

**АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ
КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ
СЕРДЦА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2-ГО
ТИПА**

Журавлёва Л.В., Лопина Н.А.

Харьковский национальный медицинский университет

Резюме

Цель исследования - оценить характер поражения коронарных сосудов у больных с ишемической болезнью сердца в зависимости от наличия сахарного диабета 2-го типа.

Материалы и методы: обследовано 131 пациента с ишемической болезнью сердца (89 мужчин, 42 женщин), средний возраст которых составил $59,6 \pm 9,11$ лет. В зависимости от наличия СД 2-го типа больные ИБС были разделены на 2 группы: 1 группа ($n=70$) - больные с сопутствующим СД 2-го типа, 2 группа ($n=61$) - больные ИБС без сопутствующего СД 2-го типа. Всем пациентам для верификации диагноза ИБС проводилась коронарография.

Результаты. Были проанализированы особенности поражения коронарных артерий у больных ишемической болезнью сердца в зависимости от наличия сахарного диабета 2-го типа. Было выявлено, что среди пациентов 2-ой группы преобладали лица с однососудистым поражением в сравнении с 1-ой группой ($n_2=26$; 42,62% vs $n_1=16$; 22,86%, $p=0,016$). У пациентов 1-ой группы среднее количество бляшек на пациента было достоверно выше, чем во 2-ой группе ($4,06 \pm 2,77$ vs $2,16 \pm 1,42$, $p=0,00001$), среднее количество пораженных сегментов на пациента также достоверно чаще встречалось в 1-ой группе ($3,48 \pm 2,08$ vs $2,20 \pm 1,34$, $p=0,0001$). Кроме того, у 42 пациентов 1-ой группы ($n=42$; 60%) регистрировался диффузный характер поражения коронарного русла, в то время

как всего у 8 пациентов 2-ой группы (n=8; 13,11%) регистрировался подобный тип поражения коронарных сосудов ($p < 0,0001$).

Выводы. Для уточнения всех возможных патогенетических механизмов развития и прогрессирования атеросклероза у пациентов с СД 2-го типа необходимо проведение дальнейших исследований с целью улучшения стратегии первичной профилактики кардиоваскулярных событий у данной группы лиц.

Ключевые слова: атеросклероз коронарных сосудов, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет 2-го типа.

Резюме

Аналіз показників атеросклеротичного ураження коронарних артерій у хворих на ішемічну хворобу серця в залежності від наявності цукрового діабету 2 –го типу

Журавльова Л.В., Лопіна Н.А.

Мета дослідження - оцінити характер ураження коронарних судин у хворих на ішемічну хворобу серця в залежності від наявності цукрового діабету 2-го типу.

Матеріали і методи: обстежено 131 пацієнта з ішемічною хворобою серця (89 чоловіків, 42 жінок), середній вік яких склав $59,6 \pm 9,11$ років. Залежно від наявності ЦД 2-го типу хворі на ІХС були розділені на 2 групи: 1 група (n= 70) - хворі із супутнім ЦД 2-го типу, 2 група (n= 61) - хворі на ІХС без супутнього ЦД 2-го типу.

Результати: проаналізовано особливості ураження коронарних артерій у хворих на ішемічну хворобу серця в залежності від наявності цукрового діабету 2-го типу. Було виявлено, що серед пацієнтів 2-ї групи переважали особи з односудинним ураженням коронарних артерій в порівнянні з 1-ою групою ($n_2=26$; 42,62% vs $n_1=16$; 22,86%, $p=0,016$). У пацієнтів 1-ої групи середня кількість бляшок на пацієнта була достовірно вище, ніж у 2-ій групі ($4,06 \pm 2,77$ vs $2,16 \pm 1,42$, $p=0,00001$), середня кількість уражених сегментів на пацієнта також достовірно частіше зустрічалось в 1-ій групі ($3,48 \pm 2,08$ vs $2,20 \pm 1,34$, $p=0,0001$). Крім того у 42 пацієнтів 1-ої групи (n=42; 60%) реєструвався дифузний характер ураження

коронарного русла, в той час як лише у 8 пацієнтів 2-ої групи (n=8; 13,11%) реєструвався подібний тип ураження коронарних судин (p=0,0001).

