



ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОГО ОБСТРУКТИВНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЕГКИХ

Муллабаева Г.У¹., Максудова Л.О².

¹Республиканский Специализированный Научно-практический Центр Кардиологии,
²Бухарский кардиодиспансер

✓ Резюме

В статье приведен обзор на существующие группы препаратов по лечению АГ у больных с ХОБЛ. Авторы провели критический анализ результатов многочисленных исследований. Статья предназначена как для врачей первичного звена, так и кардиологов поликлиник и специализированных учреждений.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, ХОБЛ, антигипертензивная терапия.

SURUNKALI OBSTRUKTIV O'PKA KASALLIGI FONIDA ARTERIAL GIPERTENZIYA KURSINING XUSUSIYATLARI

Mullabayeva G.U¹., Maqsudova L.O²

¹Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy markazi,
²Buxoro kardiodyspanser

✓ Rezyume

Maqolada bilan Surunkali obstruktiv o'pka kasalligi og'rigan bemorlarda gipertenziyani davolash uchun mavjud dori guruhlari haqida umumiy ma'lumot berilgan. Mualliflar ko'plab tadqiqotlar natijalarini tanqidiy tahlil qilishdi. Maqola poliklinika va ixtisoslashtirilgan muassasalarning birlamchi tibbiy yordam shifokorlari va kardiologlari uchun mo'ljallangan.

Kalit so'zlar: arterial gipertenziya, Surunkali obstruktiv o'pka kasalligi, antihipertenziv terapiya.

FEATURES OF THE COURSE OF ARTERIAL HYPERTENSION AGAINST THE BACKGROUND OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

Mullabayeva G.U¹., Maqsudova L.O².

¹Republican Specialized Scientific and Practical Center of Cardiology,
²Bukhara Cardiodispensary

✓ Resume

The article provides an overview of the existing groups of drugs for the treatment of hypertension in patients with COPD. The authors conducted a critical analysis of the results of numerous studies. The article is intended both for primary care physicians and cardiologists of polyclinics and specialized institutions.

Key words: arterial hypertension, COPD, antihypertensive therapy.

Актуальность

Среди взрослого населения отмечается высокая распространенность как системной гипертензии, так и хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ). ХОБЛ поражает около 6% взрослого населения США и ассоциируется с высокой заболеваемостью и смертностью [1]. Однако реальная распространенность может быть намного выше 6%, так как у половины пациентов с ограничением скорости воздушного потока симптомы отсутствуют, и поэтому ХОБЛ не выявляется [2]. Распространенность ХОБЛ увеличивается с возрастом, с 3,2% среди лиц в возрасте 18–44 лет до 11,7% среди лиц в возрасте 65 лет. Системная

гипертензия гораздо более распространена, чем ХОБЛ: 27,6% взрослого населения США имеют этот диагноз [3]. Распространенность гипертонии также увеличивается с возрастом: более половины людей в возрасте 60–69 лет и примерно лица в возрасте 70 лет и старше, у которых диагностировано это заболевание [4]. Данные исследования Medical Outcomes Study показывают, что распространенность ХОБЛ у взрослых амбулаторных пациентов с системной гипертензией аналогична распространенности среди населения в целом [5]. Это означает, что в США насчитывается около трех миллионов взрослых с ХОБЛ, у которых также имеется системная гипертензия. В результате лечение артериальной гипертензии у пациентов с ХОБЛ является распространенной проблемой, с которой сталкивается врач, особенно при уходе за пожилыми взрослыми пациентами. Курение табака является основным фактором риска развития как системной гипертензии, так и ХОБЛ, а исследование Framingham Study показало, что курение может усилить воздействие гипертонии как фактора риска развития сердечно-сосудистых заболеваний [6]. Эпидемиологические исследования показали, что нарушение вентиляции, измеряемое нарушением форсированного выдоха у пациентов с ХОБЛ, является независимым предиктором будущих сердечно-сосудистых событий.

