



DOI 10.17802/2306-1278-2024-13-1-122-127

РЕЗОЛЮЦИЯ СОВЕТА ЭКСПЕРТОВ «ВЫБОР АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА»

24 июня 2023 г. в режиме видеоконференции при поддержке ООО «Мерк» состоялось заседание Совета экспертов, посвященное выбору антигипертензивной терапии у пациентов с артериальной гипертензией и синдромом обструктивного апноэ сна.

Председатель:

Барбараш Ольга Леонидовна, академик РАН, д. м. н., профессор, заслуженный деятель науки РФ директор НИИ КПССЗ, заведующая кафедрой кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ФГБОУ ВО «КемГМУ», главный внештатный специалист-кардиолог Минздрава России по Сибирскому федеральному округу (Кемерово)

Участники Совета экспертов:

Гарганеева Алла Анатольевна, д. м. н., профессор заведующая отделением патологии миокарда НИИ кардиологии Томского НИМЦ (Томск)

Гоголашвили Николай Гамлетович, д. м. н., профессор заведующий кардиологическим отделением клиники НИИ медицинских проблем Севера (Красноярск)

Кашталап Василий Васильевич, д. м. н., доцент заведующий отделом клинической кардиологии НИИ КПССЗ, профессор кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ФГБОУ ВО «КемГМУ» (Кемерово)

Миллер Ольга Николаевна, д. м. н. профессор кафедры неотложной терапии с эндокринологией и профпатологией (ФПК и ППВ) ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России (Новосибирск)

Невзорова Вера Афанасьевна, д. м. н., профессор директор института терапии и инструментальной диагностики ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России (Томск)

Петрова Марина Михайловна, д. м. н., профессор заведующая кафедрой поликлинической терапии и семейной медицины с курсом ПО ИПО ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России (Красноярск)

Протасов Константин Викторович, д. м. н., профессор заместитель директора по науке и развитию, заведующий кафедрой кардиологии и функциональной диагностики ИГМАПО – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (Иркутск)

Чумакова Галина Александровна, д. м. н., профессор профессор кафедры терапии и общей врачебной практики с курсом ДПО ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России (Барнаул)

Цыганкова Оксана Васильевна, д. м. н. профессор кафедры неотложной терапии с эндокринологией и профпатологией (ФПК и ППВ) ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России, старший научный сотрудник НИИТПМ – филиала ИЦиГ СО РАН (Новосибирск)

Яковлев Алексей Владимирович, к. м. н. руководитель ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина» г. Новосибирск», врач-кардиолог (Новосибирск)

Связь между артериальной гипертензией и синдромом обструктивного апноэ сна

Следует отметить высокую распространенность как артериальной гипертензии (АГ), так и синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) в общей популяции и у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) [1]. Так, СОАС затрагивает более 500 млн человек во всем мире, при этом распространенность СОАС среди лиц с АГ достигает 40–80% [2].

СОАС в настоящее время постулируется в качестве значимого и независимого фактора риска

развития АГ [3]. Связь АГ с продолжительностью и качеством сна хорошо изучена – так, привычная длительность сна менее 5 ч повышает риск развития АГ на 45% [4]. По данным других исследований, распространенность АГ у пациентов с СОАС колеблется от 35 до 80% и может зависеть от степени тяжести синдрома. Более 60% лиц с индексом апноэ/гипопноэ > 30 (тяжелый СОАС) страдают АГ, и, наоборот, примерно у 40% пациентов с АГ диагностируется СОАС. Доказано, что СОАС предрасполагает к развитию АГ, а при наличии АГ сопутствующий СОАС ассоциируется с формирова-

нием резистентности заболевания к лекарственной терапии [5]. Тем не менее, несмотря на высокую распространенность у пациентов с ССЗ, СОАС часто не распознается и не лечится в реальной клинической практике.

