



СОВРЕМЕННАЯ МЕДИЦИНА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

*Сборник статей по материалам XLIV-XLV
международной научно-практической конференции*

№ 6-7 (41)
Июль 2015 г.

Издается с сентября 2011 года

Новосибирск
2015

УДК 61
ББК 5
С 56

Ответственный редактор: Гулин А.И.

Председатель редакционной коллегии:

Стратулат Петр Михайлович — д-р мед. наук, проф., директор по науке в научно-исследовательском институте охраны здоровья матери и ребенка, президент ассоциации перинатальной медицины Республики Молдова, г. Кишинев.

Редакционная коллегия:

Архинова Людмила Юрьевна — канд. мед. наук, ст. преподаватель кафедры психологии, педагогики и ювенального права, ИСО (филиал) РГСУ в г. Саратове;

Волков Владимир Петрович — канд. мед. наук, рецензент НП «СибАК»;

Лебединцева Елена Анатольевна — канд. мед. наук, доц. кафедры патофизиологии Северного государственного медицинского университета, г. Архангельск;

Милушкина Ольга Юрьевна — д-р мед. наук, доц. кафедры гигиены Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова Минздрава РФ; ст. науч. сотр. отдела комплексных проблем гигиены детей и подростков НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков НЦЗД РАМН.

С 56 Современная медицина: актуальные вопросы / Сб. ст. по материалам XLIV-XLV междунар. науч.-практ. конф. № 6-7 (41). Новосибирск: Изд. «СибАК», 2015. 94 с.

Учредитель: НП «СибАК»

Сборник статей «Современная медицина: актуальные вопросы» включен в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ).

При перепечатке материалов издания ссылка на сборник статей обязательна.

Оглавление

Секция 1. Клиническая медицина	6
1.1. Акушерство и гинекология	6
ОЦЕНКА МАРКЕРА ОКСИПРОЛИНА И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ У ЖЕНЩИН С НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ Лукина Татьяна Сергеевна	6
1.2. Внутренние болезни	11
ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО И ЦИТОКИНОВОГО СТАТУСА В ДИНАМИКЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ С СОПУТСТВУЮЩИМ ОСТЕОАРТРОЗОМ Бычков Олег Анатольевич Бычкова Нина Григорьевна	11
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМНОГО ИММУННОГО ВОСПАЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛЫМ ТЕЧЕНИЕМ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ, СОЧЕТАННОЙ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ Бычкова Светлана Анатолиевна Бычкова Нина Григорьевна	18
НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ АДАПТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И РАЗНЫМ ИНДЕКСОМ МАССЫ ТЕЛА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ АНЕМИИ Зенин Вадим Вадимович Кондратюк Марта Алексеевна	25
1.3. Педиатрия	30
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ «АСТМА-ШКОЛА» НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ Гапархоева Залина Муссаевна Селиверстова Екатерина Николаевна Башкина Ольга Александровна	30

1.4. Гематология и переливание крови	35
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ АЛЛОИММУНИЗАЦИИ АНТИГЕНАМИ ЭРИТРОЦИТОВ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ Хромова Елена Александровна	35
Секция 2. Профилактическая медицина	43
2.1. Общественное здоровье и здравоохранение	43
ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ CALL-ЦЕНТРОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ РАЗЛИЧНОГО ПРОФИЛЯ Казбекова Гульнара Казбековна Ибрагим Нариман Ерболулы	43
АНАЛИЗ ВОСПРИЯТИЙ НАСЕЛЕНИЯ КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ Ротару Дойна-Мария Михайловна Тинтюк Дмитрий Васильевич	53
2.2. Социология медицины	66
ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА НАСЕЛЕНИЯ ПРИАРАЛЬЯ Дюсембаева Найля Камашевна Рыбалкина Дина Хабибуллаевна Салимбаева Бахыт Магзумбековна Дробченко Елена Александровна Салтыкова Галина Марьяновна Конкабаева Айман Ережеповна Тыкежанова Гульмира Менгалиевна Бодеева Рахат Тлеуовна	66
Секция 3. Фармацевтические науки	73
3.1. Фармацевтическая химия, фармакогнозия	73
КОРРЕКЦИЯ ИММУНОГЕНЕЗА И ГЕМОПОЭЗА ЛЕКАРСТВЕННЫМИ РАСТИТЕЛЬНЫМИ СБОРАМИ ПРИ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ АНЕМИИ Игамбердиева Паризод Кадиловна Расулов Фозилжон Хасанович Мамаджанов Баходир Собирович Саидахмадова Наргиза Гайратжонкизи	73

ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВА МИКРОЭЛЕМЕНТОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ЮЖНОЙ ФЕРГАНЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ Игамбердиева Паризод Кадировна Мамаджанов Баходир Собирович Саидахмадова Наргиза Гайратжонкизи	80
Секция 4. Медикобиологические науки	88
4.1. Фармакология, клиническая фармакология	88
ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНАЯ АКТИВНОСТЬ НОВОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ФС-1 Ланкина Марина Вячеславовна Ильин Александр Иванович Ахметова Гульшара Капановна Жиенбаева Динара Дуйсенгазыевна	88

СЕКЦИЯ 1.

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

1.1. АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

ОЦЕНКА МАРКЕРА ОКСИПРОЛИНА И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ У ЖЕНЩИН С НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Лукина Татьяна Сергеевна

зам. главного врача, врач акушер-гинеколог

ООО МЦ «Здоровое поколение»,

РФ, г. Калуга

E-mail: fdv_tana@mail.ru

ASSESSMENT OF HYDROXY-PROLIFIC MARKER AND ITS VALUE IN WOMEN WITH UNDIFFERENTIATED DYSPLASIA OF CONNECTIVE TISSUE

Tatyana Lukina

deputy Chief Doctor, Obstetrics and Gynecology Doctor,

ООО МС "Zdorovoye pokoleniye",

Russia, Kaluga

АННОТАЦИЯ

В статье проводится оценка и исследование оксипролина в биологических жидкостях у женщин с недифференцированной дисплазией соединительной ткани (НДСТ) что, дает информацию о состоянии обмена коллагена при заболеваниях, сопровождающихся деструктивными процессами в соединительной ткани.

ABSTRACT

In the article assessment and research of hydroxy-prolific in body fluids in women with undifferentiated connective tissue dysplasia (NDCTD) are carried out that gives information about the state of collagen metabolism while diseases involving destructive processes in the connective tissue.

Ключевые слова: Маркер, оксипролин, дородовая подготовки беременных, недифференцированной дисплазией соединительной ткани.

Keywords: marker; hydroxy-prolific; prenatal training of pregnant women; undifferentiated connective tissue dysplasia.

При НДСТ происходит увеличение коллагена 4 типа за счет деструкции фибронектина эндогенного матрикса, что приводит к увеличению оксипролина. Необходимость биохимического исследования метаболизма структурных компонентов соединительной ткани как интегральной оценки состояния беременных с НДСТ очевидна [1, с. 24]. Из белковых компонентов волокнистой части соединительной ткани исследовался оксипролин (ОП) в сыворотке крови, после соблюдения в течение 3 предшествующих суток ограничивающей диеты [1, с. 24]. Исследовалось содержание общего и свободного ОП в суточной моче, по соотношению которых можно судить о степени выраженности нарушений метаболизма соединительной ткани [2, с. 270]. Анализ биохимических данных у пациентов с НДСТ до лечения выявил повышенные значения показателей метаболитов соединительной ткани, свидетельствующие о повышенном «распаде» волокнистых компонентов как в связи с избыточным ростом пациентов, так и воздействием неблагоприятных факторов на неполноценную соединительную ткань [2, с. 270]. Исследование оксипролина в биологических жидкостях дает информацию о состоянии обмена коллагена при заболеваниях, сопровождающихся деструктивными процессами в соединительной ткани (коллагенозы, опухоли костной ткани, заживление ран) [3, с. 37]. Оксипролин — одна из основных аминокислот коллагена, что позволяет считать его маркером, отражающим катаболизм этого белка. Необходимость биохимического исследования метаболизма структурных компонентов соединительной ткани и построение математической модели как интегральной оценки состояния беременных с НДСТ очевидна [4, с. 50]. Информативность биохимических показателей обусловлена тем, что при воздействии неблагоприятных экзо- и эндофакторов (повышение температуры, изменение рН среды и другие) «дефектные волокна» и углеводно-белковые комплексы соединительной ткани быстро

теряют свою структурность. Следовательно, биохимические методики можно использовать в аспекте оценки эффективности магниевой терапии и составления прогноза течения диспластического процесса [5, с. 69]. Алло-L-О обнаружен в свободном состоянии в сандаловом дереве, входит в состав ядовитых пептидов, бледной поганки. В живых клетках L-О образуется гидроксигированием связанного в белках пролина (кислородный атом гидроксила включается в О путём фиксации атмосферного O_2). Волокна коллагена, которые не соответствуют линиям механического напряжения, т. е. не несут функциональной нагрузки, резорбируются у здоровых женщин, а другие, такие как коллаген 4 типа увеличиваются у женщин, страдающих бесплодием и маркерами НДСТ [6, с. 171]. В отличие от женщин группы сравнения у пациенток с маркерами (НДСТ) отмечалось статистически значимое преобладание 5 и более стигм. У женщины с признаками НДСТ связки становятся эластичными, высокоэластичными, что приводит и к увеличению оксипролина 4 типа и к нарушениям конструкции органов малого таза [6, с. 171]. Однако подобных работ в доступной литературе не достаточное количество. Определено повышение уровня экскреции оксипролина у беременных с соединительнотканной дисплазией и внутриутробными инфекциями ($46,8 \pm 7,5$ мг/сутки против $36,5 \pm 16,1$ мг/сутки в контроле), что расценено как проявление нарушенного катаболизма коллагена, которое отражает сложные патогенетические отношения между макро- и микроорганом [5, с. 172]. Материалы и методы: обследовано 180 беременных. В зависимости от наличия НДСТ сформировано 2 группы: I группа (основная) ($n=80$) с маркерами НДСТ, II группа контрольная, в которую включили беременных без признаков НДСТ ($n=100$). Оценка степени тяжести дисплазии соединительной ткани проводилась по шкале клинических критериев выраженности НДСТ. По степени выраженности в основной группе НДСТ она была разделена на 3 подгруппы: легкая (маловыраженная) степень ДСТ ($n=20$); средняя (умеренно выраженная) ($n=32$); тяжелая (выраженная) степень ДСТ ($n=28$). Для подтверждения НДСТ у всех пациенток проводилось исследование уровня суточной экскреции оксипролина в моче с использованием тестовых полосок Kruskal Wallis фирмы ANOVA.

Результаты: В отличие от женщин группы сравнения у пациенток с маркерами (НДСТ) отмечалось статистически значимое преобладание 5 и более стигм $69,8 \pm 3,2$ % в основной группе и $23,4 \pm 3,8$ % в контрольной ($p < 0,001$).

Указанный показатель оценен как прогностический критерий развития патологического процесса. Таким образом, представляет интерес изучение изменения уровня оксипролина при беременности у женщин с маркерами НДСТ. Понимание особенности метаболизма соединительной ткани, в том числе повышение оксипролина в крови и раннее выявление его нарушений может составить основу профилактики формирования и прогрессирования многих хронических состояний во время беременности.

Уровень оксипролина в 12 недель у беременных с НДСТ значительно превышал таковой у женщин контрольной группы ($p > 0,05$). На фоне лечения уровень метаболита снижался. К 22 неделям отмечено снижение на 25 %, а к 34 неделям соответствовал группе здоровых беременных. Повысился уровень оксипролина к 22 неделям по сравнению с контрольной группой (2 подгруппа) на 60,7 %.

При изучении показателей уровня магния в сыворотке крови установлено, что у женщин контрольной группы (без НДСТ) на протяжении всего периода наблюдения уровень магния не меняется, составляя в среднем $0,70 \pm 0,05$, не достоверно увеличивался к 22 недели ($p > 0,05$). При беременности у женщин с НДСТ в 12 недель содержание магния было достоверно ниже чем в контрольной группе ($p > 0,05$). На фоне приема препарата магния отмечена нормализация показателя к 34 нед. беременности. После реабилитационного курса комплексной терапии происходила активация кровообращения, обменных процессов во всех органах и тканях, что вело к усилению метаболизма соединительной ткани и временному увеличению продуктов ее метаболизма в сыворотке крови и моче после первого курса комплексной реабилитации.

Результаты: В отличие от женщин группы сравнения у пациенток с маркерами (НДСТ) отмечалось статистически значимое преобладание 5 и более стигм $69,8 \pm 3,2$ % в основной группе и $23,4 \pm 3,8$ % в контрольной ($p < 0,001$).

Среди особенностей течения беременности у женщин I группы чаще встречались: анемии (78 %), в контрольной в 17 %; низкая плацентация — 43 % и 15 %; поздний гестоз (все формы) 70 % и 12 %. Уровень оксипролина в суточной моче у женщин основной группы был достоверно выше, чем у пациенток группы сравнения $45,8 \pm 0,3$ мкг\мл и $18,3 \pm 0,2$ мкг\мл ($p < 0,001$). В основной группе уровень оксипролина коррелирован со степенью тяжести заболевания. При легкой степени ДСТ — $27,8$ мг\сут $\pm 1,8$; средней степени — $36,8$ мг\сут $\pm 1,5$; тяжелой — $45,8$ мг\сут $\pm 2,5$ ($p < 0,001$). Выводы: соединительная ткань — это сложнейшая структурная и многофунк-

циональная система, которая объединяет в единое целое различные органы и ткани организма. Поэтому от метаболических процессов, происходящих в соединительной ткани, зависят процессы адаптации организма, стабильность его органов и систем. Понимание особенности метаболизма соединительной ткани, в том числе повышение оксипролина в моче, и раннее выявление его нарушений может составить основу профилактики формирования и прогрессирования многих патологических состояний во время беременности.

Список литературы:

1. Викторова И.А. Клинико-биохимическая диагностика дисплазий соединительной ткани: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Омск, 1993. С. 24.
2. Кадурина Т.И. Наследственные коллагенопатии. Клиника, диагностика, лечение, диспансеризация. — СПб.: Невский диалект, 2000. — 270 с.
3. Куликов А.М., Медведев В.П. Роль семейного врача в охране здоровья подростка: VI. Дисплазии соединительной ткани у подростков и их распознавание. Российский семейный врач 2007; 4: 37—51.
4. Лукина Т.С. Математическое моделирование анализа течения беременности и родов у женщин с недифференцированной дисплазией соединительной ткани. Вестник новых медицинских технологий. 2012. Т. 19. № 1. С. 50.
5. Фадеева Т.С. Применение магния в клинике невынашивания беременности у женщин с недифференцированной дисплазией соединительной ткани. Вестник новых медицинских технологий. 2009; 16 (4): 68—69.
6. Фадеева Т.С. Течение беременности и родов у первородящих женщин с соединительной дисплазией ткани сердца. Вестник Российского государственного медицинского университета. 2008. № S3. С. 130. Медицинского университета // 2007 — 171—172 с.

1.2. ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ

ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО И ЦИТОКИНОВОГО СТАТУСА В ДИНАМИКЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ С СОПУТСТВУЮЩИМ ОСТЕОАРТРОЗОМ

Бычков Олег Анатольевич

*канд. мед. наук, ассистент Национального медицинского
университета имени А.А. Богомольца,
Украина, г. Киев
E-mail: oleg_bichkov@yahoo.com*

Бычкова Нина Григорьевна

*д-р биол. наук, проф. Национального медицинского университета
имени А.А. Богомольца,
Украина, г. Киев*

FEATURES OF IMMUNE AND CYTOKINE STATUS DURING THE TREATMENT OF PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION AND CONCOMITANT OSTEOARTHRITIS

Oleg Bychkov

*candidate of Science, assistant of National medical university
named after A.A. Bogomolets,
Ukraine, Kyiv*

Nina Bychkova

*doctor of Science, professor of National medical university
named after A.A. Bogomolets,
Ukraine, Kyiv*

АННОТАЦИЯ

Цель — оценить изменения показателей иммунного и цитокинового статуса у больных артериальной гипертензией с сопутствующим остеоартрозом в динамике комплексного лечения. Обследовано 78 больных с артериальной эссенциальной гипертензией и сопутствующим остеоартрозом. Установлено, что применение комплексной терапии позволяет достичь положительного, но не полного восстановления измененных показателей в клеточном и гуморальном звеньях иммунной системы. В динамике лечения остаются относительно высокими значения активированных субпопуляций лимфоцитов, патогенных ЦИК, провоспалительных цитокинов.

ABSTRACT

The aim — to evaluate the changes of immune and cytokine status in patients with arterial hypertension and concomitant osteoarthritis during the complex treatment. The study involved 78 patients with arterial essential hypertension and concomitant osteoarthritis. It was found that the use of complex therapy achieves a positive, but not the full restoration of altered parameters in cellular and humoral immune system. During the treatment remain relatively high values of the activated lymphocyte subpopulations, pathogenic CIC and inflammatory cytokines.

Ключевые слова: артериальная гипертензия; остеоартроз; цитокины; клеточный и гуморальный иммунитет.

Key words: arterial hypertension; osteoarthritis; cytokines; cellular and humoral immunity.

На сегодняшний день об артериальной гипертензии (АГ) можно говорить, как о неинфекционной эпидемии, охватившей население всей планеты в XXI веке. Примерно треть всего взрослого населения мира страдает от повышенного артериального давления (АД). АГ занимает первое место по вкладу в смертность от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и формирует основу для развития многих сердечно-сосудистых заболеваний и осложнений. Чаще всего больные умирают именно от ее осложнений. В сочетании с такими распространенными факторами риска как дислипидемия, избыточная масса тела, курение, гиподинамия АГ является причиной не менее 70—75 % всех инсультов и 80—90 % случаев ишемической болезни сердца [6, с. 445].

Одной из ведущих причин функциональной недостаточности и потери трудоспособности у взрослых является остеоартроз (ОА) — самое известное и самое распространенное заболевание суставов, встречающееся в мире, которое имеет ассоциированную с возрастом

распространенность. Ряд исследователей считает, что к 2020 г. остеоартрозом будет страдать 71 % населения в возрасте старше 65 лет [1, с. 475; 5, с. 439].

В медицинских публикациях последних лет все чаще появляются данные о том, что люди, страдающие ОА, имеют более высокий риск развития ССЗ и более высокий уровень общей смертности по сравнению с популяцией. Также многочисленными исследованиями установлено, что при АГ, отягощенной различными факторами риска, в частности наличием хронических очагов воспаления, наблюдается потенцирование нарушений липидного обмена, риска развития атеросклероза, активации провоспалительных цитокинов. В результате сочетания патологических процессов происходит повреждение эндотелия, который теряет противовоспалительные, антиоксидантные, антитромбогенные свойства, в результате чего нарушается перфузия крови и развивается гипоксия тканей [3, с. 70; 7, с. 9].

Цель работы — оценить изменения показателей иммунного и цитокинового статуса у больных артериальной гипертензией с сопутствующим остеоартрозом в динамике комплексного лечения.

Материалы и методы. Для решения поставленной цели было обследовано 78 больных с артериальной эссенциальной гипертензией II стадии и сопутствующим ОА. Контрольную группу составили 35 здоровых лиц, сопоставимых по возрасту и полу. Диагноз АГ и ее стадию устанавливали согласно Приказа № 436 от 03.07.2006 года и Приказа № 384 от 24.05.2012 года. Степень повышения АД и уровень риска развития сердечно-сосудистых осложнений определяли согласно рекомендациям Ассоциации кардиологов Украины, 2008 г. и 2010 г. [4, с. 33; 38]. Диагноз ОА устанавливался в соответствии с диагностическими критериями Ассоциации ревматологов Украины (2000 г.) и соответственно с Приказом № 676 от 12.10.2006 г. [2, с. 17; 18]. Больные принимали комплексную терапию, которая включала антигипертензивные препараты (эналаприл, амлодипин), селективный ингибитор ЦОГ-2 (нимесулид), хондропротекторы и статины (симвастатин). Иммунологическое обследование проводилось на 1—2 день с момента госпитализации и после окончания 6-месячного курса комплексного лечения. Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета прикладных программ Microsoft XP “Excel”, а также с помощью стандартной версии Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 17.0.

