

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА, ОСОБЕННОСТЕЙ ПОРАЖЕНИЯ ОРГАНОВ-МИШЕНЕЙ ПО ДАННЫМ ЭХОКАРДИОГРАФИИ И СТЕПЕНИ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ АГ

ANALYSIS OF RISK FACTORS, PECULIARITIES OF TARGET ORGANS DAMAGE ACCORDING TO ECHOCARDIOGRAPHY AND DEGREE OF RISK OF CARDIOVASCULAR COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH AH

**E. Koshurnikova
V. Mishlanov
A. Garaev
M. Sakhipov
M. Kozlovskaya**

Summary. One of the most important achievements of the second half of the 20th century in the field of medicine is the identification and determination of the main risk factors (RF) that affect the development and progression of diseases. We have analyzed the frequency of occurrence of the main risk factors, damage of the target organs according to echocardiography (LV myocardial remodeling), and the determination of the risk of cardiovascular complications. In our study the main risk factors for developing hypertension were age, smoking, genetic predisposition, diabetes mellitus, dyslipidemia, and obesity. Estimation of target organ damage is necessary to define the risk of cardiovascular complications. According to Echo-KG study data, the majority of the examined patients revealed concentric hypertrophy of the left ventricular myocardium. Thus, in our study, there prevailed such conditions as AH second stage, second grade of increased blood pressure, and a high risk of cardiovascular complications. Timely detection of risk factors and their correction will allow to develop optimal treatment tactics and a strategy for secondary preventive care.

Keywords: arterial hypertension, risk factors, target organs, degree of risk of cardiovascular complications, echocardiography.

Кошурникова Екатерина Петровна

К.м.н., доцент, ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера»

Минздрава России

ekaterina_koshur@mail.ru

Мишланов Виталий Юрьевич

Д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера» Минздрава России

Гараев Амир Тимурович

ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера» Минздрава России

Сахипов Марат Артурович

ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера» Минздрава России

Козловская Марина Александровна

К.м.н., доцент, ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера»

Минздрава России

Аннотация. Одним из наиболее важных достижений второй половины XX века в области медицины является выявление и определение основных факторов риска (ФР), влияющих на развитие и прогрессирование заболеваний. Нами проанализирована частота встречаемости основных ФР поражения органов-мишеней по данным эхокардиографии (Эхо-КГ) (ре-моделирование миокарда ЛЖ), и определение риска сердечно-сосудистых осложнений. Основными ФР развития АГ в нашем исследовании явились возраст, курение, наследственная предрасположенность, сахарный диабет, дислипидемия и ожирение. Оценка поражения органов-мишеней необходима с целью определения риска сердечно-сосудистых осложнений. По данным Эхо-КГ у большинства исследуемых нами пациентов выявлена концентрическая гипертрофия миокарда левого желудочка. Таким образом, в нашем исследовании превалировала II стадия АГ, 2 степень повышения АД и высокий риск сердечно-сосудистых осложнений. Своевременное выявление ФР и их коррекция позволит выработать оптимальную тактику лечения и стратегию вторичной профилактики.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, факторы риска, органы-мишени, степень риска сердечно-сосудистых осложнений, эхокардиография.

Введение

Артериальная гипертензия (АГ) является самым распространённым синдромом при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, способным значительно озлокачивать их течение и как следствие являться одной из причин частой инвалидизации и смертности людей. АГ может иметь вторичный характер возникновения (например, вследствие развития опухоли и травмы почек, стеноза почечной артерии) или быть самостоятельной нозологической единицей. Именно последняя является основным проявлением гипертонической болезни (ГБ) или так называемой эссенциальной АГ, причина возникновения которой в настоящее время полностью не изучена.

По мере увеличения продолжительности жизни населения, распространённости гиподинамии и ожирения, роль гипертонии продолжает расти. По оценкам, к 2025 году число людей с АГ увеличится на 15–20%, достигнув почти 1,5 миллиарда человек, поэтому знание и понимание ФР развития ГБ лежит в основе её эпидемиологической значимости во всем мире [2,5].

Цель работы

Определить факторы риска, предрасполагающие развитие артериальной гипертонии, выявить особенности поражения органов-мишеней для установления степени риска возникновения сердечно-сосудистых осложнений.

Материалы и методы

Исследование было проведено на основе данных кардиологического и терапевтического отделений ГАУЗ ПК «Городская клиническая больница № 4» г. Пермь. Был проведен ретроспективный анализ 102 историй болезней пациентов, находившихся на лечении основного заболевания, отмеченного в международной классификации болезней — «i11.9», за 2018–2022 года. Анализ данных и статистическая обработка производились вручную с помощью Microsoft Office Excel 2007.

