

3. Изучение качества медицинской помощи при оценке технологий здравоохранения / Р.З. Симонян, Г.А. Кайланич, В.А. Лопухова, И.В. Тарасенко // *Междунар. ж-л прикладных и фундаментальн. исслед.* – 2016. – № 8. – С. 185-187.

The study of medical care quality in the health technology assessment / R.Z. Simonyan, G.A. Kailanich, V.A. Lopukhova, I.V. Tarasenko // *International journal of applied and fundamental research.* – 2016. – №8. – P. 185-187.

4. Константинова Е.Д. Определение основных факторов риска развития неинфекционных заболеваний: метод деревьев классификации / Е.Д. Константинова, А.Н. Варакин, И.В. Жовнер // *Гигиена и санитария.* – 2013. – № 5. – С. 69–72.

Konstantinova E.D. Identification of the main risk factors for non-infectious diseases: method of classification trees / E.D. Konstantinova, A.N. Varaksin, I.V. Zhovner // *Hygiene and sanitary.* – 2013. – № 5. – P. 69–72.

5. Лазаренко В.А. Визуальная среда непараметрического корреляционного анализа факторов риска у больных с хирургической патологией / В.А. Лазаренко, А.Е. Антонов, Ю.П. Новомлинец // *Здоровье и образование в XXI веке: ж-л науч. ст.* – 2017. – Т. 19, № 4. – С.34-37.

Lazarenko V.A. Visual environment for nonparametric correlation analysis of risk factors in patients with surgical diseases / V.A. Lazarenko, A.E. Antonov, Ju.P. Novomlinec // *The Science and education in the XXI century: journal of scientific articles.* – 2017. – № 19 (4). – P. 34-37.

6. Лазаренко В.А. Роль социальных факторов риска в развитии язвенной болезни в курской области / В.А. Лазаренко, А.Е. Антонов //

Человек и его здоровье: Курский науч.-практ. вестн. – 2016. – № 2. – С. 35-39. DOI: 10.21626/vestnik/2016-2/06.

Lazarenko V.A. The Role of Social Risk Factors in Peptic Ulcer Development in Kursk Region / V.A. Lazarenko, A.E. Antonov // *Kursk Scientific and Practical Bulletin «Man and His Health».* – 2016. – № 2. – P. 35-39. DOI: 10.21626/vestnik/2016-2/06

7. Мустафаев А.Г. Применение искусственных нейронных сетей для ранней диагностики заболевания сахарным диабетом / А.Г. Мустафаев // *Кибернетика и программирование.* – 2016. – № 2. – С. 1–7. DOI: 10.7256/2306-4196.2016.2.17904.

Mustafaev A.G. Use of artificial neural networks in early diagnosis of diabetes mellitus disease / A.G. Mustafaev // *Cybernetics and programming.* – 2016. – № 2. – P. 1–7. DOI: 10.7256/2306-4196.2016.2.17904.

8. Новые технологии прогнозирования риска развития ИБС / С. Горохова, О. Атьков, А. Сбоев [и др.] // *Врач.* – 2011. – №14. – С.22–25.

New technologies for predicting the risk of coronary heart disease / S. Gorohova, O. At'kov A. Sboev [et al.] // *Vrach.* – 2011. – № 14. – P.22–25.

9. Показатели точности прогноза [Электронный ресурс]. – http://studopedia.ru/17_33823_pokazateli-tochnosti-progoza.html (дата обращения 28.03.2017).

Indexes of prognosis accuracy [Electronic resource]. – http://studopedia.ru/17_33823_pokazateli-tochnosti-progoza.html (Accessed on: 28.03.2017).

10. Применение системы оценки технологий здравоохранения в принятии эффективных управленческих решений / Л.И. Светый, В.А. Лопухова, И.В. Тарасенко, А.С. Климин //

Здоровье и образование в XXI веке: ж-л науч. ст. – 2013. – Т. 15, № 1-4. – С. 234-235.

