

БІЯЛАГІЧНЫЯ НАВУКІ

УДК 616.34 – 008.87 – 053.2/6

В. В. Валетов¹, Е. И. Дегтярева², Л. В. Лагун³¹Доктор биологических наук,профессор кафедры природопользования и охраны природы,
МГПУ им. И. П. Шамякина, г. Мозырь, Республика Беларусь²Кандидат биологических наукдоцент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии,
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель, Республика Беларусь³Кандидат медицинских наук,доцент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии,
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель, Республика Беларусь**ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ
ЖИТЕЛЕЙ г. ГОМЕЛЯ**

Данная работа посвящается изучению состояния сердечно-сосудистой системы у жителей г. Гомеля. Было установлено, что наибольшее число патологий сердечно-сосудистой системы приходится на возрастную группу старше 60 лет, менее подвержены люди в возрасте 20–40 лет. Уровень отклонений показателей ССС от нормы возрастает к 40–60 годам, чаще это отражается в подъеме уровня АД. Гипертонический криз – наиболее распространенное острое состояние ССС, частота встречаемости увеличивается с возрастом. После 60 лет количество острой недостаточности мозгового кровообращения (ОНМК) резко возрастает и достигает уровня гипертонических кризов. В ранние утренние часы, с 5 до 8, наблюдается наименьшая частота возникновения острых состояний ССС.

Ключевые слова: сердечно-сосудистая система, гипертонический криз, артериальное давление, систолическое давление, диастолическое давление, пульс, стенокардия, острая недостаточность мозгового кровообращения.

Введение

За последние десятилетия во всем мире возрос интерес к хроническим нарушениям, среди которых выделяются патологии системы кровообращения. Это объясняется тем, что патологии сердечно-сосудистой системы в настоящее время встречаются значительно чаще, чем прежде. Если 100 лет назад патологии сердца и сосудов были медицинским курьёзом, то сейчас около 55% всех случаев смерти обусловлены этой причиной. Поэтому в настоящее время проблема патологий системы кровообращения признана доминирующей во всем мире [1].

Патологии сердечно-сосудистой системы многочисленны. Одни из них связаны с нарушениями преимущественно сердца, другие – главным образом артерий (атеросклероз) или вен, третьи поражают сердечно-сосудистую систему в целом (артериальная гипертензия). Патологии сердечно-сосудистой системы могут быть обусловлены врожденным пороком развития, травмой, воспалительным процессом и другими. Врожденные дефекты в строении сердца и крупных сосудов, часто именуемые врожденными пороками сердца, распознаются врачами у детей еще в грудном возрасте. Существуют патологии сердечно-сосудистой системы, в основе которых лежит воспалительный процесс сердечных клапанов или гнойное воспаление внешних оболочек сердца в результате размножения в них бактерий [2].

По данным ООН, до 1996 года стандартизированный коэффициент смертности от сердечно-сосудистых нарушений оставался в Беларуси ниже среднего значения для стран СНГ, а затем превзошел этот уровень и в 1998 году был самым высоким в Европе [3].

Примерно в 50 странах мира патологии системы кровообращения обуславливают от 39–56% всех случаев смерти; другими словами, от этих патологий умирают чаще, чем от новообразований, несчастных случаев и инфекционных болезней, вместе взятых. Именно поэтому в настоящее время проблема нарушений системы кровообращения признается во всем мире доминирующей. Данная причина смерти вызывает чувство тревоги по своей массовости и тенденции к нарастанию [4].

Цель работы заключалась в исследовании состояния сердечно-сосудистой системы у жителей г. Гомеля.

Объект исследования. Объектом исследования явилась сердечно-сосудистая система жителей г. Гомеля, особенности ее состояния изучались путем оценки физиологических констант в патологическом состоянии.

Исследования проводились на базе подстанции скорой и неотложной медицинской помощи города Гомеля в составе выездной бригады скорой помощи в период с 05.06.2013 по 08.06.2014.

Методика исследования

1 Определение состояния жизненно важных функций – дыхания и кровообращения:

- проходимости дыхательных путей;
- характера дыхания, выявление патологических форм дыхания;
- частоты и наполнения пульса, нарушения сердечного ритма;
- определение артериального давления.

