

Ангиографическая характеристика поражения коронарных сосудов у пациентов с ишемической болезнью сердца и сахарным диабетом

Маньковский Г. Б.

ГУ «Научно-практический медицинский центр детской кардиологии и кардиохирургии МЗ Украины» (Киев)

Острый коронарный синдром на фоне сахарного диабета характеризуется большей летальностью и более частым развитием осложнений. Целью настоящей работы явилось изучение клинико-ангиографических характеристик атеросклеротического поражения коронарных сосудов у больных с ишемической болезнью сердца (ИБС) и сахарным диабетом, сопоставление локализации и распространенности поражения коронарных артерий у лиц, болеющих и не болеющих диабетом. Нами обследовано 455 больных с ИБС, разделенных на 2 группы – болеющие сахарным диабетом (229 человек) и не болеющие диабетом (226 пациентов). Проведенное нами исследование позволило выявить, что у больных с ИБС на фоне сахарного диабета значительно чаще отмечается более распространенное поражение коронарных сосудов. При этом у пациентов с ИБС и диабетом по сравнению с лицами с ИБС без диабета чаще выявлялось наличие атеросклеротических бляшек одновременно в 3 венечных артериях сердца. Вместе с тем изолированное поражение одного коронарного сосуда чаще встречалось у пациентов с ИБС без сахарного диабета. Отмеченные ангиографические особенности поражения коронарных сосудов сердца могут определять более тяжелое течение ИБС у пациентов с сахарным диабетом и диктуют необходимость разработки индивидуализированных методов профилактики и лечения больных с ИБС и сахарным диабетом с учетом особенностей ангиографических характеристик коронарных сосудов у этих пациентов.

Ключевые слова: диабет, предиабет, ишемическая болезнь сердца, коронаровентрикулография.

В настоящее время во всех странах мира, в том числе и в Украине, отмечается эпидемия сахарного диабета, проявляющаяся неуклонным ростом и распространенностью заболевания. Так, по данным недавно представленного 8-го Диабетического Атласа Всемирной федерации диабета, в мире насчитывается 425 миллионов пациентов, страдающих сахарным диабетом [1]. Сердечно-сосудистые заболевания являются основной причиной смертности у больных с сахарным диабетом 2 типа (65–75%), при этом сахарный диабет представляет собой один из наиболее значимых независимых факторов риска развития кардиоваскулярных заболеваний [2, 3]. Течение острого коронарного синдрома на фоне сахарного диабета характеризуется большей летальностью и более частым развитием осложнений [4–6].

Вместе с тем тонкие механизмы, лежащие в основе патогенетической роли сахарного диабета в повышении риска развития и ухудшении течения сердечно-сосудистых заболеваний, остаются изученными не полностью [7, 8]. Современные методы диагностики позволяют детально охарактеризовать состояния коронарных сосудов и выявить особенности атеросклеротического поражения на фоне сахарного диабета [9–11].

Цель исследования – изучить клинико-ангиографические характеристики атеросклеротического по-

ражения коронарных сосудов у больных с ишемической болезнью сердца (ИБС) и сахарным диабетом, проанализировать локализацию и распространенность поражения коронарных артерий у пациентов с ИБС, болеющих и не болеющих диабетом.

Материалы и методы. Нами обследовано 455 больных с клиническими проявлениями ИБС. Включенные в обследование пациенты были разделены на 2 группы – болеющие сахарным диабетом (группа 1; 229 человек) и не болеющие диабетом (группа 2; 226 пациентов). Диагноз сахарного диабета был установлен на основании анамнестических данных, указаний на повышение уровня гликемии и гликозилированного гемоглобина и прием сахароснижающих таблетированных препаратов или инсулина. У лиц с ИБС 2-й группы (без диабета) не было указаний на наличие сахарного диабета в анамнезе и не отмечалось повышения уровня глюкозы в крови при поступлении в стационар для проведения обследования. Возраст обследованных пациентов в обеих группах достоверно не различался и составил $61,2 \pm 18,6$ года и $58,2 \pm 10,1$ года в группе пациентов с ИБС, соответственно страдающих и не страдающих сахарным диабетом, $p > 0,05$.

