

изошло достоверное повышение уровня альдостерона с $244,2 \pm 11,1$ пг/мл до $293,7 \pm 8,8$ пг/мл ($F=5,36$, $p=0,0060$). Анализируемый показатель превысил нормальные значения у 8 человек из 39 пациентов (20,5%).

Таблица 1

Динамика нейрогуморальных показателей у больных ХСН

Показатели	До терапии, n=77	Через 6 мес., n=77	Через 1 год, n=70
Альдостерон, пг/мл	$310,9 \pm 8,85$	$298,0 \pm 5,94$	$311,7 \pm 5,57$
МНП, пг/мл	$503,7 \pm 19,7$	$533,1 \pm 16,1$	$504,8 \pm 10,2$
ПНП, пмоль/л	$5,48 \pm 0,11$	$5,55 \pm 0,09$	$5,65 \pm 0,07$
Эндотелин-1, пмоль/л	$1,84 \pm 0,09$	$2,07 \pm 0,08$	$2,29 \pm 0,06^*$

* - $p < 0,05$ – различия достоверны через 1 год терапии

Таблица 2

Динамика показателей электролитного обмена у больных ХСН

Показатели	До терапии n=77	Через 6 мес., n=77	Через 1 год, n=70
Na, ммоль/л	$144,1 \pm 0,51$	$142,5 \pm 0,48$	$143,9 \pm 0,48$
K, ммоль/л	$4,03 \pm 0,09$	$3,83 \pm 0,05$	$4,22 \pm 0,06^*$
Mg, ммоль/л	$0,51 \pm 0,03$	$0,47 \pm 0,02$	$0,43 \pm 0,02^*$

* - $p < 0,05$ – различия достоверны через 1 год терапии

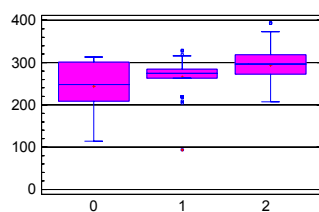


Рис. 2. Средние значения уровня альдостерона и их 95%-доверительные интервалы в первой подгруппе больных ХСН до наблюдения (0), через 6 мес. (1) и через 1 год терапии

Далее мы проанализировали динамику других нейрогуморальных факторов и эхокардиографических параметров в этой группе больных ХСН. Оказалось, что в начале исследования уровень МНП, ПНП и эндотелина-1 у этих пациентов также был достоверно ниже и составил $430,8 \pm 24,9$ пг/мл, $4,93 \pm 0,12$ пмоль/л и $1,40 \pm 0,09$ пмоль/л соответственно, в то время как в группе больных с высокими значениями альдостерона эти показатели были достоверно выше – $583,4 \pm 28,1$ пг/мл, $5,99 \pm 0,14$ пмоль/л и $2,32 \pm 0,11$ пмоль/л соответственно ($p < 0,0001$). Исходный уровень альдостерона оказывал значимое влияние на фракцию выброса левого желудочка ($F=13,25$, $p=0,0005$), и диастолическую дисфункцию ($F=5,67$, $p=0,0201$). На основании полученных закономерностей с применением регрессионного анализа нами построена модель, позволяющая предсказывать изменение фракции выброса (ФВ) левого желудочка в зависимости от нейрогуморального континуума в процессе прогрессирования ХСН у лиц пожилого возраста с учетом исходно нормальных значений альдостерона – гормона, ответственного за развитие интерстициального и периваскулярного фиброза (а значит и процессы дизадаптивного ремоделирования) у пациентов с ХСН. Модель имеет вид:

$$ФВ = 56,8404 - 0,887684 * \text{Эндотелин-1} - 0,00320882 * \text{ПНП} - 0,00343465 * \text{МНП} - 0,00689534 * \text{Альдостерон}$$

и является статистически значимой на 99% доверительном интервале. Для прогнозирования развития диастолической дисфункции левого желудочка применили логистический регрессионный анализ, который позволил создать модель, корректно определяющую вероятность этого события (0 – нет, 1 – развитие диастолической дисфункции левого желудочка).

Итак, модель имеет вид:

$$\text{Prob(event)} = \exp(\eta) / (1 + \exp(\eta)), \text{ где } \text{Prob(event)} - \text{вероятность развития диастолической дисфункции, } \eta = -10,1323 + 0,68008 * \text{Эндотелин-1} + 0,00748871 * \text{Альдостерон} - 0,00765749 * \text{МНП} + 0,465585 * \text{ПНП} + 0,132481 * \Delta \text{Г} = 1, (p=0,0004).$$

На основе системного анализа было установлено, что при прогнозировании прогрессирования ХСН наиболее чувствительным методом является определение уровня эндотелина-1, а при планировании эффективной системы лечебно-профилактических мероприятий при ХСН у больных пожилого возраста с сопутствующей патологией и исходно нормальными значениями уровня альдостерона, необходимо включать в схемы терапии конкурентный антагонист этого гормона – спиронолактон.

