

Капсултанова Дина Амангельдиновна, к.м.н. врач терапевт-кардиолог высшей категории
Зкрина Айгерим Маратовна, врач-интерн
Сабыр Нуржан Маратович, врач-интерн
Баймолда Айша Ермековна, врач-интерн
Кадыржанов Мирас Нурбекович, врач-интерн
Есжан Нурия Тастановна, врач-интерн

АО «Казахский Национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова»

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСУДИСТОГО ВОЗРАСТА КАК ФАКТОР РИСКА ССО

Резюме: По данным ВОЗ с каждым годом частота сердечно-сосудистых осложнений (ССО) увеличивается. На это воздействуют множество факторов, немаловажным среди которых является недооцененный риск ССО пациентами. Так как разное понимание степени риска приводит к различной приверженности к лечению. Для интерпретации риска в более понятную как для врача, так и для пациента форму, составили различные методы оценки риска. Одним из методов является определение сосудистого возраста. Данная статья изучает сосудистый возраст, 5-летний риск развития сердечно-сосудистых осложнений (ССО), коэффициент атерогенности и скорость клубочковой фильтрации (СКФ) у пациентов, страдающих артериальной гипертензией (АГ), с наличием и отсутствием нефропатии.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, сосудистый возраст, шкала ASCORE, оценка сосудистого риска, атерогенный коэффициент, нефропатия.

Введение: По данным ВОЗ, наибольшей причиной смерти в мире являются сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ). На долю ССЗ случаются 17,7 миллиона смертей ежегодно. (ВОЗ, 2015) [1]

С возрастом стенки крупных сосудов эластического типа изменяются. Просвет артерии расширяется, повышается жесткость, начинается диффузное утолщение интимы, нарушается работа эндотелиальных ферментов. Следовательно, по изменениям сердечно-сосудистой системы можно оценить риск ССО, который сопоставляется с «возрастом» сосудов. [2]

Сердечно-сосудистые осложнения являются следствием повреждения сосудов как на макро-, так и на микроциркуляторном уровне. Связь между жесткостью большой артерией и микрососудистым заболеванием может быть двунаправленной, поскольку отражение волн от микрососудистых участков может повышать систолическое кровяное давление и пульсовое давление, в то время как передача повышенной пульсации артерий в микрососуды может представлять собой механизм повреждения. Гипертония и старение имеют сходные механизмы сосудистой дисфункции. На самом деле, ремоделирование сосудов, эндотелиальная дисфункция и жесткость сосудов являются общими чертами при гипертонии и старении. Структурные и функциональные изменения в мелких артериях происходят во время нормального и ускоренного старения, возможно, вызванного гипертонией. Перекрестный ток может присутствовать между большими и малыми изменениями артерий, взаимодействуя с передачей и отражением волн давления, преувеличивая повреждения сердца, мозга и почек и, наконец, приводя к сердечно-сосудистым и почечным осложнениям. Следственно нефропатия может являться косвенным признаком старения сосудов. [3]

Можно выделить ряд факторов влияющих на риск ССО, основными из которых являются: пол, паспортный возраст, уровень общего холестерина, липопротеидов высокой плотности, глюкозы, креатинина, систолического АД, применение гипотензивных препаратов, наличие сахарного диабета и курения. [4,5] По данным которых были составлены множество шкал и калькуляторов для оценки риска ССО. Одним из наиболее наглядных как для практикующих врачей так и для пациентов является шкала ASCORE и калькулятор ADVANT'AGE. [6,7]

Цель: Изучение сосудистого возраста, 5-летнего риска развития сердечно-сосудистых осложнений (ССО), коэффициента атерогенности и скорости клубочковой фильтрации (СКФ) у пациентов, страдающих артериальной гипертензией (АГ), с наличием и отсутствием нефропатии.

Материалы и методы: Данные для исследования были получены через анкетирование и из истории болезни участников исследования. Было обследовано 88 пациентов, наблюдаемых врачом-кардиологом Городского кардиологического центра г. Алматы в период с 10.09-30.11.2020 году.