Диагностика пациентов с подозрением на синдром обструктивного апноэ сна

Необходимы активное внедрение эффективных программ скрининговой диагностики СОАС при АГ (на основе валидизированных опросников – Берлинский опросник, шкала STOP BANG, шкала ESS, шкала стратификации риска СОАС) и дальнейшее проведение компьютерной пульсоксиметрии, кардиореспираторного мониторинга и полисомнографии с консультацией врача-сомнолога. Подобная тактика представляет собой значимый инструмент управления риском у таких больных. В аспекте первичного скрининга СОАС у пациентов с ССЗ ведущая роль отводится врачам и медицинским работникам первичного звена здравоохранения, которые могут использовать на приеме опросники для выявления СОАС у лиц с АГ и далее при необходимости маршрутизировать их в специализированные центры для окончательной диагностики и лечения [6]. Необходимость скринингового выявления СОАС у пациентов с АГ не вызывает сомнений, поскольку такая коморбидность значительно влияет на тяжесть течения и частоту осложнений этого заболевания. Особым фактором риска развития СОАС у больных АГ является ожирение. В исследовании SLEEP-AHEAD (подисследование в рамках исследования ожирения LOOK-AHEAD) показано, что СОАС (индекс апноэ-гипопноэ > 5 /час) присутствовал у 86,6% пациентов с ожирением, а клинически значимый СОАС (определяемый как индекс апноэ-гипопноэ > 15 /час) наблюдался у 53,1% лиц с ожирением [7]. В свою очередь недостаток адекватного сна (депривация сна) связан с возникновением ожирения во многих различных эпидемиологических когортах [8]. Поэтому пациенты с АГ и ожирением являются целевой группой для скринингового выявления СОАС.

Механизмы развития резистентности к антигипертензивной терапии при синдроме обструктивного апноэ сна

Известно, что распространенность СОАС у больных резистентной АГ может составлять 70–85% [9]. Определено, что среди причин вторичной резистентной гипертензии СОАС встречается наиболее часто (64%), даже чаще, чем первичный гиперальдостеронизм [10]. СОАС является доказанным маркером тяжести течения АГ и фактором, воздействуя на который можно эффективно улуч-

шить качество жизни и контроль АГ в данной когорте. Так, в исследовании SAVE [11] применение CPAP-терапии (Continuous Positive Airway Pressure) уменьшало тяжесть проявлений СОАС, но не влияло на частоту отдаленных сердечно-сосудистых событий. Таким образом, для улучшения прогноза у пациентов с АГ и СОАС должен быть максимально использован ресурс патогенетической антигипертензивной медикаментозной терапии. Доказано, что патогенез резистентности АГ при СОАС включает появление продолжительной гиперсимпатикотонии, сначала только в периоды сна (непосредственная реализация СОАС), что сопровождается ночной АГ, а затем формируется устойчивая симпатическая активность, которая приводит к развитию специфического фенотипа пациента с АГ и СОАС (феномены non-dipping, night peaking, с частотой сокращений сердца > 80 уд./мин) [12]. Клинические проявления гиперактивации симпатической нервной системы служат характерными симптомами у пациентов с коморбидностью в виде АГ и СОАС, что ассоциируется с резистентностью к стандартной антигипертензивной медикаментозной терапии.

Вероятно, в результате формирования неконтролируемой АГ при СОАС развиваются многочисленные сердечно-сосудистые осложнения. Доказана связь СОАС с фибрилляцией предсердий, инсультом, ишемической болезнью сердца, острым коронарным синдромом [13]. СОАС значительно повышает риск развития жизнеугрожающих нарушений ритма сердца и внезапной сердечной смерти [14].

Особенности лечения артериальной гипертензии в сочетании с синдромом обструктивного апноэ сна

Все вышесказанное постулирует необходимость применения в схеме антигипертензивной терапии высокоселективных бета-адреноблокаторов (в том числе бисопролола) в составе комбинации для терапии первой линии, доступной врачу любой специальности, который выявляет у пациентов частое коморбидное сочетание АГ и СОАС [15]. Согласно недавнему отчету европейской базы данных по апноэ во сне (ESADA), лечение бета-адреноблокаторами отдельно или в сочетании с диуретиками может быть особенно эффективным при терапии гипертензии с сопутствующим СОАС [16].

В новых рекомендациях Европейского общества артериальной гипертензии по лечению пациентов с АГ (2023) значительно усилены позиции селективных бета-адреноблокаторов в составе комбинированной антигипертензивной терапии для эффективного управления риском неблагоприятных исходов у лиц с АГ и широким рядом сопутствующих

заболеваний и состояний, в том числе при СОАС и повышенной частоте сокращений сердца в покое (> 80 уд./мин) [3] (таблица).

