

**НЕЙРОГУМОРАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ
ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА
И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ КОРРЕКЦИИ**

Аннотация: Артериальная гипертензия является наиболее распространённым заболеванием сердечно-сосудистой системы. Она выявляется у 30- 40% взрослого населения и не менее чем у 60-70% лиц старше 60 лет. Распространённость артериальной гипертензии в Республике Узбекистан в среднем составляет 30%, а у лиц старше 55 лет – 73%.

Ключевые слова: гипертония, молодой возраст, нейрогуморальные факторы.

Oybekova G. S.

Andijan State Medical Institute

**NEUROHUMORAL FACTORS OF THE FORMATION OF
HYPERTENSION IN YOUNG PEOPLE AND THE POSSIBILITY OF
THEIR CORRECTION**

Abstract: Arterial hypertension is the most common disease of the cardiovascular system. It is detected in 30-40% of the adult population and at least 60-70% of people over 60 years old. The prevalence of arterial hypertension in the Republic of Uzbekistan is on average 30%, and in people over 55 years of age – 73%.

Key words: hypertension, young age, neurohumoral factors.

Актуальность. Артериальная гипертония является одним из самых распространенных заболеваний в промышленно развитых странах,

которым страдает около 40% взрослого населения[3,7,9]. В настоящее время в мире АГ встречается у 41% женщин среднего возраста и у 39% мужчин. Высокая заболеваемость, значительная частота сердечно-сосудистых осложнений, нередко приводящих к инвалидизации и смертельному исходу, определяют высокую медико-социальную значимость данного заболевания[1,4,5].

В эпидемиологических исследованиях, проведенных за рубежом и в нашей стране, большое внимание сосредоточено в основном на изучении АГ у взрослых, в то время как АГ у подростков и лиц молодого возраста уделяется меньше внимания. Большинство авторов согласны с утверждением, что АГ у подростков и лиц молодого возраста определяет уровень АД и здоровье пациента в дальнейшем[2,3,6].

Установлено, что АГ встречается у 4 - 18% подростков, чаще, чем предполагалось ранее, и преобладает ее первичный характер. Патогенез эссенциальной гипертензии у подростков в целом не отличается от ее патогенеза у лиц старше 18 лет, хотя и имеет особенности, связанные с высокой частотой дисфункции вегетативной нервной системы в этом возрасте[4,5,8].

Не случайно в терапевтической и кардиологической практике до настоящего времени широко используются термины «нейроциркуляторная дистония» и «нейроциркуляторная астения» (НЦА). По данным многих авторов, в более позднем возрасте исходом НЦА может быть либо нормализация АД, либо развитие гипертонической болезни[5,9,10].

Терминология АГ у подростков регламентирована рекомендациями ВНОК и Ассоциации детских кардиологов России по диагностике, лечению и профилактике АГ у детей и подростков (Москва, 2003), в соответствии с которыми выделяют гипертоническую болезнь и лабильную артериальную гипертензию. Если у пациента наряду с ЛАГ имеются признаки вегетативной дисфункции, то вегетативные нарушения

указываются в диагнозе вместе с ЛАГ. Несмотря на разграничение различных вариантов течения первичной артериальной гипертензии у подростков, имеются трудности в оценке ее прогностической значимости. В терапевтической практике также существуют различия между АГ, сопровождающейся стойким подъемом АД, и состоянием с неустойчивым (лабильным) АД. Данная проблема в большей степени касается лиц молодого возраста и требует более подробного изучения[3,6].

Повышение артериального давления в настоящее время рассматривают как результат взаимодействия наследуемых генетических факторов с факторами внешней среды.

Одним из внешних факторов формирования АГ, согласно нейрогенной теории Г.Ф.Ланга, А.Л.Мясникова и их последователей, является «травматизация и перенапряжение нервной системы». Для развития АГ важны физическое, умственное и психическое перенапряжение. При этом имеют значение «неотреагированные эмоции и аффекты».

Следует также отметить, что наиболее часто (83,5%), особенно у подростков и лиц молодого возраста с вегетативно-сосудистыми (функциональными) нарушениями, отмечаются слабовыраженные депрессивные состояния.0

Однако их роль в формировании гипертонической болезни у лиц молодого возраста до конца не определена. В имеющейся литературе мало работ, посвященных оценке немедикаментозного лечения с включением коррекции психоэмоциональных нарушений у подростков и лиц молодого возраста с АГ.