2 Оценка состояния сознания.

3 Осмотр на предмет выявления:

- признаков травмы;
- кровотечения из ушей и носа;
- состояния кожного покрова;
- необычного запаха изо рта;
- повышенной (пониженной) температуры тела;
- признаков, отличающих остро развивающуюся патологию от обострения хронических заболеваний.

4 Неврологическое исследование:

- определение функции черепных нервов;
- выявление вегетативных нарушений;
- оценка состояния двигательной сферы, тонических феноменов;
- проверка рефлексов;
- выявление синдрома раздражения мозговых оболочек.

Определение состояния жизненно важных функций – дыхания и кровообращения.

Проводят аускультацию – метод изучения внутренних органов путем выслушивания и оценки звуков, образующихся при их работе. Измерение частоты дыхательных движений (ЧДД) – число дыхательных движений в течение 1 минуты.

Пульс – периодические колебания стенки сосудов, связанные с динамикой их кровенаполнения и давления в них на протяжении одного сердечного цикла. В норме число пульсовых колебаний в 1 минуту у взрослого человека составляет 60–80 ударов. Ритм пульса определяется деятельностью сердца и бывает ритмичным и аритмичным. Напряжение пульса характеризуется силой, которую надо приложить, чтобы сдавить артерию до полного исчезновения пульса. Наполнение – это степень изменения объема артерии, устанавливаемая по силе пульсового удара. Измерение артериального давления (АД) проводили по методу Короткова [5].

Оценка состояния сознания.

Для оценки уровня угнетения сознания в экстренных ситуациях использовалась шкала Глазго.

Методика основана на количественной оценке трех клинических признаков:

- открывании глаз;
- двигательной активности;
- характере словесных ответов.

Каждой клинической ситуации соответствует конкретное количество баллов. Для получения информации о степени угнетения сознания суммируют три цифровых показателя, характеризующие эти три функции. Путем повторных исследований с помощью шкалы Глазго можно следить за динамикой состояния сознания под влиянием лечения и в определенной мере прогнозировать исход (таблица 1).

Таблица 1. – Шкала Глазго

Клинически	Характер реакции	Оценка в баллах
Открытие глаз	Выполняет команды	5
	Спонтанное	4
	В ответ на обращенную речь	3
	В ответ на болевое раздражение	2
	Отсутствует	1
Двигательная активность	Отталкивает болевой раздражитель	5
	Отдергивает конечность в ответ на боль	4
	Тоническое сгибание на боль	3
	Тоническое разгибание на боль	2
	Отсутствует	1
Речевая реакция	Правильная речь	5
	Спутанная речь	4
	Непонятные слова	3
	Нечленораздельные звуки	2
	Отсутствует	1

Сумма баллов: 15 – ясное сознание; 13–14 – оглушение; 9–12 – сопор; 4–8 – кома (8 – легкая степень, 7–6 – средняя, 4–5 – тяжелая); 3 – смерть мозга.

Самая глубокая степень угнетения сознания – кома. При коме, в отличие от сна и сопора, никакие раздражители (словесные, болевые, сильные звуковые и зрительные) не возвращают сознания обследуемого.

Кома – опасное для жизни состояние. Любая кома является следствием поражения головного мозга. Однако в одних случаях она осложняет течение патологии самого мозга (цереброгенная кома), в других – вызвана патологиями внутренних органов и иными немозговыми причинами (соматогенная кома) [5].

Осмотр.

Осмотр обследуемого проводят невооруженным глазом при хорошем освещении. Осматривают:

- телосложение (норма -, а -, гиперстеник);
- кожные покровы;
- пальпация – метод ощупывания основан на осязании. Исследуют сначала здоровые участки тела, а затем пораженные. Различают поверхностную и глубокую пальпацию лимфатических узлов, кожной, мышечной, костной и других систем и органов;
- перкуссия – метод исследования для определения состояния и топографии внутренних органов по звуку, получаемому при выстукивании поверхности тела пальцами. Нанесение удара по поверхности тела вызывает колебательные движения поверхностных и глуболежащих тканей, которые воспринимаются исследователем как звук. Перкуссию желателно проводить в закрытом небольшом помещении с соблюдением тишины;
- аускультация;
- термометрия – метод, основанный на измерении температуры тела. Проводят посредством термометров различной конструкции (ртутных, электронных). Ими измеряют температуру тела в прямой кишке, в подмышечной впадине, во рту в течение 5–7 минут.

Неврологическое исследование.

Исследование зрачков и вегетативных функций. Наличие вегетативных нарушений свидетельствует о дисфункции ствола мозга. К симптомам данной категории относятся:

- изменения частоты пульса (брадикардия или тахикардия) и сердечного ритма;
- артериальная гипотензия или гипертензия;
- изменения частоты и характера дыхания;
- гиперсаливация;
- выраженный гипергидроз;
- гипергликемия или гипогликемия;
- полиурия.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе исследования было обследовано 142 человека.

Обследовано: 99 женщин и 43 мужчины в возрасте от 18 до 90 лет. У обследуемых встречались различные патологии сердечно-сосудистой системы.

На рисунке 1 представлены данные о патологиях сердечно-сосудистой системы у мужчин и женщин, рисунок 2 показывает процентное распределение соотношений различных патологий среди мужчин и женщин за период исследований.

Из представленной диаграммы (рисунок 1) видно, что острые состояния сердечно-сосудистой системы среди женщин встречаются чаще, чем среди мужчин, и лидером этих нарушений у женщин является гипертонический криз. Стенокардия, инфаркт, острые нарушения мозгового кровообращения отмечалась приблизительно равное количество раз как среди мужчин, так и среди женщин. Однако наиболее частой патологией в процентном соотношении среди мужского населения (рисунок 2) явилось ОНМК, тогда как у женщин доля ОНМК в 2 раза ниже, а доля сердечно-сосудистой патологии среди женщин по гипертоническому кризу в 2,5 раза выше, чем у мужчин.

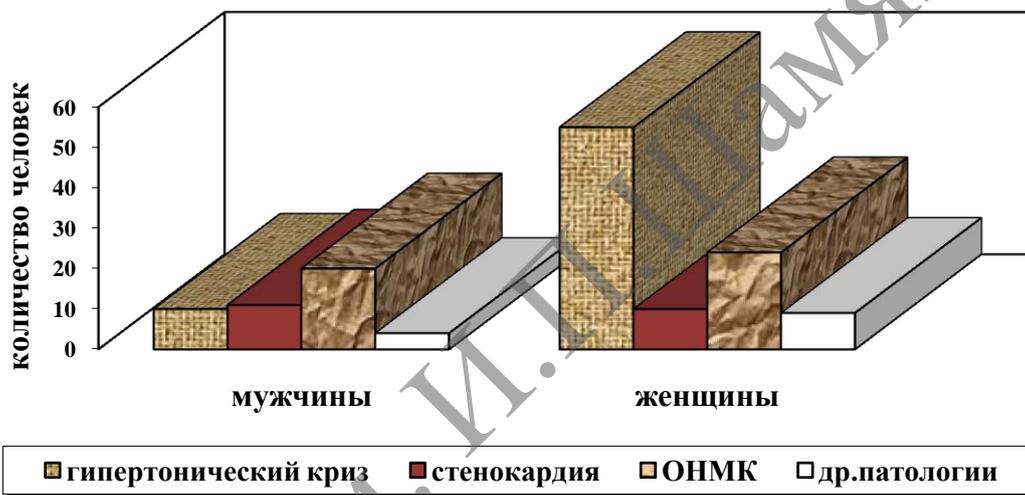


Рисунок 1. – Сравнительная диаграмма патологий сердечно-сосудистой системы у мужчин и женщин

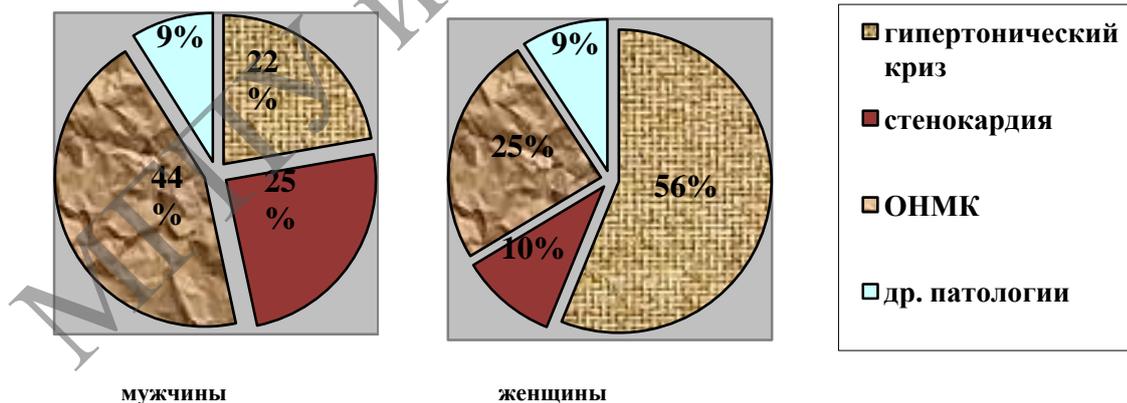


Рисунок 2. – Процент распределения сердечно-сосудистой патологии

С возрастом отмечается рост острых состояний сердечно-сосудистой системы (рисунок 3). Возрастные изменения, возможно, связаны с пассивным растяжением сосудов под действием постоянного давления со стороны крови и снижением эластичности ткани, снижением сократительной способности сердца, гормональной перестройкой в период менопаузы, влиянием окружающей среды, ростом других патологий органов и систем.

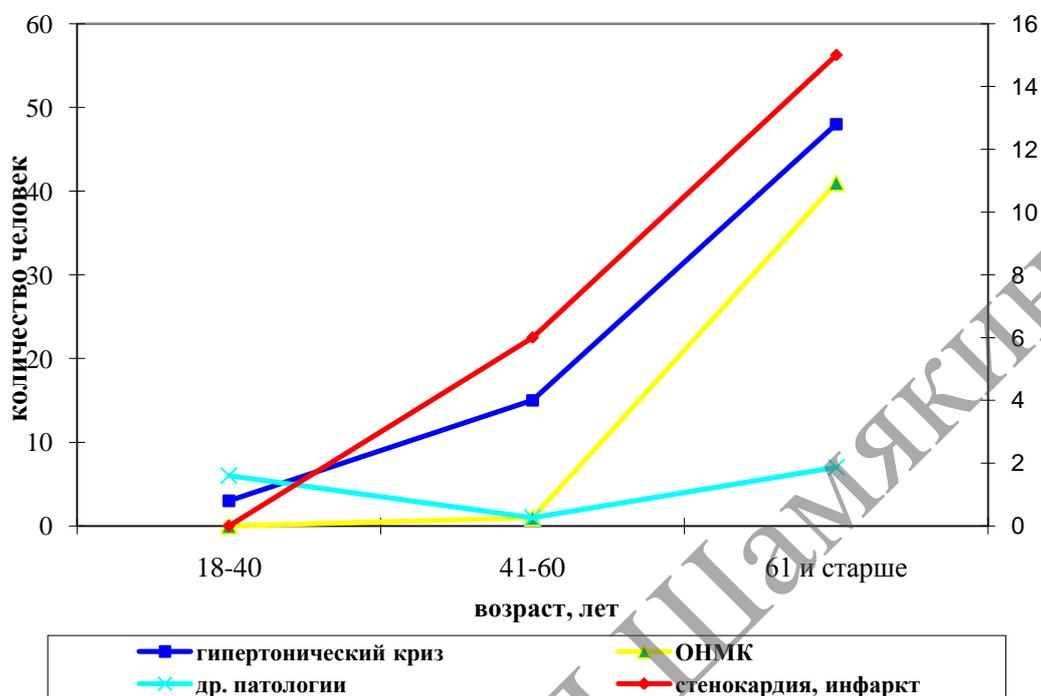


Рисунок 3. – Патологии сердечно-сосудистой системы по возрастным группам

Стоит особо отметить резкий рост ОНМК после 60 лет. Повышенное АД приводит к вторичным дегенеративным изменениям сосудов (атеросклерозу), в результате которых периферическое сопротивление еще больше повышается. В результате снижается кровоснабжение головного мозга, что приводит к ишемии или разрыву сосудов – ОНМК.

Еще одной интересной особенностью является практически одинаковый уровень патологий в возрастной группе 18–40 и 61 и старше и его снижение в средней группе. Это можно объяснить тем, что основу патологии в группе 18–40 составляет ВСД, частота возникновения которой с возрастом уменьшается, а в группе 61 и старше основу составляют аритмии, частота возникновения которых после 60 лет резко возрастает.

В возрастной группе от 18 до 40 лет гипертонический криз у мужчин возникает в 4,7 раза чаще, чем у женщин; в группе 41–60 наблюдается обратная тенденция – в 5,6 раза чаще у женщин, и уже после 60 лет эта разница снижается до 2,5 раз (таблица 2). Стенокардии в 2 раза чаще возникают у мужчин. ОНМК в возрасте 40–60 встречаются у мужчин, однако после 60 их количество резко возрастает, достигая высоких процентов среди патологий сердечно-сосудистой системы как у мужчин, так и женщин, это можно объяснить гормональными и возрастными изменениями.

Таблица 2. – Распределение патологий сердечно-сосудистой системы жителей г. Гомеля в половом и возрастном аспектах

Виды патологий	18–40 лет				41–60 лет				61 и более лет			
	мужчины		женщины		мужчины		женщины		мужчины		женщины	
	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.
гипертонический криз	4,65	2	1,01	1	2,33	1	13,1	13	16,3	7	41,4	41
стенокардия	0	0	0	0	9,3	4	4,04	4	16,3	7	7,07	7
ОНМК	0	0	0	0	2,33	1	0	0	39,5	17	24,2	24
др. патологии	4,65	2	4,04	4	0	0	1,01	1	4,65	2	4,04	4

Вопреки бытующему мнению о том, что наибольшая часть острых состояний сердечно-сосудистой системы происходит в ранние утренние часы или ночью, отметим постепенное снижение частоты сердечно-сосудистых патологий с 21 часа, уменьшение почти в 3 раза в период с 0 до 4 часов и их минимальное количество в период с 5 до 8 часов (рисунок 4).

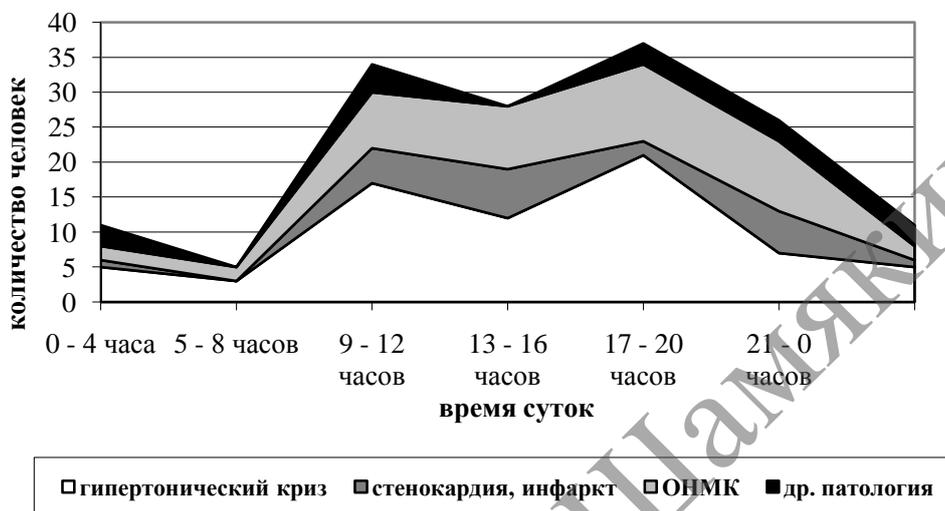


Рисунок 4. – Зависимость частоты острых состояний от времени суток

При анализе показателей ССС в различных возрастных группах было установлено, что у молодых людей до 40 лет критический подъем САД приходится на 144 мм рт. ст., ДАД – 86; средние показатели АД после 40 лет резко возрастают и значительно отклоняются от нормы (АД 175/98; 172/95). Отклонение других показателей (таблица 3) от физиологической нормы у обследуемых незначительно.

