

Список литературы:

1. Айсачева, М. Преимущества использования образовательной платформы КАНООТ для обучения студентов медицинского института предмету "эндокринология" / М. Айсачева, И. Уринбоева // Thematic Journal of Applied Sciences. – Vol.3, № 6. – 2023. – Р. 4-9.
2. Царев, Р. Ю. Применение Kahoot! при геймификации в образовании / Р. Ю. Царев // Международный журнал перспективных исследований. – Т.7, №1. – 2017. – С. 9-17.

СЛУЧАЙ НЕТИПИЧНОГО ВЕТВЛЕНИЯ ЛЕВОЙ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ

Гаджиева Ф. Г.

Гродненский государственный медицинский университет, Республика Беларусь

В настоящее время одной из ведущих проблем современной медицины являются заболевания сердечно-сосудистой системы: почти 620 миллионов человек живут с заболеваниями сердца и системы кровообращения, а ежегодно прирост данной нозологии составляет около 60 миллионов человек [6].

По данным Европейской кардиологической ассоциации, а также Всемирного отчета по заболеваниям сердца в 2023 году, заболевания сердечно-сосудистой системы являются причиной 1 из 3 смертей в мире – это примерно 20,5 млн смертей в 2021 году, в среднем 56 000 человек каждый день или одна смерть каждые 1,5 секунды [7]. Национальный статистический комитет Республики Беларусь (Белстат) ежегодно публикует распределение лиц в возрасте 18 лет и старше, впервые признанными инвалидами, по классам болезней, где заболевания сердечно-сосудистой системы традиционно держат лидерство: в 2020 году – 25,8 на 10000 населения, в 2022 году – 26,5 на 10000 населения. Профилактика и лечение заболеваний сердечно-сосудистой системы находятся в центре внимания многих научно-исследовательских институтов и лечебных учреждений во всем мире, в том числе и в нашей стране.

Ветви восходящей аорты нередко являются объектом хирургического вмешательства при диагностике и лечении ишемической болезни сердца, что определяет интерес исследователей на более целенаправленное изучение топографо-анатомических особенностей коронарных артерий, с учетом их вариантов, аномалий развития, калибра, возможных коллатеральных связей, а также их взаимоотношений с окружающими образованиями.

Левая венечная артерия (ЛВА) берет начало от левого синуса аорты, располагается между легочным стволом и ушком левого предсердия и делится на две ветви: переднюю межжелудочковую (ПМЖВ) и более крупную – огибающую (ОВ), которая, следуя в венечной борозде, переходит на заднюю

поверхность сердца [1, 3]. В клинике начальный участок ЛВА до отхождения ветвей принято называть основным стволом (в англоязычной литературе – «left main coronary artery»), а место деления на главные ветви – бифуркацией. Гемодинамически значимое поражение основного ствола ЛВА (стеноз от 50% и более) не только влияет на качество жизни пациента, но и сопряжено с повышенным риском развития инфаркта миокарда и внезапной смерти. Трехлетняя выживаемость пациентов с поражением основного ствола ЛВА, находящихся на медикаментозном лечении, составляет 50%, а внезапная смерть таких больных возникает в 3-4 раза чаще, чем у пациентов с другой локализацией коронарного поражения. Столь высокие цифры позволили M.Jotsman и соавт. (1973 г.) образно, но метко назвать ствол ЛВА «артерией внезапной смерти» [2].

В связи с этим, детальное изучение вариантной анатомии коронарных артерий человека является актуальной проблемой, так как приобретенные данные позволят расширить имеющиеся и получить новые представления об индивидуальной изменчивости этих артерий, что, несомненно, очень важно для благополучного исхода диагностических и оперативных вмешательств.

По данным исследователей изменения ветвления коронарных артерий наблюдаются довольно часто (до 40% случаев). Однако, классификации вариантов ветвления разнятся, так как анатомическая терминология и термины клиницистов имеют отличия. Так в большинстве пособий и учебников по анатомии человека традиционно выделяют 2 главные ветви левой коронарной артерии (рисунок 1).

