

УДК 616.12-008.331.1-056.52-053.9

СОПРЯЖЕННОСТЬ ОЖИРЕНИЯ И ПРОГРЕССИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА, ПРОЖИВАЮЩИХ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

Карелова Н.В.*Государственный медицинский университет, Курск, e-mail: gorsh@kursknet.ru*

С целью определения влияния избыточной массы тела на прогрессирование артериальной гипертонии обследованы 87 женщин у лиц пожилого возраста, средний календарный возраст – 67,3±3,7 лет. Индекс массы тела (ИМТ) рассчитывался по формуле Кетле. Определяли показатели процентного содержания в структуре тела общего и висцерального жира биоимпедансным методом. Установлено, что на темп старения пожилых пациенток значимое влияние оказывало нарушение соотношения общей и висцеральной жировой ткани в их организме; более высокой степени АГ у больных пожилого возраста соответствует более выраженная степень ожирения: при АГ I степени содержание общего жира (ОЖ) в композиционной структуре тела составило 40,4±2,2%, висцерального жирового компонента (ВЖ) – 11,5±0,6%, при АГ II степени ОЖ повышалась до 41,2±1,2%, ВЖ до 11,9±0,7%, при АГ III стадии содержание жировой массы оказалось наибольшим: ОЖ – 42,2±0,9%, ВЖ – 14,1±0,6% (p<0,05). У пациентов всех трех групп установлена средняя сила корреляционной связи между показателями ИМТ и стадией АГ – r=0,48 (p<0,05), уровня систолического артериального давления и величиной ОЖ – r=0,44 (p<0,05), что подтверждает прямое влияние нарушений жирового обмена при старении на неблагоприятное течение артериальной гипертонии.

Ключевые слова: ожирение, композиционный состав тела, артериальная гипертония, старение

THE EFFECTS OF OBESITY ON THE EXPRESSION OF ARTERIAL HYPERTENSION IN THE ELDERLY, LIVING IN RURAL AREAS

Karelova N.V.*State Medical University, Kursk, e-mail: gorsh@kursknet.ru*

In order to determine the effect of overweight on the progression of arterial hypertension, 87 women were examined in the elderly, the average calendar age was 67.3±3.7 years. The body mass index (BMI) was calculated using the Quetelet formula. The percentages in the body structure of total and visceral fat were determined by bioimpedance method. It was found that a higher degree of hypertension in elderly patients corresponds to a more pronounced degree of obesity: in patients with AH I degree, the total fat content in the composite body structure was 40.4 ± 2.2%, visceral fat (VF) component 11.5±0.6%, with grade II AH, it increased to 41.2 ± 1.2%, VF up to 11.9 ± 0.7%, with AH III stage the fat content was the greatest: the total fat – 42.2±0.9%, (VF) – 14.1±0.6% (p < 0.05). Patients of all three groups had an average correlation force between BMI and stage AH – r = 0.48 (p < 0.05), systolic blood pressure and a total fat – r = 0.44 (p < 0.05), which confirms the direct effect of fat metabolism disorders on aging on unfavorable hypertension.

Keywords: obesity, arterial hypertension, aging

Артериальная гипертония (АГ) у женщин пожилого возраста часто сочетается с изменениями метаболического гомеостаза, среди которых нарушения углеводного и жирового обмена признаются предикторами и модуляторами развития и прогрессирования гипертензивных поражений [1]. В научной литературе дискутируется вопрос о первичности и последовательности их влияния друг на друга в патогенетической цепочке становления артериальной гипертонии и ассоциированных с ней заболеваний.

Композиционная структура тела человека – одна из главных характеристик, определяющих функциональное состояние организма. Старение приводит к изменению составных частей сомы, таких как количество общего и висцерального жира [2], мышечной и костной массы и воды, входящей в состав всех клеток, тканей и органов человека и обеспечивающей все необходимые обменные процессы.

Ожирение признано неинфекционной эпидемией 21 столетия. Им страдает около 30% населения нашей планеты. Увеличение массы тела за счет повышения висцеральной жировой ткани в значительной степени связано с повышением цифр артериального давления [4]. «Белый жир» способен выработать различные биологически активные вещества, среди которых основную роль для развития артериальной гипертонии играет ангиотензиноген. Влияние ожирения на развитие артериальной гипертонии документально подтверждено во Фремингемском исследовании (Framingham Heart Study), которое показало, что с увеличением массы тела относительно роста значительно увеличивается распространенность артериальной гипертонии [5]. Избыточный вес и ожирение способствуют прогрессированию артериальной гипертонии (АГ), формированию поражений органов-мишеней [3]. Темп и тип формируемых морфофунк-

циональных изменений в организме человека по мере увеличения его календарного возраста может быть интегрального охарактеризован соотношением величин биологического возраста и его должного показателя.