Висновки. Для уточнення усіх можливих патогенетичних механізмів розвитку і прогресування атеросклерозу у хворих на цукровий діабет 2-го типу необхідні подальші дослідження з метою поліпшення стратегії первинної профілактики кардіоваскулярних подій у даної групи осіб.

Ключові слова: атеросклероз коронарних судин, ішемічна хвороба серця, цукровий діабет 2-го типу.

Abstract

The analysis atherosclerotic lesions parameters of the coronary arteries in patients with coronary heart disease depending on the presence type 2 diabetes mellitus

Zhuravlyova L., Lopina N.

The purpose - to evaluate the character of the coronary arteries lesions in patients with coronary heart disease, depending of the presence type 2 diabetes.

Materials and Methods: 131 patients with coronary heart disease (89 men, 42 women), mean age of $59,6 \pm 9,11$ years were examined . Depending on the presence of diabetes type 2 patients with coronary heart disease were divided into 2 groups: 1 group (n = 70) - patients with concomitant diabetes type 2, 2 group (n = 61) - patients with coronary artery disease without concomitant type 2 diabetes type.

Results: We analyzed particularly coronary lesions in patients with coronary heart disease based on the presence of type 2 diabetes. It was found that among the patients in group 2 were dominated patients with single vessel coronary disease compared to the first group ($n_2 = 26$; 42,62% vs $n_1 = 16$; 22.86%, $p = 0.016$). In the 1st group patients the average number of plaques per patient were significantly higher than in the 2nd group ($4,06 \pm 2,77$ vs $2,16 \pm 1,42$, $p = 0.00001$), an average number of affected segments in the 1st group of patient were also significantly more frequently in the 1st group of patients ($3,48 \pm 2,08$ vs $2,20 \pm 1,34$, $p = 0.0001$). In addition in 42 patients of the 1st group (n = 42; 60%) were registered diffuse coronary lesions, while

only 8 patients in 2nd group had diffuse coronary lesions (n = 8; 13.11%) registered a similar type of lesion coronary vessels ($r < 0,0001$).

Conclusions. However, further studies are needed to clarify all possible pathogenetic mechanisms of the development and progression of atherosclerosis in patients with type 2 diabetes mellitus in order to improve primary prevention strategy to reduce cardiovascular events in this group of patients.

Keywords: coronary atherosclerosis, coronary heart disease, type 2 diabetes.

Актуальность исследования

По данным Европейского общества кардиологов сердечно-сосудистая смертность максимальна в странах восточной Европы, к которым принадлежит и Украина [1]. В 2013 г. сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) составили более 64% смертности в Украине, при чем в подавляющем большинстве основой их патогенеза являлось атеросклеротическое поражение сосудов, что приводило к возникновению и прогрессированию ишемической болезни сердца (ИБС). В структуре болезней системы кровообращения на ИБС среди взрослых приходится 67,6% смертей (среди трудоспособных – 54,8%). Среди всех возрастных групп смертность от ИБС в Украине значительно превышает западноевропейские показатели [1]. Во всем мире постоянно растет количество больных сахарным диабетом 2 типа (СД 2-го типа). По данным Международной диабетической федерации, число больных СД в мире среди взрослого населения составляет около 382 млн и к 2035 году составит 592 млн [9,10]. Патология сердечно-сосудистой системы встречается более чем у половины больных СД 2-го типа, а по данным некоторых авторов ее распространенность достигает 90-100% [3,8,9]. Такие больные составляют группу очень высокого кардиоваскулярного риска, учитывая то, что причиной смерти в 75% случаев в данной группе пациентов являются ССЗ. Распространенность ИБС у больных СД 2-го типа достигает 50-60%. При этом атеросклеротические изменения сосудов у больных диабетом возникают на 8-10 лет раньше, чем в общей популяции. Ранняя инвалидизация и высокая смертность вследствие развития кардиоваскулярных осложнений

позволяют рассматривать СД 2-го типа как сердечно-сосудистое заболевание. СД 2-го типа, характеризуется ускоренным развитием атеросклероза и ИБС вследствие наличия у этих больных диабетической дислипидемии, гиперинсулинемии, гипергликемии, активации системного воспаления, системного оксидантного стресса [7,8,9,10]. Следует отметить, что патогенез сосудистых осложнений СД достаточно сложен и до конца не выяснен, что и обусловило актуальность проведенного исследования.