Результаты

В данной исследовательской работе ГБ была зарегистрирована у 36 (35,3%) мужчин и 66 (64,7%) женщин. Средний возраст мужчин составил $57,6 \pm 4$ года, средний возраст женщин — $68,8 \pm 2$ года.

Основные факторы риска развития ГБ, выявленные в ходе исследования — возраст, курение, наследственная предрасположенность, сахарный диабет (СД), дислипидемия и ожирение. У 67 (65,7%) пациентов опреде-

лялась II стадия течения ГБ, у 16 (15,7%) — I стадия и у 19 (18,6%) — III стадия. По уровню артериального давления (АД) у 57 (55,9%) пациентов выявлена 2 степень, у 10 (9,8%) пациентов — 1 степень и у 35 (34,3%) — 3 степень повышения АД.

Гиперхолестеринемия была зарегистрирована у 54 (52,9%) обследуемых пациентов. В крови оценивалось содержание как атерогенных, так и антиатерогенных липопротеидов с последующим сравнением их средних величин с показателями нормы по данным ЕОК за 2019 год. В ходе исследования выяснилось, что у 36 (35,2%) обследуемых среднее содержание ХС ЛНП оказалось выше нормы — $6,38$ ммоль/л ($\pm 1,21$ ммоль/л), также определялись высокие показатели у 39 (38,2%) пациентов по ХС ЛОНП — $4,43$ ммоль/л ($\pm 0,96$ ммоль/л), у 41 (40,2%) пациента уровень триглицеридов (ТГ) соответствовал норме — $1,18$ ммоль/л ($\pm 0,37$ ммоль/л) и 4 пациента (3,9%) имели низкие показатели содержания ХС ЛВП — $0,72$ ммоль/л ($\pm 0,07$ ммоль/л).

На основании полученных результатов у 73 исследуемых (71,5%) определялся высокий показатель индекса массы тела (ИМТ), средний уровень которого был равен $30,9$ кг/м² ($\pm 4,2$ кг/м²), из них у 39 (53,4%) выявлен СД 2 типа. У 34 (46,6%) пациентов, имеющих лишний вес, наблюдалось ожирение 1 степени с ИМТ = $33,1$ кг/м² ($\pm 2,3$ кг/м²), у 11 (15,1%) — ожирение 2 степени с ИМТ = $36,2$ кг/м² ($\pm 1,4$ кг/м²) и у 5 (6,8%) — ожирение 3 степени с ИМТ = $41,9$ кг/м² ($\pm 2,1$ кг/м²).

Ретроспективный анализ определил влияние наследственной отягощенности пациентов по сердечно-сосудистым заболеваниям у 46 (45,1%) исследуемых мужчин и у 51 (50%) женщин. Необходимо отметить, что повышение уровня АД у родителей в более зрелом возрасте являлось весомым фактором риска развития ГБ у данных пациентов. ЧСС в покое более 80 уд./мин. зарегистрирована у 36 (35,3%) обследуемых. Влияние курения на развитие АГ было определено у 22 (21,6%) пациентов.

Поражение органов — мишеней оценивалось по результатам эхокардиографического (ЭХО-КГ) исследования с последующим их сравнением с показателями нормы по данным ЕОК за 2019 год. В ходе исследования выяснилось, что у 64 (62,3%) исследуемых определялась концентрическая гипертрофия левого желудочка (ЛЖ) с индексами массы миокарда ЛЖ (ИММЛЖ) у мужчин равными $143,1 \pm 23$ г/м² и у женщин = 128 ± 26 г/м². Физиологическая гипертрофия гладких миоцитов артерий в конечном итоге приводит к уменьшению просвета сосудов, увеличению сопротивления сосудистой стенки и повышению общего периферического сопротивления сосудов (ОПСС). Данные процессы значительно усиливают нагрузку на сердце. Тканевая РААС и эндотелины

приводят к спазму сосудов и утолщению их медиального слоя. В конечном итоге повышение артериальной жесткости, нарушение функции почек приводят к росту сердечно-сосудистого риска, что значительно ухудшает состояние и прогноз пациента [1,6,9].

Также в исследовании у пациентов была определена функциональная активность почек путем расчёта скорости клубочковой фильтрации (СКФ), показатель которой был снижен у 62 (60,8%) больных со средним уровнем СКФ по MDRD равным — 72 ± 6 мл/мин/1,73м². У 40 (64,5%) обследуемых со сниженной СКФ зарегистрирована 2 стадия (С2) хронической болезни почек (ХБП), у 20 (32,3%) пациентов — С3а стадия ХБП и у 2 (3,2%) больных была выявлена С3b стадия ХБП. 56 (54,9%) обследуемых пациентов в общем анализе мочи имели повышенное содержание микроальбумина, средний показатель микроальбуминурии, у которых составлял — 154 мг/24 часа. В поздних стадиях течения заболевания при прогрессирующем утолщении и сужении просвета афферентных и эфферентных артериол клубочков происходит развитие дистрофических, атрофических изменений и замещение гломерул. Уменьшение количества функционально-активных нефронов, нефросклероз, деформация почек приводят к развитию первично-сморщенной почке. Данные процессы симметричны, в результате чего поражаются обе почки с последующим развитием ХБП и уремии [4]. Необходимо отметить, что на современном этапе возможна ранняя диагностика ХБП путем интерактивного опроса [3], что позволяет на раннем этапе провести коррекцию ФР и выявленных изменений. В ходе исследования было отмечено увеличение концентрации мочевой кислоты до $339,5 \pm 49,2$ мкмоль/л (у мужчин — до $394,4 \pm 51,2$ мкмоль/л и у женщин — до $284,6 \pm 47,3$ мкмоль/л).

