

© ЛАГУТЧЕВ В.В., ЩУПАКОВА А.Н., 2010

ОСОБЕННОСТИ ХОЛЕСТЕРИНОВОГО ПРОФИЛЯ СЫВОРОТКИ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С ОБЛИТЕРИРУЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В СОЧЕТАНИИ С КЛИНИЧЕСКОЙ МАНИФЕСТАЦИЕЙ АТЕРОСКЛЕРОЗА МОЗГОВЫХ, КОРОНАРНЫХ И МЕЗЕНТЕРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ

ЛАГУТЧЕВ В.В., ЩУПАКОВА А.Н.

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»;
кафедра госпитальной терапии*

Резюме. С целью установления характерных особенностей липидного состава сыворотки крови у больных облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей (ОАНК) в сочетании с клинической манифестацией атеросклероза других локализаций обследовано 147 больных (все мужчины), страдающих ОАНК в возрасте $55,16 \pm 6,9$ лет, и 40 практически здоровых мужчин (средний возраст $48,9 \pm 7,1$ года).

Обнаружены изменения холестерина в зависимости от сопутствующей клинической манифестации атеросклероза других сосудистых регионов проявляющиеся в виде нарушения прямого транспорта холестерина различной степени выраженности при ОАНК и ОАНК в сочетании с ишемической болезнью сердца, при ОАНК с нарушением мозгового кровообращения – преобладание нарушения обратного транспорта холестерина, при ОАНК с хронической абдоминальной ишемией – нарушения прямого и обратного транспорта холестерина.

Ключевые слова: облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей, ишемическая болезнь сердца, нарушение мозгового кровообращения, хроническая абдоминальная ишемия, холестериновый профиль.

Abstract. To determine the peculiarities of lipid structure of blood serum in patients with obliterating atherosclerosis of the lower limbs arteries (OALL) accompanied by clinical manifestation of atherosclerosis of other localizations 147 patients (all men) suffering from OALL at the age of $55,16 \pm 6,9$ years, and 40 practically healthy men (mean age $48,9 \pm 7,1$ years) were examined.

The determined changes of cholesterol profile depending on accompanying clinical manifestation of atherosclerosis of other vascular regions include disturbance of direct transport of cholesterol of various degree of expressiveness in OALL and OALL in combination with ischemic heart disease, in OALL with circulatory disorder of the brain – prevalence of disturbance of return transport of cholesterol, in OALL with chronic abdominal ischemia – disturbance of direct and return transport of cholesterol.

Облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей (ОАНК) находится на первом месте среди заболеваний периферических артерий, поражая в основном

мужчин старше 40 лет [В.И. Бураковский, Л.А. Бокерия., 1989], и составляет более 20% всех видов сердечно-сосудистой патологии [Кунцевич Г.И., 1999].

Атеросклероз артерий нижних конечностей с симптомами перемежающейся хромоты традиционно считается хирургической па-

Адрес для корреспонденции: 210032, г.Витебск, ул. Чкалова, 32-6-192, тел. 22-77-93, моб. 6754895. – Лагутчев В.В.

тологией, однако результаты длительного наблюдения убеждают в том, что тяжесть данной патологии определяется распространенностью атеросклеротического поражения других сосудистых регионов и их клинической манифестации, среди которых чаще всего встречается инфаркт миокарда, ишемический инсульт, тромбоз мезентеральных артерий [4, 5, 10]. По данным российских исследователей, у 60-70% больных ОАНК регистрируется поражение коронарных артерий и сосудов головного мозга [2, 3, 7].

Накоплены многочисленные сведения об особенностях нарушения липидного состава сыворотки крови при атеросклеротическом поражении различных сосудистых регионов. Вместе с тем данные о функционировании липидтранспортной системы при сочетании клинической манифестации атеросклероза артерий нижних конечностей, коронарных, мозговых и абдоминальных сосудов немногочисленны и противоречивы [Papacosta O., 1999., G.C. Leng и соавт., 2001., Buring J.E., O'Connor G.T., 1992.; Stampfer M.J., Sacks H., 1991].

Цель – установить характерные особенности функционирования липидтранспортной системы у больных облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей в сочетании с клинической манифестацией атеросклероза мозговых, коронарных и мезентеральных артерий.

