analyses reference data on the problem of combination of senile asthenia and hypertension in elderly and senile patients. It discusses modern views on the possibilities and problems of diagnosis and treatment of patients with a combination of senile asthenia and hypertension.

Key words: frailty, arterial hypertension

Актуальность проблемы. Общее старение населения нашей планеты прогрессирует быстрыми темпами: в ближайшие годы во всем мире прогнозируется особенно быстрый рост доли людей, чей возраст превышает 80 лет, что является стимулом для активного развития гериатрии [1–3]. Концепция врачебной помощи людям старше 60 лет в последнее время трансформировалась. От традиционных диагностики и лечения заболеваний с учетом возрастных особенностей пациента гериатрия перешла прежде всего к улучшению качества жизни старого человека, независимо от наличия у него хронических заболеваний, полиморбидности, каких-либо ограничений жизнедеятельности [4–6]. Появилось понятие «гериатрические синдромы» — интегрирующий термин, характеризующий состояние пожилого/старого человека с учетом влияния на него заболеваний и наличия у него тех или иных социальных ограничений. В отличие от традиционного клинического синдрома гериатрический синдром не следует оценивать как проявление патологии одного органа или какой-то системы организма. Гериатрические синдромы отражают комплекс изменений в нескольких системах. Ведущим гериатрическим синдромом является синдром старческой астении (СА), т.е. немощность, дряхлость, свидетельствующая о потребности в уходе [7–9].

Часто старческая астения наблюдается у человека, страдающего артериальной гипертензией (АГ). У людей в возрасте старше 75 лет АГ встречается почти в 80% случаев [1, 3, 5]. Сама по себе АГ может ускорить время появления старческой астении, а также является бесспорным независимым фактором риска развития заболеваний сердечно-сосудистой системы и смертности [10, 11].

Цель лекции: рассмотрение особенностей клинических проявлений, диагностики и лечения АГ в сочетании с СА.

Старческая астения. *Старческая астения* (СА) (англ. frailty) является финальным проявлением возрастных изменений в сочетании с морбидными изменениями и приводит к неуклонному снижению параметров, характеризующих функционирование организма. Распространенность старческой астении составляет 12,9%. Развитие СА повышает риск развития неблагоприятных исходов, в том числе смерти, в 1,8–2,3 раза, падений и переломов в 1,2–2,8 раза, физических ограничений в 1,5–2,6 раза [5, 7, 8].

К факторам риска развития СА относят старческий возраст, социальные факторы (низкий уровень дохода, одинокое проживание, низкий уровень образования), а также низкий уровень физической активности, депрессию, недостаточное и некачественное питание, полипрагмазию [8].

В настоящее время выделено около 65 гериатрических синдромов, которые могут привести к развитию старческой астении. Наиболее часто в гериатрической практике встречаются следующие гериатрические синдромы: саркопения, нарушения слуха и зрения, падения, нарушения памяти, запор, недержание мочи и/или кала, нарушение аппетита, сна, хронические болевые синдромы, пролежни, гипотермия, депрессия, а также синдром насилия над стариками.

Существуют две модели, описывающие возникновение СА: фенотипическая и модель накопления дефицитов. Фенотипическая модель включает пять критериев: значительное снижение физической активности, снижение скорости передвижения, потерю веса из-за саркопии, выраженную слабость и повышенную утомляемость, снижение силы кисти. Модель накопления дефицитов включает в себя оценку от 40 до 70 дефицитов и расчет индекса СА [5, 8, 9].

Алгоритм диагностики старческой астении [12, 13].

Вопросы:

1. Наблюдаете ли Вы снижение веса тела на 5 кг и более за последние 6 месяцев? (Да/Нет)
2. Снижение зрения и/или слуха приводят Вас к каким-либо ограничениям в повседневной жизни? (Да/Нет)
3. Отмечались ли у Вас в течение последнего года травмы, связанные с падением? (Да/Нет)
4. Имеется ли у Вас в течение последних недель ощущение подавленности, тревоги или грусти? (Да/Нет)
5. Испытываете ли Вы сложности с запоминанием, способностью планировать, пониманием, ориентацией? (Да/Нет)
6. Имеется ли у Вас недержание мочи? (Да/Нет)
7. Возникают ли у Вас затруднения при перемещении на улице или по дому (ходьба до 100 м/подъем на один лестничный пролет)? (Да/Нет)

Результаты:

≥3 положительных ответов: «хрупкие пациенты». Обязательны: комплексная гериатрическая оценка, консультация врача-гериатра, составление индивидуального плана ведения пациента;

1–2 положительных ответа: «прехрупкие пациенты». Целесообразна консультация врача-гериатра;

0 положительных ответов: «крепкие пациенты».