На сегодняшний день врачам доступен широкий спектр антигипертензивных препаратов с различным механизмом действия. Некоторые антигипертензивные препараты могут оказывать неблагоприятное воздействие на легочную функцию, поэтому ведение пациентов с ХОБЛ и артериальной гипертензией может представлять определенные терапевтические проблемы. Цель данного обзора — провести анализ литературы и дать рекомендации по медикаментозному антигипертензивному лечению больных ХОБЛ.

Обзор классов антигипертензивных средств. Тиазидные диуретики

На основании результатов исследования «Антигипертензивное и гиполипидемическое лечение для предотвращения сердечного приступа» (ALLHAT) [7], Седьмого отчета Объединенного национального комитета по профилактике, выявлению, оценке и лечению высокого кровяного давления (JNC 7) и другие пришли к выводу, что низкие дозы тиазидов следует использовать в качестве начального лекарственного лечения большинства пациентов с неосложненной артериальной гипертензией. Существует недостаток хороших данных о результатах клинических исследований, предназначенных для изучения эффектов тиазидных диуретиков, используемых в качестве антигипертензивных средств при больных ХОБЛ.

Однако недавнее исследование пациентов с артериальной гипертензией и ХОБЛ, которым требуется два антигипертензивных препарата, комбинированная терапия, включающая тиазидный диуретик, была связана со значительно более низким риском госпитализации по поводу застойной сердечной недостаточности (ЗСН) среди пациентов без предварительного диагноза ЗСН. исследование представляло собой ретроспективную когорту пациентов Медицинского центра Администрации ветеранов [8]. Использование тиазидного диуретика в комбинированной терапии в этом исследовании не было связано с разницей в риске обострений ХОБЛ.

Тиазидные диуретики не оказывают неблагоприятного воздействия на функцию дыхательных путей и могут эффективно использоваться у пациентов с ХОБЛ. Однако следует признать возможность серьезной гипокалиемии. Эта проблема связана со способностью ингаляционных агонистов бета-2-рецепторов, таких как альбутерол, управлять калий в клетки и пероральные кортикостероиды, которые используются при обострениях ХОБЛ, для незначительного увеличения экскреции калия с мочой [9].

У пациентов с ХОБЛ и хронической гиперкапнией существует еще одна потенциальная проблема с применением тиазидных диуретиков. Это метаболический алкалоз, вызванный тиазидными диуретиками, который может подавлять вентиляционный драйв, потенциально усугубляя степень гипоксемии и гиперкапнии [10]. При тщательном мониторинге уровней электролитов, гиперкапнии и кислорода использование тиазидных диуретиков, вероятно, безопасно. Гипокалиемия от тиазидов является дозозависимой.

Таким образом, в целом, вероятно, безопасно назначать низкие дозы тиазидных диуретиков пациентам с гипертонической болезнью без отека и ХОБЛ. Лечение низкими дозами

может быть как эффективным, так и с меньшей вероятностью вызывать нежелательные побочные эффекты, такие как гипокалиемия и метаболический алкалоз.

Петлевые диуретики

У пациентов с нормальной функцией почек петлевые диуретики обладают меньшим антигипертензивным эффектом, чем тиазидные диуретики. Это может быть связано с более короткой продолжительностью действия большинства петлевых диуретиков по сравнению с тиазидами. Однако петлевые диуретики могут быть полезны у пациентов с ХОБЛ, у которых имеется резистентная гипертензия, объемная перегрузка и предполагаемая скорость клубочковой фильтрации <30 мл/мин/м².

Кроме того, ингаляционный фуросемид показал некоторые ранние перспективы в качестве средства для облегчения одышки при ХОБЛ [11].

Пациенты с ХОБЛ, которые имеют хронический респираторный ацидоз или получают кортикостероиды или бета-агонисты и получают лечение петлевыми диуретиками, вызывающими потерю калия, должны проходить тщательный мониторинг уровня электролитов и рассматриваться для терапии добавками калия. Кроме того, эти препараты могут повышать гематокрит, а также приводить к гемодинамическим нарушениям у пациентов, зависящих от преднагрузки в условиях правожелудочковой недостаточности.