Результаты и их обсуждение. Анализируя данные, полученные при изучении состояния иммунной системы у больных АГ в сочетании с ОА, установлено, что характерной особенностью для больных было

высокое количество активированных лимфоцитов с фенотипом CD25 +, HLA-DR +, CD54 + и CD95 + (табл. 1). Появление клеток с ранними и поздними маркерами активации в периферической крови может свидетельствовать о развитии иммунного ответа вследствие действия как провоспалительных цитокинов (ИЛ-1), так и СРП, который является также биологически активным маркером. Безусловно, свой вклад в повышение содержания активированных субпопуляций у больных внесли и морфологические изменения в органах-мишенях АГ — почки, сердце, сосуды, поражение которых сопровождается развитием аутоиммунизации к собственным тканям. После проведенного лечения нами установлено достоверное снижение относительного количества активированных лимфоцитов, экспрессирующих α -цепь рецептора ИЛ-2 (CD25 + лимфоциты) соответственно на 45,5 % до значений, которые не достигали уровня здоровых лиц на 15,7 % ($p < 0,05$).

Таблица 1.

Содержание активированных субпопуляций лимфоцитов у больных АГ в сочетании с ОА в динамике лечения (М + m)

Иммунологические показатели	Больные АГ с ОА (n=78)		Контрольная группа (n=35)
	До лечения	После лечения	
CD25 ⁺ лимфоциты,%	21,35 ± 0,75 *	11,64 ± 0,59 **	13,80 ± 1,12
HLA-DR ⁺ лимфоциты,%	22,53 ± 1,03 *	15,49 ± 0,86 ***	12,30 ± 1,27
CD95 ⁺ лимфоциты,%	15,96 ± 0,78 *	7,21 ± 0,08 ***	3,04 ± 0,02
CD54 ⁺ лимфоциты,%	26,82 ± 1,47 *	18,41 ± 1,03 ***	11,07 ± 1,15

*Примечания: * — достоверность различий показателей с контрольной группой ($p < 0,05$); ** — достоверность различий показателей между группами больных; n — количество больных*

Процентное количество HLA-DR⁺ лимфоцитов через 6 месяцев тоже достоверно снизилось на 31,25 % до значений, превышающих данные контрольной группы на 25,9 % ($p < 0,05$). Относительное содержание активированных CD54⁺ лимфоцитов, экспрессирующих молекулу адгезии ICAM-1, достоверно уменьшилось на 31,4 % до значений, превышающих аналогичные показатели у здоровых лиц на 66,31 % ($p < 0,05$). За счет возможного снижения концентрации в сыворотке крови ФНО- α , который оказывает проапоптотическое влияние, относительное содержание активированных лимфоцитов, экспрессирующих FAS-рецептор, достоверно снизилось на 54,8 %,

однако их уровень все еще превышал данные контрольной группы на 137,2 %.

У больных АГ с ОА в сыворотке крови наблюдалось снижение концентрации физиологических крупномолекулярных циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) на 65,86 % и повышение уровня высокопатогенных средне- (на 109,61 %) и низкомолекулярных (на 373,13 %) фракций ЦИК ($p < 0,05$), элиминация которых из кровотока была нарушена за счет снижения фагоцитарной и метаболической активности нейтрофилов, в результате чего наблюдалась активация патогенными ЦИК системы комплемента по альтернативному пути, что и способствовало поддержанию воспалительного процесса в пораженных суставах (табл. 2).

Таблица 2.

**Состояние гуморального иммунитета у больных АГ с ОА
в динамике лечения (M + m)**

Иммунологические показатели	Больные АГ с ОА (n=78)		Контрольная группа (n=35)
	До лечения	После лечения	
ЦИК крупного размера (>19 S), усл. ед.	17,65 ± 0,52 *	35,41 ± 1,28 * **	51,70 ± 3,17
ЦИК среднего размера (11-19 S), усл. ед.	72,40 ± 2,61 *	51,26 ± 2,31 * **	34,54 ± 2,02
ЦИК малого размера (<11 S), усл. ед.	51,76 ± 1,72 *	24,73 ± 1,21 * **	10,94 ± 1,13

*Примечания: * — достоверность различий показателей с контрольной группой ($p < 0,05$); ** — достоверность различий показателей между группами больных; n — количество больных*

Исследование уровня ЦИК как одного из важных показателей эффективности лечения показало достоверное уменьшение в сыворотке крови патогенных ЦИК среднего размера на 29,2 % ($p < 0,05$), а малого размера — на 52,2 % до значений, которые все еще превышали данные у здоровых лиц на 48,4 % и 126,05 % соответственно ($p < 0,05$). При этом достоверно возросла концентрация ЦИК крупного размера на 100,6 % до значения, которое все еще было ниже нормы на 31,5 % ($p < 0,05$).

У больных АГ с ОА нами выявлено выраженный дисбаланс цитокинового статуса за счет преобладания провоспалительных интерлейкинов (ИЛ), С-реактивного протеина (СРП) и растворимой молекулы адгезии sICAM-1, при этом все показатели имели

статистически значимую разницу с показателями здоровых лиц (табл. 3).

Так, содержание ФНО- α было выше величины у здоровых лиц в 2,66 раза ($p < 0,05$), ИЛ-1 β — в 2,65 раза ($p < 0,05$), ИЛ-6 — в 6,29 раза ($p < 0,05$), ИЛ-8 — в 2,2 раза ($p < 0,05$), СРП — в 3,69 раза ($p < 0,05$), sICAM-1 — на 44,7 % ($p < 0,05$). Также было обнаружено компенсаторное снижение противовоспалительного ИЛ-4 в 1,9 раза ($p < 0,05$) по сравнению с показателями здоровых лиц.

Таблица 3.

Динамика содержания цитокинов на фоне проводимой терапии у больных АГ с ОА (M + m)

Иммунологические показатели	Больные АГ с ОА (n=78)		Контрольная группа (n=35)
	До лечения	После лечения	
ФНО- α , пг/мл	112,4 \pm 7,5 *	75,9 \pm 3,12 * **	42,3 \pm 4,9
ИЛ-1 β , пг/мл	104,8 \pm 9,3 *	68,6 \pm 2,41 * **	39,42 \pm 4,5
ИЛ-6, пг/мл	64,9 \pm 4,7 *	26,5 \pm 1,31 * **	10,31 \pm 2,3
ИЛ-4, пг/мл	13,4 \pm 1,2 *	22,7 \pm 1,17 **	25,42 \pm 3,3
ИЛ-8, пг/мл	27,9 \pm 2,8 *	14,5 \pm 0,69 **	12,7 \pm 1,5
СРП, мг/мл	13,2 \pm 1,35 *	5,06 \pm 0,21 * **	3,5 \pm 0,25
sICAM-1, нг/мл	399,4 \pm 12,7 *	296,3 \pm 12,5 **	275,5 \pm 17,3

Примечания * — достоверность различий показателей с контрольной группой ($p < 0,05$); ** — достоверность различий показателей в динамике лечения ($p < 0,05$); n — количество больных

В результате проведенного лечения нами было установлено уменьшение содержания провоспалительных цитокинов: ФНО- α на 32,6 % ($p < 0,05$), однако оно оставалось выше показателей контрольной группы на 79,43 % ($p < 0,05$), уровень ИЛ-1 β снизился на 34,42 % ($p < 0,05$), однако он превышал данные у здоровых лиц на 74,02 % ($p < 0,05$). Содержание ИЛ-6 после проведенного лечения снизилось на 59,42 % ($p < 0,05$), однако оно оставалось выше показателя контрольной группы на 157,28 %. Уровень ИЛ-8 снизился на 47,84 % до значений, которые достоверно не отличались от данных у здоровых лиц. Содержание противовоспалительного ИЛ-4, напротив, в процессе лечения выросло на 71,97 % до значений, которые достоверно не отличались от нормы.

Уровень СРП в динамике лечения достоверно уменьшился на 60,78 % ($p < 0,05$), хотя и не достиг уровня здоровых лиц, превысив его на 44,57 %. Аналогичную тенденцию имел и уровень циркулирующей молекулы адгезии sICAM-1, который в процессе лечения

снизились на 25,68 % до значения, которое превышало норму на 7,5 % ($p > 0,1$).

Выводы. У больных АГ при ее сочетании с ОА наблюдаются изменения в иммунной системе, проявляющиеся иммуновоспалительными и аутоиммунными реакциями. Для них характерно повышение содержания провоспалительных цитокинов сыворотки крови, активированных субпопуляций лимфоцитов, достоверное увеличение концентрации высокопатогенных мелко- и среднемолекулярных ЦИК при снижении уровня физиологических, что может быть повреждающим фактором и усиливать деструктивные процессы в организме. Применение комплексной терапии позволяет достичь положительного, но не полного восстановления измененных показателей в клеточном и гуморальном звеньях иммунной системы. В динамике лечения остаются относительно высокими значения активированных субпопуляций лимфоцитов, патогенных ЦИК, провоспалительных цитокинов.

Список литературы:

1. Алексеева Л.И. Остеоартроз в практике терапевта / Л.И. Алексеева, А.Л. Верткин, В.С. Иванов и др. // Рус. Мед. Журн. — 2008. — Т. 16, № 7. — С. 476—481.
2. Казимирко В.К. Первичный (возрастзависимый, инволюционный) остеоартроз / В.К. Казимирко, В.Н. Коваленко, В.И. Мальцев. — К.: Морион, 2006. — 175 с.
3. Остеоартроз как фактор риска кардиоваскулярных катастроф / О.И. Мендель, А.В. Наумов, Л.И. Алексеева [и др.] // Український ревматологічний журнал. — 2010. — № 3 (41). — С. 68—73.
4. Пересмотр Европейских рекомендаций по ведению артериальной гипертензии: документ рабочей группы Европейского общества гипертензии. — Донецк: Заславский, 2010. — 80 с.
5. Ревматичні хвороби та синдроми / А.С. Свінцицький, О.Б. Яременко, О.Г. Пузанова, Н.І. Хомченкова. — К.: Книга плюс, 2006. — 680 с.
6. Руководство по кардиологии / под ред. В.Н. Коваленко. — Киев: Морион, 2008. — 1404 с.
7. Bonnet C.S. Osteoarthritis, angiogenesis and inflammation / C.S. Bonnet, D.A. Walsh // *Rheumatology*. — 2005. — Vol. 44, № 1. — P. 7—16.

**ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМНОГО
ИММУННОГО ВОСПАЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ
С ТЯЖЕЛЫМ ТЕЧЕНИЕМ ХРОНИЧЕСКОЙ
ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ,
СОЧЕТАННОЙ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ**

Бычкова Светлана Анатольевна

*канд. мед. наук, доц. Украинской военно-медицинской академии,
Украина, г. Киев*

E-mail: svetlana_bichkova@yahoo.com

Бычкова Нина Григорьевна

*д-р биол. наук, проф. Национального медицинского университета
имени А.А. Богомольца,
Украина, г. Киев*

**THE PECULIARITIES OF IMMUNE INFLAMATION'S
DEVELOPMENT IN PATIENTS WITH HARD CHRONIC
OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE, COMBINED
WITH METABOLIC SYNDROME**

Svetlana Bychkova

*candidate of Science, assistant professor
of Ukrainian medical military academy,
Ukraine, Kyiv*

Nina Bychkova

*doctor of Science, professor of National medical university
named after A.A. Bogomolets,
Ukraine, Kyiv*

АННОТАЦИЯ

Цель — исследовать функциональную активность иммунокомпетентных клеток периферической крови путем изучения спонтанной и митогенактивированной продукции цитокинов у больных с тяжелым течением хронической обструктивной болезни легких, сочетанной с метаболическим синдромом. Обследовано 42 больных с хронической обструктивной болезнью легких, сочетанной с метаболическим

синдромом. Высокая сывороточная концентрация провоспалительных цитокинов и трансформирующего фактора роста- β сочетается с их высокой спонтанной и стимулированной продукцией иммунокомпетентными клетками периферической крови.

ABSTRACT

The aim — to determine the functional activity of immune cells by the detection of intact and mitogen induced cytokine production in patients with hard chronic obstructive pulmonary disease, accompanied with metabolic syndrome. There were examined the 42 patients with the third stage of COPD, combined with MS. It was determined, that the high serum level of inflammatory cytokines and TGF- β were combined with there increased intact and mitogen induced production. They also had the decrease level of intact and mitogen induced IL-4, IL-10 and IFN- γ production.

Ключевые слова: цитокины, спонтанная продукция, митогениндуцированная продукция, иммунокомпетентные клетки, хроническая обструктивная болезнь легких, метаболический синдром.

Key words: cytokines, intact production, mitogen induced production, immune cells, chronic obstructive pulmonary disease, metabolic syndrome.

В последние десятилетия внимание ученых все больше привлекает проблема ожирения, избыточной массы тела и других заболеваний, ассоциированных с атеросклерозом, вследствие их очень широкого распространения среди населения всего мира. Сочетание нарушений углеводного и липидного обмена с артериальной гипертензией приводит к значительному повышению риска возникновения фатальных и нефатальных сердечно-сосудистых осложнений [3, с. 70]. Развитие субклинического иммунного воспаления является связующим звеном всех заболеваний, ассоциированных с атеросклерозом [4, с. 80]. Развитие хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) также сопровождается возникновением системной воспалительной реакции, которая проявляется активацией иммунокомпетентных клеток периферической крови (ИКК) и провоспалительных цитокинов. При сочетанном течении ХОБЛ и метаболического синдрома вероятно происходит более выраженная активация синтеза провоспалительных цитокинов, обусловленная стимуляцией гуморального звена иммунной системы, дисиммуноглобулинемией при сниженном количестве CD3+лимфоцитов на фоне развития инсулинорезистентности и гиперинсулинемии при наличии метаболического синдрома (МС) [6, с. 46].

Цель работы — исследовать функциональную активность иммунокомпетентных клеток периферической крови путем изучения

спонтанной и митогенактивированной продукции цитокинов у больных с тяжелым течением ХОБЛ, сочетанной с МС.

Материалы и методы. Было обследовано 42 больных с тяжелым течением ХОБЛ (III стадия), сочетанной с МС, средний возраст которых составил $51,3 \pm 4,2$ года. Диагноз ХОБЛ и ее стадию устанавливали согласно Приказа № 128 МОЗ Украины [5, с. 22]. Диагноз МС устанавливали на основе детального анамнестического, клинического, лабораторного и инструментального методов обследования при обнаружении основных критериев синдрома по рекомендациям Международной Диабетической Федерации (IDF), 2005 [1, с. 13]. Контрольную группу составили 35 здоровых лиц, рандомизированных по возрасту и полу, без признаков МС и ХОБЛ. Все пациенты включены в исследование в фазу ремиссии, после стационарного лечения по поводу обострений ХОБЛ. Уровни про- и противовоспалительных цитокинов определялись иммуноферментным методом согласно методики производителя “Pro Con” (Россия) и “Diason” (Франция). Для получения супернатантов с активностью цитокинов клетки периферической крови (использовали разведенную в 4 раза гепаринизированную кровь) инкубировали в присутствии митогена (ЛПС, ФГА, кон-А — индуцированный синтез) и в среде культивирования (RPMI-1640) без митогена (спонтанный синтез) на протяжении 24—48 час. в 5 % атмосфере CO_2 при $t\ 37^\circ\text{C}$. После культивирования пробы центрифугировали 10 мин при 400 g и собирали надосадочную жидкость для дальнейшего тестирования.

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета прикладных программ Microsoft XP “Excel”, а также при помощи стандартной версии Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 17.0.

Результаты и их обсуждение. В результате проведенных исследований нами установлено, что сывороточный уровень про- и противовоспалительных цитокинов у больных с тяжелым течением ХОБЛ, сочетанной с МС, достоверно отличался от показателей здоровых лиц. Данные приведены в таблице 1.

Таблица 1.**Уровень интерлейкинов в сыворотке крови больных с тяжелым течением ХОБЛ, сочетанной с МС (M±m)**

Показатель	Больные с ХОБЛ, сочетанной с МС (n=42)	Контрольная группа (n=35)	p
ФНО- α , пг/мл	152,37±6,1	42,3±4,9	p<0,05
ИЛ-1 β , пг/мл	136,86±5,2	39,42±4,5	p<0,05
ИЛ-6, пг/мл	72,49±2,4	10,31±2,3	p<0,05
ИЛ-8, пг/мл	37,12±2,1	12,7±1,5	p<0,05
ИФН- γ , пг/мл	33,91±2,13	96,4±8,6	p<0,05
ИЛ-4, пг/мл	10,75±0,83	25,42±3,3	p<0,05
ИЛ-10, пг/мл	20,37±1,46	41,75±2,8	p<0,05
ТФР- β , пг/мл	123,85±8,12	39,4±4,1	p<0,05

Как видно из данных, представленных в таблице 1, сывороточная концентрация ФНО- α у больных превышала показатель контрольной группы в 3,6 раза (p<0,05), ИЛ-1 β — в 3,47 раза (p<0,05), ИЛ-6 — в 6,98 раза (p<0,05), а ИЛ-8 — в 2,91 раза (p<0,05) (табл. 1). При этом уровень противовоспалительных цитокинов — ИЛ-4 и ИЛ-10 в сыворотке крови больных с сочетанной патологией был ниже уровня контрольной группы соответственно на 50,4 % (p<0,05) и 47,9 % (p<0,05). У больных с тяжелым течением ХОБЛ, сочетанной с МС, выявлялось достоверное снижение уровня ИФН- γ в сыворотке крови в 2,83 раза (p<0,05) и повышение концентрации ТФР- β — в 3,1 раза (p<0,05).

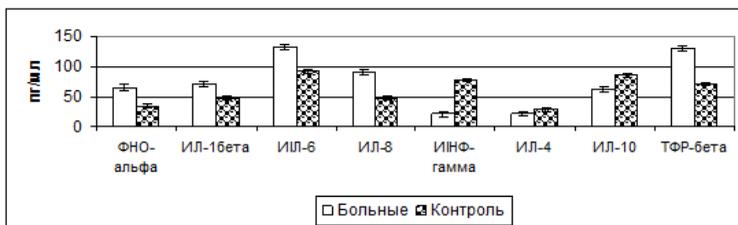


Рисунок 1. Спонтанная продукция цитокинов ИКК у больных ХОБЛ с МС

Как видно из данных, представленных на рисунке 1, у больных с тяжелым течением ХОБЛ, сочетанной с МС, выявлено повышение спонтанной продукции ИКК таких цитокинов, как ФНО- α , ИЛ-1 β , ИЛ-6, ИЛ-8, ТФР- β при одновременном снижении спонтанной продукции ИЛ-4, ИЛ-10 и ИФН- γ .

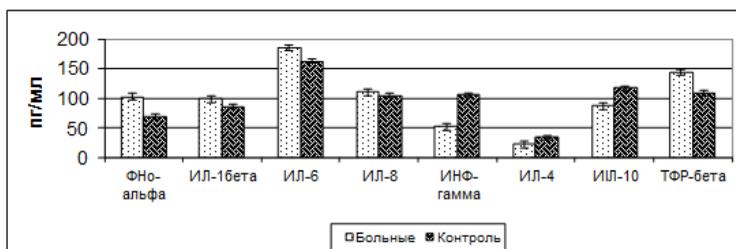


Рисунок 2. Митогенстимулированная продукция цитокинов ИКК у больных ХОБЛ с МС

В результате проведенных исследований нами установлено (рис. 2) повышение митогенстимулированной продукции ФНО- α , ИЛ-1 β , ИЛ-6, ИЛ-8, а также ТФР- β у больных с тяжелым течением при одновременном снижении стимулированной продукции ИФН- γ в 2,02 раза ($p < 0,05$), ИЛ-4 — на 55,76 % ($p < 0,05$) и ИЛ-10 — на 34,98 % ($p < 0,05$) относительно показателей контрольной группы.