Выводы. У больных ХСН пожилого возраста на ранних стадиях в течение 1 года наблюдения отмечается достоверное повышение уровня эндотелина-1, являющегося наиболее чувствительным показателем, характеризующим прогрессирование эндотелиальной дисфункции. С учетом роли альдостерона и его динамики при прогрессировании ХСН перспективным подходом к профилактике ХСН является исследование лечебного эффекта конкурентного антагониста альдостерона – спиронолактона.

Литература

1. Лазебник Л.Б., Постникова С.Л. // РМЖ.– 2000.– Т. 6, № 21.– С. 1372–1380.
2. Малая Л.Т., Горб Ю.Г. Хроническая сердечная недостаточность.– М.: Эксмо, 2004.
3. Cleland J.G. // Europ. Heart. J.– 2001.– Vol.22.– P.623–626.

УДК 616.248+616.12 – 008.331.1 – 071 – 08: 615.825

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

М.В. ГАМАЗИНА, А.В. БУДНЕВСКИЙ*

Бронхиальная астма (БА) является одним из наиболее распространенных хронических заболеваний, представляющих значительную медико-социальную проблему для взрослых и детей.

За последние 20 лет распространенность БА возросла во многих странах мира; увеличился уровень смертности; сохраняются недостаточная эффективность медикаментозной терапии, высокая стоимость лечения, неудовлетворительное качество жизни (КЖ) пациентов. Таким образом, БА является глобальной проблемой во всех странах мира независимо от уровня их развития [1,3]. Анализ, проведенный многими исследователями, показал, что наравне с рядом общих причин наличие вышеуказанных неблагоприятных тенденций на фоне бурного развития противоастматических препаратов и новых методов лечения может быть объяснено плохим контактом медицинского персонала с больным, низкими степенью восприимчивости им советов врача и уровнем знаний о своем заболевании. Отсутствие у пациента осознанного подхода к лечению и профилактике, навыков самоконтроля и самоведения является наиболее значимым неблагоприятным фактором, влияющим на прогноз БА [1,2,6]. В основных международных и отечественных руководствах по диагностике и лечению БА первым пунктом ведения пациентов, как правило, является их обучение с целью развития партнерства в борьбе с болезнью [3]. Образование можно рассматривать как новую нетрадиционную форму психологической и психотерапевтической помощи, являющейся неотъемлемой частью лечебно-профилактических мероприятий [1,8,14].

Обследовано 90 человек в возрасте от 41 до 60 лет с диагнозом бронхиальная астма (БА) средней тяжести; из них 60 человек с гипертонической болезнью (ГБ) II стадии составили основную группу, 30 человек с «чистой» БА – группу сравнения. Комплексное исследование выявило негативное влияние ГБ на течение БА и психологический статус пациентов. В результате применения реабилитационной программы, разработанной с учетом сопутствующей ГБ, в основной группе имела место достоверная положительная динамика исследуемых показателей по сравнению с больными, получавшими стандартную медикаментозную терапию. Дифференцированный подход позволяет повысить эффективность программ реабилитации для пациентов с БА.

Физические тренировки занимают не менее важное место в реабилитации больных БА, поскольку физические нагрузки являются для большинства из них фактором, усугубляющим течение заболевания; ограничение физической активности способствует увеличению распространенности БА и ее тяжести [1,3,12]. Комплексный подход к организации реабилитации данной категории пациентов, ключевыми моментами которой являются образовательные программы и физические тренировки, позволяет повысить толерантность к физическим и психическим нагрузкам, эффективность проводимой терапии, достичь контро-

* Воронежская ГМА им. Н.Н. Бурденко, 394 000, ул. Студенческая, 10

ля над заболеванием, восстановить социальный и профессиональный статус, снизить уровень смертности [13].