Таблица 3. – Гемодинамические показатели жителей г. Гомеля при острых нарушениях сердечно-сосудистой системы

Гемодинамические показатели	Возрастная группа					
	18–40 лет		41–60 лет		61 и старше	
	Медицинская помощь		Медицинская помощь		Медицинская помощь	
	до	после	до	после	до	после
ЧДД в 1 мин	18,89 ± 0,46	17,78 ± 0,38	17,04 ± 0,44	16,70 ± 0,31	17,10 ± 0,16	16,99 ± 0,15
пульс уд. в 1 мин	80,89 ± 2,37	78 ± 2,2	78,25 ± 1,9	74,67 ± 1,26	76,28 ± 1,29	75,65 ± 1,26
САД мм рт. ст.	144,44 ± 11,87	127,22 ± 7,16	175,41 ± 9,61	154,17 ± 8,52	172,29 ± 3,4	154,31 ± 2,44
ДАД мм рт. ст.	85,55 ± 5,47	78,33 ± 4,16	98,33 ± 3,94	89,38 ± 3,44	95,96 ± 1,44	89,4 ± 1,02

Причины такого роста – прогрессирование атеросклероза с возрастом, гормональная перестройка организма, накопленный с возрастом груз хронических патологий как сердечно-сосудистой системы, так и патологий других систем и органов.

При сравнении показателей АД и пульса до и после оказания медицинской помощи (рисунок 5) отмечается снижение показателей с одинаковой интенсивностью у всех возрастных групп.

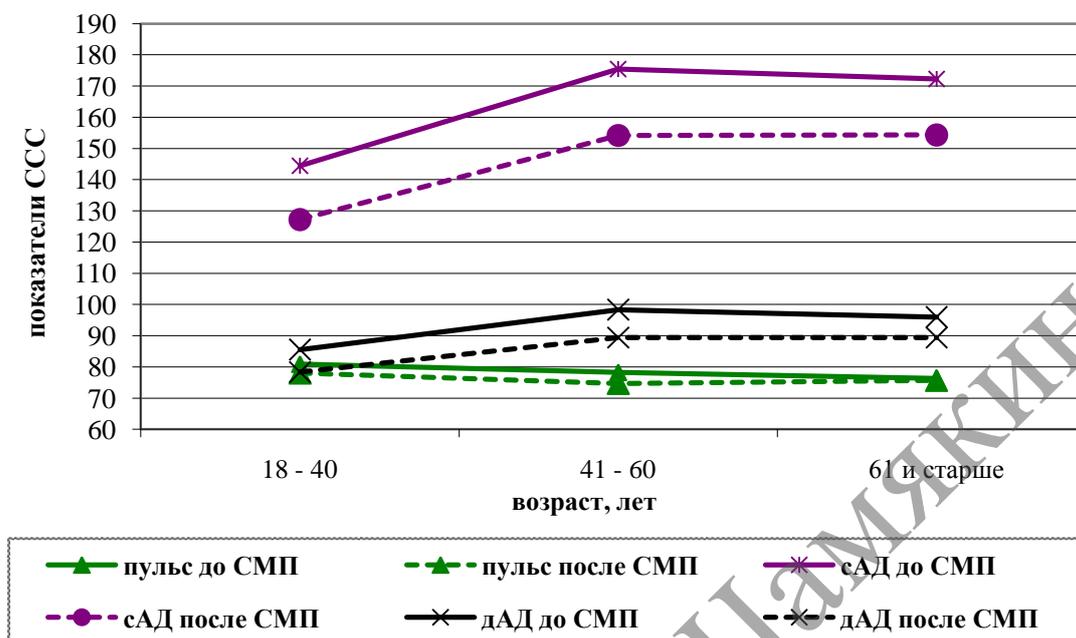


Рисунок 5. – Средние показатели сердечно-сосудистой системы до и после оказания медицинской помощи

Однако в возрасте старше 40 лет АД после медицинской помощи остается выше физиологической нормы. При сравнении показателей до и после оказания медицинской помощи отмечаются минимальные изменения ЧДД и остается без изменений уровень глюкозы крови (таблица 4).

