

УДК 614

Деревянных Евгений Валерьевич

кандидат медицинских наук, доцент,
кафедра пропедевтики внутренних болезней и терапии,
Красноярский государственный медицинский университет имени профессора
В.Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения Российской
Федерации

igorexa7851@gmail.com

Горбачев Игорь Игоревич

студент лечебного факультета,
Красноярский государственный медицинский университет имени профессора
В.Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения Российской
Федерации

igorexa7851@gmail.com

Швецова Елена Дмитриевна

студентка лечебного факультета,
Красноярский государственный медицинский университет имени профессора
В.Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения Российской
Федерации

igorexa7851@gmail.com

Фомин Владимир Васильевич

студент лечебного факультета,
Красноярский государственный медицинский университет имени профессора
В.Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения Российской
Федерации

igorexa7851@gmail.com

Середенко Александр Алексеевич

студент лечебного факультета,
Красноярский государственный медицинский университет имени профессора
В.Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения Российской
Федерации

igorexa7851@gmail.com

Evgeny V. Derevyannich

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
Department of Internal Medicine Propaedeutics and Therapy.
Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F.Voyno-
Yasenetsky of the Ministry of Health of the Russian Federation

igorexa7851@gmail.com

Igor I. Gorbachev

Student Medical Faculty,
Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F.Voyno-
Yasenetsky of the Ministry of Health of the Russian Federation

igorexa7851@gmail.com

Elena D. Shvetsova

Student Medical Faculty,
Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F.Voyno-
Yasenetsky of the Ministry of Health of the Russian Federation
igorexa7851@gmail.com

Vladimir V. Fomin

Student Medical Faculty,
Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F.Voyno-
Yasenetsky of the Ministry of Health of the Russian Federation
igorexa7851@gmail.com

Alexander A. Seredenko

Student Medical Faculty,
Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F.Voyno-
Yasenetsky of the Ministry of Health of the Russian Federation
igorexa7851@gmail.com

Диагностика острого коронарного синдрома

Diagnosis of acute coronary syndrome

***Аннотации.** Статья посвящена обзору исследований по проблеме диагностики и оценки риска осложнений острого коронарного синдрома. Проведен анализ шкал диагностики и прогноза риска при ОКС, к которым относятся GRACE, PURSUIT, РЕКОРД. Представлена оценка прогностической точности моделей диагностики краткосрочного и долгосрочного риска у больных с ОКС на российской популяции. Показано, что неотъемлемой частью современной диагностической стратегии при ОКС являются биохимические маркеры.*

***Ключевые слова:** прогноз, острый коронарный синдром, инфаркт миокарда, биохимические маркеры.*

***Abstracts.** The article is devoted to the review of studies on the diagnosis and assessment of the risk of complications of acute coronary syndrome. The analysis of the scales for diagnosis and risk prediction in ACS, which include GRACE, PURSUIT, RECORD. The estimation of prognostic accuracy of short-term and long-term risk diagnosis models in patients with ACS in the Russian population is presented. It is shown that biochemical markers are an integral part of the modern diagnostic strategy in ACS.*

***Key words:** prognosis, acute coronary syndrome, myocardial infarction, biochemical markers.*

Диагностика острого коронарного синдрома (ОКС), смертность от которого в мире и в России остается одной из самых высоких, является одной из важнейших проблем современной кардиологии. Актуальность диагностики ОКС обусловлена высоким риском развития повторных инфарктов, сердечной недостаточности, внезапной смерти.

