

УДК 577.3.0

DOI: 10.26456/vtbio249

ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА (НА ПРИМЕРЕ ЖИТЕЛЕЙ Г. РЖЕВ)

А.А. Красова, А.Н. Панкрушина

Тверской государственной университет, Тверь

У обследованных пациентов с ИБС обнаружены отклонения от референсных значений таких показателей крови, как холестерин, ЛПНП, ЛПВП, триглицериды, глюкоза. Превышение по ряду показателей крови чаще наблюдается у пациентов мужского пола, нежели у женщин, что подтверждает большую подверженность мужчин риску развития ССЗ. Выявлено наличие избыточной массы тела у обследованных пациентов обоих полов во всех возрастных группах.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, атеросклероз, клинический анализ крови, биохимический анализ крови.

Введение. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) – острое или хроническое поражение миокарда, обусловленное уменьшением или прекращением доставки кислорода к сердечной мышце, возникающее в результате патологических процессов в системе коронарных артерий (Маколкин, Овчаренко, 2005). Развитию болезни способствуют как внутренние, так и внешние факторы, получившие название факторов риска. К числу основных факторов риска ИБС относят: повышенное артериальное давление (гипертоническую болезнь), повышенное содержание липидов (холестерина, триглицеридов и т. д.) и нарушение соотношения между ними (дислипотемию), курение, избыточную массу тела, малоподвижный образ жизни (гиподинамию), нарушение углеводного обмена (сахарный диабет), наличие психоэмоциональных стрессов и ряд индивидуальных особенностей поведения (Панкрушина, Макарова и др., 2007).

Сердечно-сосудистые заболевания из-за широкой распространённости и неприятных последствий для здоровья остаются одной из самых главных медико-социальных проблем для всех экономически развитых стран, в том числе и для России. Судьба больных ИБС большей частью зависит от проводимого амбулаторного лечения, от качества и своевременной диагностики тех клинических форм болезни, которые требуют оказания больному неотложной помощи или срочной госпитализации.

Целью данной работы было изучение показателей клинического и биохимического анализа крови при ишемической болезни сердца на примере жителей г. Ржев.

Методика. Сбор материала для исследования проводился на базе ГБУЗ Ржевской ЦРБ Тверской области в период с июля по октябрь 2021 г. Для работы были собраны и обработаны результаты биохимического и клинического анализа крови 72 пациентов в кардиологическом отделении диспансера Ржевской ЦРБ. Все данные обезличены. В ходе работы исследованы показатели крови, необходимые для диагностики ИБС: липидный спектр, уровни аспартатаминотрансферазы (АСТ), аланинаминотрансферазы (АЛТ), глюкозы, гемоглобина, количество эритроцитов, скорость оседания эритроцитов (СОЭ), количество лейкоцитов, количество тромбоцитов.

Забор крови осуществлялся из четвёртого пальца левой руки. Общий клинический анализ крови позволяет оценить содержание гемоглобина, количество эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, также даёт возможность рассмотреть скорость оседания эритроцитов (СОЭ). Измерение анализируемых показателей крови проводилось с помощью медицинского гематологического анализатора Swelab Alfa Standard. Биохимический анализ венозной крови на содержание холестерина, ЛПНП, ЛПВП, ТГ, АСТ, АЛТ, глюкозы, осуществляли с использованием биохимического анализатора RANDOX Rx Imola. Для статистической обработки результатов определяли среднюю арифметическую величину значения (X) в каждой группе, ее стандартную ошибку ($\pm m$) с помощью программы Microsoft Office Excel 2007.

Результаты и обсуждение. Исследовано 72 пациента с высоким риском ИБС в возрасте старше 50 лет. Возрастные группы были выбраны на основании шкалы SCORE, с помощью которой можно оценить риск смертности человека от сердечно-сосудистых заболеваний. Шкала SCORE, рекомендуемая для оценки 10-летнего риска фатальных ССЗ, может помочь в принятии правильных терапевтических решений и избежать, как недостаточного, так и избыточного лечения (Мухин и др., 2010; Европейское общество кардиологов, 2017).