Заболевания и состояния, при которых целесообразно назначение бета-адреноблокаторов для лечения АГ [3]

Известно, что у значительной части пациентов с СОАС эпизоды апноэ сопровождается синусовая аритмия, характеризующаяся прогрессирующей брадикардией, в отдельных наиболее тяжелых случаях доходящей до асистолии, которая резко сменяется тахикардией после возобновления легочной вентиляции. При этом степень урежения частоты сокращений сердца коррелирует с длительностью эпизода апноэ и тяжестью развивающейся гипоксемии. Это приводит к существенному увеличению вариабельности частоты сердечных сокращений во время сна, в то время как кривая частоты сердечных сокращений приобретает своеобразную синусоидоподобную форму. Такая аритмия не всегда является отражением какого-либо заболевания сердца, как правило, не возникает в состоянии бодрствования, не сопровождается субъективной симптоматикой и полностью исчезает после устранения СОАС. Если на фоне эффективного лечения обструктивного апноэ сна ночная брадиаритмия сохраняется,

то это указывает на отличную от СОАС природу наблюдающихся у такого пациента нарушений сердечного ритма. Показано, что длительная задержка дыхания сопровождается прогрессирующим уменьшением частоты сердечных сокращений и вазоконстрикцией во всех органах, за исключением головного мозга и сердца. Эта реакция позволяет уменьшить потребление кислорода и таким образом перераспределить системный кровоток, чтобы обеспечить преимущественное кровоснабжение и оксигенацию наиболее важных органов. При этом отмечается необычное сочетание брадикардии, вызванной увеличенной активностью парасимпатических нервов сердца, и периферической вазоконстрикции, обусловленной усиленной симпатической активностью, что представляет редкое исключение из общего правила реципрокной активации симпатического и парасимпатического отделов нервной системы.

Вопрос о клинической значимости связанной с СОАС синусовой аритмии до настоящего времени обсуждается [17]. Несмотря на исходно доброкачественный характер, выраженная брадикардия может сопровождаться существенным уменьшением перфузии, что в сочетании с вызываемой апноэ десатурацией теоретически может приводить к гипоксическому повреждению органов.

Отдельные заболевания и состояния, при которых целесообразно назначить β-блокаторы для лечения АГ [3]	
Отдельные состояния, являющиеся основаниями для назначения β-блокаторов согласно клиническим рекомендациям	
ИБС, антиишемическая терапия	
После ИМ: аритмия, стенокардия, известная неполная реваскуляризация, сердечная недостаточность	
Острый коронарный синдром	
СНнФВ и СНсФВ при наличии ИБС (ишемии), аритмий и тахикардии	
Фибрилляция предсердий: профилактика нарушений ритма, контроль ЧСС	
Женщины детородного возраста / планирующие беременность	
Гипертензивные состояния при беременности	
Прочие отдельные состояния, при которых терапия (β -блокаторами может приносить пользу АГ с повышенной ЧСС в покое > 80 ударов в минуту	
Неотложные, urgentные состояния и парентеральное введение	
Периоперационная АГ	
Крупные оперативные вмешательства (не кардиохирургические)	
Избыточный прессорный ответ на физическую нагрузку и стресс	
Гиперкинетический кардиальный синдром	
Синдром ортостатической постуральной тахикардии	
Ортостатическая гипертензия	
Синдром обструктивного апноэ во сне	
Заболевания периферических артерий с перемежающейся хромотой	
ХОБЛ	
Портальная гипертензия, варикозное расширение вен пищевода на фоне цирроза печени и рецидивирующее кровотечение из варикозно расширенных вен пищевода	
Глаукома	
Тиреотоксикоз, гипертиреоз	
Гиперпаратиреоз при уремии	
Головные боли по типу мигрени	
Эссенциальный тремор	
Ситуативная тревожность и тревожные расстройства	
Психиатрические нарушения (посттравматический стресс)	

Не вызывает сомнений необходимость внедрения в программу обследования пациента с АГ и СОАС технологий холтеровского мониторирования ЭКГ для исключения жизнеугрожающих нарушений ритма и проводимости. В свою очередь лиц с бессимптомной ночной брадиаритмией или нарушением проводимости следует обследовать на предмет СОАС. Если диагноз СОАС удастся подтвердить, то СРАР-терапия и снижение массы тела могут быть эффективными в лечении брадикардии, связанной со сном [18].