Методы

Обследовано 147 больных (все мужчины), страдающих облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей, в возрасте от 35 до 60 лет, средний возраст $55,1 \pm 6,9$ года, длительность заболевания $5,8 \pm 2,7$ года. Из них 31 человек с I степенью хронической артериальной недостаточности (ХАН), 74 – со II степенью, 42 – с III степенью. Контрольную группу составили 40 практически здоровых мужчин в возрасте от 35 до 60 лет, средний возраст $48,9 \pm 7,1$ года.

Всем больным выполнено исследование липидного состава сыворотки крови. Материалом для исследования явилась сыворотка крови, полученная после 12-часового голода-

ния. Для определения содержания уровня общего холестерина (ОХС), холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛПВП), триглицеридов (ТГ) использовались ферментные наборы и полуавтоматический спектрофотометр фирмы «Corma». В присутствии ионов марганца методом преципитации гепарином получали липопротеины высокой плотности и определяли содержание холестерина в них [10]. Стандартными расчетными методами определяли количество холестерина липопротеинов низкой (ХС ЛПНП) и очень низкой плотности (ХС ЛПОНП) [6].

Первая группа (контрольная) состояла из 40 практически здоровых лиц. Во вторую группу вошло 56 больных, страдающих ОАНК, средний возраст – $54,6 \pm 6,1$ года, длительность заболевания – $4,9 \pm 3,8$ лет. Диагноз ОАНК устанавливался на основании анкеты Роуза по выявлению перемежающейся хромоты, данных физикального и доплерографического исследования. Стадию ишемии артерий нижних конечностей оценивали по классификации А.В. Покровского [4]. У пациентов 2-ой группы отсутствовали признаки клинической манифестации атеросклероза других локализаций.

В третью группу было включено 27 больных ОАНК, у которых во время течения основного заболевания (ОАНК) возникло нарушение мозгового кровообращения (НМК) (у 19 человек – ишемический инсульт, у 8 – транзиторная ишемическая атака). Средний возраст больных составил $55,5 \pm 7,6$ года, длительность заболевания (ОАНК) – $5,7 \pm 4,2$ года, средняя продолжительность НМК – $2,4 \pm 1,4$ года. Диагноз НМК устанавливался согласно критериям ВОЗ по наличию клинической картины очагового или общего нарушения мозговой функции сосудистого происхождения [9] по заключению невропатолога. В исследование включали больных с длительностью НМК более 6 месяцев. Во всех случаях ишемический характер НМК был подтвержден данными компьютерной томографии головного мозга.

Четвертая группа включала 38 больных с ранее установленным диагнозом ОАНК, у которых впоследствии развилась ишемическая болезнь сердца (ИБС). Из них 22 человека со стабильной стенокардией напряжения

(14 человек – II ФК, 8 – III ФК), 16 – с постинфарктным кардиосклерозом. В исследование включали больных с давностью перенесенного ИМ более 6 месяцев. Средний возраст больных составил $55,4 \pm 6,8$ года, длительность заболевания (ОАНК) – $6,5 \pm 4,9$ года, продолжительность ИБС – $2,2 \pm 1,1$ года. Диагноз ИБС устанавливался при наличии типичной клинической картины по данным опросника Роуза, данных ЭКГ (запись ЭКГ в 12 отведениях, достоверных указаний на перенесенный инфаркт миокарда согласно Миннесотскому коду), данных нагрузочных проб, результатов эхокардиографии (выявление зон гипо-, дис- и акинезии) и коронароангиографии (стеноз коронарной артерии, окклюзия инфаркт-связанной коронарной артерии) [2].

Пятая группа состояла из 26 человек, страдающих ОАНК, у которых впоследствии развилась хроническая абдоминальная ишемия (ХАИ). У 4 человек ХАИ была в стадии компенсации, у 16 – субкомпенсации, у 6 – декомпенсации по классификации А.В. Покровского и соавт. (1982) [5]. Средний возраст больных составил $55,2 \pm 6,9$ года, длительность заболевания (ОАНК) – $6,1 \pm 4,2$ года, средняя продолжительность ХАИ – $3,1 \pm 1,9$ года. Диагноз ХАИ выставлялся согласно диагностическим критериям О.Ш. Ойоткиной, Ю.В. Немытина при наличии приступообразных болей в животе, связанных с приемом пищи, дисфункции кишечника, прогрессивного похудения, данных копрологического исследования, ФГДС, колоноскопии и при наличии стенозирования просвета артерий брюшной полости по данным эхографии, ангиографии [3].