В исследованной выборке (72 взрослых участника) количество пациентов с ИБС мужского пола преобладает над женским (60 % и 40 % соответственно), что совпадает с литературными данными о большей подверженности этому заболеванию мужчин, чем женщин (Маколкин, Овчаренко, 2005).

Показатели биохимического анализа крови у большинства больных превышают нормальные значения (табл. 1), что свидетельствует о наличии заболевания ССС.

Таблица 1
Показатели биохимического анализа крови у пациентов разных возрастных групп (n=72)

Возрастная группа	ИМТ, кг/м ² (18,50 – 24,99)	Показатели						
		Холестерин, ммоль/л (0,1–6,2)	ЛПНП, ммоль/л (0,1–3,3)	ЛПВП, ммоль/л (0,9–1,6)	ТГ, ммоль/л (0,1–2,3)	АСТ, ед/л (5–40)	АЛТ, ед/л (5–41)	Глюкоза, ммоль/л (4,6–6,4)
51–55	27,4 ±1,579	6,2 ±0,133	3,9 ±0,179	1,0 ±0,071	1,8 ±0,105	28,7 ±2,746	32,4 ±3,323	6,2 ±0,306
56–60	25,8 ±0,712	6,7 ±0,220	4,7 ±0,209	1,1 ±0,078	2,3 ±0,141	54,0 ±4,297	39,8 ±3,118	7,7 ±0,477
61–65	28,6 ±1,336	7,1 ±0,189	4,6 ±0,168	0,8 ±0,041	2,0 ±0,167	28,2 ±3,778	30,7 ±1,305	7,0 ±0,628
65+	28,9 ±0,579	7,6 ±0,205	4,8 ±0,216	0,9 ±0,038	2,7 ±0,139	37,1 ±4,286	29,2 ±2,816	7,2 ±0,289

К основным причинам атеросклеротических заболеваний относятся гиперхолестеринемия и изменения липидного спектра крови (рис. 1).

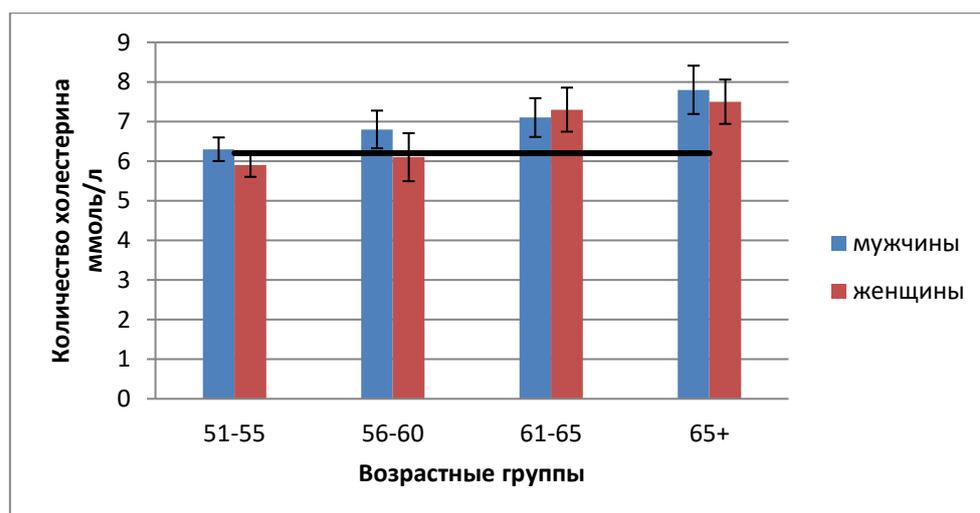


Рис. 1. Количество холестерина в крови у пациентов выбранных возрастных групп: сплошная – норма; нижняя граница нормы не указана

Как следует из представленных результатов, количество холестерина в крови у лиц мужского и женского пола превышает диапазон нормальных значений во всех возрастных группах, за исключением женщин в возрасте 51–55, у возрастной группы 56–60 показатель находится на верхней границе нормы.