В связи с наличием клинических признаков ишемической болезни сердца всем больным была проведена коронаровентрикулография с целью выявления ха-

рактера и объема поражения венечных сосудов сердца. Проведен сравнительный анализ частоты встречаемости однососудистого, двухсосудистого и трехсосудистого поражения коронарных артерий между пациентами, болеющими и не болеющими сахарным диабетом. Статистический анализ полученных данных был проведен с помощью теста Фишера для относительных величин. Различия считались статистически достоверными при показателе $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. В результате проведенного исследования в группе пациентов с ИБС и сахарным диабетом нами было выявлено статистически достоверное увеличение количества больных с одновременным поражением трех коронарных сосудов по сравнению с трехсосудистым поражением у больных с ИБС, не имеющих указаний на наличие диабета в анамнезе. Так, поражение 3 коронарных сосудов отмечалось у 37,9% больных с ИБС и сахарным диабетом и у 23,8% пациентов с ИБС без сахарного диабета, $p < 0,05$. Частота выявления одновременного поражения двух коронарных артерий не различалась достоверно у пациентов группы 1 и группы 2 и составила соответственно 35,4% и 39,4%, $p > 0,05$. Изолированное поражение одной коронарной артерии, напротив, было диагностировано достоверно чаще у лиц с ИБС, не болеющих сахарным диабетом, по сравнению с пациентами с сахарным диабетом. Так, поражение одного коронарного сосуда отмечалось у 19,2% больных с ИБС и диабетом и у 32,7% пациентов с ИБС без диабета, $p < 0,05$ (рис. 1).

При анализе более детальных особенностей локализации поражения венечных сосудов у пациентов с ИБС в двух сравниваемых группах нами было отмечено, что у больных с сахарным диабетом достоверно

чаще отмечалось поражение дистальной части огибающей ветви левой коронарной артерии – 30,1% и 17,3% соответственно у пациентов группы 1 и группы 2, $p < 0,05$. В то же время не было найдено статистически достоверных различий в частоте встречаемости поражений других фрагментов венечных артерий сердца (ствол левой коронарной артерии, передняя межжелудочковая ветвь левой и правой коронарных артерий) (табл. 1).

Вместе с тем обращает на себя внимание такой факт: несмотря на отсутствие достоверных различий в частоте поражения отдельных фрагментов коронарных артерий у пациентов обеих групп, у больных диабетом развитие нескольких атеросклеротических поражений в пределах одной артерии (левой и правой коронарной артерии) отмечалось значительно чаще по сравнению с соответствующей ангиографической картиной у лиц без сахарного диабета (табл. 1).

Данные последних клинических и эпидемиологических исследований свидетельствуют о том, что при применении современных методов лечения, включающих новые классы сахароснижающих препаратов, антигипертензивные средства, статины и некоторые другие, риск развития микро- и макрососудистых ос-

Таблица 1

Сравнительный анализ локализации поражений коронарных артерий в различных сегментах коронарного русла

Название сегмента КА	Количество пораженных сегментов в группе, абс. (%)		P
	Группа 1	Группа 2	
Ствол ЛКА	24 (10,5%)	15 (6,6%)	0,20
ПМЖВ1 ЛКА	140 (61,1%)	128 (56,6%)	0,20
ПМЖВ2 ЛКА	132 (57,6%)	120 (53,1%)	0,20
ПМЖВ3 ЛКА	50 (21,8%)	35 (15,5%)	0,05
ОВ1 ЛКА	89 (38,9%)	89 (39,4%)	0,49
ОВ2 ЛКА	69 (30,1%)	39 (17,3%)	0,0008
КВ ЛКА	10 (4,4%)	19 (8,4%)	0,06
ДВ1 ЛКА	10 (4,4%)	12 (5,3%)	0,40
ДВ2 ЛКА	2 (0,9%)	0 (0,0%)	0,25
ПКА1	117 (51,1%)	99 (43,8%)	0,07
ПКА2	102 (44,5%)	82 (36,3%)	0,04
КВ ПКА	3 (1,3%)	1 (0,4%)	0,32
ЗМЖВ ПКА	23 (10,0%)	1 (0,4%)	0,13
ЗЛВ ПКА	3 (1,3%)	0 (0,0%)	0,13

Примечания: КА – коронарная артерия, ЛКА – левая коронарная артерия, ПМЖВ – передняя межжелудочковая ветвь, ОВ – огибающая ветвь, КВ – конусовидная ветвь, ДВ – диагональная ветвь, ПКА – правая коронарная артерия, ЗМЖВ – задняя межжелудочковая ветвь, ЗЛВ – задняя латеральная ветвь; группа 1 – пациенты с сахарным диабетом, группа 2 – пациенты без сахарного диабета