В исследование не были включены больные с острым коронарным синдромом, перенесшие инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения, оперативные вмешательства менее чем за 6 месяцев до включения в исследование, с такими нарушениями ритма и проводимости, как атриовентрикулярная блокада II-III степени, фибрилляция предсердий, желудочковая тахикардия, экстрасистолия высоких градаций, сердечная недостаточность III-IV ФК, снижение фрак-

ции выброса левого желудочка менее 55%, с пороками сердца, с аневризмой левого желудочка, с ОАНК, имеющих IV степень ХАН, артериальной гипертензией III степени, с хронической венозной недостаточностью, тромбозами и тромбозами, с нарушением функции печени и почек, с ревматической лихорадкой, с системными заболеваниями соединительной ткани, с системными васкулитами, имеющие клинические проявления заболеваний щитовидной железы, паренхиматозных поражений печени, почек, лица с онкологическими заболеваниями, с гематологическими заболеваниями, злоупотребляющие алкоголем, недавно перенесшие острые респираторные заболевания, бронхиты, пневмонии, а также пациенты с семейной гиперлипидемией. До проведения обследования больные не соблюдали диету и не получали липидкорректирующее медикаментозное лечение.

Математическая обработка результатов проводилась с использованием прикладных программ «Statistica 6.0». Расчетные показатели представлены в виде среднего и стандартного отклонения ($m \pm \sigma$). Достоверность различий оценивали по критерию Стьюдента для независимых выборок и двустороннему коэффициенту Фишера. Для оценки группировки и распределения использовались кластерный и дискриминантный анализы.

Результаты

Распространенность гиперхолестеринемии обследуемых групп представлена в таблице 1.

При исследовании холестерина в сыворотке крови у пациентов 1 группы установлено, что средний уровень ОХС крови оказался равным $4,64 \pm 0,9$ ммоль/л. Средний уровень ХС ЛПВН составил $1,34 \pm 0,3$ ммоль/л, ХС ЛПНП – $2,75 \pm 0,8$ ммоль/л, триглицеридов – $1,19 \pm 0,4$ ммоль/л, что соответствовало общепринятым показателям нормы.

Уровень ОХС в сыворотке крови больных 2-ой ($6,68 \pm 0,9$ ммоль/л), 3-ей ($6,19 \pm 0,7$ ммоль/л), 4-ой ($6,49 \pm 0,9$ ммоль/л) и 5-ой ($6,16 \pm 0,4$ ммоль/л) групп был выше ($p < 0,0001$), чем в контрольной группе ($4,64 \pm 0,9$ ммоль/л).

Таблица 1

Распространенность гиперхолестеринемии у обследованных больных

Показатель	Распространенность дислипидемии, %					
	1 группа (n=40)	Больные ОАНК				
		Вся группа (n=147)	2 группа (n=56)	3 группа (n=27)	4 группа (n=38)	5 группа (n=26)
ОХС, ммоль/л, m±δ	4,64±0,9	6,45±0,9*	6,68±0,9*	6,19±0,7*	6,49±0,9*	6,16±0,4*
Гипохолестеринемия (до 3,64)	6,7	0	0	0	0	0
Норма (3,65-5,2)	73,3	7,5	8,9	7,4	10,5	0
Гиперхолестеринемия легкая (5,21-6,5)	20	46,9	33,9	51,9	42,1	76,9#
Гиперхолестеринемия умеренная (6,5-7,3)	0	33,3	35,7	40,7	31,6	23,1
Гиперхолестеринемия высокая (более 7,31)	0	12,2	21,4	0#	15,8	0#
ХС ЛПНП, ммоль/л, m±δ	2,75±0,8	4,46±0,9*	4,80±1,0*	3,91±0,7*	4,59±0,8*	4,11±0,5*
Гипобетахолестеринемия (до 1,9)	20	0	0	0	0	0
Норма (1,91-2,6)	40	0,7	0	3,7	0	0
Гипербетахолестеринемия легкая (2,61-3,4)	25	12,2	7,1	33,3#	2,6	15,4
Гипербетахолестеринемия умеренная (3,41-5,05)	15	63,9	53,6	59,3	68,4	84,6
Гипербетахолестеринемия высокая (более 5,05)	0	23,1	39,3	3,7#	28,9	0#
ХС ЛПВП, ммоль/л, m±δ	1,34±0,3	1,14±0,3*	1,14±0,3*	1,02±0,2*	1,18±0,4*	1,19±0,2*
Гипоальфахолестеринемия, (до 1,0)	10	49,0	46,4	70,4#	42,1	42,3
Норма (1,1-1,9)	85	49,6	53,6	29,6#	55,3	57,7
Гиперальфахолестерине- мия (более 1,91)	5	1,4	0	0	2,6	0
ТГ, ммоль/л, m±δ	1,19±0,4	1,85±0,8*	1,61±0,4*	2,74±1,1*	1,57±0,8*	1,87±0,6*
До 0,5	5	0	0	0	0	0
Норма (0,51-1,80)	90	55,1	64,3	7,4#	76,3	53,8
Гипертриглицеридемия легкая (1,81-2,25)	5	24,5	30,4	29,6	15,8	19,2
Гипертриглицеридемия умеренная (2,26-5,6)	0	19,0	5,4	55,6#	7,9	26,9#
Гипертриглицеридемия высокая (более 5,6)	0	1,4	0	7,4	0	0