Сочетание старческой астении и артериальной гипертензии. Время появления СА может ускорить имеющаяся у пациента *артериальная гипертензия* (АГ) [10], которая встречается у большинства людей старше 75 лет. АГ является состоянием, характеризующимся устойчивым повышением уровней артериального давления (АД): систолического АД (САД) 140 мм рт. ст. и выше и/или диастолического АД (ДАД) 90 мм рт. ст. и выше. 70% всех случаев гипертонии пожилых составляет изолированная систолическая артериальная гипертензия (ИСАГ): САД ≥ 140 мм рт. ст., ДАД < 90 мм рт. ст. С увеличением возраста организма человека наблюдается повышение САД по меньшей мере до 80 лет. По мере старения организма увеличивается ригидность сосудистой стенки, в том числе аорты, соответственно увеличивается скорость пульсовых волн, движение прямой и обратной волны навстречу друг другу, что приводит к повышению САД в аорте [2; 5]. В то же время ДАД имеет тенденцию к повышению только до 50–60 лет, а затем остается на прежнем уровне или же несколько снижается. Чем старше возраст пациента, тем чаще у него встречается ИСАГ. Особенно велика вероятность ИСАГ в группе «хрупких» пациентов, т.е. пациентов, имеющих признаки старческой астении. Если в возрасте до 40 лет распространенность ИСАГ составляет 0,1%, то в 70–80-летнем возрасте ее распространенность достигает 23,6% [1, 2, 5, 10]. Различают два типа ИСАГ: I тип (первичная систолическая гипертония) и II тип (трансформация систолодиастолической АГ в ИСАГ) [14].

Высокое пульсовое АД при ИСАГ за счет высокого САД приводит к повышению нагрузки на левый желудочек и повышению потребности миокарда в кислороде. Снижение ДАД при высоком САД способствует снижению коронарной перфузии и также влияет на кровоснабжение миокарда. Имеются данные о том, что уровень ДАД ниже 70 мм рт. ст. взаимосвязан с повышенным риском смерти [5, 10].

Важные механизмы формирования АГ в старших возрастных группах [14]:

а) снижение растяжимости аорты — основной механизм развития ИСАГ;

б) формирование нефросклероза — возникновение объемзависимых подъемов АД;

в) повышение чувствительности к поваренной соли сосудистой стенки — увеличение вазоконстрикции;

г) повышение порога вкусовых восприятий поваренной соли — увеличение употребления поваренной соли.

Клинические особенности АГ в сочетании со СА у пациентов старших возрастных групп [14]: (часто) ИСАГ; высокое пульсовое давление; значительная вариабельность артериального давления; (часто) ортостатическая гипотония; (часто) постпрандиальная гипотензия; (часто) феномен Ослера (повышенная ригидность стенки плечевой артерии); (часто) «гипертония белого халата»; (часто) метаболические нарушения (сахарный диабет, дислипидемия, подагра); течение на фоне полиморбидности; частое применение НПВС; утренний подъем артериального давления.

Многие пациенты старших возрастных групп отмечают высокую вариабельность АД в течение дня: часто утренний подъем цифр АД и вечерний их спад.

У многих пациентов пожилого и старческого возраста после приема пищи отмечается снижение АД более чем на 20 мм рт. ст., т. е. постпрандиальная гипотензия.

При перемене положения тела с горизонтального на вертикальное у людей старше 60 лет нередко отмечается снижение АД более чем на 20 мм рт. ст., что называют ортостатической гипотензией [15]. Она является доказанным независимым фактором риска сердечно-сосудистых катастроф и смерти у людей старше 60 лет. В некоторых исследованиях показано, что ортостатическая гипотензия чаще встречается при применении β -адреноблокаторов, гидрохлортиазина, ингибиторов АПФ, α -адреноблокаторов. Риск появления ортостатической гипотонии повышается в случае падения объема циркулирующей крови или при развитии острых заболеваний. Развитию ортостатической и постпрандиальной гипотонии способствует снижение чувствительности барорефлекса, которое отмечается в пожилом возрасте. Более выраженный утренний подъем АД и недостаточное ночное снижение АД у пожилых людей также могут быть связаны со снижением чувствительности барорефлекса.

Псевдогипертония при старении возникает из-за «несдавливваемости» периферических сосудов вследствие их кальцификации (феномен Ослера). Это приводит к получению более высоких показателей АД при аускультативном измерении, чем при внутриаггистальной регистрации. Для обнаружения феномена Ослера следует нагнетать воздух в манжету тонометра выше САД и одновременно пальпировать плечевую или лучевую артерию. Проба считается положительной при сохранении на одной из артерий пульсации [5].

Исследование National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) показало, что СА ассоциирована с АД и смертностью в большей мере, чем хронологический возраст. Аналогичная тенденция получена и для риска возникновения инсульта [5, 11].