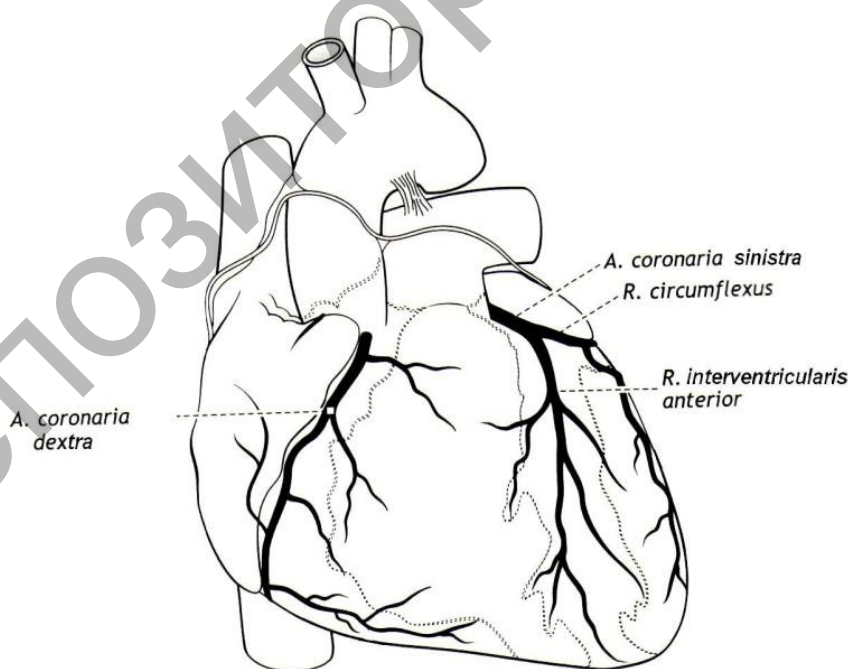
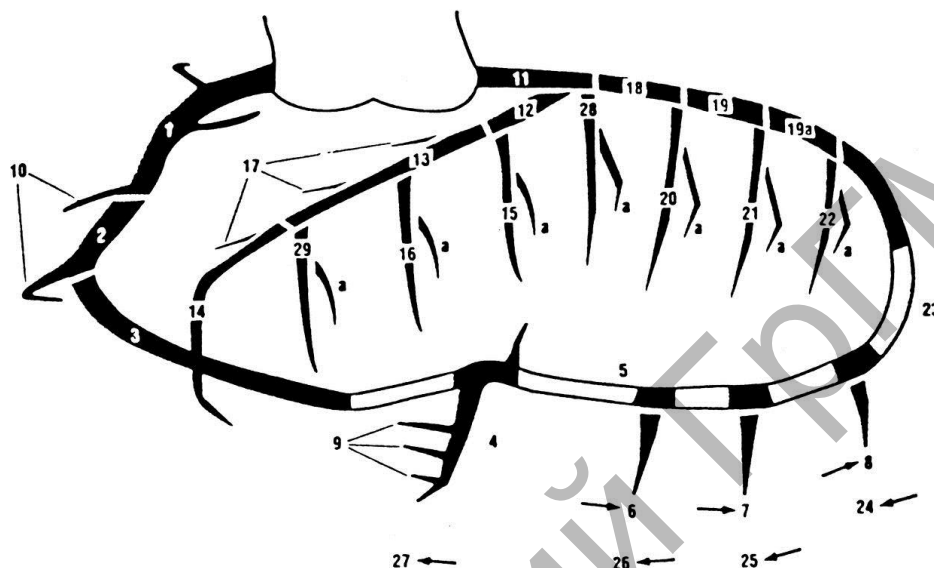


Рисунок 1 – Артерии сердца (грудино-реберная поверхность сердца)

В коронароангиографии с целью топического указания места поражения предложено делить коронарное русло на сегменты и указывать название ветвей с привязкой к конкретному сегменту (рисунок 2, 3). Присутствие клинической классификации связано с расширением возможностей ангиовизуализации коронарного русла, совершенствованием методик хирургических вмешательств.