The use of health technology assessment in making effective management decisions / L.I. Svetyy, V.A. Lopukhova, I.V. Tarasenko, A.S. Klimkin // *The Science and education in the XXI century: journal of scientific articles.* – 2013. – № 15 (1-4). – P. 234-235.

11. Проблема оптимизации регрессионного анализа в оценке факторов риска, влияющих на развитие хирургических заболеваний гепатопанкреатодуоденальной зоны / В.А. Лазаренко, А.Е. Антонов, А.В. Прасолов, М.И. Чурилин // *Там же.* – 2017. – Т. 19, № 5. – С.24-27.

The problem of regression analysis optimization in evaluation of risk factors influencing the development of surgical diseases of hepatopancreatoduodenal zone / V.A. Lazarenko, A.E. Antonov, A.V. Prasolov, M.I. Churilin // *ib id.* – 2017. – № 19 (5). – P. 24-27

12. Чубукова И.А. *Data Mining / И.А. Чубукова.* – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 324 с.

Chubukova I.A. *Data Mining / I.A. Chubukova.* – М.: BINOM. Laboratory of knowledge, 2008. – 324 p.

13. Щепин В.О. К вопросу о перспективных направлениях развития здравоохранения Российской Федерации / В.О. Щепин, Т.И. Расторгуева, Т.Н. Проклова // *Бюлл. Национальн. науч.-исслед. ин-а обществ. здоровья им. Н.А. Семашко.* – 2012. – № 1. – С. 147–152.

Shhepin V.O. Towards prospective directions of healthcare development in the Russian Federation / V.O. Shhepin, T.I. Rastorgueva, T.N. Proklova // *Bulletin of National research institute of public health imeni N.A. Semashko.* – 2012. – № 1. – P. 147–152.

В.Г. Банзаракшеев, Я.Г. Разуваева

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ПЕЧЕНИ БЕЛЫХ КРЫС ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ДИСЛИПИДЕМИИ И ЕЕ КОРРЕКЦИИ

УДК 616-092.9:615.322

В эксперименте проведена морфофункциональная оценка изменений печени крыс при дислипидемии и ее фитотерапевтической коррекции. Установлено, что назначение атерогенной диеты сопровождается увеличением содержания в крови общего холестерина, триглицеридов, холестерина липопротеинов низкой плотности и снижением уровня холестерина липопротеинов высокой плотности. На этом фоне в печени развиваются патоморфологические изменения в форме жирового гепатоза, некробиоза и нарушений кровообращения. Кроме того, в гомогенатах печени крыс наблюдаются повышение концентрации малонового диальдегида и угнетение активности каталазы. Вместе с тем, курсовое введение фитосредства нормализует показатели липидного обмена, повышает в гомогенатах печени активность каталазы и снижает содержание малонового диальдегида, а также уменьшает выраженность патоморфологических изменений в печени. По-видимому, поливалентный эффект фитосредства обусловлен содержанием в его компонентах комплекса биологически активных веществ, оказывающих гиполипидемическое, антиоксидантное и гепатопротекторное действие.

Ключевые слова: дислипидемия, печень, перекисное окисление липидов, фитосредство.

In the experiment, a morphofunctional assessment of liver changes in rats with dyslipidemia and its phytotherapeutic correction was performed. It was found that the appointment of an atherogenic diet is accompanied by an increase in the total blood cholesterol, triglycerides, low density lipoproteins cholesterol and a decrease in the level of high density lipoproteins cholesterol. Against this background, the liver develops pathomorphological changes in the form of fatty hepatosis, necrobiosis and circulatory disorders. In addition, an increase in malonic dialdehyde concentration and inhibition of catalase activity are observed in rats liver homogenates. At the same time, the course introduction of phytotherapy normalizes the lipid metabolism, raises the activity of catalase in liver homogenates and reduces the content of malonic dialdehyde, and also reduces the severity of pathomorphological changes in the liver. Apparently, the polyvalent

БАНЗАРАКШЕЕВ Виталий Гамбалович – к.м.н., доцент Медицинского университета Бурятского государственного университета, gambalovi4@mail.ru; **РАЗУВАЕВА Янина Геннадьевна** – д.б.н., с.н.с. Института общей и экспериментальной биологии СО РАН (г. Улан-Удэ), tatur75@mail.ru.

effect of phytoremedy is due to the content in its components of a complex of biologically active substances that exert lipid-lowering, antioxidant and hepatoprotective effects.