Важно подчеркнуть, что имеющиеся у пациентов с АГ и СОАС сложные варианты нарушений ритма и проводимости (ночные паузы до трех секунд, возникающие при задержке дыхания во время храпа) не являются противопоказанием для назначения высокоселективных бета-адреноблокаторов, тогда как польза от медикаментозной коррекции пароксизмальных эпизодов тахикардии, возникающих как проявление гиперактивации симпатической нервной системы, более очевидна. В ретроспективном когортном исследовании авторы оценили влияние бета-адреноблокаторов на сердечный ритм 228 пациентов с СОАС. В условиях реальной клинической практики описано влияние лечения бета-адреноблокаторами на изменение частоты сокращений сердца, частоту предсердных и желудочковых аритмий, провоцируемых апноэ. Выводы были следующими: не определено различий в частоте возникновения аритмий между пациентами, получавшими и ранее не получавшими бета-адреноблокаторы (на основании ночного холтеровского мониторирования ЭКГ); в то же время как замедление ритма во время апноэ, так и ускорение после апноэ менее выражены у больных, получавших бета-адреноблокаторы, чем у лиц, ранее их не получавших. Таким образом, можно предположить, что терапия бета-адреноблокаторами при СОАС не увеличивает риск развития брадиаритмий и снижает амплитуду колебаний сердечного ритма; бета-адреноблокаторы представляются безопасными для лечения пациентов с СОАС и обладают особыми свойствами, которые должны быть подтверждены в рандомизированных проспективных исследованиях [19].

В работе J. Wolf и соавт. была выдвинута гипотеза о том, что бета-адреноблокаторы способствуют снижению симпатического тонуса у пациентов с АГ и СОАС на основании оценки их влияния на ночную частоту сокращений сердца и аритмии. 88 лиц с АГ были разделены на две группы в зависимости от того, проводилось ли лечение бета-адреноблокаторами, распределение которых было случайным (биспролол, $n = 24$; метопролол, $n = 20$; бетаксолол, $n = 10$; карведилол, $n = 2$). По результатам работы сделан вывод о том, что применение бета-адреноблокаторов не потенцирует вызван-

ную апноэ брадикардию, снижает вызванное апноэ увеличение частоты сердечных сокращений и не влияет на частоту эктопий и нарушений проводимости у пациентов с АГ и нелеченым СОАС средней и тяжелой степени [20]. В исследовании M. Meszaros и коллег проанализированы данные 2 183 пациентов (1 852 участника с СОАС и 331 человек из контрольной группы при наличии храпа) из 3 стран (Греция, Венгрия и Молдавия) для оценки возможной связи между дневной сонливостью и лечением бета-адреноблокаторами. Так, терапия этим классом препаратов не связана с повышенной дневной сонливостью при СОАС, и, таким образом, диагноз СОАС не должен препятствовать началу лечения бета-адреноблокаторами, если это клинически показано [21].

Заключение

В завершение заседания эксперты подчеркнули, что абсолютно оправданным является важность информирования специалистов первичного звена здравоохранения о необходимости использования информативных опросников для скринингового выявления СОАС при ведении пациентов с ССЗ. Также необходимы разработка и внедрение приказов региональных органов здравоохранения о маршрутизации, работающих схем региональной маршрутизации больных ССЗ (при АГ в частности) и СОАС на примерах лучших практик сомнологических центров (Новосибирск, Иркутск), где может реализоваться программа персонализированной диагностики пациентов с СОАС и ССЗ, а также комплексного командного лечения кардиологом, эндокринологом и сомнологом. Реализация данных программ предусматривает оснащение региональных кардиологических центров современным диагностическим оборудованием, необходимым для окончательной верификации диагноза СОАС в амбулаторных условиях (компьютерная сомнография, кардиореспираторное мониторирование), а также выработку на уровне первичного амбулаторного звена практических алгоритмов направления для проведения данных диагностических тестов пациентов, имеющих факторы риска СОАС.