Калийсберегающие диуретики

Калийсберегающие диуретики триамтерен и амилорид обладают минимальным антигипертензивным эффектом и широко не используются в качестве начальной терапии первичной гипертензии [12]. Однако эти препараты могут оказывать некоторое антигипертензивное действие при добавлении к многокомпонентным схемам лечения у пациентов с резистентной гипертензией.²⁶ Особых противопоказаний или опасений по поводу применения этих препаратов у пациентов с ХОБЛ нет.

Блокаторы рецепторов альдостерона

Блокаторы рецепторов альдостерона могут обеспечить значительный антигипертензивный эффект при добавлении к схемам лечения несколькими препаратами у пациентов с резистентной гипертензией [13]. Эти препараты играют определённую роль у пациентов с установленной сердечной недостаточностью; кроме того, они могут играть роль в предотвращении развития сердечной недостаточности у пациентов с артериальной гипертензией, что подтверждается исследованием на мышах. Нет особых противопоказаний или опасений по поводу использования этих препаратов у пациентов с ХОБЛ. Спиринолактон следует использовать в качестве дополнительного средства для лечения резистентной артериальной гипертензии у пациентов с ХОБЛ.

Бета-блокаторы

Адренергические рецепторы гладких мышц дыхательных путей в основном относятся к подтипу бета-2. Активация бета-2-рецепторов бета-2-агонистами, такими как альбутерол, вызывает расширение бронхов за счет повышения активности аденилатциклазы и ингибирования холинергического пути. Таким образом, неселективные бета-блокаторы, такие как пропранолол, могут вызывать бронхоконстрикцию у предрасположенных лиц. В результате безопасность терапии бета-блокаторами у пациентов с ХОБЛ является общей и давней проблемой. Традиционная догма утверждает, что бета-блокаторы противопоказаны при ХОБЛ из-за их бронхоконстрикторных свойств и «конкуренции» с бета-2-агонистами [14].

Однако селективные блокаторы бета-1, такие как атенолол и метопролол, которые имеют в 20 раз большее сродство к рецепторам бета-1, чем к рецепторам бета-2, с меньшей вероятностью вызывают бронхоконстрикцию. Мета-анализ пришел к выводу, что у пациентов с ХОБЛ однократное или длительное лечение селективными бета-блокаторами не оказывало

значительного влияния на объем форсированного выдоха за 1 секунду (ОФВ1), реакцию бета-агонистов, использование ингаляторов или респираторные симптомы [15].

Даже у пациентов с ХОБЛ, у которых было реактивное заболевание дыхательных путей, использование селективных бета-блокаторов было связано только с небольшим снижением ОФВ1 и аналогичным небольшим увеличением ответа на бета-агонисты при первой дозе, оба эти показателя нормализовались при продолжении лечения. Кардиоселективные бета-1-блокаторы, такие как метопролол, бисопролол или небиволол, могут быть полезны при ХОБЛ. Атенолол не снижает частоты сердечно-сосудистых событий у пациентов с артериальной гипертензией. Неселективные бета-блокаторы, такие как пропранолол, могут вызывать бронхоспазм и не должны использоваться у пациентов с ХОБЛ. Бета-блокаторы с внутренней симпатомиметической активностью вызывают меньшее снижение показателей легочной функции, чем пропранолол, но их нельзя сравнивать с кардиоселективными средствами.

Имеются убедительные доказательства того, что использование бета-блокаторов снижает смертность у пациентов с ХОБЛ, перенесших инфаркт миокарда, или у пациентов, перенесших обширное хирургическое вмешательство на сосудах. Также есть некоторые доказательства того, что использование бета-блокаторов у пациентов с ХОБЛ может фактически снизить риск обострений и улучшить выживаемость [16].