Таким образом, проведенный нами анализ цитокинсинтезирующей функции ИКК периферической крови у больных с тяжелым течением ХОБЛ, сочетанной с МС, выявил как значительное ее угнетение, так и усиление в сравнении с показателями здоровых лиц. Выявлено, что значительно повышенный сывороточный уровень

ФНО- α , не зависящий от степени выраженности воспалительных изменений в бронхиальном дереве, сочетался с относительно не высокой спонтанной и стимулированной ЛПС продукцией данного цитокина ИКК периферической крови вследствие того, что главной причиной высокого уровня ФНО- α является гиперпродукция данного цитокина абдоминально-висцеральной жировой тканью, как признака абдоминального ожирения — одного из основных компонентов МС [3, с. 75].

Высокая сывороточная концентрация ИЛ-6 также является следствием его избыточного синтеза жировыми клетками большого сальника, а также повреждения эндотелия сосудов вследствие атеросклеротического воспаления. Кроме того, именно критическое повышение уровня ИЛ-6 является маркером развития дестабилизации атеросклеротической бляшки и «фатальных» событий в коронарных сосудах. Именно ФНО- α и ИЛ-6 являются маркерами инсулино-резистентности как патогенетической основы МС [4, с. 83].

Повышение уровня ТФР- β отражает ключевую роль данного цитокина в формировании патологических изменений бронхиального дерева у больных ХОБЛ. ТФР- β — это один из универсальных маркеров, который влияет на процессы инициации пролиферации фибробластов, синтез компонентов экстрацеллюлярного матрикса, кооперацию клеток воспаления. Хотя его функция в большинстве случаев вызывает угнетение иммунной системы (угнетение гемопоэза, синтеза провоспалительных цитокинов, созревания цитотоксических НК- и Т-клеток), доказано, что ТФР- β усиливает синтез белков межклеточного матрикса, коллагена, активирует нейтрофилы, способствует новообразованию соединительной ткани и сосудов. Именно ТФР- β как фиброгенный цитокин стимулирует морфологические изменения стенки бронха, развитие его ремоделирования. Именно эта морфологическая перестройка бронха приводит к развитию частично обратимой или необратимой бронхиальной обструкции, лежащей в основе патогенеза ХОБЛ [2, с. 28—29].

Низкие сывороточные концентрации, а также спонтанная и стимулированная продукция противовоспалительных ИЛ-4 и ИЛ-10, с одной стороны, подтверждают необратимый не IgE-зависимый характер бронхиальной обструкции, а с другой — являются следствием гиперпродукции провоспалительных ФНО- α и ИЛ-1 β . В тоже время сниженная продукция ИНФ- γ , возможно, как первичный дефект синтеза данного цитокина, является причиной частых обострений ХОБЛ.

Выводы. В сыворотке крови больных с тяжелым течением ХОБЛ, сочетанной с МС, выявляется высокий уровень провоспалительных цитокинов, обусловленный как наличием воспалительного процесса в бронхиальном дереве, так и синтезом широкого спектра цитокинов абдоминально-висцеральной жировой тканью большого сальника. У больных с тяжелой ХОБЛ, сочетанной с МС, выявлено высокое сывороточная концентрация, а также спонтанная и стимулированная продукция ТФР- β , который непосредственно участвует в процессах ремоделирования бронхов.

Список литературы:

1. Діагностика і лікування метаболічного синдрому, цукрового діабету, предіабету і серцевосудинних захворювань. Методичні рекомендації. — К. — 2009. — 40 с.
2. Ильченко С.И. Диагностическая значимость уровня сывороточного трансформирующего фактора роста у детей с рецидивирующими и хроническими бронхитами // Журнал «Здоровье ребенка». — 2008. — № 6 (15). — С. 28—36.
3. Коваленко В.Н. Возможности корригирующего влияния системной энзимотерапии на компоненты синдрома инсулинорезистентности / В.Н. Коваленко, Т.В. Талаева, В.В. Братусь // Рациональная фармакотерапия. — 2009. — № 3. — С. 70—77.
4. Лутай М.И. Системное воспаление у пациентов с ишемической болезнью сердца: взаимосвязь с клиническим течением и наличием факторов риска / [М.И. Лутай, И.П. Голикова, С.И. Дзяк, В.А. Слободской] // Український медичний часопис. — 2006. — № 2. — С. 80—83.
5. Наказ № 128 МОЗ України від 19.03.2007 р. Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Ппульмонологія». Київ-2007. — 146 с.
6. Прозорова Г.Г. Особенности клинического течения ХОБЛ: роль системного воспаления / Г.Г. Прозорова, И.А. Волкорезов, О.В. Пашкова // Прикладные информационные аспекты медицины. — 2009. — Т. 12, № 2. — С. 46—49.

**НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ АДАПТАЦИИ
У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ
СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ
И РАЗНЫМ ИНДЕКСОМ МАССЫ ТЕЛА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ АНЕМИИ**

Зенин Вадим Вадимович

*канд. мед. наук, ассистент кафедры внутренней медицины № 2
Львовского национального медицинского университета
имени Данила Галицкого,
Украина, г. Львов
E-mail: zenvadim@gmail.com*

Кондратюк Марта Алексеевна

*канд. мед. наук, ассистент кафедры внутренней медицины № 2
Львовского национального медицинского университета
имени Данила Галицкого,
Украина, г. Львов
E-mail: marta_kondratjuk@ukr.net*

**NONSPECIFIC REACTIONS OF ADAPTATION
IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE
AND VARIOUS BODY MASS INDEX DEPENDING
ON THE ANEMIA PRESENCE**

Vadim Zenin

*phD, assistant of internal medicine department of No2,
Danylo Galitsky Lviv National Medical University,
Ukraine, Lviv*

Marta Kondratjuk

*phD, assistant of internal medicine department of No2,
Danylo Galitsky Lviv National Medical University
Ukraine, Lviv*

АННОТАЦИЯ

Целью исследования было определение влияния избыточного веса и наличия анемии на типы неспецифических реакций адаптации

у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН). Установлено, что у больных с хронической сердечной недостаточностью и нормальным уровнем гемоглобина частота дистресс-реакций адаптации практически не зависит от индекса массы тела, в то время как при наличии анемии неблагоприятные адаптационные реакции существенно чаще диагностируются при увеличении индекса массы тела (ИМТ).

ABSTRACT

The aim of the study was to determine the effect of overweight and the presence of anemia on the types of nonspecific adaptation reactions in patients with chronic heart failure (CHF). It was found that frequency of adaptation distress reactions is almost independent of body mass index in patients with chronic heart failure and a normal hemoglobin level, while unfavorable adaptation reactions much more frequently are diagnosed with increasing body mass index (BMI) in the presence of anemia.

Ключевые слова: сердечная недостаточность; реакции адаптации; индекс массы тела.

Keywords: heart failure; reactions adaptation; body mass index.

Актуальность темы. Одной из основных причин смерти у пациентов с сердечно-сосудистой патологией остается хроническая сердечная недостаточность, не смотря на достигнутые успехи в диагностике и лечении сердечно-сосудистых заболеваний [1, с. 72]. На сегодняшний день удается лишь незначительно продлить жизнь пациентов, в то время как количество таких больных постоянно увеличивается [2, с. 1].

Среди многих факторов, влияющих на развитие сердечной недостаточности, все более важное место начинает занимать ожирение. Однако, хотя оно является независимым фактором риска для сердечной недостаточности, смертность среди пациентов с ожирением меньше, чем у больных с избыточным весом и даже с нормальным ИМТ. В многочисленных исследованиях такой феномен называют «парадоксом» ожирения [3, с. 442; 4, с. 1198; 5, с. 93; 6, с. 2743].

Одним из неблагоприятных прогностических факторов у пациентов с ХСН является анемия, которую диагностируют примерно у 40 % пациентов с ХСН и она ассоциируется с худшей сократительной способностью миокарда, большим числом госпитализаций и уровнем смерти [7, с. 14058].

Целью нашей работы было установить, как изменяется частота выявления различных типов адаптационных реакции у пациентов с ХСН в зависимости от различного ИМТ и наличия у них анемии.

Материалы и методы исследования. Для определения типов адаптационных реакции использовали индекс адаптации, расчи-

тывали на основании соотношения лимфоцитов к сегментоядерным нейтрофилам. Так были определены реакции спокойной и повышенной активации (которые относят к благоприятным эустресс-реакциям адаптации), реакции стресса, переактивации и неполноценной адаптации (относят к неблагоприятным дистресс-реакциям адаптации) и реакцию ориентирования, которая не сопровождается изменениями течения патологического процесса.

Для исследования были использованы данные обследований 268 пациентов с ХСН, из которых 100 (37,3 %) имели сниженный уровень гемоглобина (<130 г/л мужчины, <120 г/л женщины) — 1 группа, остальные 168 пациентов имели нормальный уровень гемоглобина — 2 группа. Кроме того, все больные были разделены на 3 подгруппы: 1 подгруппа — 76 (28,3 %) пациентов с нормальным весом (ИМТ 20,1—24,9), 2—112 (41,8 %) больных с избыточным весом (ИМТ 25,0—29,9) и 3—80 (29,9 %) пациентов с ожирением (ИМТ \geq 30,0 кг/м²) [3, с. 442].

Статистическую обработку проводили после создания базы данных в редакторе Microsoft Excel (1997 г.), пользуясь методами вариационной статистики для средних величин с помощью пакета “Statistica for Windows 5.0” (Statsoft, USA). При гауссовском распределении показателей применяли коэффициент Стьюдента (t-критерий) для определения существенности средних величин которые сравнивались.

Результаты. В обеих группах больше всего оказалось пациентов с избыточным весом 43,0 % и 41,1 % в 1 и 2 группе соответственно. Интересно, что по сравнению с избыточным весом у больных с анемией существенно меньше было больных с ожирением ($43,0 \pm 5,0$ % и $24,0 \pm 4,3$ % соответственно, $p < 0,05$), а у пациентов с нормальным уровнем гемоглобина существенно меньше определяли нормальную массу тела ($41,1 \pm 3,8$ % и $25,6 \pm 3,4$ % соответственно, $p < 0,05$). Существенной разницы между группами не было обнаружено.

Определив типы адаптационных реакций, мы обнаружили, что у пациентов 1 группы с увеличением ИМТ увеличивалась и частота выявления стресс-реакций адаптации (от 30,3 % при нормальном ИМТ до 50,0 % у пациентов с ожирением). В то время у больных 2 группы частота стресс реакций практически не отличалась (30,2 %, 33,3 % и 30,3 % при нормальном ИМТ, избыточном весе и ожирении соответственно). Частота обнаружения реакции переактивации в обеих группах увеличивалась вместе с увеличением ИМТ, чаще всего при ожирении. Причем ее частота при наличии у больных анемии была в 2,3 раза больше чем у больных с нормальным уровнем гемоглобина (8,3 % и 3,6 % соответственно). А вот реакцию неполноценной адаптации диагностировали лишь у пациентов с ХСН и анемией. Благоприятную

реакцию спокойной активации в 1 группе определяли только в $4,2 \pm 4,1$ % пациентов с ожирением, существенно чаще у больных с избыточным весом ($18,6 \pm 5,9$ %, $p < 0,05$) и почти в 3 раза чаще у пациентов с нормальной массой тела ($12,1 \pm 5,7$ %). У пациентов 2 группы спокойная активация определялась почти с одинаковой частотой.

Реакцию повышенной активации у больных 1 группы чаще всего диагностировали при нормальном ИМТ ($21,2 \pm 7,1$ %), что существенно больше чем у больных с избыточным весом (0 ± 0 %, $p < 0,05$) и в 1,7 раз чаще, чем у пациентов с ожирением ($12,5 \pm 6,8$ %). Во 2 группе наименьшую частоту реакции повышенной активации определяли у пациентов с ожирением (3,6 %), в 1,9 раза чаще у больных с нормальным ИМТ (7,0 %) и в 2,4 раза чаще при избыточном весе (8,3 %) (табл. 1).

Таблица 1.

Частота определения адаптационных реакций у пациентов с ХСН и различным ИМТ в зависимости от наличия анемии (%), $M \pm m$

Типы адаптационных реакций	Нормальный ИМТ		Избыточный вес		Ожирение	
	Группа 1	Группа 2	Группа 1	Группа 2	Группа 1	Группа 2
Стресс	$30,3 \pm 8,0$	$30,2 \pm 7,0$	$39,5 \pm 7,5$	$33,3 \pm 5,7$	$50,0 \pm 10,2$	$30,3 \pm 6,1$
Ориентирование	$33,3 \pm 8,2$	$48,8 \pm 7,6$	$34,9 \pm 7,3$	$40,6 \pm 5,9$	$25,0 \pm 8,8$	$50,0 \pm 6,7$
Спокойная активация	$12,1 \pm 5,7$	$11,6 \pm 4,9$	$18,6 \pm 5,9^2$	$14,5 \pm 4,2$	$4,2 \pm 4,1^2$	$12,5 \pm 4,4$
Повышенная активация	$21,2 \pm 7,1^1$	$7,0 \pm 3,9$	0 ± 0^1	$8,7 \pm 3,4$	$12,5 \pm 6,8$	$3,6 \pm 2,5$
Переактивация	0 ± 0	$2,3 \pm 2,3$	$2,3 \pm 2,3$	$2,9 \pm 2,0$	$8,3 \pm 5,6$	$3,6 \pm 2,5$
Неполноценная адаптация	$3,0 \pm 3,0$	0 ± 0	$4,7 \pm 3,2$	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0
Дистресс	$33,3 \pm 8,2$	$32,6 \pm 7,1$	$46,5 \pm 7,6^3$	$36,2 \pm 5,8$	$58,3 \pm 10,1^{4,6}$	$33,9 \pm 6,3^{5,6}$
Еустресс	$33,3 \pm 8,2$	$18,6 \pm 5,9$	$18,6 \pm 5,9^3$	$23,2 \pm 5,1$	$16,7 \pm 7,6^4$	$16,1 \pm 4,9^5$

Примечание. Расхождение существенное ($p < 0,05$): ¹ — между 1 и 2 подгруппами, ² — между 2 и 3 подгруппами, ^{3,4,5} — между дистресс и эустресс реакциями, ⁶ — между 1 и 2 группой

Проанализировав частоту дистресс-реакций адаптации, мы обнаружили, что наименьшая она была у больных 1 группы ($33,3 \pm 8,2$ %), в 1,4 раза чаще их диагностировали у пациентов 2 группы ($46,5 \pm 7,6$ %) и чаще всего, в 1,7 раза — у пациентов 3 группы ($58,3 \pm 10,1$ %). Тогда как у пациентов 2 группы частота была практически

одинаковой (33,3 %, 36,2 % и 33,9 % при нормальном ИМТ, избыточном весе и ожирении соответственно). Важно, что при ожирении у пациентов 1 группы дистресс реакции диагностировали существенно в 1,7 раза чаще, чем при ожирении у больных 2 группы ($58,3 \pm 10,1$ % и $33,9 \pm 6,3$ % соответственно, $p < 0,05$).

Сравнив частоту выявления благоприятных и неблагоприятных реакций адаптации в двух группах мы обнаружили преобладание неблагоприятных типов реакций адаптации. Наименьшее количество эустресс-реакций в обеих группах выявлено у больных с ИМТ > 30 кг/м² ($58,3 \pm 10,1$ % и $16,7 \pm 7,6$ % в 1 группе и $33,9 \pm 6,3$ % и $16,1 \pm 4,9$ % во 2 группе, $p < 0,05$, дистресс и эустресс-реакции соответственно).

Таким образом у пациентов с ХСН и нормальным уровнем гемоглобина частота дистресс-реакции практически не зависела от ИМТ и колебалась в пределах 32—36 %. Тогда как у больных с ХСН и анемией в подгруппе с ожирением существенно чаще диагностировали реакции дистресса, чем в подгруппе с нормальным ИМТ. Дистресс-реакции адаптации существенно чаще определяли у больных с ХСН и ожирением при наличии у них анемии.

Список литературы:

1. Дополнительное использование триметазида у пациентов с хронической сердечной недостаточностью / L. Zhang, Y. Lu, H. Jiang [et al.] // Серцева недостатність. — 2014. — № 3. — С. 72—74.
2. Braunwald E. Heart Failure / E. Braunwald // JACC: Heart Failure. — 2013. — V. 1, № 1. — P. 1—20.
3. Effect of Obesity on Short- and Long-term Mortality Postcoronary Revascularization: A Meta-analysis / A. Oreopoulos, R. Padwal, C. Norris [et al.] // Obesity. — 2008. — V. 16, № 2. — P. 442—450.
4. Impact of body mass index on mortality in heart failure patients / M. Takiguchi, A. Yoshihisa, S. Miura [et al.] // Eur. J. Clin. Invest. — 2014. — V. 44, № 12. — P. 1197—1205.
5. Impact of Obesity and the Obesity Paradox on Prevalence and Prognosis in Heart Failure / C. Lavie, M. Alpert, R. Arena [et al.] // JACC: Heart Failure. — 2013. — V. 1, № 2. — P. 93—102.
6. Pre-morbid body mass index and mortality after incident heart failure: the ARIC Study / U. Khalid, S. Ather, C. Bavishi [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol. — 2014. — V. 64, № 25. — P. 2743—2749.
7. Silverberg D.S. Is Correction of Iron Deficiency a New Addition to the Treatment of the Heart Failure? / D.S. Silverberg, D. Wexler, D. Schwartz // Int. J. Mol. Sci. — 2015. — V. 16, № 6. — P. 14056—14074.

1.3. ПЕДИАТРИЯ

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ «АСТМА-ШКОЛА» НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Гапархоева Залина Мусаевна

*аспирант кафедры факультетской педиатрии АГМУ,
РФ, г. Астрахань
E-mail: zalik5@mail.ru*

Селиверстова Екатерина Николаевна

*аспирант кафедры факультетской педиатрии АГМУ,
РФ, г. Астрахань
E-mail: podsolnyh2008@rambler.ru*

Башкина Ольга Александровна

*проф., д-р мед. наук, декан педиатрического факультета АГМУ,
РФ, г. Астрахань
E-mail: Bashkina1@mail.ru*

EVALUATION OF TRAINING PROGRAMM “ASTHMA-SCHOOL” THE QUALITY OF LIFE IN CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA

Zalina Gaparkhоеva

*postgraduate student of Faculty Pediatrics
of Astrakhan State Medical University, Russia, Astrakhan*

Ekaterina Seliverstova

*postgraduate student of Faculty Pediatrics
of Astrakhan State Medical University, Russia, Astrakhan*

Olga Bashkina

*professor, Dr. med, Head of Faculty Pediatrics
of Astrakhan State Medical University, Russia, Astrakhan*

АННОТАЦИЯ

Специалисты всего мира пытаются достичь того, что создаст необходимые условия для комфорта не только детям с бронхиальной астмой, но и их родителям. К сожалению, не всегда возможно добиться желаемых результатов, так как рекомендации врача часто не выполняются. Недопонимание всей серьезности ситуации, слабые знания по основным вопросам как самой болезни, так и по этиологии, факторах риска, лечению, профилактике, привело нас к тому чтобы дать возможность детям и их родителям понять основные вопросы по программе, оценить влияние и эффективность программы «астма-школы» на качество жизни детей.

ABSTRACT

Experts around the world are trying to achieve, which will create the necessary conditions for comfort to not only children with asthma, but also their parents. Unfortunately, not always possible to achieve the desired results, as the doctor's recommendations are often not implemented. A poor knowledge on major issues like the disease itself, and on the etiology, risk factors, treatment, prevention, has led us to the opportunity to give children and their parents understand the basic questions about the program, assess the impact and effectiveness of the "Asthma-School".

Ключевые слова: Бронхиальная астма, дети, образовательная программа, качество жизни.