Несмотря на увеличение в последние годы числа публикаций по АГ у подростков и лиц молодого возраста, не уточнены особенности клинического течения АГ с учетом суточного профиля артериального давления, нейровегетативного и психоэмоционального статуса. В

настоящее время мало данных о динамике АГ с учетом отдаленных наблюдений за пациентами. Практически не встречаются в литературных источниках сведения о влиянии величины АД, особенностей вегетативной нервной системы и психологического статуса на дальнейшее течение артериальной гипертензии[2,7,10].

Однако АД, установленное еще в юности, коррелирует с АД в зрелом возрасте, а факторы риска АГ, обнаруженные в раннем возрасте, имеют прогностическую значимость в выявлении АГ во взрослом периоде жизни (Мисявичене И., Шачкуте А. и соавт., 2004). Опираясь на эти данные, можно выделить группу подростков и лиц молодого возраста с повышенным риском развития сердечно-сосудистых осложнений и среди них проводить целенаправленные профилактические мероприятия.

Цель исследования. Целью настоящего исследования явилось установление механизмов формирования нарушений углеводного обмена у подростков с артериальной гипертензией.

Материалы и методы исследования. Под наблюдением находилось 93 юноши с первичной артериальной гипертензией (ПАГ) в возрасте 13—18 лет и 56 их сверстников с АГ, которая сопровождалась избыточной массой тела (индекс массы тела которых превышал 85 % процентильного распределения). Контрольную группу составили 19 практически здоровых подростков с нормальными росто-весовыми показателями и АД.

Результаты исследования. Средние значения антропометрических показателей исследуемых подростков, свидетельствуют о достоверном превышении массы тела, ИМТ, ОТ, ОБ и индекса ОТ/ОБ у пациентов с АГ и избыточной массой тела, по сравнению с подростками с первичной артериальной гипертензией.

Следует отметить, что ИМТ у 15 % юношей с ПАГ находился также в пределах от 24,8 до 28,1 кг/м², но был обусловлен хорошо развитой скелетной мускулатурой. Ожирение 1-й степени (ИМТ превышал 95 % и

находился в пределах от 30,0 до 33,3 кг/м²) регистрировалось лишь у юношей второй группы и составило 17,9 %.

Установлены также достоверные различия средних показателей индекса ОТ/ОБ у подростков исследуемых групп ($0,790 \pm 0,004$ с ПАГ против $0,86 \pm 0,01$ у подростков с АГ и избыточной массой тела; $p < 0,001$). Повышение массы тела с распределением жира по висцеральному типу не было выявлено ни у одного подростка с ПАГ, в то время как среди юношей второй группы этот тип ожирения выявлен у 19 (33,9 %) подростков, а показатель ОТ у них колебался от 92 до 105 см.

При изучении основных показателей, характеризующих углеводный обмен у подростков с различными вариантами АГ, не установлено достоверных различий по уровню гликемии натощак в капиллярной крови, гликемии через 120 мин после нагрузки раствором глюкозы и гликемии натощак в венозной крови, но при этом выявлено достоверное повышение средних значений уровня иммунореактивного инсулина у подростков с АГ и избыточной массой тела по сравнению с подростками с ПАГ ($16,75 \pm 1,01$ против $13,0 \pm 0,64$ мкЕД/мл; $p < 0,001$).

Исследование особенностей углеводного обмена у юношей с АГ и различной массой тела выявило вариабельность основных его показателей в исследуемых группах. Так, в группе подростков с ПАГ показатели уровня глюкозы натощак колебались в пределах от 2,9 до 5,5 ммоль/л, ИРИ — от 5,2 до 27,72 мкЕД/мл, а НОМА-1Я — от 1,18 до 6,4 усл.ед. У подростков с АГ и избыточной массой тела эти показатели находились в следующих пределах: уровень глюкозы натощак варьировал от 2,9 до 7,5 ммоль/л, ИРИ — от 6,8 до 41,7 мкЕД/мл, а НОМА-1Я — от 1,74 до 8,56 усл.ед.

Полученные данные могут служить доказательством возможности снижения чувствительности к инсулину у лиц с ПАГ при повышении АРП и уровня ангиотензина II. Эти выводы совпадают с результатами как

экспериментальных работ по блокированию активности РААС для предупреждения развития и прогрессирования ИР, так и клинических исследований, подтверждающих эффективность применения ингибиторов РААС для предупреждения формирования и прогрессирования ИР у больных с АГ.