Таблица 4. – Показатели уровня глюкозы крови до и после оказания медицинской помощи

Показатель крови	Возрастная группа					
	18–40 лет		41–60 лет		61 и старше	
	Медицинская помощь		Медицинская помощь		Медицинская помощь	
	до	после	до	после	до	после
Глюкоза ммоль/л	4,17 ± 0,26	4,16 ± 0,26	4,37 ± 0,16	4,37 ± 0,16	5,09 ± 0,23	5,09 ± 0,23

Таким образом, одним из более выраженных показателей нарушений ССС является повышенное АД.

Выводы

В ходе проведения исследований было установлено, что:

- наибольшее число патологий сердечно-сосудистой системы приходится на возрастную группу старше 60 лет, менее подвержены люди в возрасте 20–40 лет;
- уровень отклонений показателей сердечно-сосудистой системы от нормы возрастает к 40–60 годам, чаще это отражается в подъеме уровня АД;
- гипертонический криз – наиболее распространенное острое состояние сердечно-сосудистой системы, частота встречаемости увеличивается с возрастом;
- после 60 лет количество случаев острой недостаточности кровообращения мозга у обследуемых резко возрастает и достигает уровня гипертонических кризов;
- в ранние утренние часы (с 5 до 8) наблюдается наименьшая частота возникновения острых состояний сердечно-сосудистой системы.

СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Общий курс физиологии человека и животных : в 2 кн. / под ред. А. Д. Ноздрачева. – М. : Высш. шк., 1991. – Т. 2 : Физиология висцеральных систем / А. Д. Ноздрачев [и др.]. – 528 с.
2. Неотложные состояния: Диагностика, тактика, лечение : справ. для врачей / А. А. Баешко [и др.] ; сост. Г. А. Шершень. – 3-е изд., доп. – Минск : Беларусь, 2002. – 527 с.
3. Клинические протоколы оказания скорой медицинской помощи взрослому населению : приложение 20 к приказу Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 13 июня 2006 г. № 484. – Гомель, 2007. – 191 с.
4. Гребнев, А. Л. Пропедевтика внутренних болезней : учебник / А. Л. Гребнев. – 5-е изд. – М. : Медицина, 2001. – С. 117–119.
5. Ожороков, А. Н. Диагностика болезней внутренних органов : в 4 т. / А. Н. Ожороков. – М. : Мед. лит., 2001. – Т. 3 : Диагностика болезней органов сердечно-сосудистой системы / А. Н. Ожороков. – С. 39–107.

Поступила в редакцию 25.05.15

E-mail: elena.degtyarova@tut.by

V. Valetov, H. Degtyarova, L. Lagoon

STUDY OF GOMEL RESIDENTS CARDIOVASCULAR PARAMETERS

This work is dedicated to the study of cardiovascular system of Gomel city-dwellers. It is found that the greatest number of pathologies of the cardiovascular system is observed in the age group up to 60 years; people aged up to 20–40 years are less susceptible. CAS index is considered to be the divergence from the norm and observed among 40–60 year old people. The rise of blood pressure is often observed. Hypertensive crisis is the most common acute CVS condition; the incidence increases with due regard to the age. After 60 years, the number of acute cerebrovascular insufficiency (CVA) rises sharply and reaches the level of hypertensive crises. In the early morning hours (from 5 a.m. to 8 a.m.) the lowest incidence of acute CVS is observed.

Keywords: cardiovascular system, hypertensive crisis, arterial pressure, systolic pressure, diastolic pressure, pulse, stenocardia, sharp insufficiency of brain blood circulation.