Для обеспечения эффективного функционирования программ скринингового выявления СОАС при АГ в первичном звене здравоохранения, а также дальнейшей маршрутизации пациентов для проведения эффективных программ медикаментозной и немедикаментозной терапии необходимо решение вопроса о финансировании таких программ и тарифов в рамках обязательного медицинского страхования. Также необходимо расширение информации о коморбидности СОАС и АГ в действующих клинических рекомендациях на основе данных доказательной медицины и реальной клинической практики.

Необходимы разработка и внедрение в систему непрерывного медицинского образования (НМО) образовательных программ, актуализирующих проблему СОАС при ССЗ, для врачей и специалистов первичного звена здравоохранения на основе экспертных компетенций и лучших примеров клинической практики (локальные регистры пациентов с АГ и СОАС с результатами эффективного менеджмента риска у таких больных).

Необходимо дальнейшее обсуждение значимости СОАС при АГ на различных научно-экспертных площадках и конференциях с акцентом на эффективных инструментах скрининговой диагностики (опросники), доступной для первичного звена здравоохранения, а также на существующих медикаментозных подходах. В качестве действующего инструмента эффективной, патогенетически обоснованной медикаментозной терапии для снижения артериального давления и контроля гиперсимпатикотонии (частота сокращений сердца в покое > 80 уд./мин) у пациентов с АГ и СОАС врачами-терапевтами и узкими специалистами первичного звена здравоохранения может быть рассмотрено назначение высокоселективных бета-адреноблокаторов (в частности бисопролола) для улучшения качества жизни и прогноза этих пациентов.

Таким образом, основные проблемы, связанные с диагностикой СОАС при ССЗ, которые требуют дальнейшего обсуждения:

1. Недостаточная информированность пациентов о проблеме качества и продолжительности ночного сна, важность опроса родственников. Часто опрос родственников, проживающих вместе с пациентом, может помочь поставить или хотя бы заподозрить СОАС.
2. Отсутствие патогномоничных жалоб при СОАС.
3. Недостаточная информированность врачей (в особенности первичного звена здравоохранения) о проблеме коморбидности АГ и СОАС, АГ, СОАС и ожирения.
4. Пациенты с АГ и ожирением являются целевой группой для скринингового выявления СОАС.
5. Низкая доступность диагностического оборудования для инструментальной диагностики СОАС.
6. Кадровый дефицит подготовленных специалистов-сомнологов, ограниченное количество специализированных сомнологических центров.
7. Не предусмотрено государственное и региональное финансирование программ для диагностики и лечения СОАС.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Svedmyr S., Hedner J., Zou D., Parati G., Ryan S., Hein H., Pepin J.L., Tkáčová R., Marrone O., Schiza S., Basoglu O.K., Grote L.; European Sleep Apnea Database (ESADA) study group. Superior hypertension control with betablockade in the European Sleep Apnea Database. *J Hypertens.* 2021;39(2):292-301. doi: 10.1097/HJH.0000000000002629;
2. Benjafield A.V., Ayas N.T., Eastwood P.R., Heinzer R., Ip M.S.M., Morrell M.J., Nunez C.M., Patel S.R., Penzel T., Pépin J.L., Peppard P.E., Sinha S., Tufik S., Valentine K., Malhotra A. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnoea: a literature-based analysis. *Lancet Respir Med.* 2019;7(8):687-698. doi: 10.1016/S2213-2600(19)30198-5;
3. Mancia G., Kreutz R., Brunström M., Burnier M., Grassi G., Januszewicz A., Muiesan M.L., Tsioufis K., Agabiti-Rosei E., Algharably E.A.E. et al.; Authors/Task Force Members. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). *J Hypertens.* 2023;41(12):1874-2071. . doi: 10.1097/HJH.0000000000003480;
4. Ren R., Covassin N., Yang L., Li Y., Zhang Y., Zhou J., Tan L., Li T., Li X., Wang Y., Zhang J., Wing Y.K., Li W., Somers V.K., Tang X. Objective but Not Subjective Short Sleep Duration Is Associated With Hypertension in Obstructive Sleep Apnea. *Hypertension.* 2018;72(3):610-617. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.11027;
5. Parati G., Lombardi C., Hedner J., Bonsignore M.R., Grote L., Tkacova R., Lévy P., Riha R., Bassetti C., Narkiewicz K., Mancia G., McNicholas W.T.; EU COST Action B26 members. Recommendations for the management of patients with obstructive sleep apnoea and hypertension. *Eur Respir J.* 2013;41(3):523-38. doi: 10.1183/09031936.00226711;
6. Kapur V.K., Auckley D.H., Chowdhuri S., Kuhlmann D.C., Mehra R., Ramar K., Harrod C.G. Clinical Practice