Цель работы - оценить характер поражения коронарных сосудов у больных с ишемической болезнью сердца в зависимости от наличия сахарного диабета 2-го типа.

Материалы и методы

В условиях кардиологического отделения КУОЗ «Областная клиническая больница – Центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф» г. Харькова обследовано 131 пациент с ИБС (89 мужчин, 42 женщин), средний возраст которых составил $59,6 \pm 9,11$ лет.

Верификация диагноза ИБС, стабильная стенокардия напряжения проводилась на основании клиничко-anamnestического и инструментального исследований путем проведения коронарографии, велоэргометрии и холтеровского мониторирования ЭКГ с использованием критериев, рекомендованных в Унифицированном клиническом протоколе первичной, вторичной (специализированной) и третичной (высокоспециализированной) медицинской помощи: стабильная ишемическая болезнь сердца (приказ МОЗ Украины 02.03.2016 г. № 152) [5], а также рекомендациях Национального научного центра «Институт кардиологии имени академика М.Д. Стражеско» НАМН Украины, Национального института сердечно-сосудистой хирургии им. Н.М. Амосова НАМН Украины, Ассоциации кардиологов Украины (2015 г.), отраженных в «Адаптированном клиническом руководстве, основанном на доказательствах: стабильная ишемическая болезнь сердца» [4]; диагноз СД – согласно классификации нарушений гликемии (ВОЗ, 1999), рекомендациях по диабету, предиабету и ССЗ (EASD/ESC, 2014 г.), рекомендациях Американской

диабетической ассоциации (ADA 2016 г.), а также согласно унифицированному клиническому протоколу первичной, вторичной (специализированной) и третичной (высокоспециализированной) медицинской помощи: сахарный диабет 2-го типа (приказ МОЗ Украины №1118 от 21.12.2012 г.) [6,10]. Верификация диагноза СД 2-го типа основывалась на определении показателей углеводного обмена (использовались показатели краткосрочного и долгосрочного углеводного балансов - гликемический профиль и гликозилированный гемоглобин (HbA1c не более 8,5 %)).

В зависимости от наличия СД 2-го типа больные ИБС были разделены на 2 группы: 1 группа (n= 70) - больные с сопутствующим СД 2-го типа, 2 группа (n= 61) - больные ИБС без сопутствующего СД 2-го типа.

Статистическую обработку результатов исследования осуществляли с помощью пакета программ Statistica ver. 10.0 for Windows и Exel 2010. Проверка нормальности распределения проводилась с помощью критерия Вилкоксона, Колмогорова-Смирнова, Шапиро-Уилкса. В случае ненормального распределения использовались методы параметрической статистики, при ненормальном распределении применялись методы непараметрической статистики [2].

Оценку достоверности различий между группами при нормальном распределении производили с помощью t-критерия Стьюдента, в случае ненормального распределения с помощью U-критерия Манна – Уитни. Статистически достоверным считали различия при $p < 0,05$.

Сравнение частот наличия мужчин и женщин в исследуемых группах осуществляли с помощью биномиального критерия. Выявлена однородность групп по полу [2].

Средний возраст обследованных пациентов с ИБС составил $59,6 \pm 9,11$ лет, при этом достоверных различий в возрасте между пациентами обеих групп выявлено не было.

Пациенты 1-ой и 2-ой групп были сопоставимы по возрасту, стажу ИБС, статусу курения, анамнезу предшествующего приёма статинов. Однако, пациенты 1-ой группы имели достоверно больший ИМТ в сравнении с

пациентами 2-ой группы ($30,87 \pm 4,48$ vs $29,1 \pm 4,14$, $p_{12}=0,02$). В сравнении с группой контроля пациенты 1-ой, 2-ой групп имели достоверно больший ИМТ ($30,87 \pm 4,48$ vs $25,9 \pm 3,5$, $p_{1к}=0,0026$), ($29,1 \pm 4,14$ vs $25,9 \pm 3,5$, $p_{2к}=0,0023$). Достоверно большее количество пациентов 1-ой группы имели ожирение в сравнении со 2-ой (41 ; $58,6\%$ vs 25 ; 41% , $p_{12}=0,0465$) (Табл.1.).

Табл.1. Общая характеристика обследованных пациентов.

Показатели	Контроль-ная группа (n = 20)	ИБС стабильная стенокардия напряжения			Достоверность различий
		1 группа (n = 70)	2 группа (n = 61)	Средние значения по по 1, 2 группам (n = 131)	
Возраст (годы)	$58,6 \pm 9,44$	$60,8 \pm 8,87$	$58,21 \pm 9,26$	$59,6 \pm 9,11$	p_{12} -НД
Женщины (колич./%)	11 / 55	25 / 35,7	17 / 27,87	42 / 32,1	p_{12} -НД
Мужчины (колич./%)	9 / 45	45 / 64,3	44 / 72,13	89 / 67,9	p_{12} -НД
Длительность СД (годы)	–	$4,89 \pm 6,03$ Мода -0,0	–	–	
Длительность ИБС (годы)	–	$4,05 \pm 4,47$ Мода -1,0 Медиана -2,0	$2,9 \pm 4,26$ Мода -0,1	$3,56 \pm 4,52$ Мода -0,1	НД
Индекс Кетле ($\text{кг}/\text{м}^2$)	$25,9 \pm 3,5$	$30,87 \pm 4,48$ */**	$29,1 \pm 4,14$ **	$30,0 \pm 4,4$	* $p_{12}=0,02$ ** $p_{1к}=0,0026$ ** $p_{2к}=0,0023$
Статус курения	–	10 / 14,3	12 / 19,7	22 / 16,8	p_{12} -НД
- Курит		48 / 68,6	35 / 57,4	83 / 63,4	p_{12} -НД
- Не курит					

- В прошлом		12 / 17,1	14 / 22,9	26 / 19,8	p ₁₂ -НД
Приём статинов в анамнезе		24/34,3	20/32,8		p ₁₂ -НД

* $p < 0,05$ в сравнении со второй группой, ** $p < 0,05$ в сравнении с контрольной группой. НД – не достоверно, $p > 0,05$.

В исследовании оценка стажа ИБС, стажа СД 2-го типа проводилась по первому задокументированному первичному обращению за медицинской помощью по поводу ИБС или СД, дате впервые установленного диагноза по той или иной патологии, однако необходимо понимать, что у пациентов 1-ой группы говорить о стаже ИБС и СД не вполне корректно, так как ИБС часто сопровождается асимптомным течением, атипичной симптоматикой, а сам диагноз сахарного диабета впервые выявляется тогда, когда уже имеется многососудистый диффузный характер поражения коронарных артерий. Например, у пациентов 1 группы в нашем исследовании диагноз СД впервые выявленный был выставлен в 31,4% количестве случаев (n=22). При этом у 8 лиц из них был выявлен многососудистый диффузный характер поражения. Согласно данным нашего исследования очень часто СД 2-го типа диагностировался впервые при обращении пациента в кардиологический стационар по поводу симптомных гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий.

Контрольную группу составило 20 практически здоровых добровольцев соответствующего пола и возраста.

Результаты.

При оценке поражения коронарных сосудов у больных ИБС было выявлено, что среди пациентов 2-ой группы преобладали лица с однососудистым поражением (n₂=26; 42,62%) в то время как среди пациентов 1-ой группы однососудистое поражение регистрировалось достоверно реже (n₁=16; 22,86%) (p=0,016). Также среди пациентов 2-ой группы достоверно чаще выявлялось двухсосудистое поражение коронарного русла (n₂=20; 32,79%) в то время как

среди пациентов 1-ой группы двухсосудистое поражение регистрировалось достоверно реже ($n_1=11$; 15,71%) ($p=0,025$). У пациентов 1-ой группы было выявлено достоверно более частое многососудистое поражение коронарного русла. Среди пациентов 1-ой группы достоверно чаще встречалось трёхсосудистое поражение коронарных артерий ($n_1=31$; 44,28%) в сравнении с пациентами 2-ой группы ($n_2=10$; 16,39%), что подтверждает более неблагоприятное течение атеросклеротического процесса у данной группы лиц ($p=0,0008$). Кроме того, у пациентов 1-ой группы чаще встречалось четырёх-, пяти-, шестисосудистые поражения коронарных артерий, однако с учётом небольшого количества наблюдений недостоверно в сравнении со 2-ой группой. Однако, при оценке данных показателей у лиц с ИБС в зависимости от наличия СД 2-го типа на большей выборке в общей популяции ожидаемая достоверность данных может быть более высокой (Табл.2.).

Табл.2. Количественная характеристика поражения коронарных артерий у больных ишемической болезнью сердца в зависимости от наличия сахарного диабета 2 типа.

Характеристика	1 группа (n=70)		2 группа (n=61)		Достоверность различий Р
	Абс.	%	Абс.	%	
Кол-во пациентов с однососудистым поражением	16	22,86	26	42,62	$p=0,016$
Кол-во пациентов с двухсосудистым поражением	11	15,71	20	32,79	$p=0,025$
Кол-во пациентов с трёхсосудистым поражением	31	44,28	10	16,39	$p=0,0008$
Кол-во пациентов с четырёхсосудистым поражением	7	10	3	4,92	p_{12} - НД
Кол-во пациентов с пятисосудистым поражением	2	2,86	2	3,28	p_{12} - НД
Кол-во пациентов	3	4,29	0	0	p_{12} - НД

с шестисосудистым поражением					
Среднее количество пораженных сосудов на пациента	2,67±1,25		1,93±1,0 5		p=0,0004

НД – не достоверно, $p > 0,05$.

У пациентов 1 группы среднее количество пораженных сосудов на 1 пациента было достоверно выше, чем во второй группе (2,67±1,25 vs 1,93±1,05, $p=0,0004$).

При анализе данных коронарографий у пациентов с ИБС нами также оценивалась выраженность поражения коронарных сосудов. Оценивались среднее количество бляшек на пациента, среднее количество пораженных сегментов на пациента, общее количество пациентов с гемодинамически значимыми стенозами (более 70%), общее количество пациентов с гемодинамически незначимыми стенозами (менее 70%), сумма гемодинамически незначимых стенозов и значимых стенозов коронарных артерий, среднее количество гемодинамически незначимых стенозов, среднее количество гемодинамически значимых стенозов (табл.3.).

У пациентов 1 группы среднее количество бляшек на пациента было достоверно выше, чем во второй группе (4,06±2,77 vs 2,16±1,42, $p=0,00001$), среднее количество пораженных сегментов на пациента также достоверно чаще встречалось в 1-ой группе (3,48±2,08 vs 2,20±1,34, $p=0,0001$).

При оценке гемодинамической значимости поражения коронарного русла мы ориентировались на анатомическую классификацию поражений коронарных артерий, согласно которой стенозы коронарных артерий менее 70% принято считать гемодинамически незначимыми, стенозы более 70 % принято считать гемодинамически значимыми [4,5]. Ввиду того, что оценка функциональной значимости стенозов коронарных артерий на основании оценки фракционного резерва кровотока (Fractional flow reserve (FFR)), представляющего собой отношение давления дистальнее стеноза к давлению до (проксимальнее) стеноза,

в настоящее время недоступна в рутинной клинической практике в большинстве кардиологических клиник нашей страны, анатомическая классификация поражений коронарных артерий принята в нашем исследовании за единственно возможную и выполнимую в условиях реальной клинической практики для оценки выраженности поражения коронарных артерий.

Табл.3. Выраженность поражения коронарных артерий у больных ишемической болезнью сердца в зависимости от наличия сахарного диабета 2 типа.