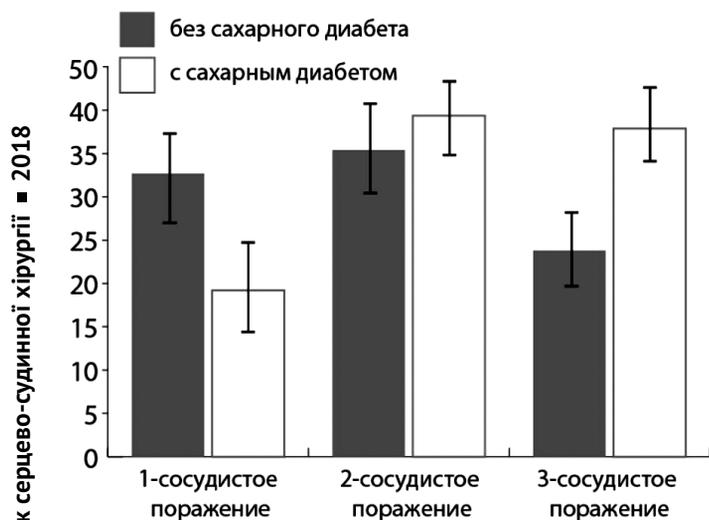


Рис. 1. Частота встречаемости поражения коронарных сосудов у больных с ишемической болезнью сердца, болеющих и не болеющих сахарным диабетом

ложнений сахарного диабета значительно уменьшился по сравнению с предыдущими годами. Однако, несмотря на эти несомненные достижения, риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, включая ИБС, у больных сахарным диабетом остается значительно более высоким, а течение острого коронарного синдрома — более тяжелым, что диктует необходимость дальнейшего выяснения роли сахарного диабета как фактора риска развития кардиоваскулярных заболеваний [12].

Широко внедренные в клиническую практику в последние годы ангиографические методы позволяют не только оценить состояние кровотока в различных органах, но и детально охарактеризовать степень окклюзии и атеросклеротического поражения сосудов.

Проведенное нами исследование показало, что у больных с ИБС на фоне сахарного диабета значительно чаще отмечается более распространенное поражение коронарных сосудов. При этом у пациентов с ИБС и диабетом по сравнению с лицами с ИБС без диабета чаще выявлялось наличие атеросклеротических бляшек одновременно в 3 венечных артериях сердца. Вместе с тем изолированное поражение одного коронарного сосуда чаще встречалось у пациентов с ИБС без сахарного диабета. Более того, у пациентов с сахарным диабетом чаще выявлялись множественные атеросклеротические поражения, локализованные в пределах одной коронарной (левой или правой) артерии. В обследование были включены только пациенты с клинически подтвержденной ИБС — с симптомами этого заболевания и соответствующими изменениями при проведении нагрузочных тестов, то есть с непосредственными показаниями для проведения коронароангиографии. Поэтому наши данные не позволяют высказать предположение о патогенетической роли сахарного диабета в развитии атеросклероза коронарных сосудов. Однако выявленные нами при исследовании особенности поражения коронарных сосудов у больных с ИБС и сахарным диабетом позволяют предполагать, что характер сосудистых изменений обуславливает более тяжелое течение ИБС, склонность к рецидивам, меньшие компенсаторные и функциональные возможности больных с ИБС и сахарным диабетом по сравнению с больными с ИБС, не страдающими диабетом.

Выводы. Таким образом, данные нашего исследования свидетельствуют об определенных особенностях поражения коронарных артерий сердца у пациентов группы 1 — более частом одновременном поражении трех коронарных сосудов и менее частом изолированном поражении одного венечного сосуда, а также более частом развитии множественных атеросклеротических поражений, локализованных в пределах одной коронарной артерии. Отмеченные ангиографические особенности поражения коронарных сосудов

сердца могут определять более тяжелое течение ИБС у пациентов с сахарным диабетом и диктуют необходимость разработки индивидуализированных методов профилактики и лечения больных с ИБС и сахарным диабетом с учетом особенностей ангиографических характеристик поражений коронарных сосудов у этих пациентов.