Keywords: dyslipidemia, hepar, lipid peroxidation, phythoremedy.

Введение. В XXI веке основной проблемой здравоохранения всех стран мира, в том числе и России, продолжает оставаться неуклонная тенденция роста атеросклероз-ассоциированной сердечно-сосудистой патологии [2]. При этом в большей части территорий различных географических регионов самым распространенным и значимым модифицируемым фактором риска атеросклероза является дислипидемия [6]. Общеизвестно, что патофизиологическая роль дислипидемии, независимо от этиологии и патогенеза, заключена в ее повреждающем влиянии на сосудистый эндотелий посредством активации перекисных механизмов атерогенеза [8]. Другой не менее важной мишенью дислипидемии выступает ключевой орган липидного гомеостаза – печень, в которой проатерогенное действие дислипидемии сводится к ранним нарушениям ее морфофункционального состояния [9]. Несомненно, что одним из путей прерывания такого «порочного круга» расстройств может выступать комплексная рациональная фармакотерапия, направленная на антидислипидемическую, антиоксидантную и гепатопротекторную коррекцию. В этом плане интерес представляет применение многокомпонентных средств растительного происхождения, которые благодаря богатому содержанию биологически активных веществ, обладают поливалентным эффектом и оказывают комплексное воздействие на организм [7].

Цель исследования – патоморфологическая и патофизиологическая оценка изменений печени крыс при экспериментальной дислипидемии и ее коррекции фитосредством.

Материалы и методы исследования. Эксперименты выполнены на крысах линии Wistar обоего пола с исходной массой тела 180-190 г. Животных содержали в стандартных условиях вивария при одинаковом уходе и питании, световом и температурном режиме в соответствии с Приказом МЗ РФ № 708Н от 23.08.2010 г. «Об утверждении правил лабораторной практики». Экспериментальные исследования проводились в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных» (Приложение к приказу МЗ

СССР № 755 от 12.08.77 г.) и «Правилами, принятыми в Европейской конвенции по защите позвоночных животных» (Страсбург, 1986). Экспериментальные исследования согласованы с этическим комитетом ИОЭБ СО РАН (протокол №6 от 12.10.2016 г.).

Животные были разделены на 3 группы: интактная, контрольная и опытная. В каждую группу входило по 8 животных. Дислипидемию индуцировали у крыс контрольной и опытной групп назначением атерогенной диеты в течение 12 нед. [10]. Фармакотерапию дислипидемии проводили путем введения животным опытной группы многокомпонентного фитосредства, полученного по прописям рецептуры, описанной в первоисточнике тибетской медицины, трактате «Чжуд-ши» [12]. В состав средства входят корневища *Zingiber officinalis L.*, *Glycyrrhiza glabra L.*, плоды *Rosa cinnamomea L.*, *Crataegus sanguinea Pall.*, *Malus baccata (L) Borkh.*, корнеплоды *Beta vulgaris L.*, кора *Cinnamomum cassia Blume* и др. Фитосредство вводили крысам в форме отвара внутривентрикулярно в объеме 1 мл/100 г массы 1 раз в сут на протяжении всего срока эксперимента. Животные контрольной группы получали эквивалентное количество воды, очищенной по аналогичной схеме.

Состояние липидного обмена изучали по содержанию в крови общего холестерина (ОХС), триглицеридов (ТГ), холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛПВП) и холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛПНП) ферментативным методом [3]. Для оценки интенсивности процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) в гомогенатах печени определяли концентрацию малонового диальдегида (МДА) [11]. Состояние антиоксидантной защиты (АОЗ) оценивали по активности каталазы в гомогенате печени [5].

Для проведения патоморфологических исследований парафиновые срезы печени окрашивали гематоксилин-эозином [4]. Для выявления нейтральных жиров в паренхиме печени свежемороженые срезы, приготовленные на криостате, окрашивали суданом-III, степень жировой дистрофии печени определяли полуколичественным методом по пяти-

балльной шкале оценки содержания липидов [10].

Полученные данные статистически обработаны с применением пакета прикладных программ «Excel», значимость различий определяли с помощью t-критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение. В основе экзогенно-индуцированной постпрандиальной дислипидемии лежат нарушения процессов абсорбции и транспорта пищевых липидов [3]. В этом случае механизм ее развития сводится к повышенному образованию в кишечнике хиломикронов, обогащенных триглицеридами, и последующему накоплению в крови образующихся после их липолиза ремнантов. Как известно, патофизиология циркулирующих ремнантов заключена в проникновении их в артериальную стенку, макрофагальном фагоцитозе и превращении в «пенистые клетки» – морфофункциональную основу атеросклероза [6, 8]. Проведенные экспериментальные исследования подтвердили, что 12-недельное назначение крысам атерогенной диеты в виде высококалорийной жировой нагрузки приводило к существенным нарушениям липидного обмена (табл.1). Так, липидограмма животных контрольной группы характеризовалась повышением содержания ОХС на 38%, ТГ в 2,2 раза, ХС ЛПНП более чем в 5 раз, а также снижением на 22% уровня антиатерогенного ХС ЛПВП. Одновременно с этим курсовое назначение фитосредства сопровождалось уменьшением в крови опытной группы лабораторных животных содержания ОХС, ТГ и ХС ЛПНП на 23, 42 и 36% соответственно и увеличением ХС ЛПВП на 18% по сравнению с контролем.

Как известно, любые нарушения липидного обмена сопровождаются расстройством морфофункционального состояния ключевого органа липидного гомеостаза – печени, причем наличие патологических процессов в ней способно не только вызвать дислипидемию, но и способствовать дальнейшему прогрессированию липидного дисметаболизма [3, 9].

Полученные результаты патоморфологических исследований печени животных показали (рис. 1), что назначение атерогенной диеты приводит к развитию у крыс жирового гепатоза,

Таблица 1

Влияние фитосредства на показатели липидного обмена при индуцированной дислипидемии у крыс в исследуемых группах

Показатель	Интактная (n=8)	Контрольная (n=8)	Опытная (n=8)
ОХС, ммоль/л	2,76± 0,40	3,81± 0,42	2,94± 0,04*
ТГ, ммоль/л	3,97± 0,35	8,87± 1,07	5,15± 0,12*
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,82± 0,05	1,42± 0,21	1,68± 0,15
ХС ЛПНП, ммоль/л	0,15± 0,01	0,81± 0,02	0,52± 0,02

* Здесь и далее разность достоверна по сравнению с контролем при $p < 0,05$.

при этом средняя степень ожирения печени в контроле составила $4,6 \pm 0,22$. Следует отметить, что в 100% случаев у животных контрольной группы отмечались достоверные морфологические признаки диффузного ожирения печени в виде разнокалиберных капель липидов, заполняющих практически всю цитоплазму гепатоцитов. При этом, если у 5 из 8 животных стеатоз распространялся по всей печеночной дольке, то у 38% крыс он занимал 2/3 печеночной балки с преимущественной перипортальной локализацией. Кроме этого, по всей паренхиме печени животных контрольной группы выявлялись гепатоциты, подверженные некробиотическим и некротическим изменениям, а также локальному пятнистому некрозу. На фоне очагово-диффузной жировой дистрофии и некротических изменений гепатоцитов балочно-радиальное строение долек у некоторых животных выглядело стертым.