По данным многочисленных исследований, имеет место высокая встречаемость БА, сочетанной с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, в частности, артериальной гипертензией (АГ) (30-85,8%), причем ряд научных публикаций свидетельствует о наличии многочисленных и сложных патогенетических связей между ними, приводящих в большинстве случаев к возникновению феномена взаимоотягощения, который может служить ограничительным фактором в достижении контроля БА и снижать вероятность благоприятного прогноза трудоспособности и жизни [4,5,9,11]. Однако «закономерность» такого сочетания, патогенетические взаимосвязи и прогностическая значимость изучены мало, а результаты часто противоречивы. В доступной нам литературе мы не нашли работ, оценивающих эффективность комплексных лечебно-реабилитационных программ у больных БА, разработанных с учетом сопутствующей ГБ.

Материал и методы. Клиническая часть работы выполнена на базе пульмонологического отделения МУЗ ГКБСМП №1 и городской пульмонологической школы г. Воронежа. В исследование включено 60 человек с диагнозом БА смешанного генеза средней тяжести в стадии стихающего обострения или ремиссии в сочетании с ГБ II стадии (85% женщин, 15% мужчин) в возрасте от 41 до 60 лет, составивших основную группу, и 30 человек с аналогичным диагнозом БА (76,7% женщин, 23,3% мужчин) в возрасте от 35 до 60 лет, составивших группу сравнения. Средняя длительность БА в исследуемых группах составила $8,8 \pm 2,9$ и $7,9 \pm 2,8$ лет соответственно; средняя длительность ГБ – $9,5 \pm 2,6$ лет. Из основной группы сформировано две подгруппы, сопоставимые по ряду социально-демографических показателей: первую (основную) подгруппу составили 30 человек, которые наряду со стандартной медикаментозной терапией прошли курс реабилитации; вторую (контрольную) подгруппу – 30 человек, которым была назначена стандартная медикаментозная терапия. Диагноз БА был поставлен в соответствии с «Глобальной стратегией лечения и профилактики БА» (Национальный институт сердца, легких и крови; пересмотр 2002 г.) и «Руководством по диагностике, лечению и профилактике БА» (Российское респираторное общество, 2005г.). Диагноз ГБ был поставлен в соответствии с «Российскими рекомендациями по профилактике, диагностике и лечению АГ» (Всероссийское научное общество кардиологов; второй пересмотр).

Из других сопутствующих заболеваний в исследуемых группах чаще встречались хронический бронхит, заболевания верхних дыхательных путей, ожирение алиментарно-конституционального генеза I-II ст., хронический гастрит (дуоденит), хронический панкреатит, хронический холецистит. Критериями исключения больных из исследования являлись: пациенты моложе 20 и старше 60 лет; острый период заболевания или его прогрессирующее течение; психические заболевания; онкологические заболевания; заболевания опорно-двигательного аппарата с функциональными нарушениями; БА легкого и тяжелого течения; хроническая обструктивная болезнь легких; ГБ III стадии; ГБ с цифрами артериального давления (АД) $>180/110$ мм рт.ст.; ГБ с цифрами АД $<180/110$ мм рт.ст. при общем неудовлетворительном состоянии больного и (или) отсутствии стабилизации цифр АД; артериальная гипотензия; хроническая сердечная недостаточность II стадии и более; нарушения сердечного ритма и (или) проводимости; другая тяжелая сопутствующая патология.

С учетом международного и отечественного опыта разработана комплексная реабилитационная программа для больных БА с сопутствующей ГБ, ключевыми моментами которой являлись образование пациентов и физические тренировки.

Образовательная часть включала: обучение в астма-школе (АШ): проводилось в группах из 4 (5) человек; цикл обучения состоял из пяти семинаров продолжительностью 1 ч 30 мин, проходивших в течение одной недели. Четыре семинара были посвящены основным вопросам этиопатогенеза, клиники, лечения и профилактики БА, а также принципам самоведения; один семинар – теме ГБ; печатные материалы: для обеспечения постоянной и более полной информационной поддержки пациентам были рекомендованы образовательные брошюры и листовки, посвященные ключевым вопросам БА и ГБ; консультации с целью реализации индивидуализованного подхода при решении проблем каждого пациента и (в случае необходимости) коррек-

ции лечебно-профилактических мероприятий; телефонную информационную линию «Скажи астме – нет!», а также возможность связаться по телефону с исследователем с целью оперативного получения информации и помощи относительно БА и ГБ.

Физические тренировки: были разработаны комплексы лечебной гимнастики (ЛГ) для больных БА с учетом сопутствующей ГБ и методические рекомендации по их выполнению. 30-дневный курс ЛГ проводился после обучения в АШ.