В последнее время тщательно изучается роль экзогенных факторов в развитии ГБ, влияние загрязнённо-

сти воздуха как одного из основополагающих факторов риска. Известно, что именно загрязнение воздуха провоцирует окислительный стресс, системное воспаление и дисбаланс вегетативной нервной системы, которые впоследствии вызывают эндотелиальную дисфункцию и вазоконстрикцию, приводящую к повышению АД. Даже кратковременное воздействие загрязнённого воздуха может вызвать быстрое и значительное повышение уровня АД. Исходя из этого, в связи с большой концентрацией этилбензола, ксилола, формальдегида, фенола, диоксида азота, оксида углерода в атмосферном воздухе Пермского края можно предположить, что вероятность возникновения сердечно-сосудистых заболеваний у лиц пожилого возраста данной местности возрастает [7,8].

Выводы

1. Основными факторами риска развития АГ в нашем исследовании явились возраст, курение, дислипидемия, ожирение и сахарный диабет.
2. Понимание генетической предрасположенности, определение возраста начала гипертонической болезни у родителей лежит в основе прогнозирования возникновения и течения заболевания.
3. Оценка поражения органов-мишеней необходима с целью определения риска сердечно-сосудистых осложнений. По данным Эхо-КГ у большинства исследуемых нами пациентов выявлена концентрическая гипертрофия миокарда левого желудочка.
4. Таким образом, в нашем исследовании превалировала II стадия АГ, 2 степень повышения артериального давления и высокий риск сердечно-сосудистых осложнений.
5. Своевременное выявление ФР и их коррекция позволит выработать оптимальную тактику лечения и стратегию вторичной профилактики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ройтберг Г.Е., Струтынский А.В. Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система. // Москва. — «Бином», — 2007. — С. 590–666.
2. Шепотько И.В. Артериальная гипертензия и ее факторы риска как причины сверхсмертности населения / Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. 2005.
3. Бурцева Е.А., Мишланов В.Ю., Анисеева А.В., Селезнёва В.И., Кошурникова Е.П., Чугайнов С.В. Роль интерактивного опроса в ранней диагностике хронических болезней почек © // Пермский медицинский журнал. — 2021. — Т. 38. — № 6. — С. 74–82. doi: 10.17816/pmj38674–82
4. Пальцев М.А., Пауков В.С. Патология // Москва. — «ГЭОТАР-Медиа» — 2008. — Т. No1. -С. 314–330.
5. Остроумова О.Д., Кочетков А.И., Черняева М.С. Артериальная гипертензия у пациентов пожилого и старческого возраста в свете новых Европейских рекомендаций 2018 года. Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2018;14(5):774–784. <https://doi.org/10.20996/1819–6446–2018–14–5–774–784>
6. Никитин А.Э., Черешнев В.А., Мишланов В.Ю., Кошурникова Е.П., Шубин И.В., Каткова А.В., Залаева А.Б. и др. Особенности изменения показателей эхокардиографического исследования у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких и артериальной гипертензией // Клиническая медицина. — Т. 96. — № 12. — С. 1088–1094.
7. Мещурова Т.А. Оценка загрязнения атмосферного воздуха в городах Пермского края // Вестник Нижневартовского государственного университета. — 2020. — № 1. — С. 110–119. doi: 10.36906/2311–4444/20–1/17

8. Safar M.E. Arterial stiffness as a risk factor for clinical hypertension. *Nat Rev Cardiol*. 2018; 15(2): 97–105. doi:10.1038/nrcardio.2017.155.
9. Sanidas E, Papadopoulos DP, Grassos H, Velliou M, Tsioufis K, Barbetseas J, Papademetriou V, Air Pollution And Arterial Hypertension. A New Risk Factor Is In The Air, *Journal of the American Society of Hypertension* (2017), doi: 10.1016/j.jash.2017.09.008.

© Кошурникова Екатерина Петровна (ekaterina_koshur@mail.ru), Мишланов Виталий Юрьевич,
Гараев Амир Тимурович, Сахипов Марат Артурович,
Козловская Марина Александровна.

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера