

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Г.В. Свитлык¹, В.М. Сало^{1,2}, М.Р. Бубняк^{1,2}, Г.В. Чнгрян¹, М.О. Гарбар¹, Г.И. Билушчак³

¹Львовский национальный медицинский университет им. Даниила Галицкого; 79010 Львов, Украина; ²Больница скорой медицинской помощи г. Львова; ³Национальный университет «Львовская политехника»

Проанализированы данные архивных материалов (истории болезни, результаты коронароангиографии) 307 больных ишемической болезнью сердца (средний возраст $57,12 \pm 10,04$ года), профессиональная деятельность 59 из которых была связана с длительным контактом с производственными вредностями (ксенобиотиками).

Выявлено, что наиболее подвержены атеросклерозу проксимальный и средний отделы основных эпикардиальных коронарных артерий. В этих же сегментах чаще всего образуются полные хронические окклюзии. У каждого пятого больного с ишемической болезнью сердца изменения в коронарных артериях ангиографически не визуализируются, при этом процент неизмененных коронарных артерий достоверно выше у лиц, не контактирующих с техногенными ксенобиотиками.

Степень стеноза зависит в первую очередь от влияния профессиональных вредностей, холестерина липопротеинов высокой и низкой плотности, триглицеридов и артериальной гипертензии, а количество поражений коронарных сосудов определяется главным образом возрастом больного, а также наличием сахарного диабета. Полученные результаты свидетельствуют о важности профессионально вредного труда как фактора риска развития атеросклеротических изменений в коронарных артериях.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца; рентгеноконтрастная коронарная ангиография; факторы риска развития атеросклероза; профессионально-вредный труд.

RISK FACTORS OF CORONARY DISEASE

G.V. Svitlyk¹, V.M. Salo^{1,2}, M.R. Bubnyak^{1,2}, G.V. Chngryan¹, M.O. Garbar¹, G.I. Bilushchak³

¹D. Galitski Lvov National Medical University; ²Emergency Care Hospital, Lvov; ³«Lvovskaya Politekhnika» National University, Ukraine

Archival materials (medical histories, results of coronary angiography) of 307 patients with coronary artery disease (mean age $57,12 \pm 10,04$ years) were analyzed. Professional activity of 59 patients was associated with prolonged exposure to industrial hazard (xenobiotics). It was shown that proximal and middle parts of the major epicardial coronary arteries were most susceptible to atherosclerosis. In these segments complete chronic occlusion most often occurred. In one of five patients with coronary artery disease changes in the coronary arteries were not visualized by angiography. Percentage of unaffected coronary arteries was significantly higher in patients who were not in contact with technogenic xenobiotics. The degree of stenosis depended primarily on the effects of harmful occupational exposures, triglyceride, HDLP and LDLP cholesterol levels and hypertension. The number of damages to coronary blood vessels was determined mainly by the age of the patients and the presence of diabetes. The results show the importance of harmful work conditions as a risk factor for atherosclerotic changes in the coronary vessels.

Keywords: coronary artery disease; radiocontrast coronary angiography; risk factors of atherosclerosis; harmful work conditions.

Несоответствие между потребностью сердца в кровоснабжении и реальными возможностями коронарного кровотока обуславливает развитие хронического патологического процесса, который называют ишемической болезнью сердца (ИБС) или коронарной болезнью. В подавляющем большинстве (97—98%) случаев коронарная недостаточность является следствием атеросклероза коронарных артерий (КА), реже она может быть обусловлена их спазмом, а также микроваскулярной дисфункцией [1—5].

Атеросклероз характеризуется липидной инфильтрацией внутренней оболочки артерий эластического и смешанного типа, при этом поражение сосудов прогрессирует от гиперплазии интимы к развитию фиброзных, фиброзно-липидных и атероматозных бляшек с одновременной их кальцификацией [6].

Доказано, что возникновению и развитию атеросклероза способствуют прежде всего артериальная гипертензия, сахарный диабет, дислипидемия, ожирение, недостаточная физическая активность, курение, злоупотребление алкоголем, однако роль ксенобиотиков (чужеродных для нормальных метаболических процессов в организме веществ) в возникновении коронарной недостаточности клиницисты практически не учитывают. В то же время на сегодняшний день стали известными

патогенетические особенности повреждающего действия ксенобиотиков на стенку артерий, в частности КА. Ксенобиотики инициируют ряд специфических изменений — от развития эндотелиальной дисфункции до явлений артериита и артериофиброза с образованием фиброзных, фиброзно-мышечных бляшек и возможной их инфильтрацией липидами в более поздних стадиях [7—10].

Цель исследования — определить характер поражения КА у больных ИБС и установить взаимосвязь между степенью изменений коронарного русла и основными факторами риска развития коронарной недостаточности, в том числе профессионально вредным трудом (ПВТ).

Материал и методы

Проанализированы архивные данные (истории болезни, результаты коронароангиографии — КАГ) 307 больных ИБС (240 мужчин и 67 женщин; средний возраст $57,12 \pm 10,04$ года), находящихся на стационарном лечении в Больнице скорой медицинской помощи г. Львова с сентября 2009 г. по июнь 2012 г. Из 307 больных 232 были госпитализированы по поводу острого коронарного синдрома, из них 56 с острым инфарктом миокарда (ИМ) с элевацией сегмента ST, 19 с острым ИМ без элевации сегмента ST, 17 — с повторным ИМ, 140 — с нестабиль-

Таблица 1. Локализация поражений КА у больных ИБС (n = 307)

Локализация	Стеноз						Окклюзия				Всего стенозов		Мышечный мостик	
	< 50%		50—90%		> 90%		острая		хроническая		абс.	%	абс.	%
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%				
Ствол левой коронарной артерии	5	0,74	28	4,14	3	0,44	3	0,44	2	0,30	41	6,06	0	0
Передняя межжелудочковая ветвь:														
проксимальный отдел	2	0,30	80	11,82	22	3,25	5	0,74	11	1,62	120	17,73	0	0
средний отдел	3	0,44	57	8,42	16	2,36	4	0,59	9	1,33	89	13,15	12	11,88
дистальный отдел	3	0,44	9	1,33	0	0	0	0	1	0,1513	1,92	0	0	0
Диагональная ветвь	3	0,44	15	2,22	11	1,62	0	0	7	1,03	36	5,32	0	0
Огибающая ветвь:														
проксимальный отдел	3	0,44	30	4,43	15	2,22	2	0,30	9	1,33	59	8,71	0	0
средний отдел	1	0,15	24	3,55	8	1,18	3	0,44	9	1,33	45	6,65	1	2,17
дистальный отдел	0	0	2	0,30	1	0,15	2	0,30	6	0,89	11	1,62	0	0
Ветвь тупого края	0	0	19	2,81	7	1,03	1	0,15	3	0,44	30	4,43	0	0
Задняя межжелудочковая ветвь	0	0	10	1,48	4	0,59	0	0	6	0,89	20	2,95	0	0
Правая коронарная ветвь:														
проксимальный отдел	2	0,30	48	7,09	2	0,30	6	0,89	18	2,66	76	11,23	0	0
средний отдел	2	0,30	60	8,86	10	1,48	10	1,48	6	0,89	88	12,99	0	0
дистальный отдел	1	0,15	20	2,95	4	0,59	2	0,30	1	0,15	28	4,14	0	0
Другие сосуды	1	0,15	8	1,18	3	0,44	0	0	0	0	12	1,77	0	0
Шунт	0	0	2	0,30	0	0	0	0	1	0,15	3	0,44	0	0
Рестеноз	0	0	6	0,89	0	0	0	0	0	0	6	0,89	0	0
Итого...	26	3,84	418	61,74	106	15,66	38	5,61	89	13,15	677	100,0	13	1,88

ной стенокардией; у 75 пациентов КАГ была проведена при наличии стабильных форм ИБС — стабильной стенокардии и постинфарктного кардиосклероза.

Профессиональная деятельность 59 пациентов (группа А) была связана с длительным воздействием ПВТ (техногенных ксенобиотиков), а у 248 больных (группа Б) воздействия ПВТ в анамнезе не было.

Визуализацию поражений КА осуществляли в отделении интервенционной радиологии Больницы скорой медицинской помощи г. Львова методом рентгеноконтрастной КАГ на аппарате AXIOM Artis dMP («Siemens», Германия) с использованием перкутанного доступа через общую бедренную или плечевую артерию.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием методов регрессионного и корреляционного анализа [11, 12].

Результаты и обсуждение

Характер поражения коронарного русла у обследуемых больных отображен в табл. 1.

Среди 677 случаев атеросклеротического поражения КА 126 выявлены у больных с ПВТ (2,14 у одного больного), 551 — у лиц без ПВТ (2,22 у одного больного). Полученные результаты свидетельствуют о практически одинаковой частоте поражений среди пациентов обеих групп.

Наиболее часто стеноз локализовался в передней межжелудочковой ветви: в проксимальном отделе — у 17,73% больных, в среднем отделе — у 13,15%, правой коронарной артерии: в проксимальном отделе — у

12,99%, среднем отделе — у 11,23%, огибающей ветви: в проксимальном отделе — у 8,71%, среднем отделе — у 6,65%, а также в стволе ЛКА — у 6,06%, причем 3 из 4 бифуркационных поражений ствола были обнаружены у больных с ПВТ в анамнезе. Преимущественно в этих же участках коронарного русла сужения сосудов были гемодинамически значимыми.

Среди всех визуализированных во время КАГ поражений КА было обнаружено 89 полных хронических окклюзий (13,15% случаев), локализованных преимущественно в проксимальных и средних отделах ПКА, ПМЖВ и ОА, а также 13 мышечных мостиков (1,88% случаев), 12 из которых локализовались в проксимальном и среднем отделах передней межжелудочковой ветви, 1 — в среднем отделе ОВ, причем 4 из них сочетались со стенозами атеросклеротического генеза.

Проанализированы характер повреждения коронарного русла у отдельных больных (табл. 2) и распределение в зависимости от ПВТ.

Согласно полученным данным, у 25,41% больных в коронарном русле визуализировалось 3 повреждения и более и приблизительно у такого же количества лиц (22,48%) изменений в КА не обнаружено.

При анализе полученных результатов существенных различий характера повреждения КА в группах не выявлено, хотя количество пациентов, у которых стеноз венечных сосудов не визуализировался, было достоверно больше в группе Б.

Нами проведен регрессионный анализ характера поражения КА у обследуемых больных. Проанализирова-

Таблица 2. Характер повреждения и распределение поражений КА у больных ИБС (n = 307) в зависимости от ПВТ

Группа	Число поражений				Ствол левой коронарной артерии*	Мышечный мостик*	Огибающая ветвь
	1	2	3	более 3			
А (n = 59)	11 (18,64)	11 (18,64)	9 (15,25)	13 (22,03)	0 (0)	3 (5,08)	12 (20,34)
Б (n = 248)	34 (13,71)	49 (19,76)	42 (16,94)	78 (26,21)	1 (0,40)	6 (2,42)	57 (22,98)

Примечание. * — изолированное поражение. В скобках указан процент.

Таблица 3. Взаимосвязь степени стеноза КА и исследуемых факторов риска развития ИБС

Показатель	Ствол ЛКА	ПМЖВ1	ПМЖВ2	ДВ	ОВ1	ОВ2	ВТК	ЗМЖВ	ПКА1	ПКА2	ПКА3	ДС
R	0,358	0,276	0,262	0,514	0,364	0,293	0,509	0,367	0,265	0,325	0,563	0,948
R ² , %	12,81	2,15	6,88	26,47	13,27	8,58	25,91	13,49	7,02	2,97	28,73	89,79

Примечание. R — сила связи; R² — степень влияния.

на зависимость степени стеноза КА, количества поражений и их локализации от важных факторов риска возникновения и развития атеросклероза — артериальной гипертензии, сахарного диабета, дислипидемии, а также от ПВТ, обуславливающего тесный контакт работающего с производственными вредностями.

Выявлена зависимость степени стеноза КА от влияния совокупности исследуемых факторов (табл. 3).

Согласно полученным результатам, совокупность исследуемых факторов прежде всего влияла на формирование стеноза (рост атеросклеротической бляшки) в КА второго и третьего порядка других сосудов (ДС) (R² = 89,79%, R = 0,948); дистальном отделе правой коронарной артерии (ПКА) (R² = 28,73%, R = 0,563); ДВ (R² = 26,47%, R = 0,514); ветвей тупого края (ВТК) (R² = 25,91%, R = 0,509). В то же время производственные ксенобиотики ускоряли прогрессирование атеросклеротических изменений, локализованных в ВТК (R² = 10,00%, R = 0,33), дистальном отделе ПМЖВ (R² = 6,88%, R = 0,27), стволе ЛКА (R² = 5,00%, R = 0,22), дистальном отделе ПКА (R² = 3,2%, R = 0,18), проксимальном отделе ПМЖВ (R² = 1,4%, R = 0,12).

Степень стеноза, согласно β-коэффициенту (βк), определялась в первую очередь влиянием ПВТ (ВТК: βк = 0,464, p = 0,028), холестерина липопротеинов высокой плотности (проксимальный отдел ПМЖВ1: βк = -0,236, p = 0,052), холестерина липопротеинов низкой плотности (дистальный отдел ПКА: βк = 0,742,

p = 0,059; ВТК: βк = 0,801, p = 0,064; средний отдел ПМЖВ: βк = 0,351, p = 0,066) и триглицеридов (средний отдел ПМЖВ: βк = 0,252, p = 0,061). При этом у женщин важное место занимали холестерин липопротеинов низкой плотности (проксимальный отдел ПМЖВ: βк = 1,183, p = 0,032) и артериальная гипертензия (проксимальный отдел ПМЖВ: βк = 0,557, p = 0,057).

Взаимосвязь между исследуемыми факторами и количеством поражений коронарных сосудов проанализировано с учетом возраста больных. Отмечено, что количество поражений у пациента определяется главным образом его возрастом (βк = 0,203, p = 0,0003). Среди других исследуемых факторов риска определенное значение имели ПВТ (βк = 0,046, p = 0,408) и уровень триглицеридов (βк = 0,088, p = 0,212). Одновременно количество поражений у мужчин определялось также уровнем общего холестерина (βк = 0,070, p = 0,622), а у женщин — наличием сахарного диабета (βк = 0,091, p = 0,470).

В соответствии с возрастом больных нами выделены 3 группы: 1-ю группу (молодой возраст) составили 29 пациентов (24 мужчины и 5 женщин) в возрасте до 44 лет, 2-ю (средний возраст) — 166 больных (141 мужчина и 25 женщин) в возрасте от 44 до 60 лет, III (пожилой и старческий возраст) — 112 больных (75 мужчин и 37 женщин) в возрасте старше 60 лет.

С помощью корреляционного анализа выявлено,

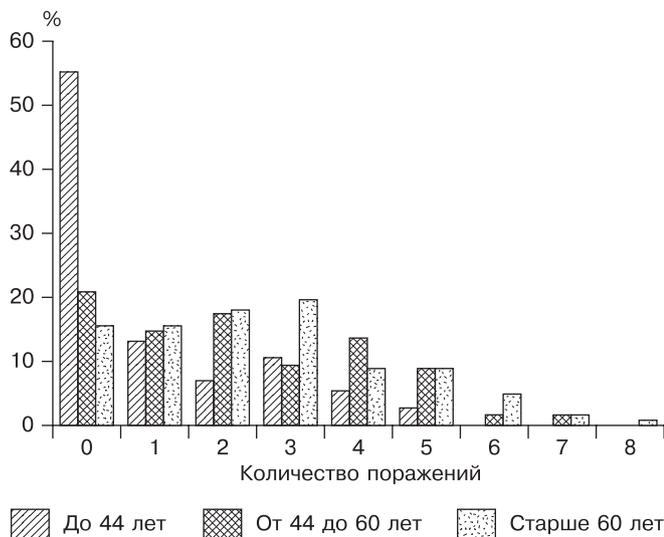


Рис. 1. Характер распределения поражений КА в зависимости от возраста.

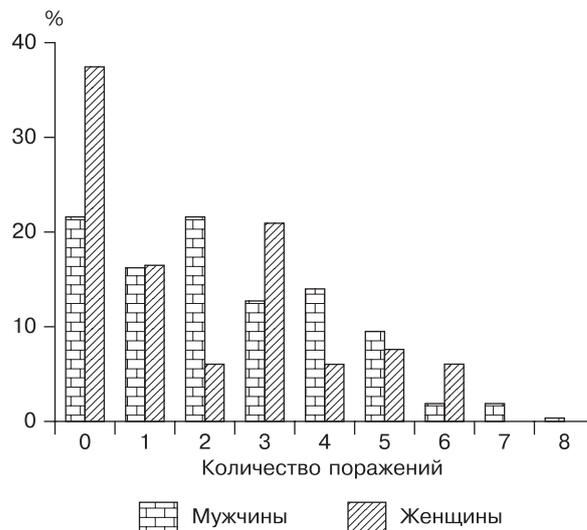


Рис. 2. Характер распределения поражений КА у мужчин и женщин.

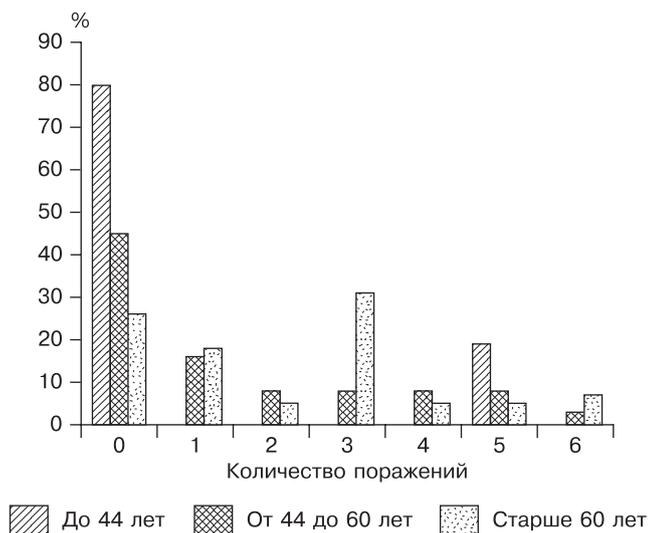


Рис. 3. Характер распределения поражений КА у женщин в зависимости от возраста.

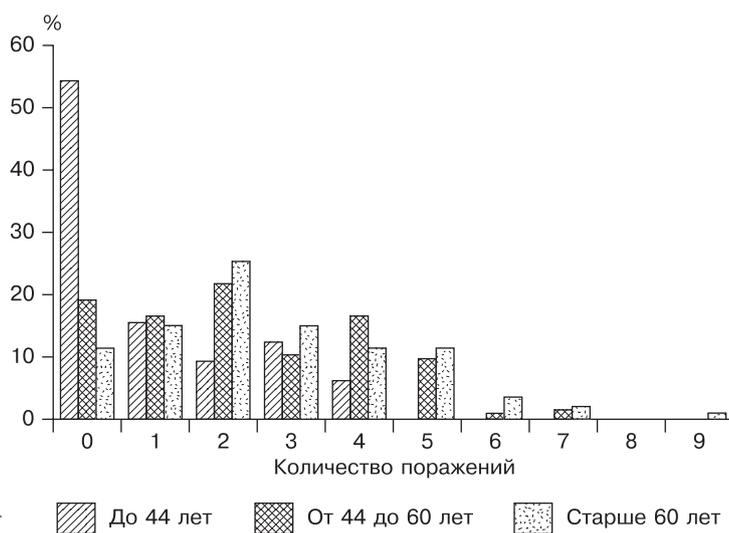


Рис. 4. Характер распределения поражений КА у мужчин в зависимости от возраста.

что в молодом возрасте общее количество поражений (рис. 1) определяется в первую очередь наличием сахарного диабета ($r = 0,17, p < 0,05$) и уровнем триглицеридов ($r = 0,17, p < 0,05$), в других возрастных группах существенных корреляционных связей между количеством поражений и исследуемыми факторами риска нами не обнаружено, однако отмечено уменьшение с возрастом влияния сахарного диабета на количество поражений КА: у больных 2-й и 3-й групп коэффициент корреляции уменьшился до 0,04 ($p < 0,05$).

Проанализирован характер распределения количества поражений КА в зависимости от возраста и пола пациентов. Как известно, количество поражений КА у больных ИБС с возрастом увеличивается, что наблюдалось и у обследуемых пациентов.

Выявлено, что коронарный стеноз визуализируется почти у половины больных в возрасте до 44 лет, а количество пациентов с «чистыми» сосудами уменьшается от 20,8% в среднем возрасте до 15,4% в пожилом и старческом возрасте.

Общее количество поражений КА в большинстве случаев у мужчин превышало таковое у женщин (рис. 2).

Так, отсутствие стеноза КА отмечено у 80, 45,8 и 26,3% женщин молодого, среднего и пожилого (старческого) возраста (рис. 3) и соответственно у 54,8, 19,7 и 11,7% мужчин (рис. 4).

Выводы

1. Наиболее подвержены атеросклерозу проксимальный и средний отделы основных эпикардиальных коронарных артерий. В этих же сегментах чаще всего (более чем в 13% случаев всех атеросклеротических поражений) образуются полные хронические окклюзии. Почти в 2% случаев поражения коронарных сосудов

визуализируются мышечные мостики, локализованные преимущественно в среднем отделе передней межжелудочковой ветви.

2. У каждого пятого больного ишемической болезнью сердца изменения в коронарных артериях ангиографически не визуализируются; при этом процент неизмененных коронарных сосудов достоверно выше у лиц, не контактирующих с техногенными ксенобиотиками.

3. Степень стеноза определяется в первую очередь влиянием профессиональных вредностей, холестерина липопротеинов высокой и низкой плотности и триглицеридов; в то же время у женщин важное место занимают холестерин липопротеинов низкой плотности и артериальная гипертензия.

4. Совокупность исследуемых факторов влияет прежде всего на рост атеросклеротических бляшек в коронарных артериях второго и третьего порядка; производственные вредности, кроме этого, стимулируют атерогенез в стволе левой коронарной артерии.

5. Количество поражений коронарных сосудов определяется главным образом возрастом больного. Одновременно на количество поражений у мужчин влияет уровень общего холестерина, а у женщин — наличие сахарного диабета.

6. Общее количество поражений коронарных артерий у мужчин больше, чем у женщин, и в молодом, и в среднем, и в пожилом (старческом) возрасте.

7. Полученные результаты свидетельствуют о важности профессионально вредного труда как фактора риска развития атеросклеротических изменений в коронарных артериях, роль которого необходимо учитывать наряду с такими факторами, как дислипидемия, артериальная гипертензия и сахарный диабет.

Сведения об авторах:

Львовский национальный медицинский университет им. Даниила Галицкого

Свитлык Галина Владимировна — канд. мед. наук, доцент кафедры; docsvit@gmail.com

Сало Виктор Михайлович — ассистент кафедры; зав. отд-нием интервенционной радиологии Больницы скорой медицинской помощи.

Бубняк Мирослав Романович — ассистент кафедры; врач отд-ния интервенционной радиологии Больницы скорой медицинской помощи.

Чнгрян Гаянэ Вачиковна — ассистент кафедры; chngryan@lycos.com

Гарбар Мирослава Орестовна — канд. мед. наук, ассистент кафедры.

Национальный университет «Львовская политехника»

Билуцак Галина Ивановна — канд. физ.-мат. наук, доц. каф. высшей математики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Соколов Ю.Н., Соколов М.Ю., Терентьев В.Г. Коронарная болезнь и интервенционная кардиология. Киев: МОРИОН; 2011.
2. Волков И.В., Строна В.И. Атеросклероз: патогенетические механизмы и принципы лечения. Международный медицинский журнал. 2003; 4: 14—7.
3. Лутай М.И. Атеросклероз: современный взгляд на патогенез. Український кардіологічний журнал. 2004; 1: 22—33.
4. Steinberg D. An interpretive history of the cholesterol controversy: part I. J. Lipid Res. 2006; 45: 1583—93.
5. Steinberg D. The Pathogenesis of Atherosclerosis. An interpretive history of the cholesterol controversy, part V: The discovery of the statins and the end of the controversy. J. Lipid Res. 2006; 47: 1339—51.
6. Ломаковський О.М. Патологічна анатомія стабільних і нестабільних атеросклеротичних уражень коронарних судин при ІХС. Український ревматологічний журнал. 2009; 36 (2): 30—4.
7. Зербино Д.Д., Децик Ю.И., Коваль В.Г. Анализ профессиональных факторов риска у больных инфарктом миокарда молодого возраста. Врачебное дело. 1986; 5: 45—8.
8. Зербино Д.Д., Поспихиль Ю.О. Инфаркт миокарда в молодом возрасте: етіологія і морфогенез. Лікарська справа. 1993; 5—6: 117—8.
9. Зербино Д.Д. Экологическая патология и экологические болезни: новые проблемы медицины. Медицина транспорту України. 2002; 1: 33—7.
10. Зербино Д.Д., Соломенчук Т.М., Скибчик В.А. Коронарна хвороба серця та інфаркт міокарда у хворих молодого віку: роль ксенобіотиків (факти, гіпотези, коментарі). Український кардіологічний журнал. 2003; 1: 14—21.
11. Айвазян С.А., Енюков И.С., Мешалкин Л.Д. Прикладная статистика. Исследование зависимостей. М.: Финансы и статистика; 1985.
12. Дрейпер Н., Смит Г. Прикладной регрессионный анализ. Множественная регрессия = Applied regression analysis. 3-е изд. М.: Диалектика; 2007.

REFERENCES

1. Sokolov Yu.N., Sokolov M.Yu., Terent'ev V.G. Coronary heart disease and interventional cardiology. Kyiv: MORION; 2011 (in Russian).
2. Volkov I.V., Strona V.I. Atherosclerosis: pathogenetic mechanisms and principles of treatment. Mezhdunarodnyy meditsinskiy zhurnal. 2003; 4: 14—7 (in Russian).
3. Lutay M.I. Atherosclerosis: modern view on pathogenesis. Ukraïns'kyj kardiologichnyj zhurnal. 2004; 1: 22—33 (in Russian).
4. Steinberg D. An interpretive history of the cholesterol controversy: part I. J. Lipid Res. 2006; 45: 1583—93.
5. Steinberg D. The Pathogenesis of Atherosclerosis. An interpretive history of the cholesterol controversy, part V: The discovery of the statins and the end of the controversy. J. Lipid Res. 2006; 47: 1339—51.
6. Lomakovskij O.M. Pathological anatomy of stable and unstable coronary atherosclerotic lesions in coronary heart disease. Ukraïns'kyj revmatologichnyj zhurnal. 2009; 36 (2): 30—4 (in Ukrainian).
7. Zerbino D.D., Detsik Yu.I., Koval' V.G. An analysis of occupational risk factors in young patients with myocardial infarction. Vrachebnoe delo. 1986; 5: 45—8 (in Russian).
8. Zerbino D.D., Pospishyl' Ju.O. Myocardial infarction at young age: etiology and morphogenesis. Likars'ka sprava. 1993; 5-6: 117—8 (in Ukrainian).
9. Zerbino D.D. Ecological pathology and ecological diseases: new medical problems. Medycyna transportu Ukraïny. 2002; 1: 33—7 (in Russian).
10. Zerbino D.D., Solomenchuk T.M., Skybchik V.A. Coronary heart disease and myocardial infarction in young patients: the role of xenobiotics (facts, hypotheses, comments). Ukraïns'kyj kardiologichnyj zhurnal. 2003; 1: 14—21 (in Ukrainian).
11. Ayvazyan S.A., Enyukov I.S., Meshalkin L.D. Applied Statistics. Investigation of dependencies. Moscow: Finansy i statistika; 1985 (in Russian).
12. Norman Dreyper, Garri Smit. Applied Regression Analysis. Multiple Regression. Moscow: Dialektika; 2007 (in Russian).

Поступила 21.06.13

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 616.36-004-06:616-008.9]07

СОДЕРЖАНИЕ ПРОВосПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТАДИИ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ У БОЛЬНЫХ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ И НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Л.В. Чеснокова¹, И.М. Петров², И.А. Трошина¹, И.В. Медведева²

¹ГБОУ ВПО «Тюменская государственная медицинская академия» Минздрава России, 625007 Тюмень; ²ГАУЗ ТО Тюменский институт терапии

Цель — изучить уровень маркеров системного воспаления и активатора ингибитора плазминогена-1 (PAI-1) у больных с метаболическим синдромом (МС) и установить взаимосвязь указанных параметров с прогрессированием стадий неалкогольной жировой болезни печени.

Материал и методы. Обследовано 129 больных с абдоминальным ожирением и МС в возрасте от 18 до 59 лет, у которых проведены эластометрия с оценкой выраженности фиброза в зависимости от сопутствующих метаболических нарушений и анализ содержания провоспалительных цитокинов.

Основные результаты. Наличие нарушений углеводного обмена у больных с МС ассоциируется с высоким уровнем маркеров системного воспаления (С-реактивного белка, фактора некроза опухолей α, интерлейкина-6) и двукратным повышением уровня PAI-1; при этом прогрессирование фиброза печени ассоциируется с ростом концентрации указанных цитокинов.

Заключение. У больных с МС и неалкогольной жировой болезнью печени при наличии нарушений углеводного обмена необходимо проводить эластометрию для выявления фиброза печени и исследование содержания интерлейкина-6, PAI-1 как факторов формирования высокого риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Ключевые слова: метаболический синдром; эластометрия; провоспалительные цитокины; неалкогольная жировая болезнь печени.

PROINFLAMMATORY CYTOKINE LEVELS DEPENDING ON THE STAGE OF HEPATIC FIBROSIS IN PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME AND NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE

L.V. Chesnokova¹, I.M. Petrov², I.A. Troshina¹, I.V. Medvedeva²

¹Tyumen State Medical Academy; ²Tyumen Institute of Therapy, Russia

Aim. To study levels of systemic inflammation markers and plasminogen activator inhibitor-1 (PAI-1) in patients with meta-