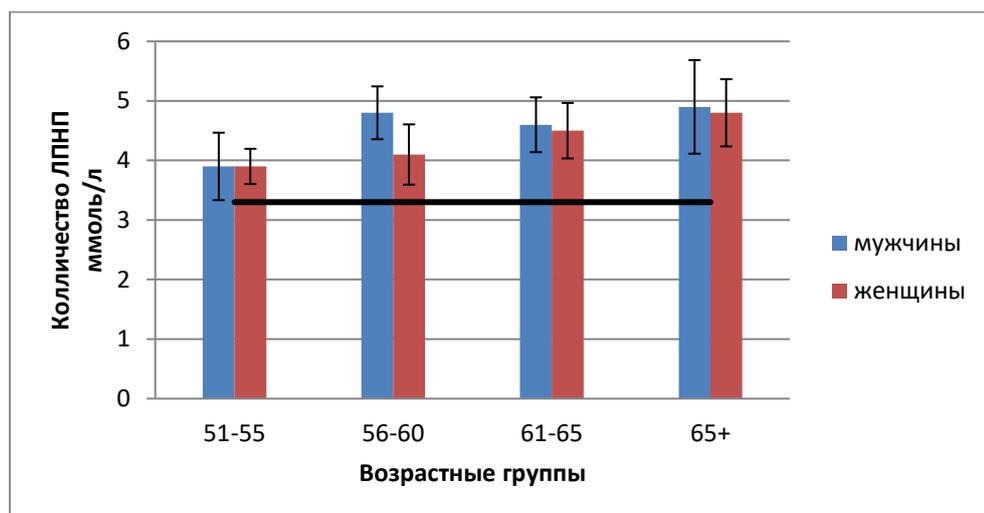


Рис. 2. Содержание ЛПП у пациентов выбранных возрастных групп: сплошная – норма; нижняя граница нормы не указана

У мужчин и женщин всех возрастных групп показатель ЛПП превышал диапазон нормальных значений (рис. 2).

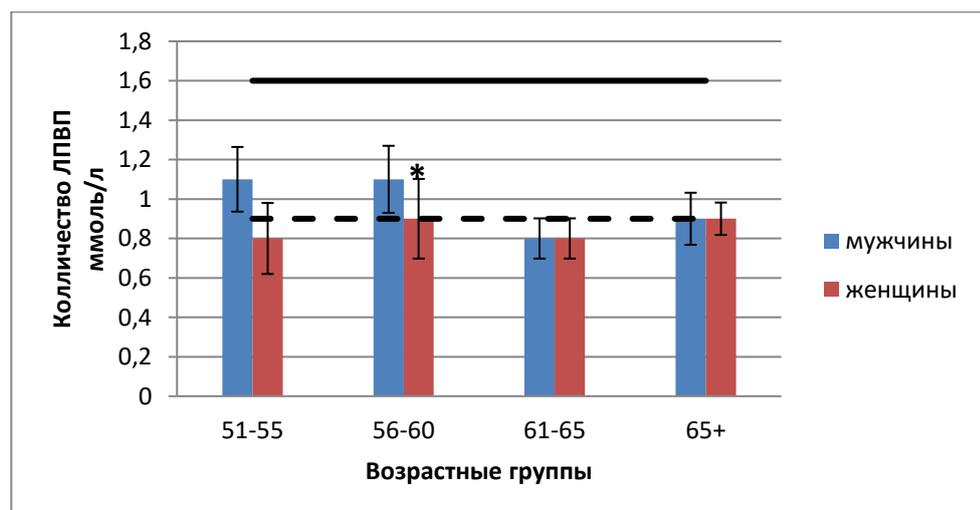


Рис. 3. Содержание ЛПВП у пациентов выбранных возрастных групп: сплошная – верхняя граница нормы; пунктирная – нижняя граница нормы

У пациентов мужского пола возрастной группы 61–65 и у женщин 51–55 и 61–65 показатель ЛПВП находился ниже нормы. У лиц женского пола в возрасте 56–60 и 65+, у мужчин 65+ показатель находился на верхней границе нормы (рис. 3).