Keywords: Bronchial asthma, children, educational program, quality of life.

Во многих странах мира, в том числе и в России бронхиальная астма (БА) с каждым годом привлекает все большее и большее внимание в медицинской общественности [1]. Рекомендации по лечению воспринимаются пациентами и их родителями как «навязывание» чужого мнения и часто не выполняются [4]. Воздействие болезни распространяется как на эмоциональные, так и на физические и социальные аспекты жизни пациентов, т. е. влияет на их качество жизни [5]. Новые направления в тактике лечения больных БА не приносят ожидаемых результатов только лишь по причине отсутствия точного следования пациентами предписаниям врача вследствие недостаточного понимания сущности болезни. Качество жизни охватывает широкий круг критериев [1; 3]. Образование является необходимой составной частью комплексной программы лечения детей с бронхиальной астмой [6]. В настоящее время одной из самых эффективных форм проведения образования для больных детей и их родителей считается

астма-школа [2]. Обучением пациента и его семьи ведению самоконтроля с помощью оценки симптоматики и показателей пикфлоуметрии достигается необходимый контроль за течением болезни [3].

Материалы и методы:

Образовательная программа «Астма-школа» проводилась на базе детского отделения Ингушской республиканской районной больницы, детской поликлиники ст. Нестеровской, с. Кантышево. Цикл состоял из 8 занятий (16 учебных часов). Программа включала в себя 12 тем, в ходе которых пациенты могли получать необходимую информацию о строении дыхательной системы, заболевании БА, причинах болезни, методах диагностики, особенностях лечения, профилактики БА, диетотерапии, методикам массажа и самомассажа лица, дыхательной гимнастике, закаливанию, приемам правильного пользования ингаляторами, большое внимание уделялось пикфлоуметрии и дневнику астматика для самоконтроля. Перед началом проведения занятий, уровень осведомленности о своей болезни у детей мы проверяли у 54 детей с БА и их родителей, и большинство пациентов показали очень низкий уровень базовых знаний о своем заболевании, 92,5 % детей и 72,2 % родителей не имели представления о причинах болезни и изменениях, которые происходят у них в организме или представляли себе это по-другому. Многие не владели правильной техникой ингаляционной терапии. Назначениям и рекомендациям доктора следовали частично, избегая некоторые необходимые препараты, все чаще прибегая к «народному лечению». Качество жизни детей больных БА нами проверялось при помощи анкетирования по адаптированному опроснику D. French (Childhood Asthma Questionnaires (1994) [7], по которому можно анализировать параметры по группам с учетом возраста: группа А — дети 4—7 лет, В — 8—12 лет и С — 13—16 лет. Нами использовались показатели группы В (для детей 8—12 лет) и соответственно С (для детей 13—16 лет).

Таблица 1.

Основные параметры качества жизни детей с БА

Форма В	Форма С
Качество активной жизни — участие детей в активных играх, занятиях физкультурой,	Качество активной жизни — участие детей в активных играх, занятиях физкультурой, спортом и т. д.
Качество пассивной жизни — удовлетворение от чтения, просмотра телевизора, спокойного времяпровождения дома и т. д.	Качество подростковой жизни — удовлетворение от типичной для подростков социальной активности

Дистресс-эмоциональное ощущение ребенком симптомов астмы и социальные проблемы, с ней связанные	Дистресс-эмоциональное ощущение ребенком симптомов астмы и социальные проблемы, с ней связанные
Тяжесть — частота симптомов астмы, мнение ребенка о тяжести астмы у него, пропущенных школьных дней, ночных пробуждениях, эпизодов одышки и кашля.	Тяжесть — частота симптомов астмы, мнение ребенка о тяжести астмы у него, пропущенных школьных дней, ночных пробуждениях, эпизодов одышки и кашля
—	Реактивность — самоограничение вследствие болезни, избегание триггеров окружающей среды

Если вначале анкетирования мы отмечали что дети с бронхиальной астмой, но чаще их родители, несколько преувеличивали тяжесть своего заболевания или полностью опровергали установленный специалистами диагноз БА, то в конце занятий по программе «Астма школа» в 94,6 % случаях мы видели уверенность в своих возможностях и отсутствие явной тревоги, параметры по которым проводили анкетирование представлены в

Таблица 2.

Показатели качества жизни у детей с бронхиальной астмой до и после обучения в астма-школе (в %)

Параметры	Форма В		Форма С	
	До обучения	После обучения	До обучения	После обучения
Качество активной жизни	72	86	84	91
Качество пассивной/подростковой жизни	80	95	60	74
Тяжесть	54	39	42	31
Дистресс	76	61	58	40
Реактивность	—	—	54	47

Выводы: Сбор результатов занятий по образовательной программе в астма-школе показал, что слабая осведомленность родителей и их детей с БА о своем заболевании, переоценка, а чаще недооценка тяжести, ведет к неадекватному контролю над болезнью и ухудшению течения болезни. Мы установили, после завершения программы многие родители четко подошли к оценке состояния и самой болезни у их детей с большей ответственностью, но с меньшей тревожностью, начали соблюдать рекомендации по оздоровлению

окружающего «микромира» ребенка с БА, уделяя большое внимание массажу, закаливанию, дыхательной гимнастике, стараться придерживаться правильному питанию, гипоаллергенной диете, что создает важные условия для положительного влияния на течение бронхиальной астмы, профилактике обострений и замедлению патологического прогрессирования болезни.

Список литературы:

1. Баранов А.А., Щеплягина Л.А. Физиология роста и развития детей и подростков (теоретические и клинические вопросы). — М 2000; 261—263.
2. Геппе Н.А. Роль астма-школы в комплексе лечебно-профилактических мероприятий у детей с бронхиальной астмой / Н.А. Геппе, И.В. Гребенева, А.В. Карпушкина // Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. — 2000. Т. 45. — № 5. С. 29—34.
3. Петров В.И., Смоленов И.В., Медведева С.С. Качество жизни при бронхиальной астме и методы оценки в педиатрической практике. Метод. реком Волгоград 1997 С. 18—23.
4. Чучалин А.Г. Бронхиальная астма. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики бронхиальной астмы. Совместный доклад NHLBI/WHO. Пересмотр 2002 г. — М.: Издательство «Атмосфера», 2002. 160 с.
5. Clark N.M. A model of self-regulation for control of chronic disease / N.M. Clark, M. Gong, // Health Educ. Behav. 2001. — Vol. 28. — P. 769—782.
6. Harris L. Asthma education for middle school students and staff // J. Sch. Nurs. 2002. — Vol. 18. — № 2. — P. 117—21.

1.4. ГЕМАТОЛОГИЯ И ПЕРЕЛИВАНИЕ КРОВИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ АЛЛОИММУНИЗАЦИИ АНТИГЕНАМИ ЭРИТРОЦИТОВ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Хромова Елена Александровна

*канд. биол. наук, зав. лабораторией отделения переливания крови,
Окружная клиническая больница,
РФ, г. Ханты-Мансийск
E-mail: el-hrom@mail.ru*

PREVENTION OF ALLOIMMUNIZATION BY ANTIGENS OF ERYTHROCYTES IN ONCOLOGIC PATIENTS

Elena Khromova

*candidate of Biological Sciences, Head of Laboratory
of Blood Transfusion Unit, Territorial Clinical Hospital,
Russia, Khanty-Mansyisk*

АННОТАЦИЯ

В статье представлены данные по распределению групповых антигенов систем крови ABO и Rhesus, рассчитан уровень аллоиммунизации эритроцитарными антигенами у пациентов с онкологическими заболеваниями и населения г. Ханты-Мансийска в сравнении с таковыми по другим регионам страны. Особое внимание уделено проведению индивидуального подбора как мере предупреждения аллосенсибилизации у больных с онкопатологией. Полученные данные необходимы при планировании запасов гемотрансфузионных сред и формировании приоритетных групп при заготовке крови для Онкологического центра г. Ханты-Мансийска.

ABSTRACT

In the article data on the distribution of group antigens of hemic systems ABO and Rhesus is presented; the level of alloimmunization by erythrocyte antigens in oncologic patients and the population of Khanty-Mansyisk is calculated in comparison with those in other regions of the country.

Particular attention is paid to carrying out individual selection as a measure of prevention of allosensitization in patients with oncopathology. Obtained data is necessary for planning stocks of hemotransfusion environment and formation of priority groups during blood banking for the Cancer Center in Khanty-Mansiysk.

Ключевые слова: онкологические больные, антигены эритроцитов, аллоиммунизация.

Keywords: oncologic patients; erythrocyte antigens; alloimmunization.

Введение. Трансфузионно-инфузионная терапия является важным компонентом лечения большинства онкологических заболеваний. Сложность трансфузиологического обеспечения онкологических больных связана с массивными интраоперационными кровопотерями, с развитием при лечении химиопрепаратами синдрома миелосупрессии, со сниженными резервами жизненно важных органов ввиду тяжести основного или сопутствующего заболевания. Такие состояния требуют адекватной заместительной гемокомпонентной терапии. Гемотрансфузии при этом проводятся систематически, в относительно высоких дозах и используются компоненты крови разного качества, полученные от большого количества доноров. Вследствие массивной гемокомпонентной терапии, которая производит на организм реципиента сильное иммунологическое воздействие, у онкологических больных повышен риск формирования аллоиммунизации, которая приводит к развитию гемотрансфузионных реакций и осложнений и снижению эффективности гемотрансфузий, что, в свою очередь, увеличивает потребность в компонентах крови. Основное искусство онколога заключается в грамотном подходе к проведению каждой гемотрансфузии, а специалистов Службы крови — в обеспечении иммунологической безопасности гемотрансфузионных сред с использованием современных технологий [9, с. 49—80; 11, с. 35—41].

Важным звеном в цепи мероприятий по предупреждению аллосенсибилизации у данной категории больных является проведение индивидуального подбора эритроцитсодержащих сред. Индивидуальный подбор предусматривает обязательное проведение скрининга антиэритроцитарных антител у реципиентов с подбором совместимых по антигенам А и В системы АВО и Rho(D)-принадлежности эритроцитов в непрямом антиглобулиновом тесте [1, с. 10—28; 13, с. 41—44]. Но так как наличие анемического синдрома у онкологических больных диктует необходимость повторных частых гемотрансфузий, в отделении переливания крови окружной клинической больницы г. Ханты-Мансийска

осуществляется подбор эритроцитсодержащих сред, идентичных по 10 антигенам трансфузионнозначимых систем крови ABO, Rhesus, Kell-Chellano, антигена C^w, с выявлением аллоантиэритроцитарных антител с 3-х клеточной панелью стандартных эритроцитов и тестированием сыворотки реципиента донорскими эритроцитами в непрямом антиглобулиновом тесте в гелевой технологии.

Материал и методы. Материалом для исследования служили 211 образцов крови больных Окружного онкологического центра г. Ханты-Мансийска, поступившие в клиничко-иммуногематологическую лабораторию отделения переливания крови для проведения индивидуального подбора эритроцитсодержащих сред за 2012—2014 гг., 22130 образцов крови жителей г. Ханты-Мансийска, 2160 образцов крови доноров г. Ханты-Мансийска. При проведении работы были применены общепринятые методы лабораторной диагностики [1, с. 174—184]. Установление фенотипической структуры исследуемых эритроцитов с выявлением антигенов системы ABO, Rhesus, Kell-Chellano и антигена C^w проводили методом прямой гемагглютинации на плоскости при помощи моноклональных реагентов (цоликлонов ООО «Гематолог», г. Москва, антитоксина ImuMed, Германия) и стандартных эритроцитов (ООО «Медиклон», г. Санкт-Петербург), с использованием диагностических ID-карт типизирующей диагностической системы BioRad (Франция); выявление антиэритроцитарных антител проводили в непрямом антиглобулиновом тесте с использованием гелевой технологии BioRad (Франция). Индекс сенсибилизации (ИС) рассчитывали по формуле: $n/N \times 100\%$, где n — число сенсибилизированных лиц, N — общее количество обследованных на антиэритроцитарные антитела [6, с. 69; 8, с. 18—23]. Статистическую обработку полученных результатов осуществляли методами вариационной статистики.

Результаты и обсуждение. Специальный подбор крови осуществлен 211 онкологическим больным, из которых наиболее многочисленной представлена группа онкологических больных с заболеваниями желудка, поджелудочной железы, пищевода — 68 человек, с колоректальным раком — 57 пациентов, 28 онкогематологических больных, с заболеваниями почек и мочевого пузыря — 25 человек, легких — 11 человек, шейки матки — 8, печени — 4, предстательной железы — 4, полости рта — 3, молочной железы — 1, яичников — 1, с меланомой — 1 больной. Среди них 120 мужчин (57 %) и 91 женщина (43 %).

С целью планирования запасов гемотрансфузионных сред и формирования приоритетных групп при заготовке крови опреде-

ленный интерес для Службы крови представляют данные по распределению групповых факторов крови по системам АВО и Rhesus у пациентов с онкологическими заболеваниями. Сравнительный анализ провели с данными по частоте встречаемости групповых антигенов систем АВО и Rhesus среди жителей г. Ханты-Мансийска (табл. 1).

Таблица 1.

Распределение групповых антигенов систем АВО, Rhesus, Kell, C^w среди онкологических больных

Группы крови	Частота встречаемости, в %	
	Онкологические больные (n=211)	Жители г. Ханты-Мансийска (n=22130)
0(I)	32,2±0,2*	35,8±0,1
A(II)	37,4±0,2*	33,0±0,1
B(III)	23,2±0,3	22,5±0,1
AB(IV)	7,1±0,2*	8,7±0,1
Rhesus+	88,7±0,3	82,5±0,1
Rhesus-	11,3±0,2*	17,5±0,1
Kell+	6,6±0,3	6,3±0,1
Kell-	93,4±0,2	93,7±0,1
Cw+	4,3±0,3	3,6±0,1
Cw-	95,7±0,2	96,4±0,1

Примечание: *— различие между сравниваемыми группами достоверно на уровне значимости $p < 0,05$

В распределении фенотипов системы АВО у онкологических больных наблюдается выраженное увеличение встречаемости группы крови А(II). Среди жителей г. Ханты-Мансийска самой распространенной группой крови является О(I). Отмеченная сцепленность антигенного фактора А с онкологическими заболеваниями (раком желудка, поджелудочной железы, яичника, матки) согласуется с результатами исследований других авторов [12, с. 310—327]. Соотношение Rho(D)-положительных и Rho(D)-отрицательных лиц у обеих сравниваемых групп характерно для европеоидов: Rhesus+ > Rhesus-.

Сходная частота встречаемости О(I), В(III) и АВ(IV) групп крови у онкологических больных и жителей г. Ханты-Мансийска, а также меньшая распространенность резус-отрицательных лиц среди онкобольных позволяет рационально использовать донорские ресурсы. Но при формировании «дежурного» запаса гемотрансфузионных сред приоритетной должна быть заготовка А(II) группы крови, что может быть решено, в силу более низкой частоты встречаемости данного

фенотипа среди жителей г. Ханты-Мансийска, за счет регулярного вызова на кроводачу доноров с группой крови А(II).

Подавляющее большинство онкологических заболеваний требует адекватного инфузионно-трансфузиологического обеспечения, без которого нельзя гарантировать эффективность проводимой терапии. Дозы, интервалы между трансфузиями, общий их объем, необходимый для купирования анемии, определяются лечащим врачом индивидуально в зависимости от степени выраженности анемии, ее клинических признаков, реакции реципиента на гемотрансфузии, темпы прироста гемоглобина и эритроцитов. Все гемотрансфузии в онкологическом центре осуществляются только с учетом антигенного состава эритроцитов.

За 2012—2014 гг. для 211 больных онкологического центра было проведено 453 специальных подборов. В среднем одному пациенту осуществлено 2—3 подбора. При этом было подобрано 1132 образца донорской крови. В среднем одному больному переливается до 5 доз эритроцитосодержащих сред. Известно, что одна гемотрансфузия сенсibiliзирует больного на 10 %, а все последующие кратно увеличивают риск сенсibiliзации по различным антигенам. Совершенно очевидно, что у данной категории больных при гемотрансфузиях необходимо учитывать высокий риск развития иммунного конфликта по антигенам эритроцитов, что, соответственно, увеличивает вероятность гемотрансфузионных осложнений [4, с. 21—25; 5, с. 5—8].

Для определения риска посттрансфузионных осложнений провели расчет индекса сенсibiliзации (ИС) в группе онкологических больных и жителей г. Ханты-Мансийска. При использовании гелевой технологии в обследуемой группе больных с антителами выявлено 13 человек, ИС составил 6,2 %, что, более чем в 10 раз, выше уровня сенсibiliзации у доноров гемокомпонентов г. Ханты-Мансийска. При исследовании сенсibiliзационного фона доноров г. Ханты-Мансийска, провели сравнительный анализ индекса сенсibiliзации в других регионах страны (табл. 2). ИС по г. Ханты-Мансийску среди доноров составляет 0,5 %, в Нижневартовске — 0,6 %, в Среднем Урале — 0,6 %, в Москве — 0,2 % [3, с. 5—6; 7, с. 98—111; 10, с. 7—8].

Частота аллоиммунизации доноров разных регионов ниже, чем больных. Индекс сенсibiliзации у пациентов с онкопатологией г. Ханты-Мансийска наиболее высок. Несмотря на то, что данным пациентам гемотрансфузии проводятся на фоне десенсибилизирующей терапии, введения гормонов, наблюдается повышенная аллоиммунизация, обусловленная высокой гемотрансфузионной активностью онкологического центра.

Таблица 2.

**Индекс сенсibilизации у онкологических больных
г. Ханты-Мансийска**

Город	Контингент	Всего исследовано	Число лиц с антителами	ИС в %	Автор
Москва	доноры	90021	152	0,2	Донсков и др. [7]
Москва	больные, направ- ленные для индивидуального подбора крови	4282	252	5,8	Башлай [2]
Тверь	беременные	1194	4	0,3	Успенская [7]
Первоуральск	доноры	25565	159	0,5	Скудицкий [10]
Первоуральск	больные	12000	252	4,2	Скудицкий [10]
Нижневартовск	доноры	8182	48	0,6	Веснина и др. [3]
Ханты- Мансийск	доноры	2160	11	0,5	По собств. данным
Ханты- Мансийск	онкобольные, направленные для индивидуального подбора крови	211	13	6,2	По собств. данным

Обращает внимание неодинаковая частота распределения антиэритроцитарных антител в различных территориальных регионах: в Москве ИС значительно ниже, чем в северных регионах.

Можно предположить, что высокая аллоиммунизация населения северного региона (0,5—0,6 % в сравнении с 0,2 % в центральных районах России) обусловлена следующими причинами:

1) как многие города Севера, население гг. Ханты-Мансийска, Нижневартовска, Первоуральска представляет собой достаточно полиморфную по национальному признаку популяцию с высокой степенью генетического разнообразия, что приводит к возрастанию числа гетероспецифических беременностей и гемотрансфузий;

2) отсутствие в других регионах России, откуда поступают больные в Окружной онкологический центр г. Ханты-Мансийск, проведения скрининга антиэритроцитарных антител перед каждой гемотрансфузией и переливание крови только по групповым антигенам и D-фактору без учета других иммуногенных антигенов;

3) высокая степень выявляемости антител в северных городах связана с достаточно хорошей оснащенностью лабораторной службы современными технологиями и использованием для скрининга антител высокочувствительного гелевого теста.

Какие антигены наиболее опасны в трансфузионном отношении показывает шкала иммуногенности эритроцитарных антигенов. Среди сенсibilизированных онкологических больных эти антигены распределились в следующем порядке: D (2,8 %) > E (1,4 %) > Le^a (0,9 %) > Kell (0,5 %) = C^w (0,5 %).

Шкала приоритета трансфузионно опасных антигенов эритроцитов по данным других авторов следующая: D > Kell(c) > E (C^w) > e > C > др. [7, с. 98—111].