Примечание: * – разница в сравнении с контрольной группой достоверна, $p < 0,05$, # – разница в сравнении со второй группой достоверна, $p < 0,05$.

Во второй группе больных с клинической манифестацией атеросклероза только артерий нижних конечностей гиперхолестеринемия была максимальной в сравнении с другими группами, что было обусловлено тем, что

во 2-й группе достоверно чаще, чем в других ($p < 0,05$), встречалась высокая степень гиперхолестеринемии (21,4%). У больных 5-ой группы при сочетании ОАНК с ХАИ преобладала легкая степень гиперхолестеринемии, кото-

рая встречалась чаще, чем в других группах (76,9%, $p < 0,05$).

У всех больных 2-ой ($4,8 \pm 1,0$ ммоль/л), 4-ой ($4,59 \pm 0,8$ ммоль/л), 5-ой ($4,11 \pm 0,5$ ммоль/л) групп и у 96,3% пациентов 3-ей группы ($3,91 \pm 0,7$ ммоль/л) была гипербетакхолестеринемия, разница с 1 группой достоверна ($p < 0,05$). Во всех группах преобладала умеренная степень гипербетакхолестеринемии, наиболее часто ($p < 0,05$) встречающаяся в 5 группе (84,6%) при сочетании ОАНК и ХАИ. Высокая степень гипербетакхолестеринемии наиболее часто ($p < 0,05$) встречалась у больных второй группы (39,3%) и четвертой (28,9%) и ни в одном случае не была зарегистрирована у больных пятой группы.

Во всех группах больных уровень ХС ЛПВП был ниже, чем у здоровых мужчин ($p < 0,05$). Наиболее часто ($p < 0,05$) гипоальфа-холестеринемия встречалась у больных 3 группы (70,4%).

Средний уровень ТГ во 2-ой ($1,61 \pm 0,4$ ммоль/л), 4-ой ($1,57 \pm 0,8$ ммоль/л) и 5-ой ($1,87 \pm 0,7$ ммоль/л) группах соответствовал «общепринятым показателям нормы». Это было связано с тем, что у 64,3% пациентов 2 группы, у 76,3% – 4 группы и 53,8% – 5 группы было зарегистрировано нормальное содер-

жание ТГ. У больных 3-ей группы уровень ТГ превышал нормальные величины и составил $2,74 \pm 1,1$ ммоль/л. Это было обусловлено тем, что у более чем половины лиц встречалась умеренная степень гипертриглицеридемии.

Анализ распространенности дислипидемии показал, что у 91,1% больных 2 группы с клинической манифестацией атеросклероза только артерий нижних конечностей (ОАНК) и у 89,5% больных 4 группы с клинической манифестацией атеросклероза артерий нижних конечностей и коронарных артерий (ОАНК и ИБС) нарушение холестеринового профиля преимущественно проявлялось повышением уровня ОХС вследствие значительного увеличения содержания ХС ЛПНП, что соответствовало IIa типу дислипидемии по D.Fredrickson, чем, возможно, обусловлено частое сочетание ИБС и ОАНК. У большинства больных 3-ей группы (ОАНК и НМК) (70,4%) нарушения холестеринового профиля сыворотки крови проявлялись снижением уровня ХС ЛПВП и повышением уровня ТГ (92,6%), что соответствовало IV типу ДЛП по D.Fredrickson. У больных 5-ой группы (ОАНК и ХАИ) выявлены разнонаправленные нарушения холестеринового обмена, проявляющиеся повышением содержания ОХС (100%), ХС