Население, проживающее в сельской местности, как правило, имеет неравномерно выраженную сезонную физическую активность, вследствие чего оно предрасположено к формированию избыточной массы или ожирения. Высокая распространенность АГ и нарушений жирового обмена у людей пожилого возраста, проживающих в сельской местности, определяет актуальность исследования их влияния друг на друга, а также на темп и выраженность возраст-ассоциированных трансформаций в организме.

Цель исследования – оценка влияния изменений массы и композиционного состава тела на темп инволютивных изменений и течение артериальной гипертензии у лиц пожилого возраста, проживающих в сельской местности.

Материалы и методы исследования

В исследовании приняли участие 87 пожилых женщин, средний календарный возраст которых составил $67,3 \pm 3,7$ лет. Все они дали согласие на участие в исследовании.

Обследование проводилось во время приема у врача общей практики и прохождения диспансеризации. Диагноз артериальной гипертензии устанавливался на основании критериев диагностики в соответствии с рекомендациями рабочей группы по диагностике и лечению артериальной гипертензии Европейского общества по артериальной гипертензии и Европейского общества кардиологов (ESC/ESH 2016). Длительность АГ у пациентов составила $9,3 \pm 3,3$ года. Критерии исключения: гемодинамически значимые пороки сердца, нарушения ритма сердца, сахарный диабет, заболевания щитовидной железы, системные заболевания соединительной ткани, анемии, злокачественные новообразования. Индекс массы тела рассчитывался по формуле Кетле.

Изучены следующие структурные элементы композиционной структуры тела: общий (ОЖ) и висцеральный (ВЖ) жир, количество воды и мышечной массы биоимпедансным методом с помощью портативного анализатора Tanita (Япония).

У всех обследованных определялись биологический (БВ) и должный биологический (ДБВ) возраст по методу Войтенко В.П. (1984) [1].

Для статистического анализа применялась программа Statistica 6.0; достоверность результатов определялась по критерию Стьюдента, корреляционные связи между показателями устанавливались с помощью критерия Пирсона и считались значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведенный на первом этапе исследования анализ темпов старения по разнице

между БВ и ДБВ показал, что обследованные старели как физиологически, так и ускоренно, разница между БВ и ДБВ колебалась в диапазоне от 3 до 11 лет, у 35 женщин их отличия не превышали 5 лет, у 52 – уровень БВ достоверно превосходил показатель ДБВ в среднем на $7,6 \pm 0,8$ лет ($p < 0,05$), что указывало на неоднородность выраженности инволютивных изменений у женщин пожилого возраста, страдающих артериальной гипертензией. С целью установления вероятных причин указанных различий возраст-ассоциированных изменений проведена оценка показателей биоимпедансного исследования.

При анализе показателей композиционной структуры тела установлено, что количество ОЖ в организме женщин, стареющих разными темпами, существенно не отличалось. При этом показатели ВЖ у физиологически стареющих обследованных оказались достоверно ниже – $7,5 \pm 0,8\%$, чем у их ровесниц с ускоренным темпом $10,3 \pm 0,6\%$ ($p < 0,01$), что подтверждало предположение о роли влияния нарушений жирового обмена на скорость инволютивных процессов. В проведенном исследовании не установлено достоверного снижения количества воды в организме женщин при старении по сравнению с людьми среднего возраста. Проведенный анализ величин мышечной массы выявил её достоверное преобладание в подгруппе физиологически стареющих пациенток – $42,6 \pm 0,7$ кг по сравнению с аналогичным средним уровнем у больных АГ – $39,4 \pm 1,1$ кг ($p < 0,05$), что, вероятно, обусловлено установленным в отмеченной подгруппе относительно низким уровнем ВЖ.

У пациенток обеих подгрупп при помощи корреляционного анализа установлена прямая связь средней силы между показателем БВ и величиной ИМТ $r = 0,42$ ($p < 0,05$), а также между показателем БВ и содержанием в организме общего и висцерального жира – $r = 0,4$ ($p < 0,05$) и $r = 0,48$ ($p < 0,01$), что служит статистическим подтверждением сопряженности процессов замедления жирового обмена и темпа инволютивных изменений в организме женщин пожилого возраста.