Высокая иммуногенность D-фактора согласуется со среднестатистическими данными по России. Сниженная выявляемость антител к антигену Kell (0,5 %) явилась следствием изъятия в отделении переливания крови более десяти лет всех Kell-положительных образцов донорской крови из эритроцитсодержащих сред. Следует отметить высокое значение минорного антигена gh^(E), как источника аллоиммунизации у онкологических больных. Обнаруженная нами распространенность антител к антигену Le^a системы Левис (0,9 %) среди исследуемой группы пациентов, по-видимому, связана с тем, что антигены этой системы по данным литературы экспрессируются многими злокачественными новообразованиями человека, и при генетическом отсутствии этих антигенов к ним вырабатываются антитела. Присутствие в шкале иммуногенности антител к факторам Kell и C^w указывает на трансфузионную опасность данных антигенов и необходимость учитывать их при выдаче эритроцитсодержащих сред.

Данные шкалы приоритетов трансфузионнозначимых антигенов необходимо учитывать при дефиците образцов крови с необходимым для реципиента фенотипом, когда принятие решения об использовании эритроцитов того или иного фенотипа зависит от запасов трансфузионных сред в данный момент.

Выводы:

1. Высокий уровень аллосенсibilизации среди онкологических больных (6,2 %) диктует необходимость все гемотрансфузии проводить только по специальному подбору, т. е. подбору эритроцитсодержащих сред с обязательным учетом фенотипов крови донора и реципиента по 10 антигенам трансфузионнозначимых систем крови, проведением мониторинга аллоантиэритроцитарных антител у реципиентов перед каждой гемотрансфузией и проб на совместимость в непрямой пробе Кумбса в гелевом тесте, как наиболее чувствительном.

2. Планирование запасов гемотрансфузионных сред и формирование приоритетных групп при заготовке крови для удовлетворения потребностей онкологического центра ОКБ г. Ханты-Мансийска в гемоконпонентах необходимо проводить с учетом распределения групповых

факторов крови по системам АВО и Rhesus среди онкологических больных.

Список литературы:

1. Башлай А.Г., Донсков С.И. сост. Иммуносерология (нормативные документы), Москва, 1998. — 196 с.
2. Башлай А.Г., Донсков С.И., Мусатова В.С., Пискунова Т.М. и др. Частота аллоиммунизации к трансфузионно опасным антигенам эритроцитов. В кн.: Трансфузиология и служба крови. Тез. конф. 17—19 ноября 1998 г. Москва, 1998, С. 61.
3. Веснина Н.В., Новицкий В.В. и др. Сенсibilизация населения по антигенам системы Резус в северном регионе. // Вестник службы крови России. 2005. № 3, сентябрь. С. 5—6.
4. Герасимова Н.Д., Мороков В.А. Аллосенсibilизация к эритроцитарным антигенам среди онкологических и онкогематологических больных. // Вестник службы крови России. 2002. № 3, сентябрь. С. 21—25.
5. Донсков С.И. Обеспечение иммунологической безопасности переливания эритроцитов (итоги работы службы крови за 10 лет и перспективы на следующие 10 лет) // Вестник службы крови России. — 2007. — № 1. — С. 5—8.
6. Донсков С.И., Башлай А.Г., Червяков В.И. Сенсibilизация населения к трансфузионно опасным антигенам эритроцитов. // Тез. конф. «Трансфузиология и служба крови». С-Петербург. 1998. С. 69.
7. Донсков С.И., Мороков В.А. Дубинкин И.В. Групповые антигены эритроцитов. Концепция совместимости. Руководство для иммуносерологов и трансфузиологов. Москва, 2008. — С. 98—111.
8. Донсков С.И., Липатова И.С. Аллоиммунизация антигенами эритроцитов глобальный популяционный процесс // Вестник службы крови России. — 2001. — № 3. — С. 18—23.
9. Ломидзе С.В. Интенсивная терапия в раннем послеоперационном периоде у онкологических больных, перенесших массивную интраоперационную кровопотерю: дисс. канд. мед. наук. — Москва, 2007. — 126 с.
10. Скудицкий А.Е. Некоторые аспекты антиэритроцитарной аллоиммунизации доноров. // Вестник службы крови России. 2005. № 3, сентябрь. С. 7—8.
11. Феофанова А.В., Волкова О.Я. Изучение частоты аллосенсibilизации к антигенам эритроцитов доноров и онкологических пациентов // Вестник службы крови России. — М., 2010. — К. 2. — С. 35—41.
12. Фогель Ф., Мотульски А. Генетика человека. — М., 1990. — Т. 2. — С. 378. 310 — 327 с.
13. Шевченко Ю.Л., Жибурт Е.Б. Безопасное переливание крови. С-Петербург. 2000. С. 41—44.

СЕКЦИЯ 2.

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

2.1. ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ CALL-ЦЕНТРОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ РАЗЛИЧНОГО ПРОФИЛЯ

Казбекова Гульнара Казбековна

*д-р мед. наук, начальник организационно-методического отдела
Национального научного центра Материнства и детства,
Республика Казахстан, г. Астана
E-mail: g.kazbekova@bk.ru*

Ибрагим Нариман Ерболулы

*магистрант I курса, АО «Медицинский университет Астана»
Республика Казахстан, г. Астана
E-mail: nariman_ibragim@mail.ru*

ON THE EFFICIENCY OF CALL CENTERS APPLIED IN MEDICAL CARE INSTITUTIONS OF DIFFERENT PROFILE

Gulnara Kazbekova

*doctor of Medical Sciences, Head of Organizational and Methodological
Department of National Research Center for Maternal and Child Health,
Republic of Kazakhstan, Astana*

Ibragim Erboluly

*year Master's Degree Student,
National Research Center for Maternal and Child Health,
Republic of Kazakhstan, Astana*

АННОТАЦИЯ

Авторами представлена статья по оценке эффективности Call-центров, применяемых в медицинских учреждениях. Приводятся данные, показывающие различие эффективности применения Call-центров в медицинских учреждениях разного профиля, а также особенности, возникающие при их применении.

ABSTRACT

The authors present the article on the effectiveness of call centers used in medical care institutions. The data is given showing the difference in the usage effectiveness of Call-centers in medical care institutions of different profile as well as features that arise during application.

Ключевые слова: Call-центр, телекоммуникация, автоматизация работы, обработка вызовов, центр обслуживания вызовов, эмоциональная напряженность.

Keywords: Call-centers; telecommunication; work automation; call processing; call center; emotional tension.

Актуальность.

Инновационные технологии коснулись многих отраслей человеческой деятельности, медицина не стала исключением. Медицинский Call-центр — это наиболее эффективный способ приема звонков пациентов, рассылки уведомлений и многое другое. В работе Call-центров, которые используются в данный момент, имеется масса недостатков, вызванных различными факторами [11].

Цель данной статьи заключается в том, чтобы рассмотреть противоположные мнения ученых об эффективности Call-центров,

и найти наиболее оптимальные способы улучшения их применения в практике медицинских учреждений.

Материалами послужили источники научной литературы зарубежных авторов, а также международный опыт применения Call-центров.

Центр обслуживания вызовов (также известный как Call-центр) — это одно из перспективных направлений развития телекоммуникационной отрасли. Первоначально применялись одиночные телефоны, обслуживаемые телефонистками, принимающими звонки от абонентов через общую телефонную сеть. При повышении количества поступающих звонков коэффициент полезного действия такого центра падает, и для его увеличения необходимо расширить количество телефонных линий, а также число операторов [5].

Первоначально ЦОВ (центр обслуживания вызовов) были известны как Call-центры, предназначенные для организации информационно-справочных служб телефонной связи. В состав Call-центров I-поколения входили системы коммутации каналов малой емкости, система специальных программ распределения обслуживания вызовов, оборудование рабочих мест операторов и супервизоров. Такие Call-центры в виде готовых продуктов до сих пор широко представлены на рынках связи.

Характерной чертой Call-центров является организация системы автоматического распределения вызовов для псевдослучайного их распределения внутри группы операторов в целях обеспечения равномерной загрузки. Важнейшие цели Call-центров — распределение вызовов между операторами, уменьшение количества потерянных вызовов и сокращение времени обработки вызова. Например, супервизор может сбалансировать интенсивность обслуживания трафика с помощью подключения дополнительных мощностей. Анализ вызова дает возможность направить его подходящему для обработки вызова специалисту [3].

В определенный момент развития Call-центров стало очевидно, что увеличение числа операторов при увеличении числа вызовов — это путь в тупик. Возникла чрезвычайная необходимость создать систему способную обработать наибольшее число вызовов обходясь наименьшим числом операторов. Чтобы обеспечить надлежащую автоматизацию работы оператора в центре и снижения числа потерянных вызовов стали применять автоматизированные базы данных, доступ к которым может быть осуществлен с рабочего места оператора, оборудованного персональным компьютером, соединенным с локальной вычислительной сетью центра [4].

Важной частью современного Call-центра является применение автоматических голосовых информаторов, которые позволяют проводить информирование и частично отвечать на вопросы абонентов, а также производить маршрутизацию вызовов на определенных операторов. С помощью данных средств возможно частично облегчить работу операторам [9].

В целом понятие Call-центр достаточно обобщенно и его можно определить, как совокупность аппаратно-программных средств, информационных и операторских ресурсов, предназначенных для профессиональной обработки обращений, поступающих от клиентов и заказчиков в организации, имеющие собственный или арендуемые у другой организации ресурсы центра полностью или частично.

В литературе, посвященной этой теме, имеется множество мнений по поводу полезности Call-центров и мнений, отрицающих некоторые аспекты применения этих центров, особенно в больницах и поликлиниках. Важное место в системе информационного обеспечения населения и улучшения оказания медицинской помощи жителям отводится Call-центру. Основными задачами Call-центров являются прием вызовов, запись на прием к врачу и диагностические исследования, а также рассылка уведомлений пациентам о готовности анализов, появлении новых услуг, изменений в режиме работы учреждения и многое другое.

Важно отметить, что от полноты, доступности формы изложения и достоверности информации, предоставляемой пациенту, зависит его удовлетворенность полученной медицинской помощью.

Интересным решением проблемы обеспечения доступности информации путем объединения существующих в учреждении независимо друг от друга информационных систем и информационных потоков может быть создание Информационного центра. Мы видим, что авторы статьи намного расширяют уровень информационного обеспечения населения о медицинских услугах и одним из звеньев этого обеспечения является Call-центр. В то же время, не остаются без внимания и сами врачи. Наиболее рациональными, с точки зрения использования нормативной документации, для медиков являются внутренние (файл-сервер) и внешние (Интернет, справочно-правовые системы) источники информации.

Создание единого информационного файл-сервера позволило бы разместить в быстром и удобном доступе основополагающие внутренние приказы (по медицинской документации, по обороту и учету наркотиков, по работе диагностических служб и т. д.), важную профессиональную и нормативную документацию (внутрибольничные

стандарты диагностики и лечения, порядки оказания медицинской помощи и стандарты медицинской помощи Минздрава России, алгоритмы диагностики и лечения), необходимые бланки и шаблоны медицинской документации. Если этими вопросами информационного обеспечения будут заниматься непосредственно операторы Call-центра, то, операторы Call-центров будут лучше осведомлены об актуальных вопросах медицинского обслуживания населения на текущий момент и смогут более квалифицированно участвовать в процессе оказания медицинских услуг [7].

Все документы круглосуточно будут доступны на рабочем месте персонала. Кроме того, файл-сервер будет служить в качестве обменника информации, с его помощью каждый сотрудник сможет самостоятельно передать и получить необходимую информацию в электронном виде.

В Российской Федерации, а именно в городе Красноярске, была начата разработка проекта общегородского медицинского Call-центра. Для этого было проведено обследование системы здравоохранения города. В ходе этого обследования выявилась необходимость включить в проект Call-центра 93 подразделения из 31 медицинской организации. Для проведения анализа нагрузки, поступающей на Call-центр, были собраны данные о вызовах, поступающих во все подразделения медицинских организаций города Красноярска.

Выяснилось, что, исходя из численности населения жителей города Красноярска и интенсивности звонков пациентов в медицинские организации города, для корректной работы Call-центра необходимо:

- 1) операторов — 43;
- 2) психологов — 1;
- 3) врачей для проведения медицинской консультации — 2;
- 4) количество технического обслуживающего персонала — 5;
- 5) административного персонала — 3.

Разработанная модель — прототип медицинского Call-центра, она не призвана решать вопросы финансирования и различные организационные моменты, с помощью данной модели невозможно оценить готовность подключения и сотрудничества медицинских организаций и другие вопросы которые невозможно описать и смоделировать [6].

Необходимо также осветить аспекты проблемы ненадлежащей организации Call-центра, в результате чего падает производительность и эффективность обработки вызовов.

Данная проблема рассматривалась в НЦЗД (Научный Центр Здоровья Детей) в Москве. Она заключалась в низком качестве обслуживания звонков базовым Call-центром. При потребности в обработке до 1500 звонков ежедневные потери составляли около 40 %. Для решения возникшей проблемы в НЦЗД был оборудован высокопроизводительный Call-центр, позволяющий обеспечить максимальную эффективность обслуживания потенциальных потребителей медицинских услуг. До модернизации Call-центр НЦЗД принимал до 900 звонков в течение рабочего дня. На звонки отвечали пять специально обученных операторов без медицинского образования. Операторы не успевали ответить на ряд интересующих вопросов, что приводило к потере потенциальных пациентов и недоразумениям в части их направления к тем или иным специалистам. Анализ данной ситуации послужил основанием для принятия управленческого решения администрацией НЦЗД о модернизации Call-центра. Модернизация Call-центра позволила не только увеличить количество принятых и обработанных звонков, но и активно обзванивать родителей детей, записанных на прием к специалистам. Количество пропущенных вызовов сократилось в 4 раза (150 против 600). Соответственно, резко сократились жалобы на работу Call-центра. Система позволяет оператору ежедневно обзванивать пациентов, которые уже записаны на прием, для подтверждения визита [10].

Во всех типах Call-центров, не только медицинских, существует проблема — стрессовые ситуации [13]. В медицинских организациях эта проблема выражена наиболее остро.

В Call-центре Научного центра здоровья детей в Москве было проведено исследование, в котором приняли участие 7 человек. Все операторы женского пола в возрасте от 22 до 38 лет. Стаж работы оператором от 2 мес. до 3 лет. Семейный статус: замужем 5 человек, не замужем — 2. К ним применялись следующие методы исследования: интервью, тестирование, проективные методы: незаконченные предложения, метод цветowych выборов. Были выявлены различные факторы, оказывающие влияние на стрессоустойчивость операторов. Были исследованы факторы, влияющие на снижение эмоционального напряжения [8].

Проблема эмоционального давления и стресса у операторов Call-центров не решена и за рубежом. В городе Мемфис, штат Теннесси, ученые разработали методику по снижению стресса и эмоциональной напряженности с помощью персонально-специфических моделей. Исследователи установили, что реакция на определенные стрессовые ситуации у конкретного оператора на протяжении времени

практически не изменяется, но у каждого оператора она индивидуальна. Суть методики заключается в замере уровня напряженности оператора с помощью датчиков на коже и опроса по уровню напряженности каждого конкретного вызова. На основании этих данных разрабатывается персональная психологическая модель оператора, которая учитывается при маршрутизации вызовов. В базе данных Call-центра телефонные номера ранжируются по степени риска возникновения стресса и примерному его уровню. Вызовы с номером, которых нет в базе данных принимают операторы с высоким уровнем стресс-устойчивости. Эта методика позволяет частично снизить эмоциональную напряженность, но требует индивидуального подхода к каждому оператору. Также существует ненулевая вероятность ошибочной трактовки вызова маршрутизатором, а также изменения настроения пациента, которое вычислительная машина предсказать не может [12].

Потенциально эффективным может оказаться система электронной регистратуры. В Москве, на конференции «Информационные технологии в медицине» впервые данное решение было выделено в отдельное направление. Суть работы электронной регистратуры такова: Создается сайт на котором отображается расписание работы конкретного медицинского учреждения, либо группы медицинских учреждений, а возможно даже всех медицинских учреждений города. Далее, любой потенциальный пациент со стационарного компьютера, либо с мобильного устройства может зайти на этот сайт, выбрать необходимое ему медицинское учреждение, а затем — и необходимого ему врача. Сделав свой выбор, пациент получает на экран часы приема выбранного им врача, его занятость и т. д. Электронная регистратура позволяет выбрать множество опций, дабы разнообразить и ускорить получение разного рода медицинских услуг. Например, достаточно было бы просто указать медицинское учреждение, Ф.И.О, телефон или электронную почту, место жительства или страховой полис, врача и желаемую услугу, а далее, после проверки данных на актуальность и корректность пациента заносят в базу данных медицинского учреждения. Далее специально обученный оператор подбирает время, и уведомляет пациента [2].

В Российской Федерации, в городе Чебоксары, в городской клинической больнице №1 была проведена оценка результатов внедрения электронной регистратуры. Исследователи, проводившие оценку, отмечают важный факт — все структурные подразделения поликлиники были объединены в общую локальную сеть, координатором которой является Call-центр. Каждое утро, непосредственно

до начала приема, медицинские сестры получают в регистратуре данные о записанных на прием пациентах. Медицинские регистраторы начинают подготовку амбулаторных карт, статистических талонов, которые далее будут доставлены в кабинет к врачу. Для упорядочения потока пациентов в регистратуре поликлиники находятся администраторы, в обязанности которых также входят информирование пациентов и запись по направлениям участковых врачей к врачам «узких» специальностей. Специально обученными специалистами каждый день проводится актуализация расписания работы врачей в соответствующих разделах электронной регистратуры и на сайте медицинского учреждения. Центр госпитализации находится в онлайн-связи с приемно-диагностическим отделением. Пациенты которые были направлены врачом общей практики или участковым терапевтом на плановую госпитализацию, направляются в данный центр для оформления первичной медицинской документации и получают специальную памятку где указаны дата и время госпитализации. Непосредственно в день госпитализации пациент обращается в кабинет плановой госпитализации приемно-диагностического отделения и получает свою историю болезни с оформленным титульным листом. Таким образом сокращается как время оформления первичной медицинской документации, так и время нахождения пациента в приемно-диагностическом отделении.

Проведенное анкетирование 70 медицинских сестер (в том числе персонал регистратуры — 18 чел., поликлиники — 35 чел., женской консультации — 17 чел.) с общим медицинским стажем работы от 2 месяцев до 39 лет (средний стаж — $14,8 \pm 12,7$ года) и средним стажем работы в данном ЛПУ $10,9 \pm 11,1$ года показало, что 85,7 % сотрудников ощутили существенную помощь в работе с введением электронной регистратуры. При этом сократилось время на поиск нужной информации у 77,1 % медицинских работников, сократилось время на оформление необходимой документации — у 50,0 %, облегчилось составление промежуточных отчетов — у 52,9 %, и годовых отчетов — у 54,3 % сотрудников.

Считают, что электронная регистратура помогла в планировании своей работы на день — 62,7 % опрошенных, на более длительное время (неделю, месяц, квартал, год) — 61,4 %. Улучшение качества обслуживания пациентов с введением электронной регистратуры отметили 82,4 %, сокращение времени ожидания пациентов у кабинетов поликлинического приема — 85,7 %, уменьшение количества жалоб (конфликтов) от пациентов — 65,7 % сотрудников.

Констатировали улучшение имиджа ЛПУ после введения электронной регистратуры 91,4 % респондентов.

Гораздо более скептически отнеслись к преимуществам электронной регистратуры в области составления отчетов (текущих и окончательных) медицинские работники с большим стажем работы. Об случаях выражения недовольства пациентов работой электронной регистратуры сообщили только 5,7 % респондентов.

Такое решение, как электронная регистратура, потенциально могло бы минимизировать время регистрации пациента на прием к врачу, так как пациент самостоятельно выбирает медицинское учреждение и услугу в режиме онлайн, снизить нагрузку на Call-центр, по той же причине, и наконец, косвенно уменьшить стресс-нагрузку на операторов, по причине уменьшения времени контакта с пациентами.