Общеклинические исследования диагноза ОКС включают сбор анамнеза и жалоб, наличие факторов риска, к которым относятся курение, ожирение, наследственность, наличие в анамнезе гипертонической болезни, инфаркта миокарда, сахарного диабета, хронической сердечной недостаточности. Диагноз ОКС без подъемов сегмента ST устанавливается в соответствии с рекомендациями Всероссийского научного общества кардиологов (ВНОК) 2004 года: наличие симптомов, позволяющих предположить ОКС: ангинозная боль в покое ≥ 20 мин, впервые возникшая стенокардия как минимум III функционального класса, нарастание класса стенокардии до III функционального класса в течение последнего месяца; изменения на ЭКГ – новая депрессия сегмента ST в двух и более последовательных отведениях ЭКГ, новые изменения зубца T (симметричная инверсия > 1 мм) в двух и более последовательных отведениях; динамика уровня кардиоспецифических (тропонин I, МВ-КФК) биомаркеров. Для постановки диагноза ОКС с подъемом сегмента ST: наличие ангинозных болей за грудиной продолжительностью 20 минут и более; изменения на ЭКГ: новый подъем сегмента ST в точке «J» с амплитудой $>0,2$ мВ в двух или более соседних отведениях с V1 по V3 и с амплитудой $>0,1$ мВ в других отведениях; предположительно новая полная блокада левой ножки пучка Гиса; динамика уровня кардиоспецифических биомаркеров (тропонин I, МВ-КФК). Лабораторные методы исследования ОКС включают общеклиническое и биохимическое исследование крови, в том числе определение содержания маркеров некроза миокарда. Помимо стандартных методик кардиологического обследования используются специальные методы исследования больных: определение уровня мозгового натрийуретического пептида и Д-димера при помощи системы иммунофлуоресцентного анализа Triage® MeterPro (BIOSITE, США), применение которого позволяет снизить общее время для лабораторной диагностики и принять быстрое решение о назначении адекватной терапии [6].

В настоящее время существует ряд шкал диагностики и прогноза риска при ОКС, к которым относятся GRACE, PURSUIT, РЕКОРД. Их использование дает возможность определить степень риска, исходя из которого можно планировать адекватный метод лечения, позволяя снизить смертность [5]. Распространенной моделью оценки риска ОКС является шкала GRACE, с помощью которой можно оценить риск внутрибольничной летальности, смертности и развития инфаркта миокарда (ИМ) в течение 6 месяцев после ОКС. Критерии, используемые в GRACE: возраст, класс острой сердечной недостаточности по T. Killip, повышенный уровень систолического АД, изменение сегмента ST, остановка сердца, увеличение концентрации креатинина сыворотки крови, положительные кардиальные биомаркеры, тахикардия. Другой диагностико-прогностической моделью оценки риска при ОКС является PURSUIT, включающая такие шкалы, как возраст, повышенную частоту сердечных сокращений (ЧСС), увеличенное систолическое артериальное давление (АД), депрессию сегмента ST,

признаки сердечной недостаточности, повышение кардиальных ферментов сыворотки крови [6].

В настоящее время исследована прогностическая точность моделей диагностики краткосрочного и долгосрочного риска у больных с ОКС на российской популяции. Прогностическая шкала GRACE, которая на период наблюдения в течение 6 месяцев показала средний уровень прогностической значимости, оказалась малоэффективной в прогнозировании случаев смерти и совокупности случаев смерти/ИМ в период госпитализации. В отличие от нее модель риска PURSUIT показала очень хороший уровень прогностической значимости на период 30-дневного и годового наблюдения. Сравнительный анализ прогностической точности моделей GRACE и PURSUIT в отношении смерти от всех причин и совокупности смерти/ИМ на период 12-месячного наблюдения показал, что прогностическая точность оценок выше у шкалы PURSUIT [5].

Для отечественной практики диагностико-прогностическую значимость имеет шкала РЕКОРД, поскольку в ее основе лежит исследование российской выборки пациентов из 18 стационаров 13 городов. В регистр были включены 796 больных, из них состояние 550 пациентов при поступлении оценивалось как ОКС БПСТ; состояние 246 пациентов оценивалось как ОКСПСТ [7]. Критерии включения в регистр следующие:

1) ОКСПСТ: начало симптомов не более чем за 24 часа до госпитализации и симптомы, позволяющие предположить ОКС, к которым относятся ангинозная боль ≥ 20 минут, одышка, синкоп, остановка кровообращения и др. и изменения на ЭКГ (подъем сегмента ST ≥ 1 мм по крайней мере в двух смежных отведениях ЭКГ или предположительно впервые возникшая полная блокада левой ножки пучка Гиса);

2) ОКСБПСТ: начало симптомов не более чем за 24 часа до госпитализации и симптомы, позволяющие предположить ОКС, к которым относятся ангинозная боль в покое ≥ 20 мин, впервые возникшая стенокардия как минимум III функционального класса (ФК), нарастание класса стенокардии до III ФК, и отсутствие электрокардиографических признаков ОКСПСТ.