В возрасте 70–80 лет без СА высокое АД имеет связь с замедлением ходьбы и зависимостью. Но у людей старше 80 лет со СА, наоборот, низкое АД имеет связь с уменьшением силы кисти при динамометрии и снижением функционирования, а также способствует ускорению формирования когнитивных нарушений и деменции. Характер взаимосвязи между АД и нарушениями когнитивных функций меняется в возрасте примерно 75 лет [5].

Согласно современным представлениям, повышенное АД в возрасте до 60 лет, бесспорно, способствует развитию когнитивных и физических нарушений в более старшем возрасте, но эта ассоциация с возрастом меняется на противоположную. У пациентов со СА ассоциация между АД и риском смерти может быть обратной. Высокое АД, вероятно, является хорошим признаком у пациентов 80 лет и старше. При низком уровне АД у человека 75 лет и старше регуляторные механизмы сохранения перфузии жизненно важных органов при наличии ригидности стенки артерий могут не работать. У очень пожилых людей в течение трех лет перед смертью АД начинает постепенно снижаться [2, 5, 11]. Следовательно, повышенное АД у людей старших возрастов, возможно, является компенсаторным механизмом сохранения перфузии органов, способствует снижению заболеваемости и функциональных нарушений.

Диагностика АГ. Диагностика АГ у пожилого пациента имеет особенности. Следует помнить, что начало АГ в молодом возрасте повышает вероятность ее вторичного генеза. В то же время впервые выявившаяся АГ в возрасте старше 60 лет возможна при почечном паренхиматозном происхождении гипертонии и при ишемической болезни почек [14]. АГ в сочетании с дневной сонливостью или жалобы на появление храпа могут свидетельствовать о синдроме обструктивного апноэ во сне. Высокий уровень АД и внезапное начало болезни встречаются при тромбозе или сужении почечных артерий иной природы. Неэффективность проводимого ранее гипотензивного лечения требует исключения вазоренального механизма АГ. Кризовое течение АГ у пожилых возможно как при гипертонической болезни, так и при феохромоцитоме, случаи выявления которой впервые в пожилом возрасте иногда встречаются [14]. Гипертонические кризы у пациентов старше 60 лет обычно клинически менее яркие, чем у молодых пациентов.

При обследовании пожилого и/или старого пациента с АГ во время выполнения комплексной гериатрической оценки *рекомендовано* [5, 9]:

1) проводить аускультацию сонных артерий и сердца и обращать внимание на наличие систолического шума над сонными артериями (признак стеноза сонных артерий) и над аортальным клапаном (признак стеноза аортального клапана);

2) во время первой комплексной гериатрической оценки измерять АД на обеих руках, для дальнейших измерений использовать руку с более высоким уровнем САД;

3) измерять АД не менее трех раз в положении лежа и рассчитывать среднее значение двух последних измерений;

4) проводить ортостатическую пробу для выявления ортостатической гипотонии (после не менее

чем 7-минутного отдыха в горизонтальном положении измерить АД 3 раза с интервалом в 1 минуту) и ЧСС, попросить пациента перейти в вертикальное (при невозможности — сидячее) положение и измерить АД и ЧСС через 1, 2 и 3 минуты, отметить наличие симптомов;

5) измерять ЧСС, обращать внимание на наличие брадикардии и нарушений ритма сердца;

6) оценивать пульсацию артерий нижних конечностей (признак атеросклероза артерий нижних конечностей).

Лечение АГ. Лечение АГ у людей пожилого и старческого возраста без СА предотвращает сердечно-сосудистые катастрофы (инфаркт миокарда, инсульт, сердечную недостаточность), потенциально ведущие к зависимости и развитию СА [5]. Однако эффективность антигипертензивного лечения пациентов со СА в отношении функционального статуса изучена в меньшей степени.

Немедикаментозные методы коррекции артериального давления [14] следующие: снижение избыточной массы тела (возможно уменьшение АД на 5–20 мм рт. ст. на 10 кг веса тела); низкокалорийная диета (с достаточным содержанием белка) приводит к снижению АД на 8–14 мм рт. ст.); ограничение поваренной соли может снизить АД на 5–16 мм рт. ст.; дозированная физическая нагрузка позволяет уменьшить АД на 4–9 мм рт. ст.; ограничение употребления алкоголя уменьшает АД на 2–4 мм рт. ст.

Медикаментозная терапия АГ. В Рекомендациях ЕОК/ЕОАГ 2013 г. значение САД ≥ 160 мм рт. ст. оценено как уровень АД для пациентов 80 лет и старше, при котором следует начинать антигипертензивную терапию. В США (Объединенный национальный комитет США (ОНК) — 8, Американское общество по АГ (АОАГ)) предложен более низкий уровень САД (150 мм рт. ст и выше) для начала лечения пациентов старших возрастов с АГ. Однако у людей в возрасте

80 лет и старше такой подход к лечению АГ не изучался, поэтому рекомендации по назначению антигипертензивной терапии при САД меньше 160 мм рт. ст. пациентам в возрасте 80 лет и старше не имеют должной доказательной базы [5; 10; 11].