Пациенты были разделены на 2 группы:

1 группа - пациенты с изолированным АГ;

2 группа - с АГ и нефропатией. Критерии включения: наличие только АГ, наличие антигипертензивной терапии для 1 группы, наличие АГ, нефропатии и антигипертензивной терапии для 2 группы. Критерии исключения: наличие нефропатии и других хронических заболеваний для 1 группы. Для определения сосудистого возраста использовался калькулятор ADVANT'AGE, для использования которого необходимы следующие данные: пол, паспортный возраст, уровень общего холестерина, липопротеидов высокой плотности, глюкозы, креатинина, систолического АД, применение гипотензивных препаратов, наличие сахарного диабета и курения. Оценка риска

сосудистых осложнений за 5 лет проводилась по шкале ASCORE. Коэффициент атерогенности вычисляли формулой (условная единица) (общий холестерин (ОХ)— липопротеиды высокой плотности (ЛПВП)) / ЛПВП. При статистическом анализе использована программа Microsoft Excel.

Результаты и обсуждение: Средний возраст у 1 группы составил $69,46 \pm 10,43$, 2 группы— $66,04 \pm 9,6$. При определении сосудистого возраста по шкале ASCORE было выявлено различие сосудистого и биологического возраста в пользу понижения в 1 группе и повышения во второй группе ($68,5 \pm 9,08$ и $67,17 \pm 11,6$ соответственно).

При оценке 5-летнего риска (в %) в 1 группе: у мужчин в 15,4% был низкий риск, в 46,2 % отмечался умеренный риск, в 38,4 % - высокий. У женщин в 13% - низкий, в 69,6% - умеренный, в 17,4% - высокий риск. Во второй группе: у мужчин в 25% был низкий риск, в 33,3 % - умеренный риск, в 41,7% - высокий. У женщин в 62 % - низкий, в 31% - умеренный, в 7%- высокий риск. Во второй группе риск ССО был выше чем, в 1 группе. И в двух группах у мужчин риск ССО был выше чем у женщин. Между коэффициентом атерогенности и СКФ не установлена корреляционная связь ($r = -0,0346$; $p = 0,0000$).

Показатель ОХ в первой группе у мужчин составил 4,73, у женщин — 4,93, показатель ЛПВП у мужчин составил 1,7, у женщин — 1,14. Показатели липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) в первой группе распределялись следующим образом: 2,84 — у мужчин и 2,48 — у женщин. Показатель ОХ во второй группе у мужчин 4,3 составил, у женщин — 5,1, показатель ЛПВП у мужчин составил 0,9, у женщин — 1,2. Показатели липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) в первой группе распределялись следующим образом: 2,9 — у мужчин и 3,2 — у женщин.

В 1-й группе у мужчин в 17 % был нормальный коэффициент атерогенности, в 50% — умеренная вероятность развития атеросклероза, а в 33% — высокий риск развития атеросклероза (рис. 1). У женщин нормальный коэффициент атерогенности составил 40%, 27% — умеренная вероятность развития атеросклероза, а в 33% высокий риск развития атеросклероза (рис. 2). Во 2-й группе у мужчин в 23% был нормальный атерогенный коэффициент, в 46 % и 31 % отмечались умеренный и высокий риски развития атеросклероза соответственно (рис.3). Нормальный атерогенный коэффициент у женщин 36%, в 50% — умеренная вероятность развития атеросклероза, а в 14% — высокий риск развития атеросклероза (рис. 4).