Было проведено комплексное исследование соматического и психологического статуса пациентов с использованием следующих методик: оценка контроля БА по результатам теста АСТм, разработанного Российским респираторным обществом и позволяющего дать количественную оценку основным клиническим проявлениям БА, достоверно определить наличие и степень ее контроля, оценить эффективность проводимой терапии и в определенной степени охарактеризовать уровень знаний пациента о своем заболевании; качественная оценка клинических симптомов БА (чувство заложенности и (или) стеснения в грудной клетке, одышка, удушье, кашель, отхождение мокроты, нарушение сна, общая слабость) с помощью 10-балльной визуально-аналоговой шкалы, позволяющей более точно по сравнению с вербальной характеристикой симптомов дать оценку их выраженности, изучить распределение рейтинга и адекватно оценить эффективность проводимой терапии; исследование функции внешнего дыхания (ФВД) согласно общепринятой методике с применением спироанализатора «Диамант». Регистрировались следующие показатели: ЖЕЛ вдоха, ФЖЕЛ выдоха, ОФВ1, индекс Тиффно, ПОС, МОС25-75, прирост ОФВ1 после проведения пробы с ингаляционным бронходилататором. Исследование ФВД позволило оценить степень и характер бронхиальной обструкции, наличие и степень гиперреактивности бронхов, эффективность терапии; психологические методы обследования, включавшие оценку реактивной (ситуативной) и личностной (активной) тревожности (Тр и Тл соответственно) с помощью шкалы Спилберга – Ханина, а также уровня депрессии с использованием шкалы Цунга в адаптации Г.И. Балаховой.

Исследования в основной подгруппе проводились до начала курса реабилитации и после его окончания (через один месяц). Статистическая обработка полученных результатов была выполнена на персональном компьютере с использованием стандартных статистических методов и пакета программ STATGRAPHICS Plus 5.1. Данные представлены в виде $M \pm \sigma$, где M – среднее арифметическое, σ – стандартное отклонение от среднего.

Результаты. Обследование лиц основной группы и группы сравнения выявило достоверные различия по всем исследуемым показателям. Уровень контроля БА у больных с сочетанной патологией был в 1,5 раза ниже по сравнению с больными без ГБ. Так, в основной группе доминировали пациенты с отсутствием контроля заболевания (86,7%), хороший контроль выявлен соответственно у 13,3% больных; тогда как в группе сравнения преобладали лица, контролируемые свое заболевание (63,3%), причем 26,3% из них составили пациенты с полным контролем БА.

Таблица 1

Показатели ФВД в исследуемых группах

Показатели	Основная группа, n=30	Группа сравнения, n=30
ОФВ1, %	$64,52 \pm 3,14$	$75,98 \pm 2,13^*$
ПОС, %	$63,04 \pm 2,82$	$73,39 \pm 2,42^*$
МОС25, %	$56,35 \pm 2,90$	$72,44 \pm 2,51^*$
МОС50, %	$44,46 \pm 2,81$	$64,00 \pm 2,91^*$
МОС75, %	$48,07 \pm 2,52$	$67,17 \pm 2,80^*$
Прирост ОФВ1, мл	$378,00 \pm 21,00$	$284,00 \pm 25,00^*$

Примечание. *Различия между группами являются достоверными ($p < 0,05$)

Число обострений БА и госпитализаций у больных основной группы было в 1,8 и 1,5 раза больше соответственно. Это коррелировало с большей выраженностью основных клинических проявлений БА у пациентов с микст-патологией. Ощущение заложенности в грудной клетке, одышка и кашель были выражены у них в 6,3; 2,5 и 4,2 раза больше соответственно; приступы удушья отмечены большинством больных основной группы, тогда как в группе сравнения они не были зафиксированы ни у одного пациента; затруднение отхождения мокроты, нарушение сна и общего самочувствия в большей степени были характерны для больных БА в сочетании с ГБ. Выявлены достоверные

различия показателей ФВД в исследуемых группах: у больных с микст-патологией имели место более выраженные нарушения бронхиальной проходимости и гиперреактивности бронхов по сравнению с больными «чистой» БА (табл. 1). Более высокие значения Тр, Тл и УД у лиц основной группы ($44,9 \pm 2,8$; $51,4 \pm 2,9$; $40,9 \pm 2,1$ и $37,4 \pm 2,6$; $42,7 \pm 2,2$; $33,4 \pm 2,5$ соответственно, $p < 0,05$) свидетельствуют о негативном влиянии ГБ на психологический статус данной категории пациентов.

