

ГИПЕРГЛИКЕМИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С
ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST: ЛАБОРАТОРНЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ

Смирнова Е.С., Галицкая С.С.

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
3-я кафедра внутренних болезней;*

*ГУ «Республиканский клинический медицинский центр» Управления
делами Президента Республики Беларусь, г. Минск*

Актуальность. В Республике Беларусь ежегодно регистрируется около 16 тысяч случаев острого ИМ, при этом уровень летальности от ИМ остается

высоким (1). Даже через 10 лет риск повышенной смертности среди лиц, перенесших ИМ, в 3,5 раза выше, чем у лиц того же возраста без ИМ в анамнезе (2). По прогнозам Всемирной организации здравоохранения, к 2020 году смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в мире достигнет 25 миллионов человек в год, почти половину из них составит смертность от ишемической болезни сердца (3).

В последние годы возрастает интерес к прогностической значимости гипергликемии у пациентов с различными острыми состояниями, требующими оказания интенсивной терапии и реанимации. Так, в остром периоде ИМ гипергликемия (ГГ) является широко распространенным феноменом и наблюдается более чем у 50% пациентов, независимо от наличия сахарного диабета (СД) в анамнезе. Доказано, что при увеличении уровня глюкозы у пациентов с ИМ на 1 ммоль/л, летальность повышается на 4%, независимо от наличия СД в анамнезе (4,7,10). Результаты ряда исследований свидетельствуют о том, что выявление ГГ, даже в сравнении с другими используемыми методиками предсказания неблагоприятного исхода, является мощным и независимым прогностическим фактором летальности в период госпитализации, в течение тридцати дней и первого года после ИМ, как при выполнении чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ), так и без реперфузии инфаркт-связанной артерии (5,6,8,9). Однако до сих пор неясны механизмы, объясняющие неблагоприятное влияние ГГ на прогноз течения заболевания.

В соответствии с рекомендациями American Heart Association, в настоящее время не установлено, является ли ГГ в остром периоде ИМ лишь маркером остроты процесса, либо она представляет собой важный патогенетический фактор, запускающий каскад процессов, которые приводят к неблагоприятным исходам. Следовательно, ГГ при ИМ с подъемом сегмента ST может служить важным прогностическим и потенциально корректируемым фактором риска неблагоприятного исхода.

Цель исследования: изучить лабораторные показатели и инструментальные данные у пациентов с ИМ с подъемом сегмента ST и ГГ.

Материалы и методы исследования. В клиническое исследование были включены 165 пациентов с ИМ с подъемом сегмента ST, которые были доставлены в отделения интенсивной терапии и реанимации (ОИТР) городских клинических больниц г. Минска. Указанные пациенты были разделены на 2 группы: 92 пациента с ИМ и ГГ (исследуемая группа) и 73 пациента с ИМ без ГГ (контрольная группа). ИМ диагностировался на основании критериев, разработанных специалистами Американской коллегии кардиологов и Европейского общества кардиологов (2000г.). В исследуемую группу

включались пациенты с уровнем глюкозы плазмы крови более 8,0 ммоль/л при поступлении в ОИТР и с отсутствием СД в анамнезе.

Использовались клинические, антропометрические, лабораторные и инструментальные методы исследования. Инструментальное исследование сердечно-сосудистой системы включало использование электрокардиографических методов, проведение ультразвукового исследования сердца, селективной рентгенконтрастной коронароангиографии. Ультразвуковое исследование сердца выполнялось на 1-2 сутки ИМ с использованием ультразвукового датчика 3,5 МГц по стандартной методике. Исследование проводилось в трех режимах: М-, В-модальном и цветном доплеровском. Проводилось определение следующих показателей: конечный диастолический (КДР) и конечный систолический (КСР) размеры полости ЛЖ, конечный диастолический (КДО) и конечный систолический (КСО) объемы ЛЖ, ударный объем (УО) ЛЖ, фракция выброса ЛЖ (ФВ) в М-(Teichholz) и В-модальном (Simpson) режиме. Для оценки локальной сократимости миокарда согласно рекомендациям Американского общества кардиологов использовалось условное деление левого желудочка на 16 сегментов.

Характеристика пациентов представлена в таблице 1. Группы сопоставимы по возрасту, полу и распространенности основных факторов сердечно-сосудистого риска.

Таблица 1 – Клиническая характеристика обследуемых лиц

Показатель	ИМ и ГГ, (n=92)	ИМ без ГГ, (n=73)
Возраст, лет; Me (25-75%)	64 (55-74)	60 (52-67)
Мужской пол, % (n)	75 (69)	79 (58)
Курение, % (n)	36 (33)	33 (24)
АГ, % (n)	83 (84)	86 (63)
Семейный анамнез ранней ИБС, % (n)	17 (16)	15 (11)
ИМТ, кг/м ² ; Me (25-75%)	28 (26-33)	27 (25-31)

Примечание – статистически значимые различия при сравнении с группой пациентов с ИМ без ГГ не выявлены; $p > 0,05$.