Наряду с вышеуказанными патоморфологическими изменениями, обращали на себя внимание признаки нарушения кровообращения в печени. Так, в единичных центральных венах отмечалось кровенаполнение и геморрагическое пропитывание паренхимы, в большинстве случаев слабо выраженное расширение перисинусоидальных пространств, а также стаз эритроцитов в капиллярах. При этом отдельные портальные тракты были расширены незначительно, в их строме отмечалась слабо-умеренная очаговая лимфомакрофагальная инфильтрация с единичными полиморфноядерными клетками. Помимо этого в сосудах наблюдались краевое стояние и диапедез лейкоцитов, в строме дольки по ходу синусоидальных капилляров была установлена слабо выраженная клеточная инфильтрация, преимущественно лимфоцитоститарная.

Указанные результаты экспериментальных исследований согласуются с литературными данными о том, что содержание на атерогенной диете

лабораторных животных приводит к выраженной деформации дольчатой структуры печени, очаговой и диффузной воспалительной инфильтрации, апоптозу гепатоцитов вдоль портальных трактов, микро- и макрокапельному стеатозу печени [9].

Одновременно с этим курсовое введение животным комплексного средства значительно ограничивало развитие стеатоза печени. Так, у 2 животных опытной группы практически отсутствовала жировая инфильтрация гепатоцитов, цитоплазма клеток имела зернистый вид. У 6 крыс отмечалась зональная жировая дистрофия гепатоцитов, причем в большинстве случаев инфильтрация была пылевидная и мелкокапельная, вследствие чего она определялась только гистохимическим методом и на препаратах при большом оптическом разрешении микроскопа (рис. 2). Нельзя не отметить, что гепатоциты, содержащие липиды, располагались чаще всего в зоне портального тракта, и лишь в единичных случаях они распространялись до центролобулярной зоны. При этом степень ожирения печени в опытной группе крыс составила в среднем $2,6 \pm 0,30$ ($p < 0,001$), что на 43% ниже аналогичного показателя в контроле. На фоне применения испытуемого фитосредства некротическим изменениям были подвержены только единичные печеночные клетки, при этом балочное расположение гепатоцитов было не нарушено.

Известно, что хроническая дислипидемия как эндогенный прооксидант обладает высокой способностью угнетения антиокислительного потенциала организма и активации оксидативного стресса [8]. В ранее проведенных ис-

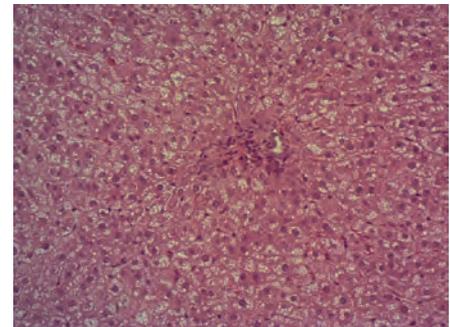


Рис.1. Печень животного контрольной группы. Окраска гематоксилин-эозин. Увеличение 10x20

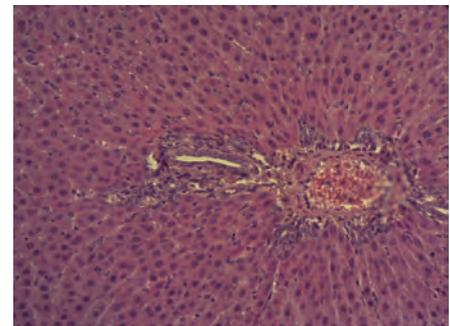


Рис.2. Печень животного, получавшего комплексное средство. Окраска гематоксилин-эозин. Увеличение 10x20

следованиях нами было установлено, что индуцированная дислипидемия наряду с изменением соотношения атерогенной и антиатерогенной фракций липопротеинов характеризовалась гипоантиоксидантемией и гиперлипопероксидемией и в частности возрастанием уровня модифицированных форм ЛПНП [1].

Результаты исследований показали, что у лабораторных животных контрольной группы наблюдались признаки угнетения АОЗ организма и усиления процессов перекисления. Так, на фоне индуцированной дислипидемии в гомогенатах печени контрольной группы содержание МДА возрастало на 39%, активность каталазы снижалась на 25% по сравнению с данными в интактной группе (табл.2).