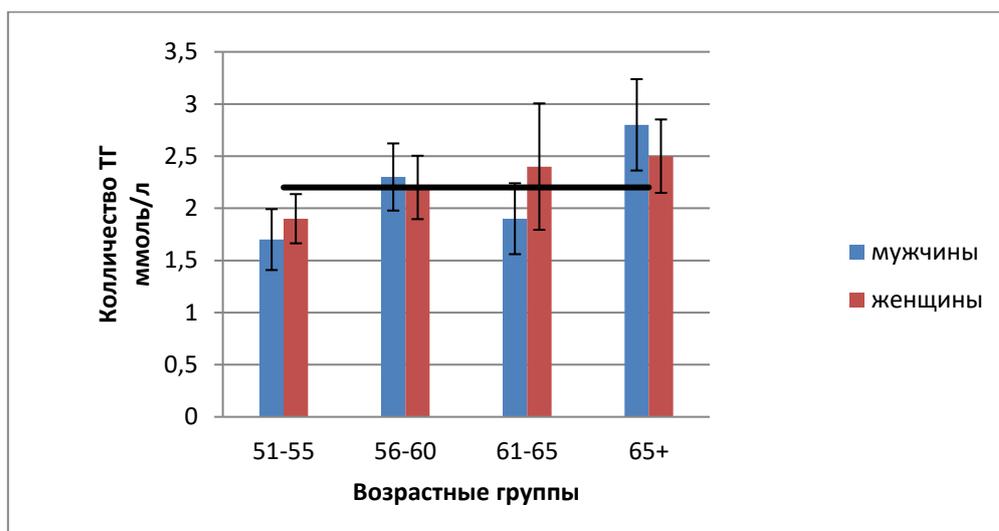


Рис. 4. Количество триглицеридов в крови:
сплошная – верхняя граница нормы; нижняя граница нормы не указана

Показатель триглицеридов превышал нормальные значения у мужчин в возрасте 56–60 и 65+, и у женского пола в возрасте 61–65 и 65+. У пациентов женского пола возрастной группы 56–60 показатель находился на верхней границе нормы, у остальных – был в пределах диапазона нормальных значений (рис. 4).

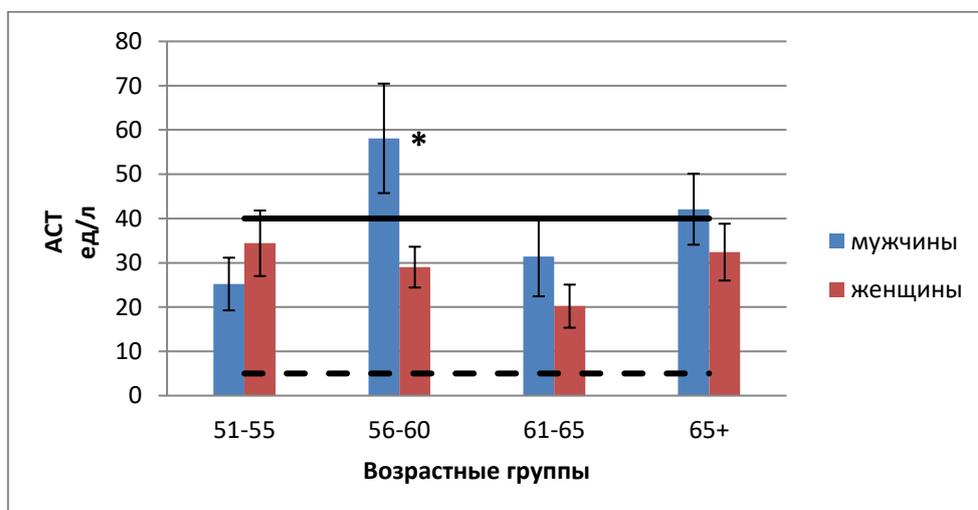


Рис. 5. Значения АСТ в крови:
сплошная – верхняя граница нормы; пунктирная – нижняя граница нормы

Показатель АСТ был превышен у пациентов мужского пола в возрасте 56–60, незначительное отклонение у лиц 65+, у остальных – был в пределах диапазона нормальных значений (рис. 5).