**Рисунок 2 – Сегменты коронарных артерий по BARI
(Bypass Angioplasty Revascularization Investigation)**

- 1 – проксимальный сегмент правой коронарной артерии (ПКА); 2 – средний сегмент ПКА;
- 3 – дистальный сегмент ПКА; 4 – сегмент правой задней нисходящей артерии; 5 – правый задний атриовентрикулярный сегмент; 6 – первый правый заднелатеральный сегмент;
- 7 – второй правый заднелатеральный сегмент; 8 – третий правый заднелатеральный сегмент;
- 9 – сегмент септальных перфорирующих ветвей левой передней нисходящей артерии;
- 10 – сегмент ветви острого края; 11 – сегмент ЛВА; 12 – проксимальный сегмент левой передней нисходящей артерии; 13 – средний сегмент левой передней нисходящей артерии;
- 14 – дистальный сегмент левой передней нисходящей артерии; 15 – сегмент первой диагональной ветви; 15а – сегмент первой латеральной диагональной ветви; 16 – сегмент второй диагональной ветви; 16а – сегмент второй латеральной диагональной ветви;
- 17 – сегмент септальных перфорирующих ветвей левой передней нисходящей артерии;
- 18 – проксимальный сегмент огибающей артерии; 19 – средний сегмент огибающей артерии;
- 19а – дистальный сегмент огибающей артерии; 20 – сегмент первой ветви тупого края;
- 20а – латеральный сегмент первой ветви тупого края; 21 – сегмент второй ветви тупого края;
- 21а – латеральный сегмент второй ветви тупого края; 22 – третий сегмент ветви тупого края;
- 22а – латеральный сегмент третьей ветви тупого края; 23 – сегмент атриовентрикулярного продолжения огибающей артерии; 24 – первый сегмент левой заднелатеральной ветви;
- 25 – второй сегмент левой заднелатеральной ветви; 26 – третий сегмент левой заднелатеральной ветви; 27 – сегмент левой заднелатеральной артерии; 28 – сегмент межжелудочковой ветви; 28а – латеральный сегмент межжелудочковой ветви; 29 – сегмент третьей диагональной ветви; 29а – латеральный сегмент третьей диагональной ветви

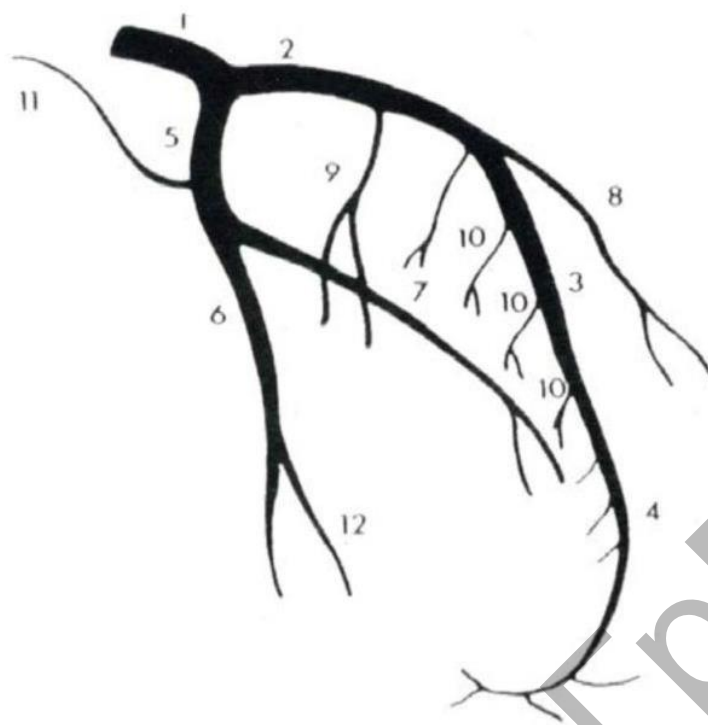


Рисунок 3 – Анатомия левой венечной артерии, используемая при ангиографии (передне-задняя проекция)