При анализе полученных результатов следует отметить, что в основной группе преобладали лица со средним образованием (73,3 и 46,6% соответственно) и неработающие (46,7 и 16,7% соответственно), причем среди работающих доминировали занятые на «непрестижной» работе (неблагоприятные условия труда: физические и психические перегрузки, переохлаждение; низкая заработная плата и др.), что, в конечном счете, могло способствовать снижению их кооперативности и негативно влиять на течение как БА, так и ГБ. Необходимость увеличения медикаментозной нагрузки возможно также содействовала ухудшению комплайенса. 53,3% больных основной группы принимали иАПФ, способные, как известно, в ряде случаев отягощать течение БА, причем 12,5% отмечали усиление кашля, связанное с их приемом, хотя при данной патологии особенно сложно отличить симптомы заболевания от побочных эффектов иАПФ. Кроме того, симптомы, обусловленные АГ (боль в сердце, головная боль, головокружение и др.), можно рассматривать в качестве стрессорных факторов, как непосредственно усугубляющих течение БА, так и опосредованно через негативное влияние на психологический статус пациентов. В основной группе чаще, чем в группе сравнения, диагностировалось ожирение (86,7 и 53,3% соответственно), в т.ч. большей степени выраженности. В соответствии с данными ряда авторов, для больных БА, страдающих ожирением, характерны поливалентная лекарственная и пищевая аллергия, склонность к возникновению хронических очагов инфекции и, как следствие, более тяжелое течение БА, часто с резистентностью к стандартным терапевтическим программам [10]. Более высокий уровень тревожности и депрессии, как результат взаимодействия физических, психических и социальных компонент, делает пациентов с сочетанной патологией более уязвимыми к психоэмоциональным стрессам, затрудняя их психологическую и биологическую защиту и способствуя утяжелению течения БА с возможным возникновением устойчивости к проводимой терапии. Кроме того, т.н. «пульмоногенная» АГ рассматривается как проявление ГБ; следовательно, и неконтролируемая БА способна усугубить течение сопутствующей ГБ, приводя к формированию «порочного круга».

Таблица 2

Показатели основных клинических проявлений БА

Симптомы	Основная подгруппа, n=30		Контрольная подгруппа, n=30	
	до реабилитации	после реабилитации	исходно	через один месяц
Заложенность в грудной клетке	$3,8 \pm 0,5$	$0,6 \pm 0,3^*$	$3,8 \pm 0,3$	$4,3 \pm 0,4$
Одышка	$3,5 \pm 0,2$	$0,4 \pm 0,1^*$	$3,6 \pm 0,5$	$4,3 \pm 0,1$
Удушье	$1,3 \pm 0,4$	$0,0 \pm 0,0^*$	$1,4 \pm 0,1$	$2,4 \pm 0,5$
Кашель	$3,8 \pm 0,7$	$0,5 \pm 0,2^*$	$3,9 \pm 0,2$	$4,3 \pm 0,8$
Отхождение мокроты	$1,6 \pm 0,1$	$2,8 \pm 0,5^*$	$1,7 \pm 0,4$	$2,2 \pm 0,7$
Нарушение сна	$2,4 \pm 0,3$	$0,0 \pm 0,0^*$	$2,4 \pm 0,2$	$2,6 \pm 0,5$
Общая слабость	$4,5 \pm 0,7$	$0,7 \pm 0,1^*$	$4,6 \pm 0,9$	$4,8 \pm 0,6$

Примечание. *Различия в основной подгруппе являются достоверными ($p < 0,05$)

В результате применения комплексной реабилитационной программы у больных с сочетанной патологией выявлена достоверная положительная динамика всех исследуемых показателей, свидетельствующая о выраженных благоприятных изменениях их соматического и психологического статуса, тогда как в контрольной подгруппе отмечена отрицательная динамика ряда показателей (исходные значения в исследуемых подгруппах достоверных различий не имели). Так, в основной подгруппе контроль БА улучшился в 1,5 раза ($21,8 \pm 2,5$ и $14,3 \pm 2,8$ соответственно, $p < 0,05$), причем 100% пациентов стали контролировать свое заболевание, а 26,7% из них достигли полного контроля БА. Кроме того, результаты теста позволяют говорить о возрастании уровня знаний больных о своем заболевании.

Пациенты основной подгруппы отметили уменьшение выраженности симптомов БА с исчезновением приступов удушья и нарушений сна (табл. 2). Анализ ФВД после реабилитации выявил достоверную положительную динамику всех показателей с нормализацией ФВД у 93,3% лиц с микст-патологией (табл. 3).