В соответствие со шкалой РЕКОРД определены факторы, независимо связанные со смертельным исходом, а также со смертью или развитием инфаркта миокарда во время пребывания в стационаре у больных с ОКС, которые обладают высокой прогностической точностью: класс Killip $\geq II$, подъем сегмента ST на исходной электрокардиограмме ≥ 1 мм, систолическое артериальное давление при поступлении ≤ 100 мм рт. ст., уровень гемоглобина при поступлении < 110 г/л, возраст 65 лет и старше, сахарный диабет в анамнезе [7]. Шкала РЕКОРД по прогностической точности не уступает шкале GRACE, применение которой рекомендовано для пациентов с ОКСБПСТ. Ограничениями при использовании шкалы РЕКОРД является небольшое число учреждений-участников, достоинствами – простота применения [7]. Таким образом, при оценке риска смерти и развития нового

или повторного ИМ у пациентов с ОКС представленные шкалы демонстрируют высокую прогностическую точность.

Неотъемлемой частью современной диагностической стратегии при ОКС являются биохимические маркеры, которые позволяют определять степень риска развития осложнений и летального исхода, что имеет важное значение для определения группы больных, кому показана наиболее агрессивная стратегия лечения. Практически во всех моделях оценочных шкал ОКС в качестве прогностического фактора применяются биохимические маркеры повреждения кардиомиоцитов – тропонина Т (Тн Т) и тропонина I (Тн I). Повышение концентрации тропонина Т в плазме крови приводит к 3-4-кратному увеличению таких неблагоприятных событий, как летальность, ургентная госпитализация, пересадка сердца [4].

На прогноз острого коронарного синдрома влияет гипергликемия, что обуславливает важность ее контроля и коррекции у больных данной категории. У 31% больных с ОКС по результатам перорального глюкозотолерантного теста (ПГТТ) выявлены нарушения толерантности к глюкозе, которые достигают уровня впервые выявленного сахарного диабета. В случае гипергликемии метаболические нарушения формируют дополнительные факторы риска, что, в свою очередь, приводит к увеличению смертности, возрастанию частоты осложнений и негативно сказывается на прогнозе пациентов с ОКС [6].

У пациентов с ОКС в качестве независимых предикторов смертности, рецидива инфаркта миокарда, повторной госпитализации и трехсосудистого поражения коронарных артерий по данным ангиографии могут выступать маркеры воспаления, в том числе, повышенный уровень лейкоцитов [9]. Воспалительные процессы, вызывающие дестабилизацию атеросклеротической бляшки, играют одну из ключевых ролей в патогенезе острого коронарного синдрома [1].

Наряду с хорошо известными стандартными методами лабораторной диагностики, которые отражены в современных руководствах по ведению больных с ОКС, интерес вызывают новые маркеры; их предсказательная ценность окончательно не определена. Так, в определении прогноза больных ОКС наблюдается повышенный интерес к изучению роли мозгового натрийуретического пептида [8], показано, что причиной развития острого коронарного синдрома является внутрикоронарный тромбоз [3].

В заключение отметим, что диагностика ОКС требует дальнейшего изучения новых маркеров, в том числе, лабораторных и уточнения роли известных, имеющих высокую прогностическую ценность в отношении риска развития осложнений, течения заболевания, мониторинга результатов лекарственной терапии у больных данной категории.

Литература

1. *Алешкин В.А. Белки острой фазы и их клиническое значение / А.В. Алешкин, Л.И. Новикова, А.Г. Мотов [и др.] // Клиническая медицина - 1988. - Т. 66, № 8. - С. 39-48.*

2. Гайковая Л.Б. Современные лабораторные маркеры в определении прогноза при остром коронарном синдроме и мониторинге терапии / Л.Б. Гайковая, Г.А. Кухарчик, Н.Н. Нестерова [и др.] // Вестник аритмологии. 2009. - № 58. - С. 52-59.

3. Довгалецкий П.Я. Значение определения уровня D-димера плазмы крови для диагностики тромбоэмболии легочной артерии / П.Я. Довгалецкий, Н.В. Фурман, А.Р. Киселев // Российский кардиологический журнал. - 2006. - № 4. - С. 37-40.

4. Иркин О.И. Острая сердечная недостаточность при нарушенной и сохраненной систолической функции левого желудочка / О.И. Иркин, А.М. Буртняк, А.А. Степура // Медицина неотложных состояний. - 2012. - №3 (42). - С. 88-91.