Руководству медицинского учреждения электронная регистратура обеспечивает возможность объективного и эффективного контроля деятельности врачей, ведущих прием пациентов, отслеживания «рейтинга» каждого специалиста среди населения, качества оказания услуг пациентам, реальной отдачи врача в денежном выражении [1].

Выводы.

- Создание эффективного Call-центра невозможно без надлежющей организации его работы.
- Необходимо неустанно перенимать опыт внедрения медицинских инновационных технологий от наших коллег из ближнего и дальнего зарубежья.
- Очевидна необходимость синтеза технологий и наработок из различных отраслей, чтобы в результате увеличить их эффективность.

Заключение.

Не взирая на активную политику правительства Республики Казахстан в области внедрения информационных технологий в медицину, этот процесс далек от завершения. Вышеописанное дает представление как о преимуществах Call-центров, так и о их недостатках. Преимущества Call-центров очевидны, это быстрое распределение вызовов, низкое время ожидания, рассылка уведомлений и многое другое. Ещё одним преимуществом Call-центров является их открытость для модернизации, в отличие от традиционных телефонных станций, которые исчерпали весь свой модернизационный ресурс ещё в середине 70-х годов прошлого столетия, Call-центры имеют потенциал для интеграции в них совершенно новых технологий. Яркий тому пример: электронная регистратура. Недостатков же

очень мало, в основном они связаны с ненадлежащей организацией Call-центра. Эту проблему достаточно тяжело решить, так как в нашей стране Call-центры ещё не имеют широкого распространения, опыт их применения только вырабатывается, не созданы схемы организации, индивидуально подходящие к нашим условиям.

Список литературы:

1. Голенков А.В., А.В. Аверин, Т.В. Карчикова, Л.А. Воропаева Результаты внедрения электронной регистратуры в работу многопрофильной больницы // Заместитель главного врача: лечебная работа и медицинская экспертиза № 12 — 2011 — С.
2. Гусев А.В. Электронная регистратура // Менеджер здравоохранения № 3 — 2011 — С. 60—67.
3. Данилов А.Н. А.И. Егоров Распределенный Call-Центр — T-Comm // Телекоммуникации и Транспорт № 7 — 2012 — С. 71—73.
4. Зарубин А.А. Формула контакт-центра // Сети и системы связи — 2003 С. 22—29.
5. Лактионова Л.В., О.М. Матюхина, И.М. Фигурин Информационное обеспечение деятельности медицинского учреждения // Клиническая практика № 1, 2013 С. 43—51.
6. Попов А.А. Разработка модели медицинского call-центра города Красноярска на основе системы имитационного моделирования ANYLOGIC // Образовательные ресурсы и технологии № 1 (4) — 2014 — С. 57—61.
7. Пшеничников А.П., М.С. Степанов Обобщенная модель call-центра — T-Comm // Телекоммуникации и Транспорт № 7 — 2011 — С. 125—128.
8. Спивак И.М., Е.Г. Бирюкова, М.И. Слипка, И.Н. Черномуров Стрессогенные ситуации в работе операторов call-центра многопрофильного детского медицинского учреждения // Педиатрическая фармакология № 1 (12) — 2015 — С. 115—119.
9. Степанова И.В., И.В. Киселев Влияние интеллектуальной маршрутизации вызовов на функционирование Call-центров // T-Comm Телекоммуникации и Транспорт № 4 — 2010 С. 51—53.
10. Черномуров И.Н., С.А. Дукоян Работа центра обработки телефонных вызовов в высокотехнологичном детском медицинском учреждении // Педиатрическая фармакология № 5 (11) — 2014 — С. 118—120.
11. Шурыгина С. Преимущества и экономическая эффективность внедрения IP-контакт-центра // Вестник связи — 1996 С. 43—46.
12. Javier Hernandez, Rob R. Morris, Rosalind W. Picard Call Center Stress Recognition with Person-Specific Models // Affective Computing and Intelligent Interaction — 2011 — С. 125—134.
13. Ko de Ruyter, Martin Wetzels, Richard Feinberg Role stress in call centers: Its effects on employee performance and satisfaction // Journal of Interactive Marketing — 2001 — С. 23—35.

АНАЛИЗ ВОСПРИЯТИЙ НАСЕЛЕНИЯ КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ

Ротару Дойна-Мария Михайловна

*докторант, Государственный Университет Медицины и Фармации
им. Николая Тестемитану,
Республика Молдова, г. Кишинёв
E-mail: drotaru@inbox.ru*

Тинтюк Дмитрий Васильевич

*д-р мед. наук, проф., Государственный Университет
Медицины и Фармации им. Николая Тестемитану,
Республика Молдова, г. Кишинёв
E-mail: sanatarepub@usmf.md*

PUBLIC PERCEPTION AS AN ALTERNATIVE METHOD FOR ESTIMATING HEALTH STATUS

Doina-Maria Rotaru

*doctorant, Nicolae Testemitanu State University
of Medicine and Pharmacy Chisinau,
Republic of Moldova, Chisinau*

Dumitru Tintiuc

*phD, profesor, Nicolae Testemitanu State University
of Medicine and Pharmacy Chisinau,
Republic of Moldova, Chisinau*

АННОТАЦИЯ

Сейчас все большее значение приобретают социологические исследования в области здравоохранения.

Проведенное исследование по самостоятельной оценке состояния здоровья выявило проблемы, заслуживающие особо пристального внимания властей, а именно: люди избегают обращаться к семейному врачу в случае проблем со здоровьем, поскольку застрахованные лица в основном предпочитают стационарное медицинское обслуживание,

а незастрахованные лица пользуются услугами частных медицинских учреждений.

ABSTRACT

Currently, sociological assessments of public health become increasingly important.

Study carried out regarding the perception of public health status by auto-evaluation has discovered the problems, which deserve special attention of decision makers in the field of health care. These are: people avoid addressing to the family doctor in case of health concerns, whereas insured persons prefer to appeal mainly to hospital in-patient services, and uninsured persons — for services to private medical centres.

Ключевые слова: восприятие; застрахованные лица; незастрахованные лица; опрос.

Keywords: perception; insured persons; uninsured persons; questionnaire.

Введение. Наличие данных о состоянии здоровья, репрезентативных для всего населения, служит основой для выявления и понимания проблем общественного здоровья, равно как и для планирования и оценки мероприятий в области здравоохранения [1, с. 9].

Цель человеческого развития заключается в возможности прожить долгую, полноценную и здоровую жизнь. Здоровье считается одним из основных элементов благополучия человека, а на уровне общества это также является ключевым элементом человеческого капитала любой страны, повышающим ее конкурентоспособность среди других стран [8]. Как совершенно справедливо отмечают некоторые ученые [12], хорошее здоровье на уровне индивидуума является важным компонентом всего человеческого капитала, так как оно позволяет людям заниматься различной деятельностью, достигать поставленных целей, вести полноценную жизнь и быть активными членами общества.

Одним из важнейших факторов, определяющих благосостояние страны, является здоровье населения. Здоровье — это неотъемлемая жизненная ценность, занимающая верхнюю ступень в иерархической лестнице ценностей. Таким образом, нельзя ставить под сомнение важность оценки и поддержания здоровья населения страны. Зная распределение групп населения по возрастному и половому признакам, можно выявить те приоритетные группы, которые нуждаются в наибольшем внимании со стороны государства. Для большинства представителей этих групп здоровье означает не просто

отсутствие болезней, а запас жизненной энергии, отсутствие стрессовых состояний и т. д. Таким образом, здоровье — величина не только физиологическая, но и социально-психологическая [5, с. 90—92]. Показатели здоровья также лежат в основе планирования ресурсов здоровья, необходимых для удовлетворения существующих потребностей в различных видах медицинских услуг.

На протяжении нескольких десятилетий прошлого века вплоть до настоящего времени главным методом оценки здоровья населения в нашей стране оставался учет заболеваемости на основании обращений людей в медико-санитарные учреждения. Однако сейчас становится невозможным оценивать уровень общественного благополучия, только исходя из количества зарегистрированных пациентов, поскольку большой процент населения не обращается за медицинской помощью даже в случае тяжелых заболеваний. Человек может ощущать ухудшение своего состояния, но избегать похода к врачу. Кроме того, существуют самолечение и альтернативные источники помощи. Количественная и качественная оценка подобной практики представляется сложной [4, с. 171].

Чаще всего исследования, направленные на оценку уровня жизни, рассматривают здоровье с двух разных позиций. В соответствии с первой позицией здоровье оценивается как аспект качества жизни, при этом показатели здоровья проходят разные уровни анализа: оценка собственного состояния здоровья, воспринимаемые ограничения, вызванные состоянием здоровья, восприятие доступа к медицинским услугам, оценка качества медицинских услуг или степень удовлетворенности ими, ожидаемая продолжительность жизни при рождении, уровни заболеваемости или смертности, доля расходов на медицинские услуги в ВВП (внутреннем валовом продукте) и т. д. Вторая позиция в исследованиях качества жизни с точки зрения здоровья основывается на том, как пациенты с различными заболеваниями видят свой уровень жизни, на восприятиях людей, описывающих различные состояния, или на продолжительности жизни людей после лечения и т. д. Этот подход также предполагает существенное количество показателей уровня жизни.

Текущая статистика общей заболеваемости изобилует данными, однако эти данные не очень надежны и малопригодны для анализа [3, с. 26—29]. Общий годовой учет причин обращений за медицинской помощью, взятый за основу исследований заболеваемости, уже потерял свою актуальность. Данный малоинформативный метод используется только в силу традиции [7, с. 3—7]. Это подкрепляет обоснованные сомнения в том, что подсчет количества обращений может

служить в качестве инструмента быстрой оценки ситуации в области общественного здоровья в определенной административно-территориальной единице.

В настоящее время многообещающим подходом к оценке заболеваемости стало использование различных методов социологических исследований. В странах с развитой экономикой данные о состоянии здоровья населения, полученные в рамках соцопросов, являются очень востребованными [6, с. 8—13].

Восприятие состояния здоровья отражает то, как люди в целом воспринимают свое физическое и психическое здоровье. Некоторые страны ОЭСР (Организации экономического сотрудничества и развития) проводят опросы на медицинскую тему, позволяющие респондентам оценить различные аспекты состояния своего здоровья. Несмотря на субъективный характер задаваемых вопросов, показатели восприятия состояния здоровья в целом позволяют верно прогнозировать изменение уровней заболеваемости и необходимого объема медицинских услуг. Восприятие или самостоятельная оценка состояния здоровья, представляет собой важный показатель, отражающий общее впечатление человека о своем здоровье и охватывающий как объективные, так и субъективные аспекты, в особенности знания и опыт человека, связанные с его здоровьем или болезнью [10, с. 40].

Особая ценность социологических исследований в области общественного здоровья состоит в возможности анализировать большие объемы данных о патологиях, с которыми люди по различным причинам не обращаются к врачу. Опрос как основной метод социологических исследований делает сбор данных быстрым и экономичным. Субъективная информация, получаемая в результате опроса, превращается в объективную характеристику населения [2, с. 1—43].

За последние десятилетия во многих странах значительно возросли доступность и качество результатов опросов в области здравоохранения. Сейчас опрос, наряду с учетом, признан полноценным методом отслеживания здоровья населения [1, с. 9]. Мнение пациента о своем опыте использования медицинских услуг становится важным инструментом улучшения и контроля доступности и качества услуг здравоохранения. По данным ОЭСР и ВОЗ (Всемирной организации здравоохранения), исследования степени удовлетворенности пациентов качеством и доступностью медицинского обслуживания играют важную роль в общей оценке системы медицинского ухода

и служат основой национальной политики в области здравоохранения [11, с. 47; 13, с. 171—731].

Как отмечают некоторые авторы [9, с. 33—41], ряд стран (например, Дания, Великобритания, США, Канада, Норвегия и Нидерланды) осуществляет систематический контроль уровня удовлетворенности пациентов. В других странах (таких как Ирландия, Чешская Республика, Эстония, Испания, Израиль, Словения и Литва) проведение опросов на тему удовлетворенности пациентов, как на национальном, так и на институциональном уровне носит спорадический характер. Ряд примеров показывает, что опыт пациентов является признанным инструментом, широко используемым в целях улучшения качества медицинских услуг.

Материал и методы. В этом контексте мы решили провести исследование восприятия населением изменений, происходящих в системе здравоохранения Республики Молдова, делая упор на медико-социальные факторы, влияющие на состояние здоровья населения, в частности, доступность и качество медицинских услуг.

В качестве рабочего инструмента мы использовали Анкету по оценке медико-социальных факторов, влияющих на состояние здоровья застрахованных и незастрахованных лиц, которая охватывает ключевые проблемы здоровья населения, методы решения этих проблем в рамках системы здравоохранения, уровень осведомленности о новых структурах и механизмах, введенных с внедрением обязательного медицинского страхования в Республике Молдова, степень покрытия медицинским страхованием и медицинскими услугами, а также препятствия для доступа к медицинским услугам.

Были проведены отдельные мероприятия по анализу основных уровней медицинского обслуживания, включая скорую доврачебную медицинскую помощь, первую медицинскую помощь, специализированное амбулаторное обслуживание и больничное медицинское обслуживание, с оценкой восприятия населением ряда аспектов, характерных для каждого отдельного вида помощи, таких как: качество предоставляемых услуг, время ожидания, отношение медперсонала, взаимодействие между разными уровнями медицинской помощи, а также стоимость медицинского обслуживания.

Сбор данных проводился путем опроса (с использованием Анкеты, разработанной авторами) 1067 застрахованных и незастрахованных лиц, проживающих в сельской и городской местности, в трех географических зонах Республики Молдова: на севере (Бричанский район), в центре (муниципий Кишинэу, Криулянский и Яловенский районы) и на юге (Каушанский район).

Результаты исследования были обработаны и проанализированы с помощью программы Excel и приложения SPSS и представлены графически посредством таблиц и диаграмм.

Выборка респондентов (1067 человек) классифицируется следующим образом: 760 застрахованных (71,2±1,64 %) и 307 незастрахованных лиц (28,8±2,58 %) ($t=13,8459$, $p<0,001$); по среде проживания: 533 человек из городской местности (49,95±2,17 %) и 534 человек из сельской местности (50,05±2,16 %) ($t=0,0327$, $p>0,05$). Незастрахованные лица из сельской местности составляют 37,1±2,09 % в сравнении с 20,5±1,75 % респондентов, проживающих в городах ($t=6,0909$, $p<0,001$).

Результаты и обсуждение. Восприятие состояния здоровья путем самостоятельной оценки считается весомым показателем благополучия и качества жизни и является одним из показателей, рекомендуемых на международном уровне для проведения анализа общественного здоровья. Примечательно влияние социально-культурной среды на уровень восприятия человеком состояния своего здоровья. Воспринимаемое состояние здоровья оценивалось на основании пяти вариантов ответов на вопрос «Как Вы оцениваете Ваше состояние здоровья в данный момент?»: «очень хорошее», «хорошее», «удовлетворительное», «плохое» и «очень плохое».

Так, по данным исследования (рис. 1), в пределах между «удовлетворительное» и «очень хорошее» оценили свое состояние здоровья 71,7±1,38 % застрахованных и 80,1±1,22 % незастрахованных лиц ($t=4,5585$, $p<0,001$), опрошенных в рамках исследования, из них 76,4±1,84 % застрахованных и 87,2±1,45 % незастрахованных лиц проживают в городе ($t=4,6165$, $p<0,001$), а 66,0±2,05 % и 76,3±1,84 %, соответственно, в селах ($t=3,7371$, $p<0,001$). Это показывает, что застрахованные люди более внимательны к своему здоровью и заботятся о наличии медицинского страхования на случай необходимости. Это также подтверждается и тем, что «плохим» и «очень плохим» считают свое здоровье 10,1±0,92 % опрошенных незастрахованных людей и 17,6±1,17 % застрахованных людей ($t=5,0449$, $p<0,001$), из них 7,3±1,13 % и 14,9±1,54 % — жители городской местности, а 11,6±1,39 % и 20,9±1,76 %, соответственно, — жители сел ($t=2,4076$, $p<0,05$; $t=2,5643$, $p<0,05$).

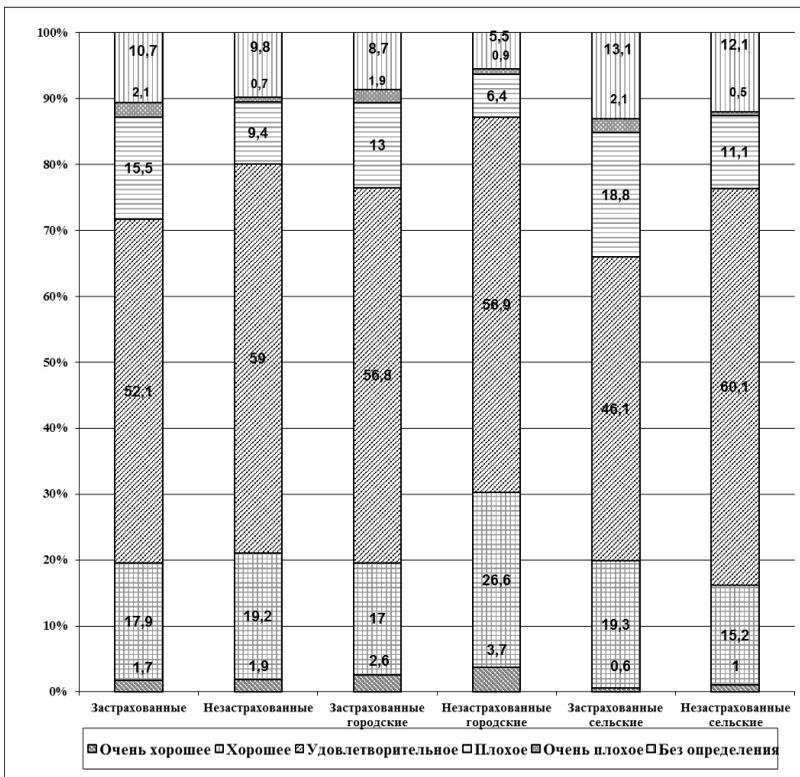


Рисунок 1. Текущее восприятие состояния здоровья застрахованными и незастрахованными лицами, %

На момент проведения опроса респонденты (основываясь на результатах доступа к системе здравоохранения) утверждали следующее: $78,4 \pm 1,26$ % застрахованных лиц страдали от хронических форм заболеваний, что на $56,8$ % больше, чем незастрахованных ($21,6 \pm 1,26$ %) ($t=31,8809$, $p<0,001$), а от острых форм заболеваний — $65,9 \pm 1,45$ % и $34,1 \pm 1,45$ %, соответственно ($t=15,4944$, $p<0,001$), или на $31,8$ % больше, что свидетельствует о большей заботе о своем здоровье со стороны застрахованных лиц (рис. 2).

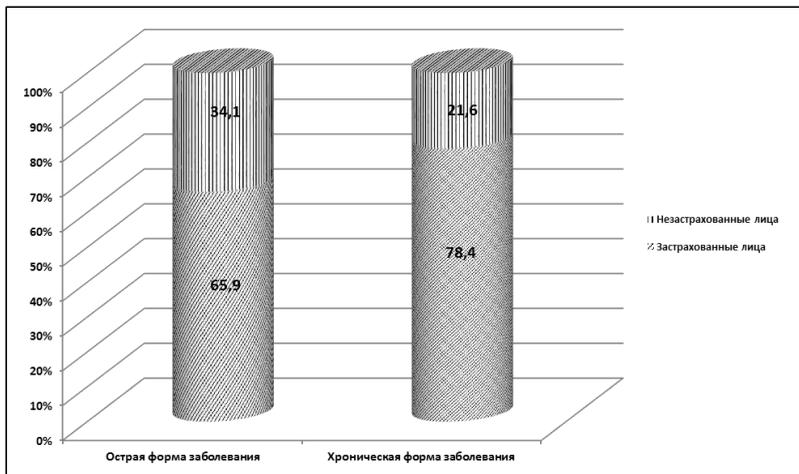


Рисунок 2. Доля застрахованных/незастрахованных лиц с острой и хронической формой заболевания, %

Вышеупомянутый вывод подтверждается и данными о том, сколько раз за последний год человек не работал. Так, застрахованные люди не работали по причине болезни в полтора раза реже, чем незастрахованные.