Однако недавно проведенный в Швеции временной анализ показал, что бета-блокаторы снижают выживаемость при кислородозависимой ХОБЛ. Аналогичным образом, в рандомизированном двойном слепом перекрестном исследовании кардиоселективные бета-блокаторы ухудшали обструкцию дыхательных путей у пациентов с ХОБЛ.

Среди кардиоселективных бета-блокаторов бисопролол может оказывать наименьшее влияние на легочную функцию у пациентов с ХОБЛ [17]. Эти исследования показывают, что лечение атенололом приводит к статистически значимому увеличению сопротивления дыхательных путей по сравнению с бисопрололом и плацебо. Однако ни атенолол, ни бисопролол не вызывали каких-либо существенных изменений в более часто используемых параметрах легочной функции, таких как пиковая скорость выдоха (ПСВ), ОФВ1 и форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ).

Небиволол также является эффективной альтернативой у пациентов с ХОБЛ. Небиволол является антагонистом бета-адренорецепторов третьего поколения с высоким селективным антагонизмом к бета-1-адренорецепторам и сосудорасширяющими свойствами, который вызывает значительное снижение артериального давления у пациентов с гипертензией при сохранении их функции левого желудочка. Респираторные эффекты небиволола широко изучались на животных моделях, на здоровых добровольцах, а также в клинических испытаниях, проведенных на пациентах, страдающих бронхиальной астмой и ХОБЛ [18].

В отличие от более старых соединений, небиволол, который модулирует эндогенную выработку оксида азота и влияет на окислительный каскад, оказался клинически хорошо переносимым с точки зрения респираторных исходов у пациентов этого типа. Кроме того, из-за значительной диссоциации между его сердечной и легочной активностью небиволол подтвердил очень хороший профиль безопасности при регулярном назначении пациентам с артериальной гипертензией и сопутствующими обструктивными респираторными заболеваниями.

Таким образом, несмотря на некоторые противоречивые данные, селективные бета-1-блокаторы кажутся относительно безопасными для использования в качестве антигипертензивных средств у пациентов со стабильной ХОБЛ с необратимой или частично обратимой обструкцией дыхательных путей и на самом деле могут иметь некоторые другие дополнительные преимущества. Однако, если позволяет время, было бы безопаснее начинать прием бета-блокатора с небольшой дозы и тщательно следить за побочными эффектами по мере увеличения дозы. Пациенты с ХОБЛ должны тщательно контролироваться на предмет появления новых симптомов (например, одышки, непереносимости физической нагрузки, кашля) или изменений в схемах приема лекарств (например, повышенная потребность в ингаляторах бета-агонистов), которые должны затем быстро провести повторную оценку использования препарата. Точно так же безопасность начала терапии бета-блокаторами у пациентов во время обострения ХОБЛ неизвестна, поэтому эти препараты не следует использовать во время обострения, если единственным показанием является артериальная

гипертензия. Следует подчеркнуть, что атенолол, несмотря на его относительно безопасный профиль у больных ХОБЛ, имеет очень ограниченную эффективность при лечении артериальной гипертензии, в том числе незначительное или даже отрицательное влияние на центральное артериальное давление, жесткость артерий (пульсовое давление), сосудистое сопротивление/ремоделирование.

Бета-блокаторы с внутренней симпатомиметической активностью (ВСА) Имеются данные о том, что лечение бета-блокаторами с ВСА связано с подавлением бета-2-рецепторов. Это согласуется с данными анализа, который показывает, что продолжение лечения бета-1-блокаторами с ВСА не приводило к усилению ответа бета-2-агонистов, которое наблюдалось при применении бета-1-блокаторов без ВСА [19].

Эти средства снижают артериальное давление и системное сосудистое сопротивление, в то время как частота сердечных сокращений и сердечный выброс в покое сохраняются. Следовательно, бета-блокаторы с ВСА могут использоваться в клинических ситуациях, когда бета-блокаторы, не относящиеся к ВСА, относительно противопоказаны, например, при синусовой брадикардии, синдроме слабости синусового узла и симптомах Рейно.