5. Мальцева О.В. Использование дифференцированного подхода в стратификации риска у больных ОКСБП ST с применением различных прогностических моделей / О.В. Мальцева, З.М. Сафиуллина, С.В. Шалаев // Уральский мед. журн. - 2011.- № 10. - С. 17-21.

6. Панина А.В. Прогностическая значимость комплекса биохимических показателей как маркера повторных атеротромботических событий у больных с острым коронарным синдромом: диссертация ... кандидата медицинских наук: 14.01.05. - Саратов, 2014. - 161 с.

7. Эрлих А.Д. Шкала для ранней оценки риска смерти и развития инфаркта миокарда в период пребывания в стационаре больных с острыми коронарными синдромами (на основе данных регистра РЕКОРД) / А.Д. Эрлих // Кардиология. - 2010. - № 10. - С. 11-16.

8. De Lemos J. A. The prognostic value of BNP in patients with ACS / J.A. de Lemos // N Engl J Med. - 2001. - Т. 345, № 14. - P. 1014-1021.

9. Hatmi Z.N. Multiple inflammatory prognostic factors in acute coronary syndromes: a prospective inception cohort study / Z.N. Hatmi, A.K. Saeid, M.A. Broumand [et al.] // Acta Medica Iranica. 2010. - Т. 48, №1. - P. 51-57.

references

1. Aleshkin V.A., acute phase Proteins and their clinical significance, L. I. Novikov, L.V. Aleshkin, A. G. Motov [et al.]. 1988. Vol. 66, № 8. P. 39-48.

2. Gaikovaya G.A Modern laboratory markers in the determination of the prognosis of the acute coronary syndrome and monitoring of therapy / L. Gaikovaya, G.A. Kukharchyk, N.N. Nesterova [et al.] // Bulletin of Arrhythmology. 2009. - №58. - P. 52-59.

3. Dovgalevskii P.J. the Importance of determining the level of D-dimer in blood plasma for diagnosis of pulmonary embolism / P.Y. Dovgalevsky, N.I. Furman, A. R. Kiselev // Russian cardiology journal. - 2006. - N 4. - P. 37-40.

4. Irkin O.I. Acute heart failure with impaired and preserved systolic function of the left ventricle / O.I. Irkin, A.M., Bortnak, Stepura A.A. // Medicine of emergency. - 2012. - №3 (42). - P. 88-91.

5. Maltseva O.V. *the use of a differentiated approach in risk stratification in patients with ST-OXBP using different prognostic models* / O.V. Maltseva, Z.M. Safiullina, S.V. Shalaev // *Ural honey. journal.* - 2011. - №. 10. - P. 17-21.

6. Panina A.V. *The Prognostic significance of the complex of biochemical parameters as a marker of repeated atherothrombotic events in patients with acute coronary syndrome: dissertation ... candidate of medical sciences: 14.01.05.* - Saratov, 2014.- 161 p.

7. Ehrlich A.D. *scale for the early assessment of the risk Of death and myocardial infarction during hospital stay in patients with acute coronary syndromes (based on the data of the register)* / A. D. Ehrlich // *Cardiology.* - 2010. - № 10. - P. 11-16.

8. De Lemos J. A. *The prognostic value of BNP in patients with ACS* / J.A. de Lemos // *N Engl J Med.* - 2001. - T. 345, № 14. - P. 1014-1021.

9. Hatmi Z.N. *Multiple inflammatory prognostic factors in acute coronary syndromes: a prospective inception cohort study* / Z.N. Hatmi, A.K. Saeid, M.A. Broumand [et al.] // *Acta Medica Iranica.* 2010. - T. 48, №1. - P. 51-57.

8. De Lemos, J. A. *The prognostic value of BNP in patients with ACS* / J. A. de Lemos // *N Engl J Med.* - 2001. - Vol. 345, № 14. 1014-1021.

9. Hatmi Z. N. *Multiple inflammatory prognostic factors in acute ogopogo syndromes: a prospective inception cohort study* / Z. N. Hatmi, A. K. Saeid, M. A. Broumand [et al.] // *Acta Medica Iranica.* 2010. - Vol. 48, №1. - P. 51-57.