1 – ствол левой коронарной артерии; 2 – проксимальная часть ПМЖВ; 3 – средняя часть ПМЖВ; 4 – дистальная часть ПМЖВ; 5 – проксимальная часть ОА; 6 – дистальная часть ОА; 7 – ветвь тупого края; 8 – первая диагональная ветвь; 9 – первая септальная ветвь; 10 – септальные ветви; 11 – ветвь ОА к ушку левого предсердия; 12 – ветвь тупого края

По данным исследователей изменения в анатомии левой коронарной артерии могут быть связаны с вариантами ее ветвления, начала, а также хода и особенностей распределения основных ветвей [3, 4, 5]. Авторы описывают несколько вариантов, которые выявляются во время вскрытия, а также прижизненного исследования сосудов сердца (коронарография, УЗИ-сердца): отхождение ствола ЛКА от легочного ствола [4], рассыпной тип ветвления, аплазия ствола коронарной артерии, единственная (левая) венечная артерия, трифуркация, квадрифуркация и др.

На кафедре нормальной анатомии в ходе подготовки к учебному процессу препарата сердца взрослого человека мужского пола 68 лет и препарирования коронарных артерий с использованием лупы ЛБ-2М обнаружен нетипичный вариант ветвления левой коронарной артерии.

В результате исследования установлено, что от ствола левой венечной артерии (внешний диаметр 6 мм) отходило сразу три ветви (трифуркация): передняя межжелудочковая ветвь (внешний диаметр 4 мм), огибающая ветвь (внешний диаметр 5,2 мм) и промежуточная ветвь (дополнительная ветвь к левому желудочку) (внешний диаметр 5 мм) (Рисунок 4).

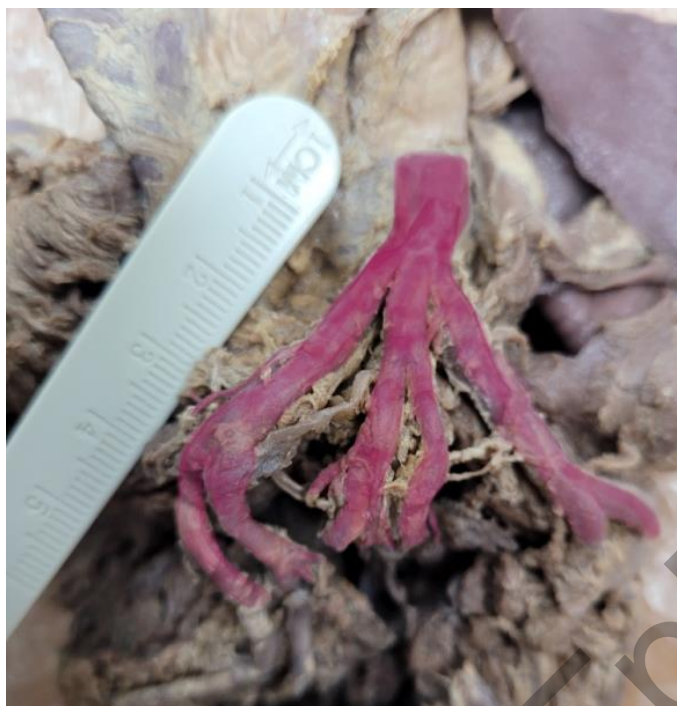


Рисунок 4 – Фотография ветвления левой коронарной артерии

1 – левая венечная артерия, 2 – передняя межжелудочковая ветвь,
3 – промежуточная ветвь (дополнительная ветвь к левому желудочку), 4 – огибающая ветвь

В литературе принято описывать дополнительную ветвь к левому желудочку как промежуточную ветвь «*ramus intermedius*» [Kini S., et al. 2007]. Наличие промежуточной ветви является наиболее частым изменением анатомии левой венечной артерии, и в данном случае говорят о трифуркации ЛВА. Частота встречаемости трифуркации колеблется у разных исследователей, и в среднем составляет 38%. Сама промежуточная ветвь имеет переменное ветвление. *Ramus intermedius* может располагаться в виде диагональной или тупой краевой ветви в зависимости от того, снабжает ли она переднюю или латеральную стенку левого желудочка соответственно [2].