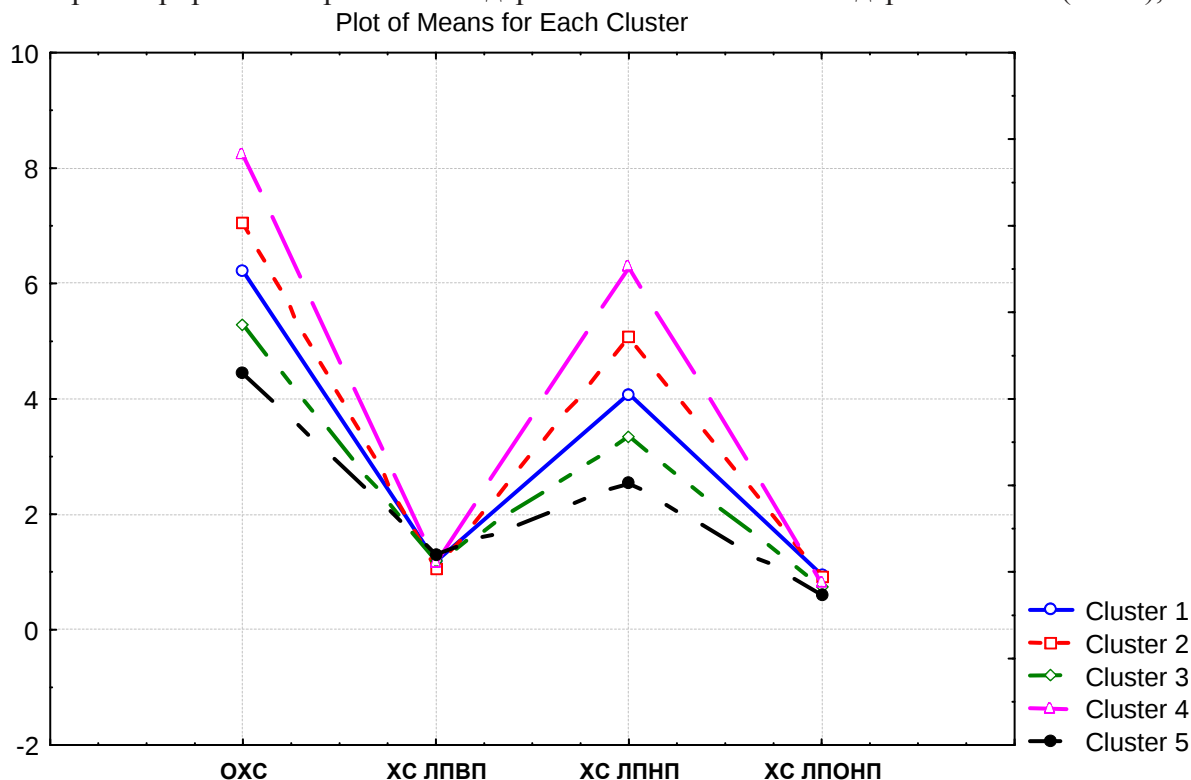


Рисунок 1 - Выделенные кластеры по холестериновому профилю

ЛПНП (100%), ТГ (46,2%) и снижением содержания ХС ЛПВП (42,3%).

На основании кластерного анализа (методом главных компонент) было выделено пять типов (кластеров) холестеринового профиля со следующими характеристиками (рисунк 1).

Первый кластер был сформирован из 65 лиц различных групп с уровнем ОХС $6,22 \pm 0,3$ ммоль/л, ХС ЛПНП – $4,08 \pm 0,4$ ммоль/л, ХС ЛПВП – $1,18 \pm 0,3$ ммоль/л, ХС ЛПОНП – $0,95 \pm 0,5$ ммоль/л. В представленном холестериновом профиле превалирует гипоальфахолестеринемия, наряду с умеренным повышением уровня ХС ЛПОНП.

Второй кластер включал 67 пациентов с уровнем ОХС $6,75 \pm 0,4$ ммоль/л, ХС ЛПНП – $4,82 \pm 0,4$ ммоль/л, ХС ЛПВП – $1,11 \pm 0,3$ ммоль/л, ХС ЛПОНП – $0,82 \pm 0,3$ ммоль/л. Во втором кластере холестериновый состав сыворотки крови соответствовал умеренной степени гипербетахолестеринемии в сочетании с гипоальфахолестеринемией.

В третий кластер вошло 53 обследованных лиц с уровнем ОХС $5,51 \pm 0,3$ ммоль/л, ХС ЛПНП – $3,59 \pm 0,4$ ммоль/л, ХС ЛПВП – $1,24 \pm 0,3$ ммоль/л, ХС ЛПОНП – $0,66 \pm 0,2$ ммоль/л. В третьем кластере холестериновый состав сыворотки крови соответствовал легкой степени гипербетахолестеринемии.