Европейские эксперты устанавливают цифры АД для начала антигипертензивной терапии у пожилых пациентов как $\geq 140/90$ мм рт. ст., для очень пожилых $\geq 160/90$ мм рт. ст.; целевые значения для пожилых и очень пожилых людей составляют $\geq 130-139/70-79$ мм рт. ст. [10]. Показано, что среди пациентов в возрасте 80 лет и старше низкие значения АД чаще связаны с повышением смертности [5]. Российские эксперты не выделяют в отдельную группу население старше 80 лет, поэтому целевое САД у всех больных АГ пожилого и старческого возраста составляет менее 140 мм рт. ст., но при этом подчеркивается, что важно избегать резкого снижения АД. Рекомендации по началу антигипертензивной терапии и целевым уровням АД у людей старших возрастов представлены в табл. 1 [5].

При лечении АГ у пациентов старшего возраста желательна монотерапия [10, 11, 15]. У очень пожилых пациентов назначение всего двух антигипертензивных препаратов в низких дозах может способствовать развитию гипотонии, так как все механизмы поддержания нормального кровотока у людей с увеличением возраста нарушаются. Назначение двух и более лекарственных препаратов может значительно увеличить вероятность появления нежелательных лекарственных взаимодействий и развития негативных эффектов у людей старших возрастных групп вследствие сочетания сердечно-сосудистых проблем с заболеваниями других органов и систем. Важно и то, что увеличение количества назначаемых препаратов не способствует приверженности к лечению, особенно у пациентов 80 лет и старше, у которых вследствие когнитивных нарушений и деменции нередко встречаются ошибки

Таблица 1

Рекомендации по началу антигипертензивной терапии и целевым уровням АД у людей пожилого и очень пожилого возраста [5]

Категория пациентов	Начало антигипертензивной терапии и целевые значения	Примечания
60–79 лет без СА	Начинать антигипертензивную терапию в зависимости от категории риска сердечно-сосудистых событий. Антигипертензивная терапия показана всем пациентам с САД ≥ 160 мм рт. ст. Целевой уровень САД 140–150 мм рт. ст. Начало антигипертензивной терапии может быть рассмотрено при САД ≥ 140 мм рт. ст. с достижением целевого уровня < 140 мм рт. ст. при условии хорошей переносимости лечения	При развитии СА у пациентов в возрасте 60–79 лет применяются рекомендации для пациентов 80 лет и старше со СА
≥ 80 лет без СА	Начинать антигипертензивную терапию при САД ≥ 160 мм рт. ст. либо продолжать ранее хорошо переносимую антигипертензивную терапию. Целевое САД 140–150 мм рт. ст. При достижении уровня САД < 130 мм рт. ст. дозы препаратов должны быть уменьшены вплоть до отмены. Начинать антигипертензивную терапию с низкой дозы и монотерапии. Комбинированную антигипертензивную терапию начинать только при неэффективной полнодозовой монотерапии. Тщательно мониторировать состояние в отношении появления признаков СА	Обязательно проведение ортостатической пробы до и на фоне проведения антигипертензивной терапии. При выявлении ортостатической гипотонии следует оценивать способствующие ей факторы (сопутствующее лечение, недоедание, обезвоживание). Начало антигипертензивной терапии или смена лекарственных препаратов и их доз увеличивает риск падений. Не рекомендовано снижение веса и ограничение соли
≥ 80 лет со СА	Индивидуальный подход на основе результатов комплексной гериатрической оценки с определением целевых значений АГ и тактики антигипертензивной терапии. Систолическое АД > 180 мм рт. ст. есть во всех случаях показание к началу антигипертензивной терапии. Начинать антигипертензивную терапию с низких доз и монотерапии	

в соблюдении режима приема и доз назначенных лекарственных препаратов. [1]. При отсутствии эффекта монотерапии следует рассматривать лечение комбинацией двух лекарственных препаратов, но только если польза от назначения второго препарата больше, чем вероятный риск. У пациентов 80 лет и старше следует избегать лечения более чем тремя лекарственными средствами. Но если до возраста 80 лет пациент принимал более трех лекарственных препаратов и по-прежнему хорошо их переносит или если АД продолжает быть неконтролируемым, возможно использование трех и более препаратов для лечения АГ [5, 10, 11]. Следует особенно внимательно наблюдать за такими пациентами, поскольку вероятность ятрогенных эффектов резко возрастает с увеличением количества назначенных лекарственных препаратов, особенно у пациентов со СА.