Вместе с тем назначение животным опытной группы на фоне дислипидемии фитосредства характеризовалось менее выраженными изменениями показателей перекисаации и

Таблица 2

Влияние фитосредства на показатели ПОЛ и АОЗ в печени при индуцированной дислипидемии у крыс в исследуемых группах

Показатель	Интактная (n=8)	Контрольная (n=8)	Опытная (n=8)
МДА, нмоль/г	0,051± 0,50	0,071±1,20	0,044 ±0,85*
Каталаза, мкат/г	3,88 ±0,28	2,94 ± 0,16	3,43 ± 0,15

параметров антиокислительного потенциала. В частности, концентрация МДА в гомогенатах печени опытной группы крыс была меньше на 38%, а активность каталазы на 16% выше по отношению к аналогичным показателям в контроле.

Таким образом, экспериментальные исследования показали, что назначение крысам атерогенной диеты характеризуется существенным нарушением липидного обмена, на фоне которого наблюдаются угнетение антиокислительной системы организма и избыточное образование продуктов перекисидации. При этом указанные патологические процессы у лабораторных животных сопровождаются патоморфологическими изменениями в виде жирового гепатоза, некробиоза и нарушений кровообращения в печени. Вместе с тем, курсовая превентивная фитотерапия оказывает благоприятное действие на липидный дисбаланс, ослабляет процессы перекисидации и снижает выраженность нарушений архитектоники печени. По всей видимости, такой поливалентный эффект фитосредства обусловлен содержанием в компонентах сбора спектра биологически активных соединений, оказывающих комплексное гиполлипидемическое, антиокислительное и гепатопротекторное влияние [7]. Можно сделать предположение о том, что изучаемое растительное средство способно открыть новые возможности для рациональной и эффективной этиопатогенетической терапии нарушений липидного обмена.

Литература

1. Банзаракшеев В.Г. Патологическая оценка состояния антиокислительной системы организма крыс при дислипидемии / В.Г.Банзаракшеев, Е.Г.Седунова // Сибирский медицинский журнал. – 2016. – № 1. – С.29-31. Banzaraksheev V.G. Pathophysiological assessment of the antioxidant system in rats organisms in dyslipidemia / V.G.Banzaraksheev, E.G.Sedunova // Siberian Medical Journal. – 2016. – № 1. – P.29-31.
2. Бойцов С.А. Актуальные направления и новые данные в эпидемиологии и профилактике неинфекционных заболеваний / С.А. Бойцов // Терапевтический архив. – 2016. – №1. – С.4-10. Boytsov S.A. Current trends and new data in the epidemiology and prevention of noncommunicable diseases / S.A.Boytsov // Therapeutic archive. – 2016. – № 1. – P.4-10.
3. Клиническая лабораторная диагностика (методы и трактовка лабораторных исследований) / под ред. проф. В.С.Камышников. – М., 2015. – 720 с. Clinical laboratory diagnostics (methods and treatment of laboratory research) / ed. prof. V.S. Kamyshnikova. – M., 2015. – 720 p.
4. Коржевский Д.Э. Основы гистологической техники / Д.Э.Коржевский, А.В.Гиляров. – СПб.: СпецЛит, 2010. – 95 с. Korzhevsky D.E. Fundamentals of histological technique / D.E.Korzhevsky, A.V.Gilyarov. – SPb.: SpetsLit, 2010. – 95 p.
5. Королюк М.А. Методы определения активности каталазы / М.А. Королюк, Л.И. Иванова, И.Г. Майорова // Лабораторное дело. – 1988. – № 1. – С.16-19. Korolyuk M.A. Methods for determination of catalase activity / M.A. Korolyuk, L.I. Ivanova, I.G. Mayorova // Laboratory work. – 1988. – №1. – P.16-19.
6. Кухарчук В.В. Дислипидемии и сердечно-сосудистые заболевания / В.В.Кухарчук // Consilium Medicum. – 2009. – № 5. – С.61–64. Kukharchuk V.V. Dyslipidemia and cardiovascular diseases / V.V. Kukharchuk // Consilium Medicum. – 2009. – № 5. – P.61-64.
7. Николаев С.М. Фитотерапия и

фитотерапия заболеваний / С.М.Николаев. – Улан-Удэ, 2012. – 284 с.

Nikolaev S.M. Phytotherapy and phytopharmacoprophylaxis of diseases / S.M. Nikolaev. – Ulan-Ude, 2012. – 284 p.

8. Окислительный стресс: Патологические состояния и заболевания / Е.Б.Меньщикова, Н.К. Зенков, И.А.Бондарь, В.А.Труфакин. – Новосибирск: Арта, 2008. – 284 с.

Oxidative stress: Pathological conditions and diseases / E.B. Menshchikova, N.K. Zenkov, I.A. Bondar, V.A. Trufakin. – Novosibirsk: Arta, 2008. – 284 p.

9. Патоморфологическое исследование печени мышей Mus musculus C57BL6 на фоне атерогенной диеты / Р.Ф. Гайфуллина [и др.] // Клеточная трансплантология и тканевая инженерия. – 2002. – Т.8, № 3. – С. 37–40.

Pathomorphological study of the liver of mus musculus C57BL6 mice against an atherogenic diet / R.F. Gaifullina [et al.] // Cellular transplantation and tissue engineering. – 2002. – Т.8, № 3. – P.37-40.

10. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / Под ред. Р.У.Хабриева. – М., 2012. – 832 с.

Manual on experimental (preclinical) study of new pharmacological substances / Ed. R.U. Khabriev. – M., 2012. – 832 p.

11. Темирбулатов Р.А. Метод повышения интенсивности свободнорадикального окисления липидсодержащих компонентов крови и его диагностическое значение / Р.А.Темирбулатов, Е.И.Селезнев // Лабораторное дело. – 1981. – № 4. – С. 209-211.

Temirbulatov R.A. A method for increasing the intensity of free radical oxidation of lipid-containing blood components and its diagnostic significance / R.A.Temirbulatov, E.I.Seleznev // Laboratory work. – 1981. – № 4. – P. 209-211.

12. Чжуд-ши: канон тибетской медицины / Перевод с тибетского, пред., прим., указатели Д.Б.Дашиева. – М.: Восточная литература РАН, 2001. – 766 с.

Zhud-shi: Canon of Tibetan Medicine/ Translation from Tibetan, Prev., Ed., Decrees D.B.Dashieva. – Moscow: Eastern Literature of the Russian Academy of Sciences, 2001. – 766 p.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Е.В. Казакова

ОЦЕНКА ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ, ИЗМЕНЕНИЯ ВОЗРАСТНО-ПОЛОВОГО СОСТАВА В СУБЪЕКТАХ РФ НА ТЕРРИТОРИИ ДФО

УДК 314.96:614.1(571.56/6)

При правильной оценке численности населения, изменений возрастного-полового состава возможно сформировать основу для успешного функционирования территориальных программ льготного лекарственного обеспечения (ЛО) и обоснования заявки медицинскими учреждениями с учетом региональных социально-экономических показателей в субъектах РФ на территории ДФО.

Ключевые слова: субъект, экономика, оценка, Дальневосточный федеральный округ, коэффициент демографической нагрузки, показатели, воспроизводство, трудоспособное население, Россия, РФ.

Successful functioning of territorial programs of the preferential provision of medicines (PM) is possible at the correct assessment of population, changes of age and sex structure as bases of formation of requirement and objective justification of the application medical institutions taking into account medico-demographic indicators and structure of incidence of the population in territorial subjects of the Russian Federation in the territory of the FEFD.

КАЗАКОВА Елена Васильевна – к.м.н., доцент Дальневосточного ГМУ, elena2012@mail.ru.

Keywords: subjects, economics, evaluation, Far Eastern Federal District, coefficient of demographic loading, reproduction, working population, Russia, Russian Federation.