Комбинированные альфа- и бета-адреноблокаторы

Недавний опыт показывает, что комбинированная неселективная бета- и альфа-блокада карведилолом хорошо переносится пациентами с ХОБЛ, не имеющими обратимой обструкции дыхательных путей. Блокада альфа-адренорецепторов может способствовать легкой бронходилатации, которая компенсирует бронхоконстрикцию, вызванную неселективной блокадой бета-адренорецепторов, у пациентов с обструктивными заболеваниями дыхательных путей [20].

Влияние карведилола на функцию легких сравнивали с селективными бета-блокаторами метопрололом и бисопрололом у 35 пациентов с ХОБЛ и сердечной недостаточностью. ОФВ1 был самым низким при приеме карведилола и самым высоким при приеме бисопролола (карведилол 1,85 [95% доверительный интервал (ДИ): 1,67–2,03]; метопролол 1,94 [95% ДИ: 1,73–2,14]; бисопролол 2,0 [95% ДИ: 1,79–2,22]), хотя расстояние в тесте 6 минут ходьбы не отличалось.

С другой стороны, в отчете о 14 пациентах с ХОБЛ, получавших карведилол в дозе 25 мг два раза в день по поводу сердечной недостаточности, не было отмечено изменений ОФВ1, ЖЕЛ или пикового потребления кислорода при физической нагрузке. Аналогично, лабеталол до 1200 мг/сут. день не вызывал значительных изменений ОФВ1 или скорости форсированного выдоха (ФСВ 25–75%) в небольшой группе из одиннадцати пациентов с ХОБЛ и артериальной гипертензией [21].

Все текущие данные о комбинированной неселективной бета- и альфа-блокаде являются наблюдательными или основаны на небольших исследованиях. Пока неясно, лучше ли переносится этот класс бета-блокаторов из-за альфа-блокады или просто потому, что сами неселективные бета-блокаторы хорошо переносятся. Ввиду того, что об их влиянии на дыхательную функцию известно недостаточно, неселективные средства, включающие блокаторы альфа-адренорецепторов, вероятно, не следует рассматривать в качестве антигипертензивных средств у пациентов с ХОБЛ.

Тем не менее, карведилол можно рассмотреть, если у такого пациента есть сопутствующая сердечная недостаточность. Доказательства использования карведилола и лабеталола у пациентов с ХОБЛ слабее, чем в отношении применения кардиоселективных препаратов или бета-блокаторов с внутренней симпатомиметической активностью.

Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (АПФ)

Наиболее частым побочным эффектом терапии ингибиторами АПФ является кашель, который развивается у 5-20% пациентов. Кашель обычно описывается как сухой, раздражающий и стойкий, но редко продуктивный. Возможность того, что этот кашель может представлять собой эквивалент астмы, была предложена демонстрацией гиперреактивности бронхов у некоторых больных, но это не было последовательным выводом [22]. С другой стороны, одно исследование показало, что

предшествующее использование ингибиторов АПФ было связано со снижением смертности у пожилых пациентов с ХОБЛ, госпитализированных по поводу обострения. Также появляются некоторые доказательства того, что ингибиторы АПФ могут оказывать благотворное влияние на функцию скелетных мышц и сопутствующие сердечно-сосудистые заболевания у больных ХОБЛ.

Имеются некоторые указания на то, что повышенная активность ренин-ангиотензиновой системы может способствовать патогенезу и прогрессированию ХОБЛ. Небольшое исследование, проведенное в Японии, показало, что каптоприл в дозе 25 мг снижает физическую нагрузку, давление в легочной артерии, более низкое сопротивление легочных сосудов, более высокое насыщение кислородом смешанной венозной крови и более низкие уровни лактата у отдельных пациентов с ХОБЛ [23].