Заключение: Таким образом, мы установили отсутствие связи между нефропатией и риском развития атеросклероза и ССО. Определение сосудистого возраста можно использовать для прогноза ССО.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 World Health Organization. http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index1.html (2015).
- 2 Драпкина Оксана Михайловна, Фадеева М.В.. "Сосудистый возраст как фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний" Артериальная гипертензия, vol. 20, no. 4, 2014, pp. 224-231.
- 3 Rizzoni D, Rizzoni M, Nardin M, Chiarini G, Agabiti-Rosei C, Aggiusti C, Painsi A, Salvetti M, Muiesan ML. Vascular Aging and Disease of the Small Vessels. High Blood Press Cardiovasc Prev. 2019 Jun;26(3):183-189. doi: 10.1007/s40292-019-00320-w. Epub 2019 May 29. PMID: 31144248.
- 4 Туктаров А.М., Филиппов А.Е., and Обрезан А.А.. "Современные подходы к оценке сосудистого возраста" Медико-фармацевтический журнал «Пульс», vol. 21, no. 8, 2019, pp. 10-16.
- 5 Palma CCSSV, Lopes PM, Silva ELC, Bevilaqua MFM, Bomfim AS, Gomes MB. Vascular Age as a Cardiovascular Risk Marker in Asymptomatic Patients with Type 2 Diabetes. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2020;13:2505-2514 <https://doi.org/10.2147/DMSO.S251780>.
- 6 Семагина И, Кобалова Ж, Котовская Ю. Суточный профиль давления в аорте и артериальной ригидности у пациентов с артериальной гипертензией и метаболическим синдромом. Эффекты комбинированной терапии. Диссертация на соискание ученой степени. ФГАОУВО «Российский университет дружбы народов» 2015г.
- 7 Cuende JI, Cuende N, Calaveras-Lagartos J. How to calculate vascular age with the SCORE project scales: a new method of cardiovascular risk evaluation. Eur Heart J. 2010 Oct;31(19):2351-8. doi: 10.1093/eurheartj/ehq205. Epub 2010 Jun 28. PMID: 20584778.

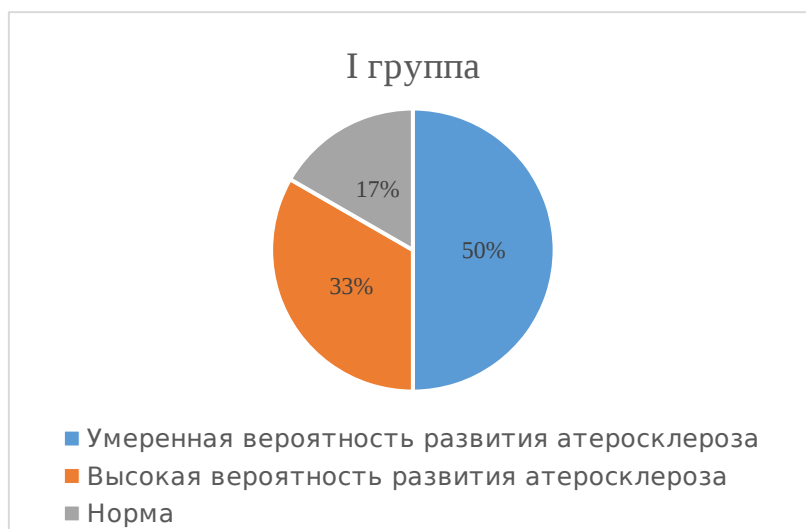


Рисунок 1 - Оценка риска развития атеросклероза у пациентов с АГ (мужчины, %).



Рисунок 2 - Оценка риска развития атеросклероза у пациентов с АГ (женщины, %)