Таблица 3

Показатели ФВД в исследуемых подгруппах

Показатели	Основная подгруппа, n=30		Контрольная подгруппа, n=30	
	до реабилитации	после реабилитации	исходно	через 1 месяц
ЖЕЛ, %	$75,52 \pm 2,90$	$90,77 \pm 2,8^*$	$75,24 \pm 2,81$	$73,78 \pm 2,4$
ФЖЕЛ, %	$69,96 \pm 2,32$	$85,57 \pm 2,6^*$	$69,64 \pm 2,43$	$68,22 \pm 2,9$
ОФВ1/ФЖЕЛ, %	$91,63 \pm 1,91$	$99,53 \pm 1,8^*$	$91,33 \pm 3,14$	$85,43 \pm 2,3$
ОФВ1, %	$64,52 \pm 2,60$	$85,60 \pm 2,5^*$	$64,20 \pm 2,72$	$60,41 \pm 2,6$
ПОС, %	$63,04 \pm 2,52$	$83,05 \pm 2,2^*$	$62,63 \pm 2,24$	$57,29 \pm 2,1$
МОС25, %	$56,35 \pm 2,41$	$84,66 \pm 2,1^*$	$55,94 \pm 2,41$	$47,76 \pm 2,3$
МОС50, %	$44,46 \pm 2,22$	$73,50 \pm 2,4^*$	$44,05 \pm 2,33$	$39,27 \pm 2,5$
МОС75, %	$48,07 \pm 2,60$	$71,29 \pm 2,6^*$	$47,66 \pm 2,41$	$43,67 \pm 2,8$
Прирост ОФВ1, мл	$378,0 \pm 24,00$	$205,0 \pm 22,0^*$	$382,00 \pm 25,0$	$425,0 \pm 26$

Примечание. *Различия в основной подгруппе являются достоверными ($p < 0,05$)

Положительные изменения психологического статуса состояли в снижении не только уровня Тр ($44,9 \pm 2,8$ и $35,1 \pm 2,1$ соответственно), но и Тл и УД ($51,4 \pm 2,7$ и $45,4 \pm 2,4$; $40,9 \pm 2,9$ и $35,1 \pm 2,6$ соответственно), причем ни у кого не зафиксированы высокие значения Тр, тогда как до начала реабилитационного курса данная категория доминировала (73,3%); 20% составили лица с низкой Тр (до реабилитации они отсутствовали); на 20% снизилось количество пациентов с высоким уровнем Тл.

Результаты исследования позволяют сделать вывод о наличии негативного влияния ГБ на клинко-психологический статус больных БА и необходимости использовать дифференцированный подход при разработке комплексных реабилитационных программ с целью оптимизации лечебно-профилактического процесса и улучшения КЖ данной категории пациентов.

Литература

1. *Бронхиальная астма* / Под ред. А.Г. Чучалина. – М., 2001. – Т.1–2.
2. Бушueva Н.А. Влияние медико-социальных факторов, режима лечения и обучения на кооперативность больных бронхиальной астмой: Дис. ... канд. мед. наук. – М., 2000.
3. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы: Пер. с англ. / Под ред. А.Г. Чучалина. – М., 2002.
4. Жданов В.Ф., Козырев А.Г. // Новые Санкт-Петербургские врачебные ведомости. – 2002. – № 1. – С. 38–40.
5. Задонченко В.С. и др. // Тер. архив. – 2000. – № 1. – С. 51.
6. Кароли Н.А. и др. // Аллергия. – 2001. – № 4. – С. 44–46.
7. Ленская Л.Г. Эффективный менеджмент как способ достижения контроля над БА (на модели Томской области): Дис. ... докт. мед. наук. – Томск, 2004.
8. Леценко И.В. и др. // Тер. архив. – 2001. – № 3. – С. 19–21.
9. Ольбинская Л.И. и др. // Пульмонология. – 2001. – № 2. – С. 20.
10. Туев А.В. Бронхиальная астма (иммунитет, гомеостаз, лечение). – Пермь: ИПК «Звезда». – 2001.
11. Чичерина Е.Н. и др. // Пульмонология. – 2003. – № 6. – С. 97.
12. Cyrcar D., Lemanske R.F. Jr. // Clin. Chest Med. – 2004. – Vol.15, № 2. – P. 351–68.
13. Emtner M. et al. // Physiother. Res. Int. – 2002. – Vol.3, № 3. – P. 175–93.
14. Partridge M.R., Hill S.R. // Eur. Respir. J. – 2000. – Vol.16, № 2. – P. 333–348.