Четвертый кластер включал 30 человек с уровнем ОХС $4,38 \pm 0,3$ ммоль/л, ХС ЛПНП – $2,50 \pm 0,2$ ммоль/л, ХС ЛПВП – $1,29 \pm 0,2$ ммоль/л, ХС ЛПОНП – $0,58 \pm 0,2$ ммоль/л, что соответствовало «общепринятым показателям нормы».

В состав пятого кластера вошло 15 обследованных человек с уровнем ОХС $8,12 \pm 0,4$

ммоль/л, ХС ЛПНП – $6,23 \pm 0,7$ ммоль/л, ХС ЛПВП – $1,13 \pm 0,2$ ммоль/л, ХС ЛПОНП – $0,76 \pm 0,1$ ммоль/л. Холестериновый профиль 5 кластера соответствовал высокой степени гипербетахолестеринемии.

Анализ распределения больных различных групп по кластерам (таблица 2) показал, что первый кластер включал 22 человека (11,8% обследованных лиц). Основу данного кластера составили больные третьей группы (45,65%), страдающие ОАНК и НМК, пятой группы – (27,3%) с ОАНК и ХАИ. Наименьший удельный вес был пациентов первой (4,6%), второй (13,6%) и четвертой (9,1%) групп.

Второй кластер объединил 67 человек – 35,8% обследованных. Данный кластер преимущественно заполнили больные второй (40,3%) и четвертой (28,4%) групп. В меньшей степени в нем были представители третьей (14,9%) и пятой (16,4%) групп. В данном кластере не оказалось представителей контрольной группы.

Третий кластер состоял из 53 (28,3%) обследованных и был представлен пациентами всех пяти групп. Наибольший удельный вес составили пациенты второй (28,3%) и четвертой (22,6%) групп. В 18,9% случаев это были больные первой, в 13,2% – третьей и в 19,9% – пятой.

Четвертый кластер включал 30 (16%) больных. Данный кластер был преимущественно заполнен больными первой группы (96,7%) и в значительно меньшей степени пациентами второй группы (3,3%). В данный кластер не вошли представители третьей, четвертой и пятой групп.

Таблица 2

Распределение больных различных групп по кластерам

	Кластер №1	Кластер №2	Кластер №3	Кластер №4	Кластер №5	Всего
контроль (40)	1	0	10	29	0	40
ОАНК (56)	3	27	15	1	10	56
ОАНК (НМК) (27)	10	10	7	0	0	27
ОАНК (ИБС) (38)	2	19	12	0	5	38
ОАНК (ХАИ) (26)	6	11	9	0	0	26
Итого:	22	67	53	30	15	187

Пятый кластер состоял из 15 (8%) человек. Основу кластера составили пациенты второй (66,7%) и четвертой групп (33,3%). В данный кластер не вошли больные из первой, третьей и пятой групп.

Оценивая распределение больных различных групп по кластерам, можно отметить, что наибольшее количество обследованных контрольной группы (72,5%) вошло в 4 кластер, где значения холестерина профиля соответствовали «общепринятым показателям нормы».

У половины (48,2%) больных, имевших клинические проявления только ОАНК (2 группа), наблюдалась умеренная степень гипербетахолестеринемии, у четверти больных (26,8%) – легкая степень гипербетахолестеринемии, у пятой части (17,9%) – высокая степень гиперхолестеринемии.

Больные с ОАНК, у которых имелось сопутствующее нарушение мозгового кровообращения (3 группа) распределились преимущественно в первый (37%), второй (37%) и в меньшей степени в третий кластер (25,9%). У подавляющего большинства больных с ОАНК в сочетании с НМК (74%) наблюдалась гипоальфахолестеринемия (2 и 3 кластеры), у 37% – в сочетании с умеренной и у 26% – с легкой степенью гипербетахолестеринемии (3 кластер).

Пациенты четвертой группы, состоящие из больных ОАНК с клиническими проявлениями ишемической болезни сердца, распределились во второй (50%) и третий (31,58%) кластеры, где наиболее часто встречалась умеренная и легкая степень гипербетахолестеринемии. В меньшей степени больные четвертой группы были представлены в пятом кластере 13,16%, где была выраженная степень гиперхолестеринемии.

Пациенты 5 группы, состоящие из больных ОАНК с клиническими симптомами хронической абдоминальной ишемии, в 42,3% случаев вошли во второй кластер, в 34,6% – в третий и в 23,1% случаев – в первый.