Характеристика	1 группа (n=70)		2 группа (n=61)		Достоверность различий Р
	Абс.	%	Абс.	%	
Среднее количество бляшек на пациента	4,06±2,77		2,16±1,42		p=0,00001
Среднее количество пораженных сегментов на пациента	3,48±2,08		2,20±1,34		p=0,0001
Общее количество пациентов с гемодинамически значимыми стенозами (более 70%)	51	72,86	46	75,4	p ₁₂ - НД
Общее количество пациентов с гемодинамически незначимыми стенозами (менее 70%)	19	27,14	15	24,6	p ₁₂ - НД
Сумма гемодинамически незначимых стенозов	63	32,64	42	35,59	p ₁₂ - НД
Сумма гемодинамически значимых стенозов	130	67,36	76	64,41	p ₁₂ - НД
Среднее количество гемодинамически незначимых стенозов	0,9±1,05		0,69±0,76		p ₁₂ - НД
Среднее количество гемодинамически	1,86±1,27		1,25±0,98		p=0,0028

значимых стенозов					
Общая сумма гемодинамически незначимых и значимых стенозов	193	100	118	100	

НД – не достоверно, $p > 0,05$.

Как среди пациентов 1-ой группы, так и среди пациентов 2-ой группы регистрировались как гемодинамически незначимые, так и значимые стенозы коронарных артерий. Среди пациентов 1-ой группы 19 пациентов ($n=19$, 27,14%) имели гемодинамически незначимые стенозы коронарных артерий, 51 пациента ($n=51$, 72,86%) имели гемодинамически значимые поражения коронарных артерий. Среди пациентов 2-ой группы 15 пациентов ($n=15$, 24,6 %) имели гемодинамически незначимые стенозы коронарных артерий, 46 пациентов ($n=46$, 72,4%) имели гемодинамически значимые поражения коронарных артерий. Более низкая встречаемость лиц с гемодинамически незначимыми стенозами коронарных артерий (менее 70%) у пациентов с ИБС, находящихся на стационарном лечении в кардиологическом отделении, объясняется более редкой частотой выполнения диагностической коронарографии с учётом более низкой симптомности таких пациентов и высокой стоимостью процедуры. Поэтому оценка количества пациентов с гемодинамически значимыми и незначимыми стенозами коронарных артерий, а также оценка среднего количества гемодинамически незначимых стенозов в группах и сравнение достоверностей с учётом небольшого количества пациентов со стенозами коронарных артерий менее 70% в нашем исследовании некорректна и требует уточнения на большем количестве пациентов в более крупномасштабном исследовании. Общее количество гемодинамически незначимых стенозов коронарных артерий в 1-ой группе составило 63 (32,64%), гемодинамически значимых стенозов 130 (67,36%), во 2-ой группе общее количество гемодинамически незначимых стенозов коронарных артерий составило 42 (35,59%), гемодинамически значимых стенозов 76 (64,41%). С учётом большей выборки больных с гемодинамически значимыми

стенозами коронарных артерий в обеих группах среднее количество гемодинамически значимых стенозов у пациентов 1-ой группы регистрировалось достоверно чаще, чем во 2-ой группе ($1,86 \pm 1,27$ vs $1,25 \pm 0,98$ $p=0,0028$). При оценке гемодинамически незначимых стенозов коронарных сосудов на большей выборке пациентов ожидаемая частота поражения артерий бляшками до 70% также более высокая в 1-ой группе пациентов, чем во второй группе, однако данный анализ требует набора значительного большего количества выборки, взятой из рутинной клинической практики. Проведение же коронарографий целенаправленно асимптомным, малосимптомным пациентам старше определенного возраста как с метаболическими нарушениями, так и нет, очень высокзатратно, не всегда экономически целесообразно и требует разработки и внедрения программ первичной профилактики кардиоваскулярных событий.