CLINICAL EFFECTIVENESS OF THE COMPLEX REHABILITATION PROGRAM IN PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA AND CONCOMITANT ARTERIAL HYPERTENSION

M.V. GAMAZINA, A.V. BUDNEVSKY

Summary

90 patients age 41- 60 years with moderate bronchial asthma (BA) were studied, of them 60 patients with arterial hypertension (AG) II stage served as basic group, 30 patients without AG served as comparison group. Complex examination demonstrated unfavourable influence AG on the course of BA and patients' psychological state. The use of the rehabilitation program for patients with BA and con-

comitant AG lead to the significant favourable dynamics of studied parameters in comparison with patients, received only standard pharmacological treatment. Thus, a differential approach allows to improve the rehabilitation effectiveness in patients with BA.

Key words: bronchial asthma, arterial hypertension

УДК 616.71-007.234:616.61

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕНСИТОМЕТРИИ И РЕНТГЕНОВСКОЙ АБСОРБЦИОМЕТРИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО СКЕЛЕТА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

О.А.РЕШЕТНИКОВ***, А.В.БОРСУКОВ***, А.Н.ТОЛКАЧЁВ*

Ренальная остеодистрофия – собирательный термин изменений скелета, развивающегося на фоне нарушения фосфорно-кальциевого обмена у больных с хронической почечной недостаточностью, являющегося следствием нарушения цикла ремоделирования костной ткани, ухудшающего качество жизни на заместительной почечной терапии и вызывающую повышенную морбидность больных.

Остеопороз (ОП) определяют, как системное заболевание скелета, характеризующееся снижением массы кости в единице объёма и нарушением микроархитектоники костной ткани, приводящее к увеличению хрупкости костей и высокому риску их переломов [2]. Он является патологией костного ремоделирования и, несмотря на то, что он не рассматривается как один из вариантов почечных остеодистрофий, больные с хронической почечной недостаточностью подвержены влиянию факторов, которые приводят к развитию остеопороза у лиц с нормальной функцией почек. Имеется одно основное отличие – действие этих факторов накладывается на тяжелые нарушения минерального обмена, развивающиеся у таких больных с ХПН [3].

У больных, получающих лечение гемодиализом (ГД), имеют место различные виды ренальной остеодистрофии (РОД) с гистологическими вариантами, имеющими возможность переходить друг в друга: фиброзный остит или гиперпаратиреоидная болезнь, легкая гиперпаратиреоидная болезнь костей, смешанная уремическая остеодистрофия, характеризующаяся сочетанием остеомалиции и фиброзного остита, адинамическая болезнь костей, остеомалиция [8]. Основной формой РОД у больных на ГД является вторичный гиперпаратиреоз (ВГПТ) [12]. Раньше его распространённость достигала 60-65%, однако его распространённость снизилась до 25-30% [7]. Гиперпаратиреоидная болезнь, адинамическая болезнь костей, остеомалиция, являясь основными формами почечных остеодистрофий, приводят к уменьшению минеральной плотности костной ткани (МПКТ) [6]. Снижение МПКТ сочетается с сердечно-сосудистой кальцификацией [13], со снижением выживаемости [9], переломами костей [10]. Риск перелома шейки бедра у больных диализной популяцией выше, чем в основной: у мужчин в 4,4 раза, у женщин – в 4 раза [12]. Прочность костей определяется плотностью и качеством костей. При отсутствии методов оценки качества костной ткани диагноз остеопороза ставят на основании определения МПКТ [2].

«Золотым стандартом» неинвазивной диагностики снижения МПКТ считается двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия (Dual X-ray absorptiometry – DXA), позволяющая оценить качество и количество МПКТ в сканируемой площади в отделах скелета. В основу классификации ВОЗ для диагностики ОП положена величина стандартного отклонения измерений МПКТ в следующих участках (зонах интереса) [5] в которых проводят измерения: позвоночник в заднепередней проекции и проксимальные отделы бедренной кости у всех пациентов; предплечье, при невозможности денситометрии DXA и/или позвоночника или интерпретации её результатов, наличии гиперпаратиреоза, избытке массы тела выше допустимого для DXA).

DXA, разработанная в 80-х годах прошлого века, представляет собой новое техническое решение метода одно – и двухфотонной абсорбциометрии, основанной на использовании рентгеновских лучей с двумя различными уровнями энергии. Использование при этом методе минимального пучка лучей приводит к изображению костных минералов с высокой разрешающей способностью и точностью измерений.