Было отмечено, что в случае проблем со здоровьем застрахованные лица в основном обращаются в больницу ($90,0 \pm 1,09\%$), к семейному врачу ($74,4 \pm 1,58\%$), к врачу-специалисту поликлиники ($74,3 \pm 1,57\%$), в скорую помощь ($73,8 \pm 1,59\%$) и в аптеку ($62,5 \pm 1,76\%$), а в $65,0 \pm 1,73\%$ случаев не обращаются за помощью. В то же время, незастрахованные лица в аналогичной ситуации преимущественно обращаются в частные медицинские учреждения ($47,1 \pm 2,85\%$), к медицинской сестре ($40,7 \pm 2,80\%$), в аптеку ($37,5 \pm 2,76\%$), в скорую помощь ($26,2 \pm 2,51\%$), к врачу-специалисту поликлиники ($25,7 \pm 2,49\%$) и к семейному врачу ($25,6 \pm 2,48\%$), а в $34,8 \pm 2,72\%$ случаев не обращаются за помощью.

Застрахованные жители городской местности в случае болезни чаще всего пользуются услугами больницы ($95,1 \pm 0,94\%$), семейного врача ($83,2 \pm 1,62\%$) и скорой помощи ($77,9 \pm 1,79\%$), в отличие от незастрахованных лиц, которые чаще обращаются в аптеку ($30,1 \pm 1,98\%$), частные медицинские учреждения ($30,0 \pm 1,98\%$) и к медицинской сестре или не обращаются ни к кому ($25,0 \pm 1,75\%$) ($p < 0,001$).

Застрахованные жители сельской местности в случае болезни в основном обращаются в больницу (85,7±1,51 %) ($t=5,2802$, $p<0,001$), скорую помощь (69,3±1,99 %) ($t=3,2019$, $p<0,01$), к врачу-специалисту поликлиники (68,4±1,55 %) и семейному врачу (64,7±2,07 %) ($t=7,0431$, $p<0,001$), тогда как незастрахованные больные обращаются к услугам частных медицинских учреждений (71,4±1,96 %), к медицинской сестре (48,3±2,16 %) и в аптеку (46,7±2,16 %), а почти в половине случаев (45,5±2,15 %) не обращаются за помощью ($t=7,1757$, $p<0,001$).

Анализ процентного соотношения пяти самых распространенных групп заболеваний по основному диагнозу пациентов, госпитализированных в течение 2013 года, показывает некоторое расхождение по сравнению с причинной структурой заболеваемости населения, а именно:

1-е место занимают заболевания дыхательных путей (14,1 %), в то время как в причинной структурой заболеваемости населения, соответственно — сердечно-сосудистые заболевания (19,7 %);

2-е место — сердечно-сосудистые заболевания (13,7 %), в причинной структурой заболеваемости населения, соответственно — заболевания дыхательных путей (18,8 %);

3-е место — осложнения при беременности, родах, в послеродовом периоде (11,3 %), в причинной структурой заболеваемости населения, соответственно — заболевания пищеварительного тракта (12,0 %);

4-е место — заболевания пищеварительного тракта (11,0 %), в причинной структурой заболеваемости населения, соответственно — заболевания мочеполовой системы (6,8 %);

5-е место — травмы и повреждения (6,9 %), в причинной структурой заболеваемости населения, соответственно — эндокринные заболевания (6,7 %).

Это же распределение характерно и для застрахованных пациентов больниц.

В то же время, в случае незастрахованных пациентов больниц имеет место иная структура пяти самых распространенных диагнозов: 1-е место занимают заболевания пищеварительного тракта (14,8 %), 2-е место — травмы и повреждения (12,1 %), 3-е место — психические расстройства (11,1 %), 4-е место — заболевания мочеполовой системы (9,9 %), 5-е место — заболевания дыхательных путей (8,8 %).

Проведенное исследование показывает, что в случае болезни практически каждый третий незастрахованный человек (34,8 %) предпочитает не обращаться за помощью, и только каждый четвертый (25,6 %) обращается к семейному врачу, несмотря на то, что пользуется полным спектром медицинских услуг, предусмотренных Единой программой обязательного медицинского страхования (рис. 3).

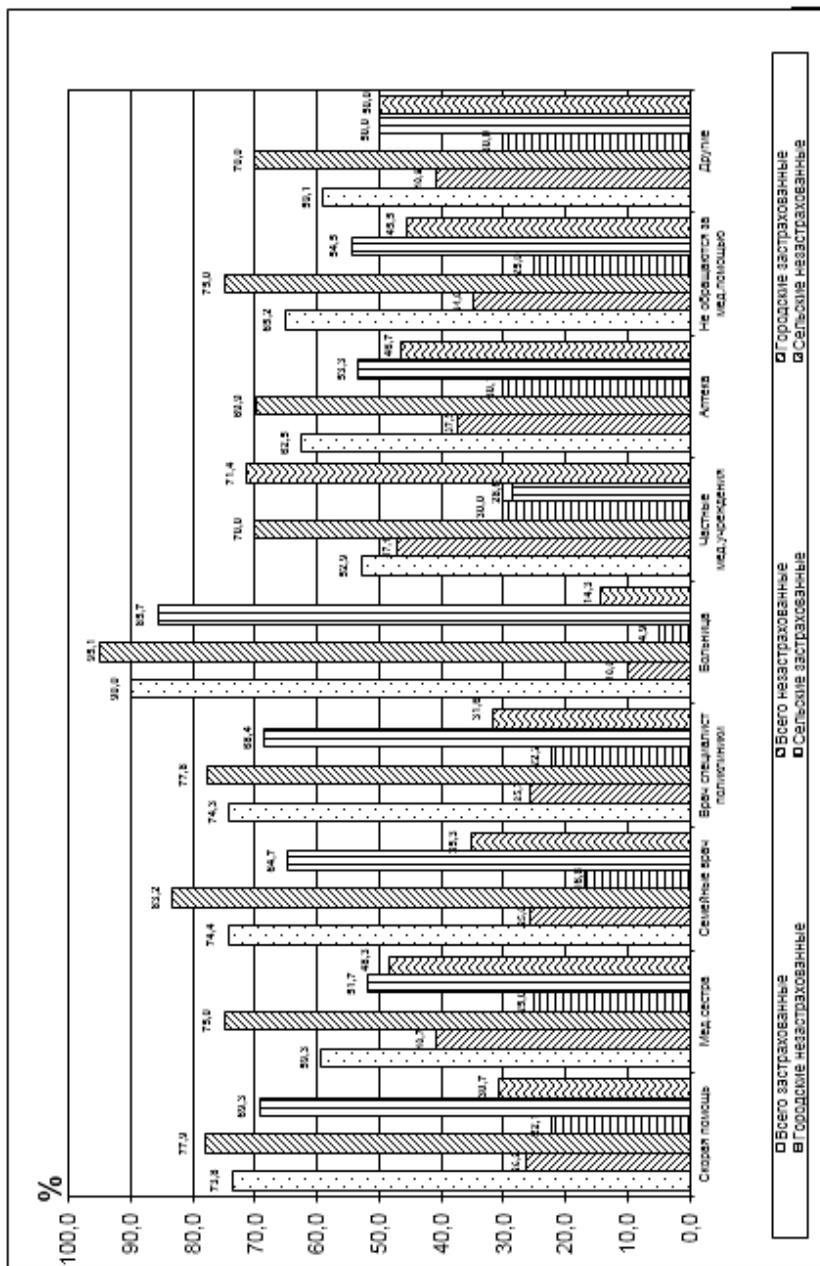


Рисунок 3. Медицинская помощь, за которой обращаются застрахованные и незастрахованные больные, %

Выводы:

Собственное восприятие состояния здоровья, отражающее общее впечатление человека о своем здоровье и включающее как объективные, так и субъективные аспекты, в частности, знания и опыт человека касательно своего здоровья или заболевания, становится альтернативным методом оценки и важным и актуальным показателем состояния здоровья населения.

Использование опроса населения как основной метод исследования приобретает особую ценность благодаря возможности получать информацию быстрым и не затратным способом и анализировать большие объемы данных о патологиях, а субъективная информация, полученная в процессе сбора данных, превращается в объективную характеристику населения, позволяющую в целом делать верный прогноз относительно динамики уровня заболеваемости и необходимого объема медицинских услуг.

Результаты исследования показывают, что застрахованные лица более внимательны к своему здоровью, поэтому стараются обеспечить наличие медицинской страховки на случай болезни. Подтверждением этого служит оценка собственного состояния здоровья с использованием следующих характеристик: в пределах между «удовлетворительное» и «очень хорошее» оценили свое состояние здоровья 71,7 % застрахованных и 80,1 % незастрахованных людей, из них проживают в городе 76,4 % застрахованных и 87,2 % незастрахованных лиц, а в селах, соответственно, 66,0 % и 76,3 %. Это также подтверждается оценкой своего состояния здоровья как «плохое» и «очень плохое», которую дали 10,1 % незастрахованных и 17,6 % застрахованных людей из общего числа опрошенных, из них 7,3 % и 14,9 %, соответственно, — жители городов, а 11,6 % и 20,9 %, соответственно, — жители сел.

Было установлено, что застрахованные лица больше заботятся о своем здоровье — основываясь на результатах доступа к системе медицинского обслуживания, респонденты сообщали следующие данные: 78,4 % застрахованных лиц являются хроническими больными, что на 56,8 % больше, чем незастрахованных пациентов (21,6 %), а от болезней в острой форме страдают 65,9 % и 34,1 %, соответственно, то есть разница составляет 31,8 %. Также застрахованные люди в полтора раза реже, чем незастрахованные, не работали по причине болезни.

В случае проблем со здоровьем застрахованные лица преимущественно обращаются в больницу (90,0 %), тогда как незастрахованные больные в аналогичной ситуации в основном обращаются

в частные медицинские учреждения (47,1 %), избегая пользоваться услугами семейного врача.

Вызывает беспокойство и тот факт, что в случае болезни почти каждый третий незастрахованный (34,8 %) не обращается за помощью, и лишь четверть из них (25,6 %) идут к семейному врачу, несмотря на то, что им доступен полный спектр медицинских услуг, предусмотренных Единой программой обязательного медицинского страхования.

Список литературы:

1. Буллинджер Моника. Международная сопоставимость результатов опросов по изучению состояния здоровья населения: обзор методов и подходов. EUROHIS: Разработка общего инструментария для опросов о состоянии здоровья. — М., «Права человека», 2005. С. 9.
2. Мартынич С.А. Управление процессом предоставления медицинских услуг в системе добровольного медицинского страхования и анализ здоровья застрахованных граждан: Автореферат дисс. д-ра мед. наук. — М., 1999. С. 1—43.
3. Овчаров В.К. Методологические и организационные подходы к развитию социально-гигиенического мониторинга здоровья населения. Журнал «Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и история медицины». 2002. № 5. С. 26—29.
4. Подсвинова Т.Е. и др. Социологический опрос как альтернативный метод оценки здоровья населения. Периодический теоретический и научно-практический журнал «ВЕСТНИК НОВЫХ МЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ». 2009. Т. XVI, № 2. С. 171.
5. Тихонова Н.Е. Состояние здоровья среднего класса в России. Журнал «Мир России». 2008. № 4. С. 90—92.
6. Тишук Е.А. Современные проблемы информационного обеспечения управления здравоохранением. Журнал «Врач и информационные технологии». 2004. № 7. С. 8—13.
7. Щепин О.П., Овчаров В.К. Источники и оценка методов изучения общественного здоровья. Журнал «Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и история медицины». 2003. № 6. С. 3—7.
8. Alber J., Köhler U. Health and care in an enlarged Europe, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Commission, 2004 — [Электронный ресурс]. <http://www.eurofound.europa.eu/pubdocs/2003/107/en/1/ef03107en.pdf> (Дата обращения 12.05.2015).
9. Danguolė Jankauskiene, Ieva Jankauskaite. Accesul și calitatea îngrijirilor medicale. Opinia pacienților din zece țări europene. Revista „Management în sănătate”, XV/3/2011, P. 33—41.
10. Etat de sante general perçu. Panorama de la sante 2011: Les indicateurs de l'OCDE, page 40.

11. Jurst J., Jee-Hughes M. Performance measurement and performance management in OECD health systems. Labour Market and Social Policy Occasional Papers 47, Paris: OECD, (2000).
12. Mărginean I., Precupețu I., Tsanov V., Preoteasa A.M., Voicu B. First European Quality of Life Survey: Quality of life in Bulgaria and Romania, Luxembourg, Office for Official Publications European Communities, 2006. — [Электронный ресурс].<http://www.eurofound.europa.eu/pubdocs/2006/67/en/1/ef0667en.pdf> (Дата обращения 11.05.2015).
13. Murray C., Frenk J. A Framework for assessing the performance of health systems. Bulletin of the World Health Organization 2000, 78, 171—731, (2000).

2.2. СОЦИОЛОГИЯ МЕДИЦИНЫ

ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА НАСЕЛЕНИЯ ПРИАРАЛЬЯ

Дюсембаева Найля Камашевна

*д-р мед. наук, руководитель лаборатории экологической
эпидемиологии Национального центра гигиены труда
и профессиональных заболеваний МЗ и СР РК,
Республика Казахстан, г. Караганда
E-mail: dnrgold@mail.ru*

Рыбалкина Дина Хабибуллаевна

*канд. мед. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории
экологической эпидемиологии Национального центра гигиены труда
и профессиональных заболеваний МЗ и СР РК,
Республика Казахстан, г. Караганда
E-mail: ystas666@list.ru*

Салимбаева Бахыт Магзумбековна

*канд. биол. наук, ст. науч. сотр. лаборатории экологической
эпидемиологии, Национального центра гигиены труда
и профессиональных заболеваний МЗ и СР РК,
Республика Казахстан, г. Караганда
E-mail: salimbaeva52@mail.ru*

Дробченко Елена Александровна

*научный сотрудник лаборатории экологической эпидемиологии,
Национального центра гигиены труда и профессиональных
заболеваний МЗ и СР РК,
Республика Казахстан, г. Караганда
E-mail: lena_drobchenko@mail.ru*

Салтыкова Галина Марьяновна

*мл. науч. сотр. лаборатории экологической эпидемиологии,
Национального центра гигиены труда и профессиональных
заболеваний МЗ и СР РК,
Республика Казахстан, г. Караганда*

Конкабаева Айман Ережеповна

*д-р мед. наук, проф., зав. лабораторией при кафедре физиологии
Карагандинский государственный университет им. А.Е. Букетова,
лаборатория эколого-генетических исследований,
Республика Казахстан, г. Караганда*

Тыкежанова Гульмира Менгалиевна

*канд. биол. наук, доц., заведующая кафедрой физиологии
Карагандинский государственный университет им. А.Е. Букетова,
Республика Казахстан, г. Караганда*

Бодеева Рахат Тлеуовна

*канд. биол. наук, доц., кафедра физиологии
Карагандинский государственный университет им. А.Е. Букетова,
Республика Казахстан, г. Караганда*

DEMOGRAPHIC BURDEN POPULATION PRIARALYE

Nailay Dyusseмбаeva

*md, professor, head of the laboratory of environmental epidemiology,
National Center of labour hygiene and occupational diseases, MH and SD,
Republic of Kazakhstan, Karaganda*

Dina Rybalkina

*ph.D, Senior Researcher of the laboratory of environmental epidemiology,
National Center of labour hygiene and occupational diseases, MH and SD,
Republic of Kazakhstan, Karaganda*

Bahit Salimbayeva

*ph.D, senior researcher of the laboratory of environmental epidemiology,
National Center of labour hygiene and occupational diseases, MH and SD,
Republic of Kazakhstan, Karaganda*

Yelena Drobchenko

*researcher of the laboratory of environmental epidemiology,
National Center of labour hygiene and occupational diseases, MH and SD,
Republic of Kazakhstan, Karaganda*

Ayman Konkabaeva

*md, Professor, Head. laboratory at the Department of Physiology
Karaganda State University A.E. Buketov, Laboratory of ecological
and genetic research,
Republic of Kazakhstan, Karaganda*

Gulmira Tykezhanova

*ph.D., Associate Professor Head of the Department of Physiology
Karaganda State University A.E. Buketov,
Republic of Kazakhstan, Karaganda*

Rahat Bodeeva

*ph.D., Associate Professor, Department of physiology
Karaganda State University A.E. Buketov,
Republic of Kazakhstan, Karaganda*

АННОТАЦИЯ

Изучены медико-демографические показатели среди населения в экологически неблагоприятных регионах Приаралья. Был проведен анализ динамики изменений демографических показателей населения, проживающего в исследуемых районах, за период 2004—2013 гг.

ABSTRACT

Studied medical and demographic indicators of the population in ecologically unfavorable Aral Sea region. We analyzed the dynamics of changes in demographics of the population living in the study area for the period 2004—2013.

Ключевые слова: экология, рождаемость, смертность, естественный прирост.

Key words: ecology, fertility, mortality, natural increase.

За последние годы особый интерес не только общественности Казахстана, но и всего прогрессивного мира вызывает положение дел в зоне Аральского моря — в районе антропогенной экологической катастрофы. В связи с этим предупреждение негативного антропогенного воздействия на природу, охрана окружающей среды и здоровья человека продолжают оставаться актуальной медико-биологической проблемой.

Среди критериев общественного здоровья, принятых ВОЗ, наиболее информативными являются демографические показатели. По их величине и динамике обычно делают выводы о санитарно-

эпидемиологическом благополучии населения, потенциальных возможностях его дальнейшего развития [1]. Они дают возможность оценки возрастной структуры населения, по типу его расселения (город, село); качества окружающей среды; доступности медико-санитарной помощи и ряда других факторов [2].

Цель: комплексное изучение динамики демографических показателей населения в зоне экологической катастрофы Приаралья на территории Кызылординской области.

Источниками информации являлись данные, полученные из Департамента статистики по Кызылординской области. Ретроспектива анализируемых показателей составила 10 лет (2004—2013 гг.). Исследования проводились по пяти районам Кызылординской области (Аральский, Казалинский, Жалагашский, Кармакшинский, Шиелийский). Математико-статистическая обработка полученных результатов осуществлялась с помощью прикладной программы Statistica-10.

Для характеристики демографической ситуации в исследуемых регионах были изучены: рождаемость, естественный прирост населения, смертность, в том числе младенческая и материнская, а также продолжительность жизни. Был проведен анализ динамики изменений демографических показателей населения, проживающего в исследуемых районах Кызылординской области за период 2004—2013 гг.

Демографический потенциал региона в первую очередь характеризуется количеством населения. В трех районах (Аральский, Казалинский и Шиелийский) проживало более 70 тысяч человек, в Кармакшинском в среднем за анализируемый период численность была на уровне 49,8, в Жалагашском на 10 тысяч человек меньше.

Давние традиции многодетности, характерные для южных областей Казахстана, поддерживают показатели рождаемости в Республике Казахстан, средний республиканский уровень которого составил за период с 2004—2013 гг. 21,3 на 1000 человек. Среднепоголетние уровни рождаемости за анализируемый период в исследуемых районах Кызылординской области по сравнению с показателем по Республике Казахстан представлены на рисунке 1.