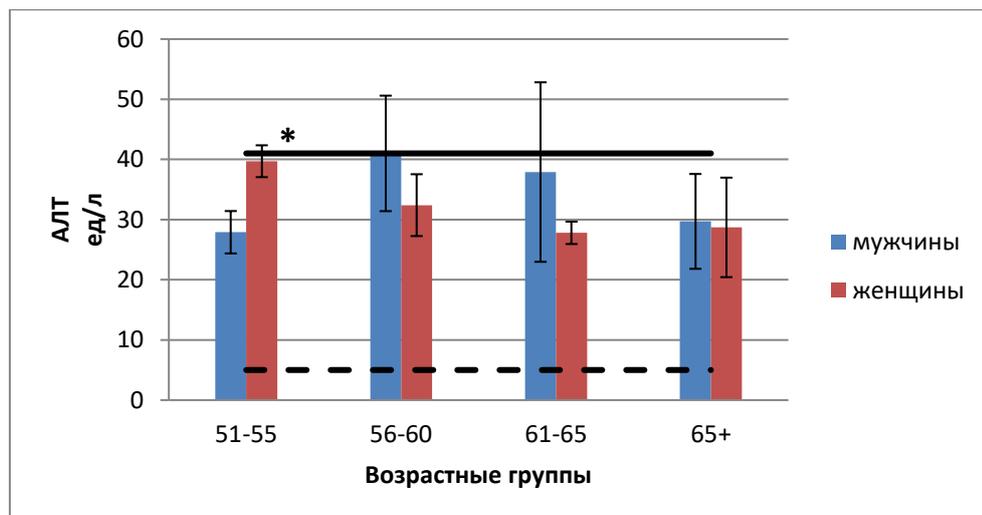


Рис. 6. Значения АЛТ в крови:
сплошная – верхняя граница нормы; пунктирная – нижняя граница нормы

Из результатов, представленных на рисунке 6 видно, что показатель АЛТ находился на верхней границе нормы у мужчин возрастной группы 56–60, у остальных – был в пределах нормальных значений.

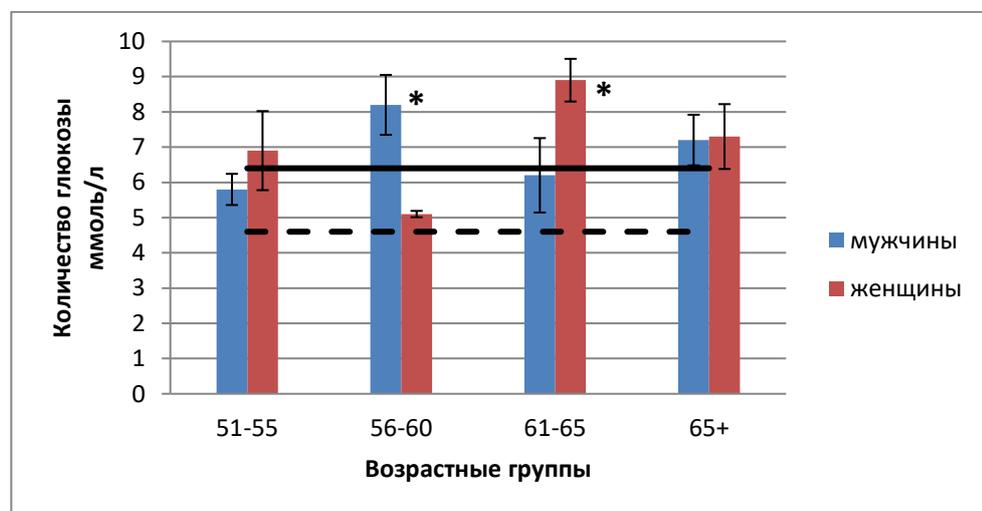


Рис. 7. Количество глюкозы в крови:
сплошная – верхняя граница нормы; пунктирная – нижняя граница нормы

При исследовании количества глюкозы в крови было выявлено превышение границы нормальных значений у пациентов мужского пола возрастных категорий 56–60 и 65+, у женщин возрастных категорий 51–

55, 61–65 и 65+, у остальных показатель находился в норме (рис. 7).