У подростков с АГ и избыточной массой тела выявлен несколько иной, более селективный характер взаимосвязи гормонов РААС с показателями углеводного обмена. Так, уровень ИРИ статистически значимо ($p < 0,001$) ассоциирован с АРП и содержанием ангиотензина II ($\chi^2 = 75,5 \%$), тогда как показатели глюкозы натощак — с уровнем альдостерона и ангиотензина II ($\chi^2 = 86,8 \%$), а индекс НОМА-Ж — только с уровнем ангиотензина II ($\chi^2 = 73,4 \%$).

Следовательно, у подростков с АГ и избыточной массой тела наблюдается более сложный характер влияния компонентов РААС на углеводный обмен. Так, на уровень ИРИ оказывает влияние преимущественно сосудистая составляющая гуморальной регуляции (ренин-ангиотензин), в то время как на базальный уровень глюкозы — еще и минеральный компонент функции коры надпочечников (альдостерон).

У подростков этой группы чувствительность рецепторов к инсулину находится под многокомпонентным влиянием, которое реализуется прежде всего через суммарный уровень ангиотензина II. В результате у этих подростков формируются более часто и более серьезные нарушения углеводного обмена с развитием не только гиперинсулинемии, но и гипергликемии, что является отражением устойчивого снижения чувствительности рецепторов тканей-мишеней к инсулину.

Вывод. Полученные данные позволяют сделать заключение о том, что у подростков с артериальной гипертензией активация САС и РААС, при отсутствии адекватного повышения мелатонина, может быть одним из элементов патогенеза нарушений углеводного обмена, который

проявляется развитием инсулинорезистентности, гиперинсулинемии и гипергликемии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бутрова С.А. Метаболический синдром: патогенез, клиника, диагностика, подходы к лечению [Электронный ресурс]/ С.А Бутрова. Режим доступа: MR НПР // med. ru /doc/141504. htm.

2. Громнацкий Н.И. Липидный спектр крови у детей и подростков с артериальной гипертензией [Текст] / Н.И. Громнацкий, Н.Н. Громнацкая // Росс. кардиол. журн. — 2016. — № 4. — С. 24-26.

3. Гурьева Е.Н. Характер гуморально-метаболических нарушений в подростковом возрасте в зависимости от варианта первичной АГ и основных компонентов метаболического синдрома [Текст]/Е.Н. Гурьева, С.В. Иванова, И.Г. Морено // Детская кардиология 2010: тезисы 6-го Всероссийского конгресса. — М., 2010. — С. 158-159.

4. Кисляк О.А. Артериальная гипертензия в подростковом возрасте [Текст]/ О.А. Кисляк. — Москва, 2017. — С. 138-141.

5. Нефедова Ж.В. Метаболические и нейрофизиологические аспекты артериальной гипертензии у детей и подростков [Текст]: Автореф. дис. д-ра мед. наук: 14.00.09 «Педиатрия» / Ж.В. Нефедова; Новосибирский государственный медицинский университет Росздрава. — Новосибирск, 2017. — 35 с.

6. Плотникова И.В. Маркеры метаболического синдрома у подростков с артериальной гипертензией [Текст] / И.В. Плотникова, Т.Е. Суслова, Н.М. Желтоногова//Педиатрия. — 2017. — Т. 86, № 3. — С. 39-43.

7. Henriksen E.J. Improvement of insulin sensitivity by antagonism of the renin-angiotensin system // AJP — Regul. Physiol. — 2017. — Vol. 293, № 3. — P. R947-R980.

8. Lastra G., Habibi J., Whaley-Connell A.T. et al. Renin inhibition improves systemic insulin resistance and skeletal muscle glucose transport in a

transgenic rodent model of tissue renin overexpression // Endocrinology. — 2009. — Vol. 150, № 6. — P. 2561-2568.

9. Reaven G.M. Insulin resistance, cardiovascular disease, and the metabolic syndrome [Text]/ G.M. Reaven //Diabetes Care. — 2014. — Vol. 27. — P. 1011-1012.

10. Taittonen L. Insulin and blood pressure among healthy children [Text] / L. Taittonen, M. Uhari, M. Nautinen // Amer. J. Hypertens. — 2016. — Vol. 9. — P. 193-199.