При обследовании у 51,7% женщин выявлена избыточная масса тела (вес – $70,7 \pm 6,2$ кг; ИМТ – $27,3 \pm 1,3$ кг/м²). У пациенток данной подгруппы I стадия АГ подтверждена у 39 44,8%; а II стадия – у 48 женщин (55,2%). У 34,5% из них зарегистрирована I степень ожирения (вес – $81,8 \pm 6,7$ кг; ИМТ – $32,4 \pm 1,3$ кг/м²). В данной

группе выявлены: I стадия АГ – 10% обследованных; II – 60%; III – 30%. Более 13% женщин страдали II степенью ожирения (вес – $96,9 \pm 8,0$ кг; ИМТ – $36,2 \pm 1$ кг/м²). В этой группе у 58,3% выявлена II стадия АГ, у 41,7% – III стадия АГ.

Величины систолического АД ($150,2 \pm 2,8$ мм рт. ст. и $155,6 \pm 2,7$ мм рт. ст., $p < 0,05$) и АДд $85,6 \pm 1,7$ мм рт. ст. и $89,7 \pm 1,39$ мм рт. ст. ($p < 0,05$) в группе с I степенью ожирения выше, чем у женщин с избыточной массой тела. У контингента со II степенью ожирения уровни систолического АД составили $163,5 \pm 4,4$ мм рт. ст. и $155,58 \pm 2,68$ мм рт. ст., ($p < 0,05$) и диастолического АД – $93,5 \pm 2,7$ мм рт. ст. и $89,7 \pm 1,4$ мм рт. ст., ($p < 0,05$) выше, чем у женщин с I степенью ожирения, и соответственно превышали показатели в группе с избыточной массой тела.

Установлено, что более высокой степени АГ у больных пожилого возраста соответствует более выраженная степень ожирения: при АГ I степени содержание общего жира (ОЖ) в композиционной структуре тела составило $40,4 \pm 2,2\%$, висцерального жирового компонента (ВЖ) – $11,5 \pm 0,6\%$, при АГ II степени ОЖ повышалась до $41,2 \pm 1,2\%$, ВЖ до $11,9 \pm 0,7\%$, при АГ III стадии содержание жировой массы оказалось наибольшим: ОЖ – $42,2 \pm 0,9\%$, ВЖ – $14,1 \pm 0,6\%$ ($p < 0,05$).

У пациенток всех подгрупп была установлена средняя сила корреляционной связи между показателями ИМТ и стадией АГ – $r = 0,48$ ($p < 0,05$), уровнем систолического артериального давления и величиной ОЖ – $r = 0,44$ ($p < 0,05$). Установленные связи указывают на потенциальную обратимость и возможность коррекции обусловленных хронической гипертензией поражений органов-мишеней посредством нормализации массы и композиционного состава тела с помощью различных методик.

Выводы:

1. Степень повышения уровня артериального давления и стадия артериальной

гипертензии у женщин пожилого возраста напрямую зависят от массы тела и выраженности нарушений жирового обмена.

2. Изменение нормального процентного соотношения общей и висцеральной жировой ткани в организме пожилых женщин, страдающих артериальной гипертензией, оказывает значимое влияние на темп их инволютивных изменений, в связи с чем использование коррекционных воздействий, включающих постоянное соблюдение принципов рационального питания, режима оптимальной физической активности, следует считать целесообразным для профилактики прогрессирования АГ и преждевременного старения.

3. Установленное достоверное влияние увеличения ИМТ, нарушений жирового обмена на течение АГ свидетельствует о необходимости снижения веса, корректировки доз и режима приема получаемой антигипертензивной терапии. Пациенткам пожилого возраста, страдающим артериальной гипертензией на фоне ожирения необходимо рекомендовать комплексные программы профилактики и коррекции нарушений жирового обмена, осуществлять динамический контроль за эффективностью их применения.

Список литературы

1. Горшунова Н.К. Метаболический синдром у пожилых. Применение фитотерапии в программе его коррекции // Справочник поликлинического врача. – 2007. – №9. – С. 37–42.
2. Горшунова Н.К., Логинов П.В. Композиционно-структурные и функциональные особенности жировой ткани у больных артериальной гипертензией пожилого возраста // Вестник военно-медицинской академии. – 2010. – №2 (30). – С. 59–62.
3. Горшунова Н.К., Логинов П.В. Инсулино- и лептинорезистентность при нарушениях жирового обмена у больных артериальной гипертензией пожилого возраста // Клиническая геронтология. – 2014. – №9–10. – С. 75–76.
4. Горшунова Н.К., Медведев Н.В. Показатели структурно-композиционного гомеостаза в позднем онтогенезе // Клиническая геронтология. – 2014. – №9–10. – С. 87.
5. Синицина Е.Н., Марковский В.Б., Галанова А.С., Авшалумов А.С., Шилов А.М. Ожирение и артериальная гипертензия // Леч. врач. – 2008. – №2. – С. 8–13.