Для выявления различий в холестеринном профиле сыворотки крови пациентов различных групп использовали дискриминантный анализ, с помощью которого были опре-

делены классифицирующие признаки, по первой дискриминантной функции (df_1) в порядке значимости – ХС ЛПНП, ХС ЛПОНП, по второй (df_2) – ХС ЛПОНП, ХС ЛПНП и ХС ЛПВП.

Полученные данные демонстрируют, что по уровню ХС ЛПНП и ХС ЛПОНП (df_1) можно было выделить четыре обособленные группы (рисунок 2): 1) здоровые лица (1 группа); 2) общая группа – больные ОАНК с НМК (3 группа) и больные ОАНК с ХАИ (5 группа); 3) больные ОАНК с ИБС (4 группа); 4) больные ОАНК (2 группа).

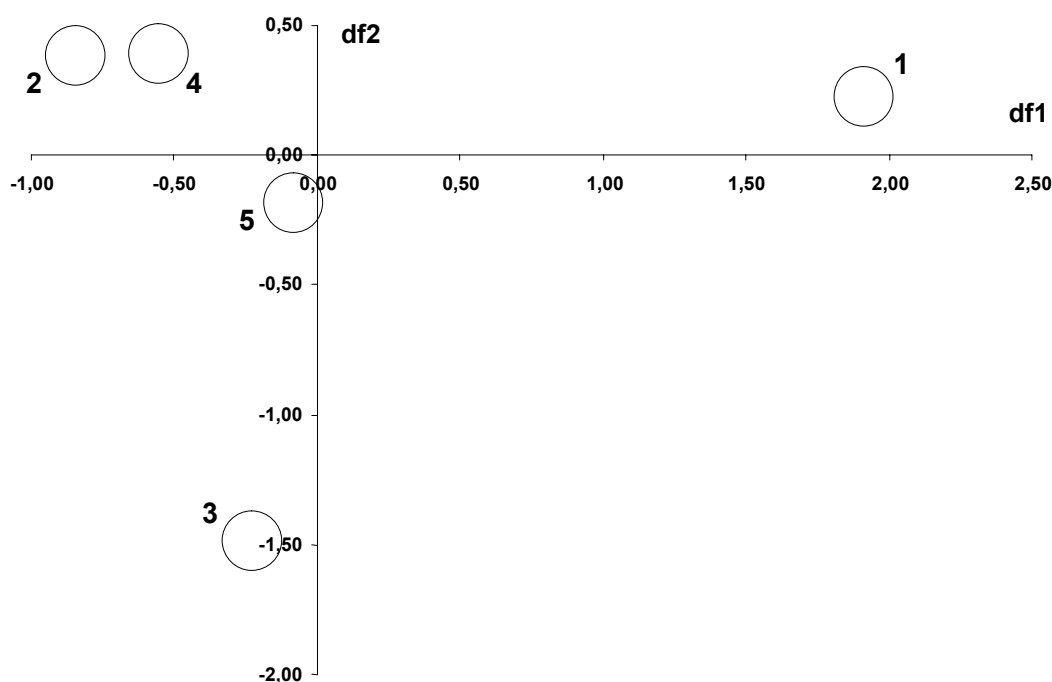
По уровню ХС ЛПНП и ХС ЛПОНП наибольшие отличия от здоровых лиц и пациентов других групп имели больные ОАНК, а также при сочетании ОАНК и ИБС. Схожий и существенно отличающийся от других холестеринный профиль имели больные ОАНК 3 и 5 групп, у которых наряду с основным заболеванием регистрировались клинические проявления нарушения мозгового кровообращения и хронической абдоминальной ишемии.

По второй дискриминантной функции (df_2), для которой в качестве классифицирующих признаков оказался уровень ХС ЛПОНП, ХС ЛПНП и ХС ЛПВП, можно было выделить четыре группы: 1) группа, состоящая из больных ОАНК с НМК (3 группа), 2) группа, включающая больных ОАНК с клиническим проявлением ХАИ; 3) контрольная группа; 4) общая группа, объединившая показатели холестеринного профиля второй и четвертой групп.

По df_2 наиболее близко к показателям здоровых лиц располагались показатели больных второй, четвертой и пятой групп, больных с клиническим проявлением только ОАНК и больные ОАНК с сопутствующими ИБС и ХАИ. По уровню ХС ЛПОНП, ХС ЛПНП и ХС ЛПВП наименьшие отличия отмечались в 2-ой (ОАНК) и 4 (ОАНК с ИБС) группе. Максимальные отличия наблюдались у больных с ОАНК и НМК (3 группа).