В настоящее время и на основании имеющихся данных ингибиторы АПФ, вероятно, не следует использовать в качестве антигипертензивной терапии первой линии у пациентов с ХОБЛ. Тем не менее, эти агенты, безусловно, не противопоказаны при этих заболеваниях, если клиницист знает об относительно редком осложнении усугубления обструкции дыхательных путей. Когда желательно заблокировать ренин-ангиотензиновую систему, назначение антагониста ангиотензина II может быть лучшей альтернативой, поскольку лечение ингибитором АПФ может нанести вред.

Антагонисты ангиотензина II

Антагонисты ангиотензина II не вызывают кашля. Кроме того, в одном исследовании среди пациентов с симптоматической астмой не было обнаружено повышения гиперреактивности бронхов при их применении. В исследовании, проведенном в Германии, антагонисты ангиотензина II хорошо переносились пациентами с ХОБЛ III и IV стадий, хотя они не улучшали силу дыхательных мышц или работоспособность, как и предполагалось [24].

Блокаторы кальциевых каналов: недигидропиридины. Недигидропиридиновые блокаторы кальциевых каналов являются отрицательными хронотропами, инотропами и дромотропами. Их следует применять с осторожностью у пациентов с сердечной недостаточностью и в сочетании с препаратами, оказывающими аналогичные гемодинамические эффекты. Таким образом, эти препараты, как правило, чаще назначаются для контроля ЧСС у пациентов с фибрилляцией предсердий или для контроля стенокардии, чем при изолированной гипертензии. Несмотря на это, их можно безопасно использовать у пациентов с ХОБЛ.

Блокаторы кальциевых каналов: дигидропиридины

Первоначально считалось, что дигидропиридиновые блокаторы кальциевых каналов потенциально вредны для пациентов с ХОБЛ, поскольку ухудшают вентиляционно-перфузионное соответствие и усиливают гипоксемию.

Было также показано, что эти препараты являются отличными средствами для лечения гипертензии у пациентов с астмой. Они обладают теоретическими преимуществами, заключающимися в том, что они препятствуют сокращению гладких мышц трахеобронхов и, возможно, усиливают бронхорасширяющий эффект бета-агонистов. Ряд исследований показал умеренное улучшение или отсутствие значимой клинической пользы антагонистов кальция при астме [25]. На основании всего вышеизложенного можно сделать вывод, что дигидропиридиновые блокаторы кальциевых каналов являются отличными средствами для лечения артериальной гипертензии у пациентов с ХОБЛ.

Альфа-1-блокаторы

Мегаисследование теразозина показало, что он сохраняет свою антигипертензивную эффективность и хорошо переносится пациентами с ХОБЛ. Аналогичным образом, исследование, проведенное в Шотландии, показало, что доксазозин является эффективным пероральным антигипертензивным препаратом, который не усугубляет ранее существовавшее ограничение воздушного потока у пациентов с ХОБЛ [26]. На основании вышеизложенного может показаться, что нет особых опасений относительно использования блокаторов альфа-1 в качестве антигипертензивных средств у пациентов с ХОБЛ. Однако альфа-1-блокаторы не являются препаратами первой линии для лечения гипертензии.

Агонисты центральных альфа-2-рецепторов и другие препараты центрального действия

Клонидин и другие агонисты альфа-2-рецепторов, такие как метилдопа, следует с осторожностью назначать астматикам. Хотя эти агенты не изменяют исходный поток воздуха у астматиков, было показано, что они повышают реактивность бронхов на вдыхаемый гистамин. Нет доступных данных о безопасности использования этих препаратов у пациентов с ХОБЛ. Тем не менее, клонидин использовался в качестве препарата второй линии для отказа от курения, и поэтому он может играть двойную роль у активных курильщиков с гипертонией и ХОБЛ [27].