В гериатрической практике рекомендуются к применению те же антигипертензивные препараты, что и в терапевтической практике [1, 5]. Все эксперты едины во мнении, что антигипертензивную терапию людям старших возрастных групп можно начинать с назначения тиазидных/тиазидоподобных диуретиков, блокаторов рецепторов к ангиотензину II, ингибиторов АПФ, антагонистов кальция, однако возможность применения β -адреноблокаторов в качестве стартовой терапии прописана исключительно в рекомендациях ЕОАГ/ЕОК. Тиазидовые диуретики и антагонисты кальция являются препаратами выбора при изолированной систолической АГ [5, 10, 11].

Тактика применения ингибиторов АПФ при АГ у пациентов пожилого и старческого возраста [14]: назначать при отсутствии эффекта от немедикаментозных методов коррекции АГ и назначения диуретиков; первую дозу оценивать по «эффекту первой дозы» в первые 3 часа; начинать с минимальных доз; при недостаточном антигипертензивном эффекте проводить титрование дозы до терапевтически эффективной (каждые 2 недели); обязателен мониторинг калия и креатинина сыворотки крови.

Тактика применения блокаторов рецепторов ангиотензина (БРА) при АГ у пациентов пожилого

и старческого возраста [14]. Эти препараты можно назначать «впереди ингибиторов АПФ» в следующих случаях: при неосложненной АГ, АГ у больных сахарным диабетом 2-го типа при наличии диабетической нефропатии. Они могут применяться «при непереносимости ингибиторов АПФ» в следующих случаях: при ишемической болезни сердца, хронической сердечной недостаточности, сахарном диабете 2-го типа без поражения почек, сахарном диабете 1-го типа независимо от наличия поражения почек.

Тактика применения диуретиков при АГ у пациентов пожилого и старческого возраста [14]: препараты выбора на начальном этапе антигипертензивной терапии; использование препаратов в минимальных дозах; обязательно уменьшение потребления поваренной соли до 2,5 г/сут.; при отсутствии эффекта использовать комбинацию с ингибиторами АПФ; повышение дозы диуретика не приводит к значительному увеличению эффективности, но увеличивает риск побочных эффектов; возможен синдром усвоения эффекта (активация РААС); необходим контроль уровня электролитов, мочевой кислоты, креатинина, глюкозы.

Тактика применения β -адреноблокаторов при АГ у пациентов пожилого и старческого возраста [14]. При исходно нестабильном состоянии больного нельзя начинать терапию β -адреноблокаторами. Наиболее опасным периодом лечения β -адреноблокаторами является стартовый период: от 2 до 6 недель. Лечение β -адреноблокаторами следует начинать с назначения минимальных доз, составляющих $\frac{1}{8}$ терапевтической. Дозу β -адреноблокаторов должна постепенно титроваться до максимально возможной. Конечной дозой должна быть либо максимальная терапевтическая доза, либо доза, меньшая той, при которой невозможно преодолеть стойкий побочный эффект. Терапию β -адреноблокаторами следует проводить, как правило, пожизненно. β -адреноблокаторы не могут считаться идеальными антигипертензивными препаратами у лиц старшей возрастной группы из-за снижения с возрастом эффективности их применения (табл. 2).

Таблица 2

Причины снижения эффективности β -адреноблокаторов при АГ у пожилых [14]

Патофизиологические механизмы	Специфические возрастные изменения	Эффект β -блокады
Системная гемодинамика	↓ сердечного выброса ↓ ЧСС ↑ системного сосудистого сопротивления	Дальнейшее ↓ сердечного выброса, ↓ ЧСС ↑ системного сосудистого сопротивления
Тип повышения АД	Преобладание ИСАГ	Невыраженный эффект на САД
Сердце	ГЛЖ	Невыраженный эффект в отношении уменьшения ГЛЖ
Почки	↓ почечного кровотока ↓ клубочковой фильтрации ↑ микроальбуминурии	Дальнейшее ↓ почечного кровотока и клубочковой фильтрации ↑ микроальбуминурии
Периферические сосуды	↑ жесткости артерий, гипертрофия сосудистой стенки	Нет эффекта
Метаболические эффекты	Инсулинорезистентность, нарушение толерантности к глюкозе, дислипидемии	↑ риска развития сахарного диабета ↑ триглицеридов в 4–6 раз ↓ холестерина ЛПВП
β -адренергические ответы	Снижены	↓ эффективности
Переносимость физических нагрузок	Снижена	Дальнейшее снижение
Сопутствующие заболевания	ХОБЛ, болезни периферических сосудов, сахарный диабет, депрессии	Негативные эффекты на все перечисленные заболевания

Применение β -адреноблокаторов в лечении АГ возможно у людей старшего возраста, если необходимо «вторичная профилактика» сердечно-сосудистых заболеваний (ишемическая болезнь сердца, хроническая сердечная недостаточность). Место β -адреноблокаторов в качестве препаратов для «первичной профилактики» у людей старше 60 лет менее ясно [11].