Результаты. При оценке основных эхокардиографических параметров, отражающих функцию левого желудочка в группе пациентов с ИМ и ГГ, установлены более низкие значения ФВ ($52 \pm 1,1\%$ и $59 \pm 1,6\%$, соответственно, $p < 0,001$), более высокие значения конечно-систолического объема (68 (54-88) мл и 50 (40-56) мл, соответственно, $p < 0,05$) и конечно-систолического размера

($3,9 \pm 0,1$ см и $3,6 \pm 0,07$ см, соответственно, $p < 0,05$) полости левого желудочка по сравнению с контрольной группой. Оценивался индекс локальной сократимости миокарда (ИЛСМ), представляющий собой отношение общего числа баллов к количеству визуализированных сегментов, а также суммарная сократимость пораженных сегментов (ССПС), представляющая собой сумму баллов сегментов с нарушенной сократимостью. Получены более высокие значения представленных выше расчетных показателей в исследуемой группе по сравнению с группой пациентов без ГГ (Таблица 2).

Таблица 2 – Эхокардиографические показатели пациентов в исследуемых группах

Показатель	ИМ и ГГ, (n=47)	ИМ без ГГ, (n=29)
КДР, см, $M \pm m$	$5,4 \pm 0,1$	$5,4 \pm 0,08$
КСР, см, $M \pm m$	$3,9 \pm 0,1^*$	$3,6 \pm 0,07$
КДО, мл, $M \pm m$	$147,1 \pm 8,6$	$135,2 \pm 8,9$
КСО, мл, $Me (25-75\%)$	68 (54-88)*	50 (40-56)
ФВ ЛЖ, %, $M \pm m$	$52 \pm 1,1^{**}$	$59 \pm 1,6\%$
ИЛССЛЖ, $Me (25-75\%)$	1,31 (1,25-1,5)**	1,19 (1,125-1,25)
Суммарная сократимость пораженных сегментов, $Me (25-75\%)$	10 (8-16)**	6 (4-8)

Примечание – * - достоверность различия показателей при сравнении с группой ИМ без ГГ при $p < 0,05$, ** - при $p < 0,001$.

При изучении биохимических маркеров некроза миокарда в группе пациентов с ИМ и ГГ установлены более высокие значения плазменной концентрации креатинфосфокиназы ($1656 (914-2870)$ нг/мл и $422 (209-926)$ нг/мл, соответственно; $p < 0,001$), МВ-фракции креатинфосфокиназы ($173 (80-312)$ нг/мл и $44 (26-106)$ нг/мл, соответственно; $p < 0,001$) и тропонина I ($10 (1,34-30,0)$ нг/мл и $1,91 (0,43-5,07)$ нг/мл, соответственно; $p < 0,001$).

В ходе исследования изучены основные показатели коагулограммы, характеризующие свертывающую систему крови, состояние тромбоцитарного и плазменного гемостаза. Выявлены более высокие уровни фибриногена в группе пациентов с ИМ и ГГ, чем в группе сравнения ($4,15 (3,5-5,08)$ г/л и $3,4 (2,9-4,15)$ г/л, соответственно; $p < 0,001$). При анализе уровня тромбоцитов ($209 (174-249) \times 10^9$ и $213 (165-255) \times 10^9$, соответственно; $p > 0,05$), величин ПВ ($14,7 (13,9-16,0)$ и $14,7 (13,1-15,9)$ сек и сек, соответственно; $p > 0,05$), МНО ($1,1 (1,01-1,2)$ и $1,1 (0,97-1,2)$, соответственно; $p > 0,05$), АЧТВ ($32,3 (24,6-81,4)$ сек и $39,5 (26,2-$

67,2) сек, соответственно; $p > 0,05$) статистически значимых различий в исследуемых группах не установлено.

Д-димеры являются продуктами деградации поперечно-сшитого фибрина плазмином и отражают активацию фибринолиза, которому предшествует усиление коагуляционного каскада с избыточным образованием нерастворимого фибрина. Выявлены достоверно более высокие уровни Д-димеров в группе пациентов с ИМ и ГГ, чем в группе сравнения (Рисунок 1).