На исследуемом препарате трифуркации ЛВА промежуточная ветвь сразу же делилась на две, и можно сказать, ветвилась на диагональную и тупую краевую ветви.

Таким образом, анализ и детализация данных в отношении вариантов нормы в анатомии венечных артерий не теряет своей актуальности и требует продолжения, как в морфологических, так и клинических исследованиях.

Список литературы:

1. Бокерия, Л. А. Хирургическая анатомия венечных артерий / Л. А. Бокерия, И. И. Беришвили. – М.: Издательство НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2003. – 297 с.
2. Варианты анатомии и особенности атеросклеротического поражения бифуркаций коронарных артерий / Р. Е. Калинин [и др.] // Наука молодых (*Eruditio Juvenium*). – 2024. – Т. 12, № 1. – С. 25–34.

3. Жарикова, Т. С. Индивидуально-типологическая и сочетанная изменчивость морфологических характеристик коронарных артерий / Т. С. Жарикова, В. Е. Милюков, В. Н. Николенко // Ученые записки СПбГМУ им. И. П. Павлова. – 2015. – Т. XXII, № 4. – С. 80–83.
4. Клинический случай аномального отхождения левой коронарной артерии от легочной артерии / О. Г. Герасимова [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2022. – № 27(S6). – С. 47.
5. Anatomical variations of the left coronary artery: a cadaveric and radiological study / D. Hanan [et al.] // Eur. J. Anat. – 2021. – Vol. 25(4). – P. 463–472.
6. Heart Disease and Stroke Statistics – 2023 Update: A Report From the American Heart Association / C. W. Tsao [et al.] // Circulation. – 2023. – Vol. 147(8). – P. e93–e621.
7. World Heart Report 2023: Confronting the World's Number One Killer / M. Di Cesare [et al.] // World Heart Federation. – Geneva, Switzerland. – 2023. – 52 p.

АНАТОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ ОСТЕОАРТРОЗА

Герасимова А. Ю., Стрижков А. Е.

Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова,
Российская Федерация

Актуальность: Остеоартроз (ОА) является ведущей проблемой инвалидности у пожилых людей: инициированное повреждение различных компонентов суставов и развитие ОА обусловлены различными патофизиологическими процессами, прогрессирующими с возрастом [1, 2]. В определении ОА многими авторами как правило заложено следующее: «Остеоартроз – заболевание синовиальных суставов, характеризующееся дегенерацией суставного (гиалинового) хряща с вторичными изменениями в прилегающей кости» [5]. Однако среди суставов, подверженных ОА распространены те, что полностью лишены суставного хряща (поясничные межпозвоночные диски [3]) или те, в которых патология затрагивает фиброзный хрящ (височно-нижнечелюстной сустав), подтверждая, что заболевание не затрагивает исключительно суставной хрящ. Этиологию и прогрессирование ОА в целом не следует рассматривать как неизменно обусловленные повреждением какой-то одной ткани (суставного хряща), наоборот – как возможно характеризуемые патологическим состоянием любой из тканей пораженного органа (в том числе связок, капсулы, субхондриальной кости, мениска и т.д.) [4]. Чтобы верно судить о прогрессировании ОА в определенном суставе, необходимо сопоставить механизм развития заболевания с тканями, которые имеют отношение к нарушению. Согласно частоте встречаемости остеoarтроза среди всего многообразия суставов,