Guideline for Diagnostic Testing for Adult Obstructive Sleep Apnea: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. *J Clin Sleep Med.* 2017;13(3):479-504. doi: 10.5664/jcsm.6506;

7. Benjafield A.V., Ayas N.T., Eastwood P.R., Heinzer R., Ip M.S.M., Morrell M.J., Nunez C.M., Patel S.R., Penzel T., Pepin J.L., Peppard P.E., Sinha S., Tufik S., Valentine K., Malhotra A. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnoea: a literature-based analysis. *Lancet Respir Med.* 2019;7:687-698. doi: 10.1016/S2213-2600(19)30198-5;
8. Knutson K.L., Wu D., Patel S.R., Lored J.S., Redline S., Cai J., Gallo L.C., Mossavar-Rahmani Y., Ramos A.R., Teng Y., Daviglus M.L., Zee P.C. Association between sleep timing, obesity, diabetes: the Hispanic Community Health Study/Study of Latinos (HCHS/SOL) Cohort Study. *Sleep.* 2017;40:4. doi: 10.1093/sleep/zsx014;
9. Osculio G., Torres G., Campos-Rodriguez F., Posadas T., Reina-González A., Sapiña-Beltrán E., Barbé F., Martínez-García M.A. Resistant/Refractory Hypertension and Sleep Apnoea: Current Knowledge and Future Challenges. *J Clin Med.* 2019;8(11):1872. doi: 10.3390/jcm8111872;
10. Pedrosa R.P., Drager L.F., Gonzaga C.C., Sousa M.G., de Paula L.K., Amaro A.C., Amodeo C., Bortolotto L.A., Krieger E.M., Bradley T.D., Lorenzi-Filho G. Obstructive sleep apnea: the most common secondary cause of hypertension associated with resistant hypertension. *Hypertension.* 2011;58(5):811-7. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.111.179788;
11. McEvoy R.D., Antic N.A., Heeley E., Luo Y., Ou Q., Zhang X., Mediano O., Chen R., Drager L.F., Liu Z., Chen G., Du B., McArdle N., Mukherjee S., Tripathi M., Billot L., Li Q., Lorenzi-Filho G., Barbe F., Redline S., Wang J., Arima H., Neal B., White D.P., Grunstein R.R., Zhong N., Anderson C.S.; SAVE Investigators and Coordinators. CPAP for Prevention of Cardiovascular Events in Obstructive Sleep Apnea. *N Engl J Med.* 2016;375 (10):919-31. doi: 10.1056/NEJMoa1606599;