Заключение

1. У больных ОАНК регистрируются нарушения в функционировании липидтранспортной системы в виде повышения уровня



$$df1 = 5,96 - 0,98 * (\text{ХС ЛПНП}) - 0,3 * (\text{ХС ЛПОНП})$$

$$df2 = 1,33 - 0,96 * (\text{ХС ЛПОНП}) + 0,22 * (\text{ХС ЛПНП}) + 0,07 * (\text{ХС ЛПВП})$$

Рис. 2. Средние значения дискриминантных функций по холестеринному профилю.

содержания ОХС на 44%, ХС ЛПНП на 74,5%, ТГ на 35,3% и снижение содержания ХС ЛПВП на 17,5% ($p < 0,05$) в сравнении с контрольной группой. У больных с ОАНК и НМК – повышение уровня содержания ОХС на 33,4%, ХС ЛПНП на 42,2%, ТГ на 230% и снижение уровня ХС ЛПВП на 31,4% ($p < 0,05$). У больных с ОАНК и ИБС выявлено повышение уровня содержания ОХС на 39,9%, ХС ЛПНП на 66,9%, ТГ на 13,6% и снижение уровня ХС ЛПВП на 13,6% ($p < 0,05$). У больных ОАНК и ХАИ нарушения в функционировании липидтранспортной системы проявлялись повышением уровня содержания ОХС на 32,7%, ХС ЛПНП на 49,5%, ТГ на 57,1% и снижением уровня содержания в сыворотке крови ХС ЛПВП на 12,6% ($p < 0,05$).

2. При сочетании ОАНК и НМК у 70% пациентов преобладала гипоальфахолестеринемия.

3. При ОАНК у 93% и при сочетании ОАНК и ИБС у 97% – гипербетахолестерине-

мия (преимущественно умеренной и высокой степени).

4. При сочетании ОАНК и ХАИ наблюдалась комбинированная гиперлипидемия у 84% – гипербетахолестеринемия и у 42% – гипоальфахолестеринемия.

Таким образом, у больных ОАНК обнаружены изменения функционирования липидтранспортной системы в зависимости от наличия клинической манифестации различных сосудистых регионов: при ОАНК и сопутствующем нарушении мозговых артерий преобладает нарушение обратного транспорта холестерина, при ОАНК, ОАНК и ИБС – нарушение прямого транспорта холестерина, при ОАНК и ХАИ – нарушение прямого и обратного транспорта холестерина различной степени.

Литература

1. Сердечно-сосудистая хирургия: руководство / Бураковский В.И. [и др.]. – М.: Медицина, 1989. – 752 с.

2. Органов, Р. Г. Первичная профилактика ИБС / Р. Г. Органов. – М.: Медицина, 1990. – 158 с.
3. Ойноткинова, О. Ш. Атеросклероз и абдоминальная ишемическая болезнь / О. Ш. Ойноткинова, Ю. В. Немьтин. – М.: Медицина, 2001. – 312 с.
4. Покровский, А. В. Заболевания аорты и ее ветвей / А. В. Покровский. – М.: Медицина, 1979.
5. Покровский, А. В. Диагностика и лечение хронической ишемии органов пищеварения / А. В. Покровский, П. О. Казанчян, А. А. Дюжиков. – М.: Медицина, 1982.
6. Современные методы исследования липопротеинов высокой плотности (методические рекомендации) / под. ред. Н.В.Петровой. – Москва, 1983. – С. 3-7; С. 21-23.
7. Кошкин, В. М. // Ангиол. и сосуд. хир. / В. М. Кошкин, Ю. М. Стойко. – 2005. – Т. 11, № 1. – С. 132-135.
8. Femoral atherosclerosis in an older British population: prevalence and risk factors / G. C. Leng [et al.] // Ather. – 2000. – Vol. 162, N 1. – P. 167-174.
9. Recommendation of the Task. Force of the European Society of Cardiology, European Atherosclerosis Society and European Society of Hypertension Eur. // Heart J. – 1994. – Vol. 15. – P. 1300-1331.
10. Rifting, B. Typing of hipolipoproteinemia / B. Rifting // Atherosclerosis. – 1970. – Vol. 11. – P. 545-546.
11. Smith, G. D. Cholesterol lowering and mortality: the importance of considering initial level of risk / G. D. Smith, F. Song, T. A. Sheldon // BMJ. – 1993. – Vol. 1306. – P. 1367-1373.

*Поступила 04.05.2010 г.
Принята в печать 02.09.2010 г.*