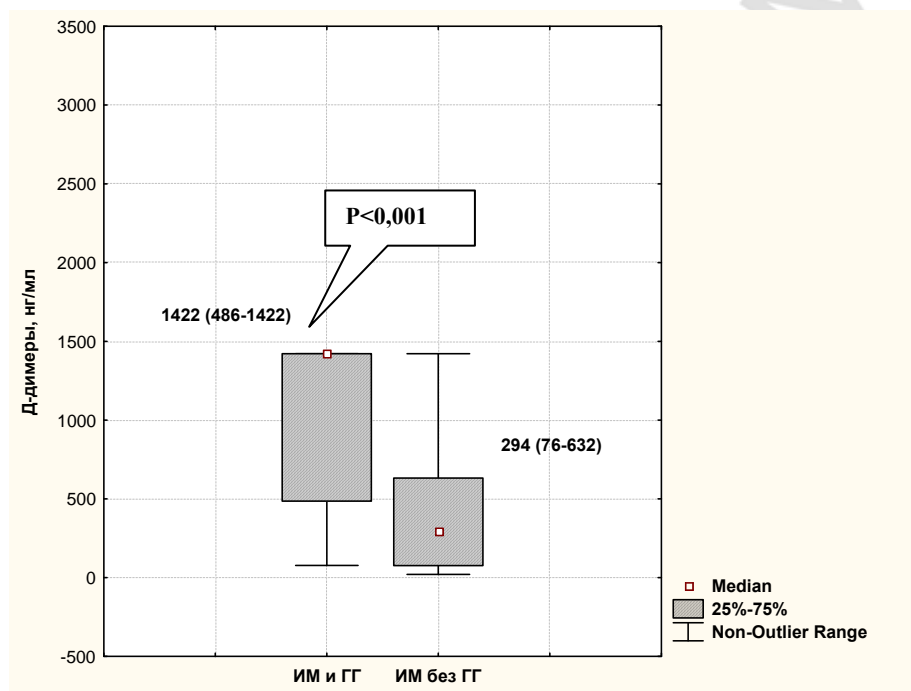


Рисунок 1 – Значения Д-димеров в исследуемых группах

При изучении секреторной активности коркового слоя надпочечников установлены достоверно более высокие значения сывороточной концентрации кортизола в группе пациентов с ИМ и ГГ по сравнению с группой пациентов с ИМ без ГГ (658 (580-800) нг/мл и 330 (232-620) нг/мл, соответственно; $p < 0,001$).

Выводы. В результате проведенного исследования установлено, что ИМ у пациентов с ГГ сопровождался более выраженным снижением общей сократительной способности, нарушением локальной сократимости миокарда и увеличением размеров левого желудочка по сравнению с группой пациентов с ИМ без ГГ. Вышеперечисленные особенности выявлены на фоне прогностически неблагоприятных особенностей системы гемостаза и более высоких значений сывороточной концентрации кортизола.

Литература

1. Итоги работы кардиологической службы Республики Беларусь в 2009 г. и задачи на 2010 г. / А.Г. Мрочек [и др.] // Кардиология в Беларуси. – 2009. – № 2. – С. 20 – 29.
2. Кузьменко, А.Т. Введение / А.Т. Кузьменко, В.С. Камышников // Лабораторная диагностика острого инфаркта миокарда: учеб. пособие / А.Т. Кузьменко, В.С. Камышников. – М., 2009 – С. 3 – 5.
3. Шальнова, С.А. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и факторы риска в России / С.А. Шальнова // Кардиология: национальное руководство / Ю.Н. Беленкова [и др.] ; под ред. Ю.Н. Беленковой, Р.Г. Огановой. – М., 2008 – С. 37 – 51.
4. Hyperglycemia and Acute Coronary Syndrome. A Scientific Statement from the American Heart Association Diabetes Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism / P. Deedwania [et al.] // Circulation. – 2008. – Vol. 117. – P. 1610–1619.
5. Hyperglycemia during acute myocardial infarction in patients who are treated by primary percutaneous coronary intervention: impact on long-term prognosis / S. Lavi [et al.] // International Journal of Cardiology. – 2008. – Vol. 123. – P. 117 - 122.
6. Impact of hyperglycemia in patients with ST-segment elevation myocardial infarction undergoing percutaneous coronary intervention: The HORIZONS-AMI trial / Planer D [et al.] // International Journal of Cardiology. – 2012. In press. Available online.
7. Implications and Treatment of Acute Hyperglycemia in the Setting of Acute Myocardial Infarction / Stuart W. Zarich [et al.] // Circulation. – 2007. – Vol. 115. – P. e436–e439.
8. Predictive value of plasma glucose level on admission for short and long term mortality in patients with ST-Elevation myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention / Hoebbers L. [et al.] // American Journal of Cardiology. – 2012. – Vol.109. – P.53-59.
9. The effects of acute hyperglycaemia on the in-hospital and long term prognosis in patients with an acute coronary syndrome / L.Bryniarski [et al.] // Kardiologia Polska. – 2011. - №8. – P. 774-781.
10. Webster, P. Keith A. Stress hyperglycemia and enhanced sensitivity to myocardial infarction / P. Keith A. Webster [et al.] // Current Hypertension Reports. – 2008. – Vol. 10. – P. 78–84.