Показатели клинического анализа крови находятся в диапазоне нормальных значений, либо их превышение незначительно (табл. 2).

Таблица 2

Показатели клинического анализа крови у пациентов разных возрастных групп (n=72)

Возрастная группа	ИМТ, кг/м ² (18,50 – 24,99)	Показатели				
		Гемоглобин, г/л (132–169)	Эритроциты, ×10 ¹² /л (4,18–5,48)	Лейкоциты, ×10 ⁹ /л (3,91–8,77)	Тромбоциты, ×10 ⁹ /л (151–304)	СОЭ, мм/ч (2–20)
51–55	27,4 ±1,579	143,4 ±5,529	4,6 ±0,112	8,8 ±0,717	292,8 ±6,554	9,6 ±0,538
56–60	25,8 ±0,712	147,3 ±3,564	4,6 ±0,088	8,3 ±0,705	267,4 ±13,256	16,9 ±1,810
61–65	28,6 ±1,357	140,9 ±4,186	5,2 ±0,431	7,7 ±0,817	253,14 ±13,144	17,1 ±2,146
65+	28,9 ±0,579	143,0 ±2,360	4,8 ±0,238	8,5 ±0,380	305,7 ±11,688	18,3 ±1,151

Избыточная масса тела является очень распространённой среди пациентов разных возрастных групп (Панкрушина, Караева и др., 2005). В каждой из представленных в нашем исследовании возрастной группе у больных наблюдалась стадия предожирения (ИМТ от 25 до 30), (рис. 8).

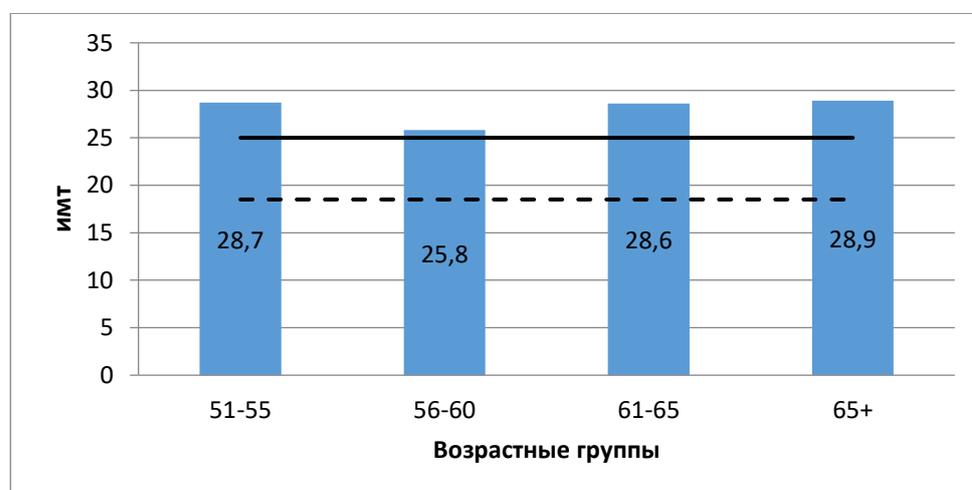


Рис. 8. Соотношение степени выраженности ожирения у пациентов по возрастным группам:
сплошная – верхняя граница нормы; пунктирная – нижняя граница нормы

Лишний вес нарушает нормальное функционирование организма, в том числе оказывает влияние на сердечно-сосудистую

систему. Кроме того, у большинства лиц диагностирован сахарный диабет. Люди с сахарным диабетом нередко склонны к риску возникновения инфарктов, высокого артериального давления, так как из-за содержания сахара в крови выше нормы страдают кровеносные сосуды. Они теряют свою проницаемость и становятся менее гибкими, следовательно, нарушается работа сердечно-сосудистой системы. Пациенты, страдающие лишним весом и высоким уровнем глюкозы в крови, высоким уровнем холестерина, склонны к возникновению ССЗ больше, чем пациенты, у кого эти показатели находятся в пределах нормы.