Для пациентов с сахарным диабетом, которым показано применение β -адреноблокаторов, в качестве препаратов выбора могут использоваться карведилол и небиволол, поскольку они обладают менее выраженными метаболическими побочными эффектами в сравнении с другими представителями β -адреноблокаторов.

Тактика применения блокаторов медленных кальциевых каналов при АГ у пациентов пожилого и старческого возраста [14]:

1. Преимущества антагонистов кальция (АК): в отношении липидного, углеводного обмена и метаболизма мочевой кислоты метаболически нейтральны; отсутствие бронхостриктивного эффекта; несомненный антиангинальный эффект; уменьшают общее периферическое сосудистое сопротивление; способствуют обратному развитию гипертрофии левого желудочка; производные фенилалкиламина обладают нефропротективным эффектом.

2. Показания для назначения АК при лечении артериальной гипертензии:

а) дигидропиридиновые АК: ИСАГ; АГ пожилых лиц; сочетание АГ и атеросклероза нижних конечностей;

б) недигидропиридиновые АК: сочетание АГ и стенокардии; наджелудочковая тахикардия.

3. Побочные эффекты дигидропиридиновых блокаторов медленных кальциевых каналов:

а) верапамил: запор, тошнота, рвота, брадикардия, нарушение атриовентрикулярной проводимости, гиперплазия десен, гинекомастия;

б) нифедипин: покраснение лица, тахикардия, отеки лодыжек.

4. В качестве базисной терапии блокаторы медленных кальциевых каналов II и III поколения особенно показаны в следующих случаях:

а) ИСАГ у пожилых при неэффективности или противопоказаниях диуретиков;

б) после перенесенного инфаркта миокарда при противопоказаниях к β -адреноблокаторам (продолжительные формы верапамила и дилтиазема);

в) при сопутствующей стенокардии при противопоказаниях к β -адреноблокаторам;

г) при диабетической нефропатии, когда иАПФ противопоказаны или вызывают побочные реакции.

Тактика применения антигипертензивных препаратов «второй линии» при АГ у пациентов пожилого и старческого возраста [14]. К препаратам «второй линии» относятся: агонисты центральных α^2 -адренорецепторов и $i1$ -имидазолиновых рецепторов, α -адреноблокаторы, агонисты α -рецепторов центрального действия (клонидин, метилдопа), прямые ингибиторы ренина (алискирен).

Антигипертензивный эффект достаточен по выраженности у препаратов «второй линии». Некоторым из них свойственны дополнительные благоприятные эффекты (метаболическая нейтральность или даже позитивные эффекты в отношении липидного и гликемического профиля). Однако, поскольку данные представительных рандомизированных исследований о благоприятном влиянии на сердечно-сосудистый прогноз этих препаратов отсутствуют, они обыч-

но занимают вспомогательную позицию в терапии АГ (могут применяться в качестве дополнения к основным классам антигипертензивных препаратов) [1, 5, 10, 11].

Альфа1-адреноблокаторы обычно используют лишь у людей с АГ, имеющих аденому предстательной железы.

Применение клофелина возможно при купировании гипертонического криза.

Моксонидин может использоваться в комбинированном антигипертензивном лечении у пациентов с АГ и сахарным диабетом, метаболическим синдромом, при сниженной функции почек.

Алискирен применяется обычно только в терапии неосложненной АГ. Его не назначают одновременно с ингибиторами АПФ и сартанами.

В настоящее время в лечении резистентной АГ начинают использоваться *инвазивные лечебные процедуры* [14]: катетерная почечная денервация; имплантация устройств, активирующих каротидные адренорецепторы; создание артериовенозной фистулы; хирургическая нейроваскулярная декомпрессия. Применение этих методов в гериатрической практике недостаточно изучено.

Основные положения лекции.

1. Эффективность лечения, тактика терапии АГ, долгосрочные результаты лечения у пациентов с сочетанием СА и АГ мало изучены.

2. Антигипертензивная терапия небезопасна для пациентов со СА, а снижение риска сердечно-сосудистых катастроф при использовании антигипертензивной терапии у людей со СА не доказано.

3. В случае достижения САД <130 мм или ДАД <60–70 мм рт. ст. либо развития ортостатической гипотонии у пациентов 80 лет и старше со СА антигипертензивная терапия должна быть пересмотрена или ослаблена вплоть до отмены препаратов.

4. У пациентов со СА рекомендовано начинать антигипертензивную терапию с одного препарата в низкой дозе, переходить к комбинированной терапии только при неэффективности монотерапии. Не рекомендуется применение более трех антигипертензивных препаратов.