Также нами был проведен анализ типа поражений коронарных артерий у больных ишемической болезнью сердца в зависимости от наличия сахарного диабета 2 типа (табл.4.). Оценивалось среднее и общее количество пораженных проксимальных, средних, дистальных сегментов. Общее количество поражённых проксимальных сегментов было достоверно больше во 2-ой группе пациентов, чем в первой по отношению к общему количеству пораженных стенозов по каждой группе ($73; 54,48\%$ vs $76; 31,15\%$, $p=0,0079$). Общее количество поражённых средних сегментов в обеих группах достоверно не отличалось и было сопоставимым. При оценке среднего количества пораженных проксимальных, средних сегментов достоверной разницы в группах выявлено не было. Характер распределения данных признаков носил характер неправильного распределения, для анализа использовались непараметрические методы статистики, достоверность различий в группах оценивалась по критерию Манна-Уитни. Среднее количество пораженных дистальных сегментов в 1-ой группе было достоверно больше ($1,27 \pm 1,38$ vs $0,26 \pm 0,51$, $p=0,044$, критерий Манна-Уитни). Кроме того, общее количество поражённых дистальных сегментов у пациентов 1-ой группы было достоверно больше по сравнению со 2-ой группой ($n_1=89; 36,48\%$ vs $n_2=16; 11,94\%$, $p<0,0001$). Кроме того, у 42 пациентов 1-ой группы ($n=42; 60\%$)

регистрировался диффузный характер поражения коронарного русла, в то время как всего у 8 пациентов 2-ой группы (n=8; 13,11%) регистрировался подобный тип поражения коронарных сосудов ($p < 0,0001$).

Табл.4. Характеристика поражения коронарных артерий у больных ишемической болезнью сердца в зависимости от наличия сахарного диабета 2 типа.

Характеристика	1 группа (n=70)		2 группа (n=61)		Достоверность различий
	Абс.	%	Абс.	%	
Общее количество поражённых сегментов	244	100	134	100	
Среднее количество поражённых проксимальных сегментов	1,09±0,85		1,20±0,89		p_{12} - НД
Среднее количество поражённых средних сегментов	1,13±0,95 Мода 2,00		0,74±0,75 Мода 0,00		p_{12} - НД
Среднее количество поражённых дистальных сегментов	1,27±1,38 Мода 00,0		0,26±0,51 Мода 00,0		$p=0,044$
Общее количество поражённых проксимальных сегментов	76	31,15	73	54,48	$p=0,0079$
Общее количество поражённых средних сегментов	79	32,38	45	33,58	p_{12} - НД
Общее количество поражённых дистальных сегментов	89	36,48	16	11,94	$p < 0,0001$
Диффузный характер поражения коронарных	42	60	8	13,11	$p < 0,0001$

артерий					
---------	--	--	--	--	--

НД – не достоверно, $p > 0,05$.

В ходе исследования оценивалась также частота атеросклеротического поражения той или иной артерии у пациентов с ИБС в зависимости от наличия сахарного диабета 2-го типа (табл.5.). Было установлено, что среди пациентов 1-ой и 2-ой групп частота поражения ствола левой коронарной артерии (ЛКА), частота поражения диагональной ветви огибающей артерии (ОА), частота поражения ветви тупого края сердца (ВТК) достоверно не отличалась. Однако, было установлено, что у пациентов 1-ой группы достоверно чаще в сравнении с пациентами 2-ой группы встречались поражение правой коронарной артерии (ПКА) ($n_1=52$; 74,29% vs $n_2=33$; 54,1%, $p=0,01$), ОА ($n_1=43$; 61,43% vs $n_2=26$; 42,62%, $p=0,03$), передней нисходящей артерии (ПНА) ($n_1=58$; 82,86 % vs $n_2=41$; 67,21%, $p=0,03$), что обусловлено, в первую очередь, большей частотой распространенности как такового многососудистого поражение у больных с сопутствующим СД 2-го типа. Кроме того, у пациентов с сопутствующим сахарным диабетом 2-го типа чаще повреждаются сосуды более меньшего диаметра (табл.5.).

Табл.5. Частота поражения коронарных артерий у больных ишемической болезнью сердца в зависимости от наличия сахарного диабета 2-го типа.