Заключение. У обследованных пациентов с ИБС обнаружены отклонения от нормальных значений таких показателей крови, как холестерин, ЛПНП, ЛПВП и триглицериды, что приводит к расстройству коронарного кровообращения. Практически у всех пациентов отмечается повышение содержания глюкозы в крови, что может быть причиной возникновения ССЗ. Как правило, в общем анализе крови не наблюдается сильных отклонений от нормы, поэтому на его основе выставить диагноз нельзя. У некоторых больных отмечалось незначительное превышение количества лейкоцитов, что может свидетельствовать о неблагоприятном прогнозе ССЗ. Большому риску возникновения ИБС подвержены люди старше 50 лет. Превышение по ряду показателей крови чаще наблюдается у пациентов мужского пола, нежели у женщин, что подтверждает известные из литературы, данные о большей подверженности мужчин риску развития ССЗ. Наличие избыточной массы тела, повышающее риск возникновения и развития ССЗ за счёт увеличения нагрузки на сердечно-сосудистую систему, широко распространено среди обследованных пациентов обоих полов во всех возрастных группах.

Список литературы

- Европейское общество кардиологов.* 2017. Европейские рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике (пересмотр 2016) // *Российский кардиологический журнал.* № 6 (146). С. 7-85.
- Маколкин В.И., Овчаренко С.И.* 2005. Внутренние болезни: Учебник. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина. 592 с.
- Мухин Н.А., Моисеев В.С., Мартынов А.И.* 2010. Внутренние болезни в 2-х томах: учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа. 1264 с.
- Панкрушина А.Н., Макарова И.И., Козырева Л.В., Соловьева А.В.* 2007. Изучение обмена липидов у страдающих ишемической болезнью сердца лиц пожилой возрастной группы с различной степенью жировоголожения в тверском регионе // *Экология человека.* № 5. С. 18-22.

Панкрушина А.Н., Караева Е.В., Козырева Л.А. 2005. К вопросу о взаимосвязи жировоголожения и дислипидемии у больных ишемической болезнью сердца геронтологического возраста//Вестник Тверского государственного университета. Сер. Биология и экология. № 1. С. 69-73.

A STUDY ON SOME BLOOD PARAMETERS IN CORONARY ARTERY DISEASE (ON THE EXAMPLE OF RZHEV RESIDENTS)

A.A. Krasova, A.N. Pankrushina

Tver State University, Tver

In the examined patients with coronary artery disease, deviations from the reference values of such blood parameters as cholesterol, LDL, HDL, triglycerides, glucose were found. Excess in a number of blood parameters is more often observed in male patients, which confirms the greater susceptibility of men to the risk of developing CVD. The presence of overweight in the examined patients of both sexes in all age groups was revealed.

Keywords: *coronary artery disease, atherosclerosis, clinical blood analysis, biochemical blood analysis.*

Об авторах:

КРАСОВА Анастасия Александровна – бакалавр биологического факультета, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», 170100, Тверь, ул. Желябова, д. 33; e-mail: aakrasova@edu.tversu.ru.

ПАНКРУШИНА Алла Николаевна – д.б.н., профессор кафедры зоологии и физиологии биологического факультета, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», 170100, Тверь, ул. Желябова, д. 33; e-mail: Pankrushina.AN@tversu.ru.

Красова А.А. Исследование некоторых показателей крови при ишемической болезни сердца (на примере жителей г. Ржев) / А.В. Красова, А.Н. Панкрушина // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2022. № 2(66). С. 22-30.