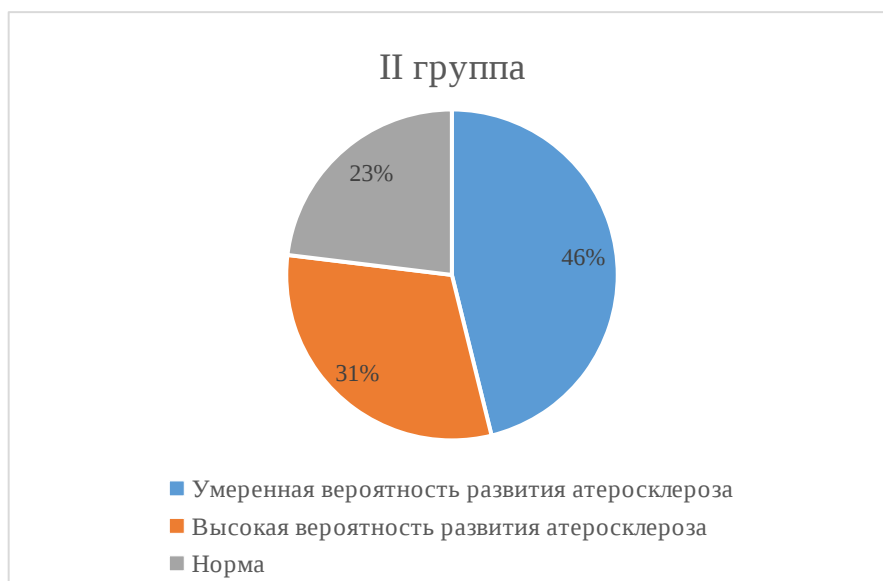


Рисунок 3 - Оценка риска развития атеросклероза у пациентов с АГ (мужчины, %)



Рисунок 4 - Оценка риска развития атеросклероза у пациентов с АГ (женщины, %)

Kapsultanova Dina, c.m.s. practitioner-cardiologist of the highest category

Zkrina Aigerim, intern doctor

Sabyr Nurzhan, intern doctor

Baimoldina Aisha, intern doctor

Kadyrzhanov Miras Nurbekuly, intern doctor

Eszhan Nuriya Tastankyzy, intern doctor

S.D. Asfendiyarov Kazakh National Medical University

DEFINITION OF VASCULAR AGE AS A RISK FACTOR FOR CARDIOVASCULAR COMPLICATIONS

Resume: According to the WHO, the frequency of cardiovascular complications (CVD) increases every year. This is influenced by many factors, not least of which is the underestimated risk of CVD by patients. Since different understanding of the degree of risk leads to different adherence to treatment. To interpret the risk in a more understandable form for both the doctor and the patient, various methods of risk assessment were

developed. One of the methods is to determine the vascular age. This article examines vascular age, 5-year risk of cardiovascular complications (CVD), atherogenicity coefficient, and glomerular filtration rate (GFR) in patients with arterial hypertension (AH), with and without nephropathy.

Key words: arterial hypertension, vascular age, ASCORE scale, vascular risk assessment, atherogenic coefficient, nephropathy.

**Капсултанова Дина Амангельдиновна, м. ғ. к. жоғары санатты терапевт-кардиолог дәрігер
Зкрина Айгерим Маратовна, дәрігер-интерн
Сабыр Нұржан Маратұлы, дәрігер-интерн
Баймолда Айша Ермекқызы, дәрігер-интерн
Қадыржанов Мирас Нұрбекұлы, дәрігер-интерн
Есжан Нұрия Тастанқызы, дәрігер-интерн**

АҚ «С.Ж.Асфендияров атындағы Ұлттық Медицина Университеті»

ЖҚА ҚАУІП ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ ҚАНТАМЫРЛЫҚ ЖАСЫН АНЫҚТАУ

Аннотация: ДДҰ мәліметтері бойынша жыл сайын жүрек-қантамыр асқынуларының (ЖҚА) жиілігі артып жатыр. Бұған көптеген факторлар әсер етеді. Солардың бірі - пациенттердің ҚЖА қаупінің дұрыс бағаланбауы. Сондықтан қауіп дәрежесін әртүрлі түсінетін пациенттердің емделуге ынтасы әртүрлі болады. Дәрігер де, пациент те бірдей дәрежеде түсінетіндей қауіпті бағалаудың әртүрлі әдістері жасалды. Олардың ішінде қантамыр жасын анықтау да бар. Бұл мақалада нефропатиямен де және нефропатиясыз ба артериялық гипертензиясы (АГ) бар пациенттерде қантамыр жасын, ЖҚА 5 жылдық даму қаупін, атерогендік коэффициенті және гломерулярлық фильтрация жылдамдығын (ГФЖ) зерттейді.

Түйінді сөздер: артериялық гипертензия, қантамыр жасы, ASCORE шкаласы, жүрек-қантамыр асқынуларының қаупін бағалау, атерогендік коэффициент, нефропатия.