Характеристика	1 группа (n=70)		2 группа (n=61)		Достоверность различий
	Абс.	%	Абс.	%	
Частота поражения ПКА	52	74,29	33	54,1	$p=0,01$
Частота поражения ствола ЛКА	11	15,71	5	8,2	НД
Частота поражения ОА	43	61,43	26	42,62	$p=0,03$
Частота поражения диагональной ветви ОА	19	27,14	9	14,75	НД

Частота поражения ПНА	58	82,86	41	67,21	p=0,03
Частота поражения ВТК, %	10	14,29	4	6,56	НД

НД – не достоверно, $p > 0,05$.

Выводы.

Таким образом, полученные данные характера поражения коронарных сосудов у больных ИБС с сопутствующим СД 2-го типа свидетельствуют о неблагоприятном течении атеросклеротического процесса на фоне сахарного диабета 2-го типа, а именно:

1. Для больных с СД 2-го типа характерно многососудистое, диффузное поражение коронарного русла. Среди пациентов 1-ой группы достоверно чаще встречалось трёхсосудистое и более поражение коронарных артерий, в то время как у пациентов 2-ой группы достоверно чаще регистрировалось одно- и двухсосудистое атеросклеротическое поражение коронарных артерий.
2. У пациентов с ИБС и сопутствующим СД 2-го регистрировались более выраженные поражения коронарных сосудов, а именно, среднее значение количества бляшек на одного пациента, среднее количество пораженных сегментов на пациента, среднее количество гемодинамически значимых стенозов на пациента были достоверно выше, чем у лиц без сопутствующего СД.
3. При анализе типа поражений коронарных артерий у больных ИБС установлено, что у пациентов 1-ой группы как показатель среднего количества пораженных дистальных сегментов, так и общее количество поражённых дистальных сегментов на группу были достоверно выше, чем у пациентов 2-ой группы, для которых был характерен преимущественно проксимальный тип поражения коронарных артерий.
4. У пациентов с СД 2-го типа выявлено достоверное более частое поражение правой коронарной артерии, огибающей артерии, передней нисходящей артерии ввиду многососудистости поражения коронарного русла.

Список литературы

1. Бідучак А.С. Епідеміологічні особливості хвороб системи кровообігу в Україні й Чернівецькій області / А.С. Бідучак, І.Д. Шкробанець, С.І. Леонець // Буковинський медичний вісник. – Том 17. – № 3 (67). – ч. 2. – 2013. – С. 100-103.
2. Москаленко В.Ф., Гульчій О.П., Голубчиков М.В., Ледошук БО., Лехан В.М., Огнєв В.А. Литвинова Л.О.. Максименко О.П., Тонковид О.Б./ За загальною редакцією члена-кореспондента АМН України, професора В.Ф. Москаленка. – К.: Книга плюс, 2009. – 184 с.
3. Рекомендации по диабету, предиабету и сердечно-сосудистым заболеваниям. EASD/ESC / Российский кардиологический журнал. – № 3 – (107). – 2014. – С 6–70.
4. Стабільна ішемічна хвороба серця: адаптована клінічна настанова, заснована на доказах. –2016. –К. – 177 с.
5. Уніфікований клінічний протокол первинної та вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги: Стабільна ішемічна хвороба серця / Наказ МОЗ України від 02.03.2016 № 152. – 61 с.
6. Уніфікований клінічний протокол первинної та вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги: цукровий діабет 2 типу (наказ МОЗ №1118 від 21.12.2012 р.). –115.
7. Goldfine A.B. Glycemic management in patients with coronary artery disease and prediabetes or type 2 diabetes mellitus / A.B. Goldfine, E.J. Phua, M.J. Abrahamson // Circulation. –2014–Vol.129.–P.2567–2573.
8. Huang Y. Associations of prediabetes with all-cause and cardiovascular mortality: A meta-analysis / Y. Huang, X. Cai, P. Chen, W. Mai et al. // Annals of Medicine. – 2014. – Vol.46. –P.684–692.
9. Naito R. Coronary artery disease in type 2 diabetes mellitus: Recent treatment strategies and future perspectives / R. Naito, T. Kasai // World Journal of Cardiology. – 2015 Mar 26. – 7(3). – p.119–124.

10. Standards of medical care in diabetes — 2016. American Diabetes Association //
Diabetes Care. — 2016. — Vol. 39 (Suppl. 1). — S.1–S.109.