12. Cuspidi C., Tadic M., Sala C., Gherbesi E., Grassi G., Mancia G. Blood Pressure Non-Dipping and Obstructive Sleep Apnea Syndrome: A Meta-Analysis. *J Clin Med.* 2019;8(9):1367. doi: 10.3390/jcm8091367;
13. Somers V.K., White D.P., Amin R., Abraham W.T., Costa F., Culebras A., Daniels S., Floras J.S., Hunt C.E., Olson L.J., Pickering T.G., Russell R., Woo M., Young T. Sleep apnea and cardiovascular disease: an American Heart Association/American College of Cardiology Foundation Scientific Statement from the American Heart Association Council for High Blood Pressure Research Professional Education Committee, Council on Clinical Cardiology, Stroke Council, and Council on Cardiovascular Nursing. *J Am Coll Cardiol.* 2008;52(8):686-717. doi: 10.1016/j.jacc.2008.05.002;
14. Yeghiazarians Y., Jneid H., Tietjens J.R., Redline S., Brown D.L., El-Sherif N., Mehra R., Bozkurt B., Ndumele C.E., Somers V.K. Obstructive Sleep Apnea and Cardiovascular Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation.* 2021;144(3):e56-e67. doi: 10.1161/CIR.0000000000000988;
15. Williams B., Mancia G., Spiering W., Agabiti Rosei E., Azizi M., Burnier M., Clement D.L., Coca A., de Simone G., Dominiczak A., Kahan T., Mahfoud F., Redon J., Ruilope L., Zanchetti A., Kerins M., Kjeldsen S.E., Kreutz R., Laurent S., Lip G.Y.H., McManus R., Narkiewicz K., Ruschitzka F., Schmieder R.E., Shlyakhto E., Tsioufis C., Aboyans V., Desormais I.; Authors/Task Force Members. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. *J Hypertens.* 2018;36(10):1953-2041. doi: 10.1097/HJH.0000000000001940;
16. Svedmyr S., Hedner J., Zou D., Parati G., Ryan S., Hein H., Pepin J.L., Tkáčová R., Marrone O., Schiza S., Basoglu O.K., Grote L.; European Sleep Apnea Database (ESADA) study group. Superior hypertension control with betablockade in the European Sleep Apnea Database. *J Hypertens.* 2021;39(2):292-301. doi: 10.1097/HJH.0000000000002629;
17. Simantirakis E.N., Schiza S.I., Marketou M.E., Chrysostomakis S.I., Chlouverakis G.I., Klapsinos N.C., Siafakas N.S., Vardas P.E. Severe bradyarrhythmias in patients with sleep apnoea: the effect of continuous positive airway pressure treatment: a long-term evaluation using an insertable loop recorder. *Eur Heart J.* 2004;25(12):1070-6. doi: 10.1016/j.ehj.2004.04.017;
18. Glikson M., Nielsen J.C., Kronborg M.B., Michowitz Y., Auricchio A., Barbash I.M., Barrabés J.A., Boriani G., Braunschweig F., Brignole M. et al. 2021 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy. *Europace.* 2022;24(1):71-164. doi: 10.1093/europace/euab232;
19. Lombardi C., Faini A., Mariani D., Gironi F., Castiglioni P., Parati G. Nocturnal Arrhythmias and Heart-Rate Swings in Patients With Obstructive Sleep Apnea Syndrome Treated With Beta Blockers. *J Am Heart Assoc.* 2020;9(21):e015926. doi: 10.1161/JAHA.120.015926;
20. Wolf J., Drozdowski J., Czechowicz K., Winklewski P.J., Jassem E., Kara T., Somers V.K., Narkiewicz K. Effect of beta-blocker therapy on heart rate response in patients with hypertension and newly diagnosed untreated obstructive sleep apnea syndrome. *Int J Cardiol.* 2016;202:67-72. doi: 10.1016/j.ijcard.2015.08.139.
21. Meszaros M., Mathioudakis A.G., Xanthoudaki M., Sircu, V., Nena E., Vestbo J., Corlateanu A., Steiropoulos P., Bikov A. The association between beta-blocker therapy and daytime sleepiness in obstructive sleep apnoea. *Sleep Biol. Rhythms.* 2021;19(4):399-408. doi:10.1007/s41105-021-00330-z.

Для цитирования: Барбараш О.Л., Гарганеева А.А., Гоголашвили Н.Г., Кашталап В.В., Миллер О.Н., Невзорова В.А., Петрова М.М., Протасов К.В., Чумакова Г.А., Цыганкова О.В., Яковлев А.В. Резолюция Совета экспертов «Выбор антигипертензивной терапии у пациентов с артериальной гипертензией и синдромом обструктивного апноэ сна». *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний.* 2024;13(1): 122-127. DOI: 10.17802/2306-1278-2024-13-1-122-127

To cite: Barbarash O.L., Garganeeva A.A., Gogolashvili N.G., Kashtalap V.V., Miller O.N., Nevzorova V.A., Petrova M.M., Protasov K.V., Chumakova G.A., Cygankova O.V., Yakovlev A.V. Resolution of the Council of Experts "The choice of antihypertensive therapy in patients with hypertension and obstructive sleep apnea syndrome". *Complex Issues of Cardiovascular Diseases.* 2024;13(1): 122-127. DOI: 10.17802/2306-1278-2024-13-1-122-127