Литература

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 8th edition 2016 update, <http://www.idf.org/diabetesatlas/>
2. U.S. Food and Drug Administration. Guidance for industry: diabetes mellitus evaluating cardiovascular risk in new antidiabetic therapies to treat type 2 diabetes [Internet]. Available from www.fda.gov/downloads/Drugs/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/Guidances/ucm071627.pdf. Accessed 31 October 2016
3. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes — 2014 // *Diabetes Care*. — 2014. — Vol. 37 (Suppl 1). — P. 14–80.
4. A review of FDA guidance: understanding the FDA guidance on assessing cardiovascular risks for new antidiabetic therapies [Internet] / Caveney E., Turner J. R. White // Available from <http://www.quintiles.com/library/white-papers/newfda-guidance-on-antidiabetic-therapies>. Accessed 31 October 2016.
5. Effects of once-weekly exenatide on cardiovascular outcomes in type 2 diabetes / Holman R. R., Bethel M. A., Mentz R. J. et al.; EXSCEL Study Group // *N Engl J Med*. — 2017. — Vol. 377. — P. 1228–1239.
6. Oral glucose tolerance test and HbA1c for diagnosis of diabetes in patients undergoing coronary angiography the Silent Diabetes Study / Doerr R., Hoffmann U., Otter W. et al. // *Diabetologia*. — 2011. — Vol. 54. — P. 2923–2930.
7. ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD // *Eur. Heart J.* — 2013. — Vol. 34. — P. 3035–3087. doi:10.1093/eurheartj/eht108
8. Efficacy and safety of degludec versus glargine in type 2 diabetes / Marso S. P., McGuire D. K., Zinman B. et al.; DEVOTE Study Group // *N Engl J Med*. — 2017. — Vol. 377. — P. 723–732.
9. Effects of acarbose on cardiovascular and diabetes outcomes in patients with coronary heart disease and impaired glucose tolerance (ACE): a randomised, double-blind, placebo controlled trial / Holman R. R., Coleman R. L., Chan J. C. N. et al.; ACE Study Group // *Lancet Diabetes Endocrinol*. — 2017. — Vol. 5. — P. 877–886.
10. Cardiovascular outcome trials for anti-diabetes medication: a holy grail of drug development? / John M., Gopalakrishnan Unnikrishnan A., Kalra S., Nair T. // *Indian Heart J.* — 2016. — Vol. 68. — P. 564–571.
11. Nine-year effects of 3.7 years of intensive glycemic control on cardiovascular outcomes / ACCORD Study Group // *Diabetes Care*. — 2016. — Vol. 39. — P. 701–708.
12. Mortality and cardiovascular disease in type 1 and type 2 diabetes / Rawshani A., Rawshani A., Franzren S. et al. // *N Engl J Med*. — 2017. — Vol. 376. — P. 1407–1418.

Angiographic characteristics of the lesions of coronary arteries in patients with ischemic heart disease and diabetes mellitus

Mankovsky G.

Ukrainian Children's Cardiac Center (Kyiv)

The course of acute coronary syndrome in patients with diabetes mellitus is characterized by the higher mortality and more common complications. The reasons for this remain not fully understood. The aim of this study was to investigate the angiographic characteristics of atherosclerotic lesions of coronary arteries in patients with ischemic heart disease and diabetes mellitus and to compare the location and severity of lesions in those patients with and without diabetes. We studied 455 patients with clinical signs of ischemic heart disease which were divided for 2 groups – with diabetes mellitus (229 patients) and without diabetes (226 subjects). We found that patients with diabetes had significantly more generalized lesions of coronary arteries compared to non-diabetic subjects. There was significantly higher number of patients with the presence of atherosclerotic plaques in 3 coronary arteries in the group of subjects with diabetes compared to those patients without diabetes. Contrary, the damage of 1 coronary artery was more common in the group of patients without diabetes. The revealed peculiarities of angiographic characteristics of coronary lesions in patients with diabetes mellitus could underlie the worse course and outcome of ischemic heart disease in these subjects and dictate the need for individualized approaches for the treatment of patients with ischemic heart disease and diabetes mellitus.

Key words: *diabetes mellitus, prediabetes, ischemic heart disease, coronary ventriculography.*

Ангіографічна характеристика ураження коронарних судин у пацієнтів з ішемічною хворобою серця та цукровим діабетом

Маньковський Г. Б.

ДУ «Науково-практичний медичний центр дитячої кардіології та кардіохірургії МОЗ України» (Київ)

Гострий коронарний синдром на тлі цукрового діабету характеризується більш високою летальністю та більш частішим розвитком ускладнень. Метою роботи було вивчення клініко-ангіографічних характеристик атеросклеротичного ураження коронарних судин у хворих з ішемічною хворобою серця (ІХС) та цукровим діабетом, зіставити локалізацію та розповсюдженість ураження коронарних судин у осіб, які хворіють або не хворіють на діабет. Нами обстежено 455 хворих з ІХС, яких розділили на 2 групи – з (229 осіб) та без (226 осіб) цукрового діабету. Проведене дослідження виявило, що у хворих з ІХС на тлі цукрового діабету значно частіше відмічається більш розповсюджене ураження коронарних судин. При цьому у пацієнтів з ІХС і діабетом в порівнянні з особами з ІХС без діабету частіше виявлялися атеросклеротичні бляшки одночасно в 3-х коронарних артеріях серця. Разом з цим, ізольоване ураження однієї коронарної судини частіше зустрічалось у пацієнтів з ІХС без цукрового діабету. Відмічені ангіографічні особливості ураження коронарних судин можуть визначати більш важку течію ІХС у пацієнтів з цукровим діабетом і диктують необхідність розробки індивідуалізованих методів профілактики і лікування хворих з ІХС та цукровим діабетом з врахуванням особливостей ангіографічних характеристик коронарних судин у цих пацієнтів.

Ключові слова: *діабет, предіабет, ішемічна хвороба серця, коронаровентрикулографія.*