Прямые вазодилататоры

Существует мало конкретной информации об использовании прямых вазодилататоров, таких как гидралазин, при ХОБЛ. Однако, если на эти препараты возникает астмоподобная реакция, всегда следует учитывать возможность того, что краситель тартразин в лекарственном препарате может быть виновником. В небольшом исследовании было показано, что гидралазин увеличивает минутную вентиляцию легких, альвеолярную вентиляцию и парциальное артериальное давление кислорода при введении пациентам с ХОБЛ.

На основании ограниченного объема доступной литературы представляется, что нет особых опасений по поводу безопасности использования прямых вазодилататоров в качестве антигипертензивных средств у пациентов с ХОБЛ.

Комбинированные препараты

Большинству пациентов с артериальной гипертонией требуется более одного антигипертензивного препарата для адекватного контроля артериального давления. Недавнее исследование, проведенное Herrin et al., показало, что у пациентов с артериальной гипертонией и ХОБЛ, нуждающихся в двух антигипертензивных препаратах, комбинированная терапия, включающая тиазидный диуретик, была связана со значительно более низким риском госпитализации по поводу ЗСН у пациентов без ЗСН в анамнезе. Также является доказательством того, что прием двух или более препаратов в виде комбинаций с фиксированными дозами улучшает приверженность и снижает затраты по сравнению с препаратами, содержащими одну таблетку [28].

Вывод

Хотя артериальная гипертония и ХОБЛ обычно наблюдаются у одних и тех же пациентов, особенно у пожилых людей, данных относительно применения многих антигипертензивных препаратов у таких пациентов относительно мало или они неудовлетворительны. В данном обзоре мы обобщили имеющуюся в настоящее время информацию об этих препаратах.

Если артериальная гипертония является единственным показанием к применению этих препаратов, то, основываясь на обзоре имеющихся в настоящее время данных, лучшим начальным выбором являются дигидропиридиновые блокаторы кальциевых каналов и антагонисты ангиотензина II, хотя данные о применении дигидропиридиновых кальциевых каналов ограничены. блокаторы каналов в лечении артериальной гипертонии у больных ХОБЛ. Также могут быть рассмотрены низкие дозы тиазидных диуретиков. Тем не менее, очевидно, необходимы дополнительные исследования, чтобы внести больше ясности в отношении большого количества антигипертензивных препаратов, доступных сегодня врачам, лечащим пациентов с обоими этими состояниями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Chronic obstructive pulmonary disease among adults – United States, 2011. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2012;61(46):938–943.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Chronic obstructive pulmonary disease surveillance-United States, 1971–2000. *MMWR Surveill Summ* 2002;51(6):1–16.
3. Egan B.M., Zhao Y., Axon R.N. US trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension, 1988–2008. *JAMA.* 2010;303(20): 2043–2050.
4. Burt V.L., Whelton P., Roccella E.J., et al. Prevalence of hypertension in the US adult population. Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1991. *Hypertension.* 1995;25: 305–313.