5. Для лечения АГ у данной категории пациентов предпочтительно использование дигидропиридиновых антагонистов кальция, тиазидных/тиазидоподобных диуретиков в низких дозах, блокаторов ренин-ангиотензиновой системы. β -адреноблокаторы следует назначать только при наличии установленных показаний (например, сердечная недостаточность).

Конфликт интересов не заявляется.

Авторский вклад: написание статьи — Т.Е. Липатова, Л.А. Тюльтева, Т.П. Денисова, Н.Ю. Шульпина; утверждение рукописи для публикации — Т.Е. Липатова.

References (Литература)

1. Lazebnik LB, Vertkin AL, Konev YuV, et al. Aging: a professional medical approach: National leadership. Moscow: Eksmo, 2014; 320 p. Russian (Лазебник Л.Б., Верткин А.Л., Конев Ю.В. и др. Старение: профессиональный врачебный подход: национальное руководство. М.: Эксмо, 2014; 320 с.).
2. Kotovskaya YuV, Tkacheva ON, Runikhina NK, Ostapenko VS. Hypertension in the very elderly: the importance of biological age hypertension in the very elderly: the importance of biological age. Cardiovascular Therapy and Prevention 2017; 16 (3): 87–96 Russian (Котовская Ю.В., Ткачева О.Н., Рунихина Н.К., Остапенко В.С. Артериальная гипертензия у очень пожилых: значение биологического возраста. Кардиоваскулярная терапия и профилактика 2017; 16 (3): 87–96).

3. Benetos A, Bulpitt C J, Petrovic M, et al. An Expert opinion from the European society of hypertension — European union geriatric medicine society working group on the management of hypertension in very old, frail subjects. *Hypertension* 2016; 65 (5): 820–5.

4. Order of the Ministry of health of the Russian Federation from January 29, 2016 No. 38n "On approval of the Procedure of rendering medical aid in the field of "geriatrics". URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71251832/#ixzz4NEXZfU43> (accessed 23.08.2019). Russian (Приказ Министерства здравоохранения РФ от 29 января 2016 г. №38н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "гериатрия"»). URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71251832/#ixzz4NEXZfU43> (дата обращения: 23.08.2019)).

5. Tkacheva ON, Frolova EV, Yakhno NN. Geriatrics: national leadership. Moscow: GEOTAR-Media, 2019; 608 p. Russian (Ткачева О.Н., Фролова Е.В., Яхно Н.Н. Гериатрия: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019; 608 с.).

6. Denisova TP, Lipatova TE, Malinova LI, et al. Clinical diagnosis in terms of insurance medicine. *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2018; 14 (2): 327–30. Russian (Денисова Т.П., Липатова Т.Е., Малинова Л.И. и др. Клинический диагноз в условиях страховой медицины. Саратовский научно-медицинский журнал 2018; 14 (2): 327–30).

7. Gorelik SG, Ilnitsky AN, Zhuravlev YaV, et al. Main clinical syndromes in geriatric practice. *Scientific statements. Series: Medicine. Pharmacy* 2011; 22 (117): 100–4. Russian (Горелик С.Г., Ильницкий А.Н., Журавлева Я.В. и др. Основные клинические синдромы в гериатрической практике. Научные ведомости. Серия: Медицина. Фармация 2011; 22 (117): 100–4).

8. Ilnitsky AN, Proshchayev KI. Senile asthenia (Frailty) as the concept of modern gerontology. *Gerontology* 2013; 1 (1): 408–12. Russian (Ильницкий А.Н., Прошчаев К.И. Старческая астения (Frailty) как концепция современной геронтологии. Геронтология 2013; 1 (1): 408–12).

9. Melekhin AI. Algorithm of complex geriatric assessment of health in the elderly and senile age. *Clinical and medical psychology: research, training, practice* 2016; 3 (13) [Electronic resource]. URL: <http://medpsy.ru/climp> (date accessed: 16.10.2016). Russian (Мелёхин А.И. Алгоритм комплексной гериатрической оценки состояния здоровья в пожилом и старческом возрасте. Клиническая и медицинская психология: исследования, обучение, практика 2016; 3 (13)

[Электронный ресурс]. URL: <http://medpsy.ru/climp> (дата обращения: 16.10.2016)).

10. Ostroumova OD, Kochetkov AI, Chernyaeva MS. Arterial hypertension in elderly and senile patients in the light of the new European recommendations of 2018. *Rational pharmacotherapy in cardiology* 2018; 14 (5): 774–84. Russian (Остроумова О.Д., Кочетков А.И., Черняева М.С. Артериальная гипертензия у пациентов пожилого и старческого возраста в свете новых Европейских рекомендаций 2018 года. Рациональная фармакотерапия в кардиологии 2018; 14 (5): 774–84).