* МЛПУ «Клиническая больница № 1» г. Смоленска

** Проблемная НИЛ Смоленской ГМА «Ультразвуковые исследования и малоинвазивные технологии»

Каф. факультетской терапии Смоленской ГМА

способностью и точностью измерений. Применение рентгеновских лучей вместо изотопного источника, мультиразрядных детекторов потока фотонов позволило снизить время сканирования и улучшить точность измерений.

По рекомендации ВОЗ, диагностику ОП проводят на основании индекса Т критерия: за норму принимались отклонения менее чем на 1 стандартной девиации (SD), но более –1SD; значения менее –1SD, но более –2,5SD оценивались как остеопения; при значении индекса Т<–2,5SD оценивались, как ОП. Одной из трудностей в выявлении и лечении ОП в Российской Федерации является недостаток аксиальных рентгеновских костных денситометров, основанных на принципе DXA. Сегодня в Европейском Союзе нормой в оснащении DXA считается один аппарат на сто тысяч населения. В России же один аппарат приходится на три миллиона человек, причём 75% этих приборов находится в Москве, в связи с чем недостаточное число DXA вынужденно компенсируется более дешевыми – костными ультрасонометрами (КУС) для исследования периферического скелета [4].

Ультразвуковая денситометрия (УЗД) – метод основан на измерении скорости распространения звуковой волны в кости [2]. Во время исследований измеряют: скорость распространения ультразвука (СРУ), которая представляет собой скорость прохождения ультразвука через кость и зависит от эластичности и плотности кости; широкополостное ультразвуковое ослабление (затухание) (ШОУ) – показатель, характеризующий потерю интенсивности ультразвука в среде его распространения и отражающий не только костную плотность, но и количество, размеры и пространственную ориентацию трабекул костной ткани; индекс прочности костной ткани (ИП%), вычисляемый его на основе показателей СРУ и ШОУ. $ИП = 0,5 * (nШОУ + nСРУ)$, где $nШОУ = (ШОУ - 50) / 75 * 100\%$; $nСРУ = (СРУ - 1380) / 180 * 100\%$ (индекс жёсткости кости, выраженный в процентах, отображает состояние губчатой костной ткани обследуемого относительно диагностической категории взрослых людей в возрасте 20 лет); интегральный показатель Stiffnes – аналог МПКТ, по которому оцениваются результаты в стандартных девиациях (SD) и в процентах (показатели выражаются по Т- и Z-критериям). Данным методом выполняют измерения на костях периферического скелета (фаланги пальцев, кости предплечья, передняя поверхность большеберцовой кости и пяточная кость), где представлена в основном компактная ткань (за исключением пяточной кости), в то время как в большинстве случаев ОП в первую очередь страдают участки с губчатой костной структурой. К преимуществам DXA следует отнести возможность прямой оценки МПКТ в большинстве регионов скелета: поясничной и бедренной областях, периферических участках, ряд аппаратов позволяет проводить денситометрию всего тела. К недостаткам этого типа оборудования является лучевая нагрузка на пациента, пусть и очень незначительная, и высокая стоимость, обычно >60000 долларов и стоимости одного обследования от 10 до 20 долларов.

УЗД позволяет вести мониторинг на фоне терапии, высокая воспроизводимость результатов и возможность проведения многократных исследований при отсутствии лучевой нагрузки позволяют достоверно выявить направление и величину сдвига в изменении плотности костной массы за относительно небольшой интервал наблюдения. При этом стоимость оборудования составляет от 20000 до 30000 долларов и стоимости одного исследования от 3 до 10 долларов [1]. Ведутся поиски оптимизации диагностического алгоритма остеопороза у больных с ХПН с применением УЗД как более экономически приемлемого метода.

Цель работы – сопоставление результатов измерений МПКТ по Т-критерию УЗ- и двухэнергетической рентгеновской DXA у больных с ХПН, находящихся на лечении ГД.

Материалы и методы. Обследовано 90 больных (45 мужчин и 45 женщин), проживающих в Смоленской области и находящихся на лечении бикарбонатным ГД по поводу терминальной стадии ХПН, в возрасте от 20 до 70 лет (47,51±11,08 лет). Продолжительность ГД к моменту исследования, составила 55,69±38,4 месяца (от 5 до 163 месяцев). Исследование начато в декабре 2005 г. и продолжается до настоящего времени.

Заболеваниями, приведшими к терминальной ХПН, были: хронический гломерулонефрит – 66,74%; хронический пиелонефрит – 3,3%; поликистоз почек – 13,14%; аномалии развития мочевой системы – 1%; диабетическая нефропатия – 6,7%; гипоплазия почек – 1,1%. В большинстве случаев дата начала основ-