5. Wells K.B., Stewart A., Hays R.D., et al. The functioning and well-being of depressed patients. Results from the Medical Outcomes Study. *JAMA*. 1989;262(7):914–919.
6. Chobanian A.V., Bakris G.L., Black H.R., et al; Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. National Heart, Lung, and Blood Institute; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*. 2003;42(6):1206–1252.
7. Appel L.J. The verdict from ALLHAT – thiazide diuretics are the preferred initial therapy for hypertension. *JAMA*. 2002;288(23):3039–3042.
8. Herrin M.A., Feemster L.C., Crothers K., Uman J.E., Bryson C.L., Au D.H. Combination antihypertensive therapy among patients with COPD. *Chest*. 2013;143(5):1312–1320.
9. Wong C.S., Pavord I.D., Williams J., Britton J.R., Tattersfield A.E. Bronchodilator, cardiovascular, and hypokalaemic effects of fenoterol, salbutamol, and terbutaline in asthma. *Lancet*. 1990;336(8728): 1396–1399.
10. Bear R., Goldstein M., Phillipson E., et al. Effect of metabolic alkalosis on respiratory function in patients with chronic obstructive lung disease. *Can Med Assoc J*. 1977;117(8):900–903.
11. Raghavan N., Webb K., Amornputtisathaporn N., O'Donnell D.E. Recent advances in pharmacotherapy for dyspnea in COPD. *Curr Opin Pharmacol*. 2011;11(3):204–210.
12. Heran B.S., Chen J.M., Wang J.J., Wright J.M. Blood pressure lowering efficacy of potassium-sparing diuretics (that block the epithelial sodium channel) for primary hypertension. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;11:CD008167.
13. Chapman N., Dobson J., Wilson S., et al; Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial Investigators. Effect of spironolactone on blood pressure in subjects with resistant hypertension. *Hypertension*. 2007; 49(4):839–845.
14. Ling Y., Saleem W., Shee C.D. Concomitant use of beta-blockers and beta2-agonists. *Eur Respir J*. 2008;31(4):905–906.
15. Salpeter S., Ormiston T., Salpeter E.. Cardioselective beta-blockers for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005;(4):CD003566.
16. Rutten F.H., Zuithoff N.P., Hak E., Grobbee D.E., Hoes A.W. Beta-blockers may reduce mortality and risk of exacerbations in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Intern Med*. 2010;170(10): 880–887.
17. Dorow P., Bethge H., Tönnemann U. Effects of single oral doses of bisoprolol and atenolol on airway function in nonasthmatic chronic obstructive lung disease and angina pectoris. *Eur J Clin Pharmacol*. 1986;31(2):143–147.
18. Bielecka-Dabrowa A., Aronow W.S., Rysz J., Banach M. Current place of beta-blockers in the treatment of hypertension. *Curr Vasc Pharmacol*. 2010;8(6):733–741
19. Jakubetz J., Schmuck S., Poller U., et al. Cardiac effects of betaadrenoceptor antagonists with intrinsic sympathomimetic activity in humans: beta1- and/or beta2-adrenoceptor mediated? *J Cardiovasc Pharmacol*. 1999;33(3):461–472.
20. Sirak T.E., Jelic S., Le Jemtel T.H. Therapeutic update: non-selective beta- and alpha-adrenergic blockade in patients with coexistent chronic obstructive pulmonary disease and chronic heart failure. // *J Am Coll Cardiol*. 2004;44(3):497–502.
21. George R.B., Manocha K., Burford J.G., Conrad S.A., Kinasewitz G.T. Effects of labetalol in hypertensive patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Chest*. 1983;83(3):457–460.
22. Mortensen E.M., Copeland L.A., Pugh M.JV, et al. Impact of statins and ACE inhibitors on mortality after COPD exacerbations. *Respir Res*. 2009;10:45.
23. Tanaka H., Teramoto S., Oashi K. et al. Effects of candesartan on cough and bronchial hyperresponsiveness in mildly to moderately hypertensive patients with symptomatic asthma. *Circulation*. 2001;104(3): 281–285.
24. Andreas S., Herrmann-Lingen C., Raupach T., et al. Angiotensin II blockers in obstructive pulmonary disease: a randomised controlled trial. *Eur Respir J*. 2006;27(5):972–979.
25. Patakas D., Maniki E., Tsara V., Dascalopoulou E. Nifedipine treatment of patients with bronchial asthma. // *J Allergy Clin Immunol*. 1987;79(6): 959–963.
26. Biernacki W., Flenley D.C. Doxazosin, a new alpha-1-antagonist drug, controls hypertension without causing airways obstruction in asthma and COPD. *J Hum Hypertens*. 1989;3(6):419–425.
27. Crain D., Bhat A. Current treatment options in smoking cessation. // *Hosp Pract* (1995). 2010;38(1):53–61.
28. Dinh Xuan A.T., Matran R., Regnard J., Vitou P., Advenier C., Lockhart A. Comparative effects of rilmenidine and clonidine on bronchial responses to histamine in asthmatic subjects. // *Br J Clin Pharmacol*. 1988; 26(6): 703–708.

Поступила 09.06.2022