11. Tkacheva ON, Runikhina NK, Kotovskaya YuV, et al. Arterial hypertension management in patients aged older than 80 years and patients with the senile asthenia. *Cardiovascular Therapy and Prevention* 2017; 16 (1): 8–21 Russian (Ткачева О.Н., Рунихина Н.К., Котовская Ю.В. и др. Лечение артериальной гипертензии у пациентов 80 лет и старше и пациентов со старческой астенией. Кардиоваскулярная терапия и профилактика 2017; 16 (1): 8–21).

12. Ostapenko VS, Runikhina NK, Tkacheva ON, et al. Syndrome screening tools of the elderly frailty in outpatient practice. *Advances in gerontology* 2016; 2 (29): 306–12 Russian (Остапенко В.С., Рунихина Н.К., Ткачева О.Н. и др. Инструменты скрининга синдрома старческой астении в амбулаторной практике. Успехи геронтологии 2016; 2 (29): 306–12).

13. Runikhina NK, Ostapenko VS, Sharashkina NV, et al. Guidelines for the management of patients with senile asthenia for primary care physicians. Moscow, 2016; 14 p. Russian (Рунихина Н.К., Остапенко В.С., Шарашкина Н.В. и др. Методические рекомендации по ведению пациентов со старческой астенией для врачей первичного звена здравоохранения. М., 2016; 14 с.).

14. Denisova TP, Malinova LI. Clinical gerontology: selected lectures. Moscow: MIA, 2008; 256 p. Russian (Денисова Т.П., Малинова Л.И. Клиническая геронтология: избранные лекции. М.: Мед. информ. агентство, 2008; 256 с.).

15. Sharashkina NV, Runikhina NK, Tkacheva ON. The effects of orthostatic hypotension on functional status parameters in elderly and very elderly people. *Doctor. Ru* 2019; 157 (2): 27–30. DOI: 10.31550/1727-2378-2019-157-2-27-30. Russian (Шарашкина Н.В., Рунихина Н.К., Ткачева О.Н. Влияние ортостатической артериальной гипотензии на показатели функционального статуса у лиц пожилого и старческого возраста. Доктор. Ру 2019; 157 (2): 27–30. DOI: 10.31550/1727-2378-2019-157-2-27-30).

УДК 616–005.2: 616.13–004.6 (045)

Оригинальная статья

ОСОБЕННОСТИ ОБЩЕГО ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО И РЕГИОНАРНОГО СОСУДИСТОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

В. Ф. Лукьянов — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, доцент кафедры терапии с курсами кардиологии, функциональной диагностики и гериатрии, доцент, кандидат медицинских наук; **Т.И. Капланова** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, доцент кафедры терапии с курсами кардиологии, функциональной диагностики и гериатрии, кандидат медицинских наук; **Н.А. Брояка** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, ассистент кафедры терапии с курсами кардиологии, функциональной диагностики и гериатрии, кандидат медицинских наук; **О.М.М. Гомпассунон** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, аспирант кафедры терапии с курсами кардиологии, функциональной диагностики и гериатрии; **О.В. Варезжникова** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, аспирант кафедры терапии с курсами кардиологии, функциональной диагностики и гериатрии; **М.В. Потапова** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, ассистент кафедры терапии с курсами кардиологии, функциональной диагностики и гериатрии, кандидат медицинских наук.

FEATURES OF TOTAL PERIPHERAL AND REGIONAL VASCULAR RESISTANCE IN ARTERIAL HYPERTENSION

V.F. Lukyanov — Saratov State Medical University n. a. V.I. Razumovsky, Associate Professor of Department of Therapy with Courses of Cardiology, Functional Diagnostics and Geriatrics, Associate Professor, PhD; **T.I. Kaplanova** — Saratov State Medical University n. a. V.I. Razumovsky, Associate Professor of Department of Therapy with Courses of Cardiology, Functional Diagnostics and Geriatrics, Associate Professor, PhD; **N.A. Broiyaka** — Saratov State Medical University n. a. V.I. Razumovsky, Assistant of Department of Therapy with Courses of Cardiology, Functional Diagnostics and Geriatrics, PhD; **O.M.M. Gompasunon** — Saratov State Medical University n. a. V.I. Razumovsky, Graduate student of Department of Therapy with Courses of Cardiology, Functional Diagnostics and Geriatrics; **O.V. Varezhnikova** — Saratov State Medical University n. a. V.I. Razumovsky, Graduate student of Department of Therapy with Courses of Cardiology, Functional Diagnostics and Geriatrics; **M.V. Potapova** — Saratov State Medical University n. a. V.I. Razumovsky, Assistant of Department of Therapy with Courses of Cardiology, Functional Diagnostics and Geriatrics, PhD.

Дата поступления — 15.07.2019 г.

Дата принятия в печать — 30.08.2019 г.