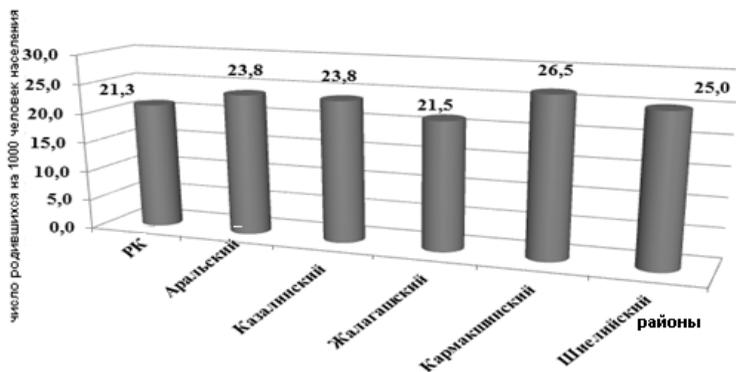


Рисунок 1. Уровень рождаемости в исследуемых районах за период 2004—2013 гг.

По сравнению с республиканским показателем в исследуемых районах показатели рождаемости были выше. Так, в Кармакшинском и Шиелійском районах превышение составило 24 и 12,5 % соответственно. Лишь в Жалагашском районе рождаемость была на уровне республиканского уровня.

Одним из важнейших демографических показателей является смертность. Средние многолетние уровни общего коэффициента смертности по Республике Казахстан и в исследуемых районах Кызылординской области представлены на рисунке 2.

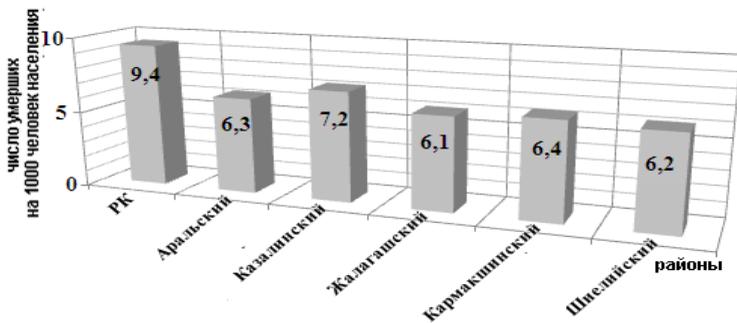


Рисунок 2. Уровни смертности в исследуемых районах Кызылординской области, за период 2004—2013 гг.

Средний многолетний уровень общего коэффициента смертности в целом по Республике Казахстан составил $9,4 \pm 0,2$ ‰ (95 % ДИ=

8,9—10,0 ‰) По сравнению с республиканским показателем во всех исследуемых районах смертность была ниже, в среднем в 1,5 раза. В сравнительном аспекте по исследуемым районам Кызылординской области наиболее высокая смертность отмечалась в Казалинском районе $7,2 \pm 0,2 \text{ ‰}$ (95 % ДИ=7,0—7,5 ‰), наиболее низкий уровень смертности отмечался в Жалагашском районе $(6,1 \pm 0,2 \text{ ‰})$ (95 % ДИ=5,8—6,5 ‰).

Естественный прирост населения — это основной демографический процесс, характеризующий динамику общей численности населения, который определяется соотношением рождаемости и смертности населения региона. В среднем уровень естественного прироста по исследуемым районам превышал республиканский показатель в 1,5 раза. Наиболее высокие уровни естественного прироста населения за 10-летний период наблюдались в Кармакшинском и Шиелийском районах (19,3 ‰ и 19,0 ‰). Среднемолодежные показатели естественного прироста населения исследуемых районов отображены на рисунке 3.

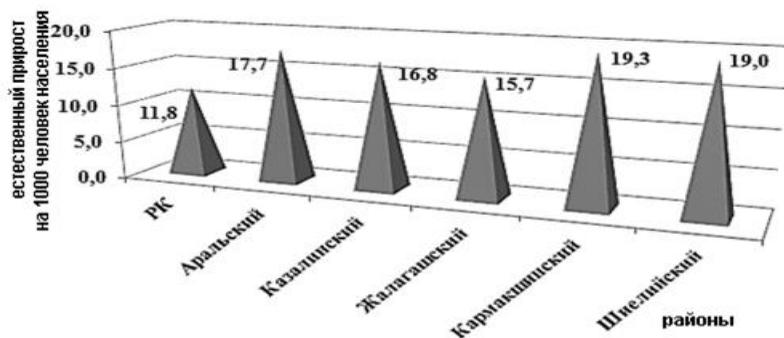


Рисунок 3. Среднемолодежный естественный прирост населения в исследуемых районах, за период 2004—2013 гг.

Демографический потенциал региона в первую очередь характеризуется количеством населения. Анализ соотношения возрастных групп среднегодовой численности населения в исследуемых районах показал, что в среднем среди всего населения 61 % составляют взрослые люди, около 7 % — подростки, и 32 % — это детское население. В динамике за анализируемый период особых отличий не наблюдалось.

Для оценки состава населения большое значение имели показатели демографической нагрузки, дающие обобщенную количественную

характеристику возрастной структуры населения и показывающие нагрузку на общество непроизводительным населением. По всем исследуемым районам возростала демографическая нагрузка на трудоспособное население лицами старше трудоспособного возраста.

Процент трудоспособного населения за период 2009—2013 гг. в Аральском районе составлял 58,1 %, Казалинском — 59,5 %, в Жалагашском — 60,7 %, Кармакшинском — 61,7 % и Шиелинском — 58,6 %. По всем районам, кроме Казалинского, процент трудоспособного населения в динамике незначительно снижался. Процент лиц старше трудоспособного возраста в изучаемых районах варьировал от 7,1 % до 7,8 %. В динамике наблюдалось старение населения.

По полу процент женщин старше трудоспособного возраста в 2 раза был выше процента мужчин, среди детей от 0 до 15 лет также преобладали девочки. Другая картина наблюдалась в трудоспособном возрасте, где процент мужчин был выше, чем женщин, отчасти это связано с разницей в пенсионном возрасте у мужчин 63 года, а у женщин 58 лет.

Таким образом, общая демографическая нагрузка на население трудоспособного возраста увеличивалась за исследуемый период. Одновременно с этим происходило увеличение демографической нагрузки населением пожилого возраста. Нагрузка детьми возросла по Аральскому и Шиелинскому районам и снизилась по Казалинскому, Жалагашскому, Кармакшинскому районам.

Выводы:

1. Естественное движение населения по районам Кызылординской области характеризовалось повышенной рождаемостью и снижением смертности населения, что привело к ускоренному темпу прироста населения области.
2. Демографические процессы (увеличение нагрузки на трудоспособный возраст, возрастающая нагрузка детьми) могут отразиться на перспективах развития трудового потенциала.

Список литературы:

1. Абикулова А.К., Ешманова А.К., Тлеуова Д.Ж. Формирование и оценка значимости демографических показателей как основа социальной политики государства в отношении лиц старшего возраста Республики Казахстан // Медицина. — 2013. — № 12. — С. 2—5.
2. Вяльцина Н.Е., Боев В.М., Верещагин Н.Н. и др. Оценка вклада факторов среды обитания в формирование демографической ситуации на региональном уровне // Гигиена и санитария. — 2009. — № 4. — С. 20—22.

СЕКЦИЯ 3.

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

3.1. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ, ФАРМАКОГНОЗИЯ

КОРРЕКЦИЯ ИММУНОГЕНЕЗА И ГЕМОПОЭЗА ЛЕКАРСТВЕННЫМИ РАСТИТЕЛЬНЫМИ СБОРАМИ ПРИ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ АНЕМИИ

Игамбердиева Паризод Кадировна

*зав. кафедрой «Биофизики и биохимии» ФФТМА,
Республика Узбекистан, г. Фергана
E-mail: parizod70@mail.ru*

Расулов Фозилжон Хасанович

*канд. мед. наук, доц ФФТМА,
Республика Узбекистан, г. Фергана*

Мамаджанов Баходир Собирович

*зав. отд. ранней реабилитации Ферганского филиала РЭНМП,
Республика Узбекистан, г. Фергана*

Саидахмадова Наргиза Гайратжонкизи

*студент Ферганского 2-медицинского колледжа,
Республика Узбекистан, г. Фергана*

CORRECTION IMMUNOGENESIS AND HEMOPOIESIS MEDICINAL PLANTS COLLECTIONS OF HEMOLYTIC ANEMIA

Parizod Igamberdieva

*head of the Department "Biophysics and Biochemistry"
of Ferghana branch of Tashkent medical academy,
Uzbekistan, Ferghana*

Fozilzhon Rasulov

*candidate of medical science, associate professor Ferghana branch
of the Tashkent medical academy,
Uzbekistan, Ferghana*

Bahodir Mamajanov

*head of the department of early rehabilitation of the Ferghana branch
of the Republican Scientific Emergency medical care,
Uzbekistan, Ferghana*

Nargiza Saidahmadova

*student of Ferghana 2 Medical koleg,
Uzbekistan, Ferghana*

АННОТАЦИЯ

В статье описывается изучение иммуногенеза и гемопоэза у животных с гемолитической анемии и пути их коррекции с помощью лекарственного сбора растительного происхождения. Установлен факт о том, что у мышей с гемолитической анемией в 2,5 раза снижена продукция АОК в селезенке по сравнению с контрольной группы. При введении лекарственного сбора иммунный ответ повышается 1,9 раза, число клеток в тимусе и лимфатических узлах снижается в 1,6—1,7 раза, их уровень повышается 3,1—2,6 раза и увеличивается количество эритроцитов в 1,2 раза и лейкоцитов в 2,1 раза соответственно.

ABSTRACT

This paper describes the study immunogenesis and hematopoiesis in animals with hemolytic anemia and ways of their correction with medicinal plant collection. Sets the fact that mice hemolytic anemia is reduced by 2,5 times in the spleen antibody cells products compared with the control drug administration group. When administered to collect the immune response is increased by 1,9 times, the number of cells in the thymus

and lymph nodes is reduced 1,6—1,7 times, their level increases 3,1—2,6 times and increases the number of red blood cells in 1,2 times leukocytes and 2,1 times respectively.

Ключевые слова: гемолитическая анемия, вторичный иммунодефицит, лекарственный сбор растительного происхождения, иммуногенез, гемопоэз.

Keywords: hemolytic anemia, secondary immunodeficiency, medicinal plant collection, immunogenesis, hematopoiesis.

В патогенезе многих хронических заболеваний человека лежит развитие иммунодефицитных состояний. Это, в частности, относится к системе кроветворения, когда её нарушения (анемия), как правило ассоциируют с иммунодефицитами [2, с. 27—30].

В связи с этим актуальной проблемой остаётся поиск новых перспективных для клиники иммуномодуляторов, воздействующих одновременно на обе системы организма — иммунную и кроветворную.

Цель исследования-изучение иммуногенеза и гемопоэза у животных при гемолитической анемии и пути коррекции выявленных нарушений с помощью препаратов растительного происхождения.

В работе использованы белые беспородные мыши 2—3-месячного возраста массой 18—23 г. Животных содержали при естественном режиме освещения со свободным доступом к воде и пище. В каждой экспериментальной группе использовали по 6 особей животных. Для моделирования вторичного иммунодефицита лабораторным животным в течение трёх дней внутрибрюшинно вводили сернокислый фенилгидразин в дозе 30 мг/кг веса. Для определения напряженности иммунитета мышей однократно иммунизировали эритроцитами барана (ЭБ) в дозе 2×10^8 в последний день введения фенилгидразина. На 5-й день после иммунизации определяли количество клеток центральных и периферических органов иммунитета и количество антителообразующих клеток (АОК) в селезёнке по методу N. Jerne, A. Nordin [4, с. 405—407]. Кроме оценки иммунного статуса определяли количество эритроцитов и лейкоцитов в периферической крови.

В эксперименте были использованы растения собранные из территории села Ёрдон Ферганского района. В исследованиях использовали надземную часть лекарственных растений, собранную в фазе цветения и высушенную.

Макро- и микроэлементный состав растения было определено нейтронно-активационным методом в научной лаборатории научно-исследовательского института ядерной физики Академии наук республики Узбекистан [3, с. 22—25].

Состав растительного сбора (препарата) следующее:

1. Одуванчик лекарственный — *Taraxacum officinale* Wigg. s.L. — 2 г;
2. Ромашка аптечная — *Matricaria recutita* L. — 1,5 г;
3. Пастушья сумка — *Capsella bursa-pastoris* L. — 1,5 г.

Препараты вводили вместе с ЭБ и на 4-й день однократно. Лекарственный сбор вводили в дозе 11,5 мг/кг. Для сравнения действия препарата в 3-й группе вводили иммуномодулятор иммуномодулин в дозе 1 мг/кг массы.

В процессе проведения эксперимента были соблюдены требования Всемирного общества защиты животных (WSPA) и Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и иных научных целей (Страсбург, 1986). Пробы крови и органы иммунной системы брали после декапетации.

Для статистической обработки и анализа полученных результатов исследования, а также построения графиков на полученных данных был использован пакет прикладных программ статистического анализа Excel-2013 (Microsoft), Sygma Stat 3.5, Sygma Plot 12.5 (Systat. Ins.). Для каждой выборки вычисляли средние величины (M), среднее квадратичное отклонение (σ), среднюю ошибку средней арифметической (m). Оценку нормальности распределений проводили с использованием коэффициентов асимметрии и эксцесса. С целью определения значимости (достоверности) P различной сопоставляемых средних величин применялся критерий t Стьюдента и однофакторный дисперсионный анализ с вычислением критерия F Фишера. Разницу средних величин считали достоверной при $p < 0,05$. Статистические взаимосвязи между показателями оценивались применением корреляционного, регрессивного анализа и методов многомерной статистики [1, с. 459].

Как видно из таблицы 1, у интактных животных в селезёнке образуется $5417 \pm 277,7$ АОК. У обработанных фенилгидразином животных антителиогенез в селезёнке достоверно снижается в 2,5 раза, что указывает на развитие вторичного иммунодефицитного состояния. При расчёте АОК на 1 млн. спленоцитов 1,6 раза и ядросодержащие клетки селезёнки ЯСКС в 1,5 раза снижено по сравнению контрольной группы. Введение анемичным животным лекарственного сбора в 1,9 раза повышает иммунный ответ к ЭБ ($p < 0,05$), а под воздей-

ствием иммуномодулина — 2,0 раза. При расчёте АОК на 1 млн. спленцитов их число при введении иммуномодулина и лекарственного сбора достоверно повышается 1,2 раза. Как видно из таблицы 1, общее число ЯСКС равно $689 \pm 43,2 \times 10^6$, а под воздействием фенилгидразина данный показатель снижается 1,5 раза. В 3-й группе у мышей, получавших иммуномодулин, восстанавливается уровень спленцитов. Стимулирующий эффект лекарственного сбора в отношении числа ЯСКС равно 1,4.

Таблица 1.

Показатели иммуногенеза у животных при фенилгидразиновой анемии

Группа	Препарат	Число ЯСКС $\times 10^6$	ИС	Количество АОК на			
				селезёнку	ИС	10^6 клеток селезёнки	ИС
Контроль	-	$689 \pm 43,2$		$5417 \pm 277,7$		$8 \pm 0,3$	
Анемия	-	$471 \pm 12,3^a$	-1,5	$2125 \pm 308,3^a$	-2,5	$5 \pm 0,8^a$	-1,6
Анемия	Иммуномодулин	$735 \pm 62,5^b$	1,6	$4158 \pm 158,3^b$	2,0	$6 \pm 1,0^b$	1,2
Анемия	Лекарственный сбор	$639 \pm 16,1^b$	1,4	$3964 \pm 522,6^b$	1,9	$6 \pm 0,6^b$	1,2

Примечание: ИС-индекс соотношения к контролю. ^a-достоверно по сравнению с контролем, ^b-достоверно по сравнению со 2-й группой

Было изучено влияние лекарственного сбора на общее количество клеток в центральных и периферических органах иммунитета у животных фенилгидразиновой анемии (табл. 2). Как видно, в контрольной группе число клеток в тимусе равно $14,6 \pm 1,25 \times 10^6$, а животных, получавших фенилгидразин, данный показатель снижается в 1,6 раза ($9,1 \pm 2,2 \times 10^6$). Иммуномодулин повышает число клеток в тимусе 1,2 раза, а лекарственного сбора — 3,1 раза. Следовательно, тимические клетки оказались достаточно чувствительными к стимулирующему действию лекарственного сбора

Установлено, что у мышей с вторичным иммунодефицитным состоянием общее число клеток в лимфатических узлах снижается 1,6 раза. лекарственный сбор достоверно 2,6 раза повышает число клеток в лимфатических узлах. Иммуномодулин повышает число клеток в лимфатических узлах в 1,8 раза.

На основании полученных данных можно прийти к заключению, что лекарственный сбор обладает способностью повышать клеток

в центральных и периферических органах иммунитета у животных получавших серноокислый фенилгидразин.

Таблица 2.

Общее количество клеток центральных органов иммунитета у животных фенилгидразиновой анемии

Группа	Препарат	Клетки тимуса x 10 ⁶ /мл	ИС	Клетки лимф.узлов x 10 ⁶ /мл	ИС
Контроль	-	14,6±1,25		27,0±0,9	
Анемия	-	9,1±2,2 ^a	-1,6	16,2±0,6 ^a	-1,7
Анемия	Иммуномодулин	11,0±1,7 ^б	1,2	29,7±0,7 ^б	1,8
Анемия	Лекарственный сбор	27,8±1,2 ^б	3,1	42,1±3,0 ^б	2,6

Примечание: ИС-индекс соотношения к контролю. ^a-достоверно по сравнению с контролем, ^б-достоверно по сравнению со 2-й группой

У мышей, получивших фенилгидразин, развивается анемия, о чем свидетельствует в 1,4 раза уменьшение количества эритроцитов в периферической крови: 5,4±1,0 x 10⁹/мл в опыте против 7,5±2,2 x 10⁹/мл в контроле (табл. 3). Введение анемичным животным лекарственного сбора и иммуномодулина повышает число эритроцитов крови в 1,2 раза и 1,4 раза соответственно.

У животных с вторичным иммунодефицитным состоянием количество лейкоцитов в периферической крови снижается в 1,3 раза. Инъекция анемичным животным лекарственного сбора и иммуномодулина количество повышает лейкоцитов в 2,1 раза и 1,5 раза соответственно.

Полученные результаты показывают гемостимулирующие свойства лекарственного сбора.

Таблица 3.

Показатели гемопоэза у животных при фенилгидразиновой анемии

Группа	Препарат	Эритроциты x 10 ⁹ /мл	ИС	Лейкоциты x 10 ⁶ /мл	ИС
Контроль	-	7,5±2,2		6,5±1,1	
Анемия	-	5,4±1,0 ^a	-1,4	4,9±1,0 ^a	-1,3
Анемия	Иммуномодулин	7,7±2,5 ^б	1,4	7,5±2,5 ^б	1,5
Анемия	Лекарственный сбор	6,5±2,1 ^б	1,2	10,4±1,1 ^б	2,1

Примечание: ИС-индекс соотношения к контролю. ^a-достоверно по сравнению с контролем, ^б-достоверно по сравнению со 2-й группой

Выводы.

1. Лекарственный сбор растительного происхождения обладает свойством корригировать систему иммунитета.

2. Лекарственный сбор растительного происхождения стимулирует число клеток в центральных и периферических органах иммунитета.

3. Лекарственный сбор растительного происхождения стимулируют гемопоэз у животных с вторичным иммунодефицитным состоянием.

Список литературы:

1. Гланц С. Медико-биологическая статистика / Перевод с англ. — М.: Практика, 1999. — 459 с.
2. Горшунова Н. Синдром гипохромной анемии в практике ВОП / Н. Горшунова // Врач. — 2006. — №3. — 27—30 с.
3. Игамбердиева П.К., Ибрагимов А.А. Определение минеральных веществ лекарственных растений южной Ферганы и перспективы их применения при лечении железодефицитной анемии. Журнал Доктор Ахборотномаси. 2014. № 2. — 22—25 с.
4. Jerne N.K., Nordin A.A Plague formation in agar by single antibody-producing cells // Science. — 1963. — Vol. 140. — 405—407 p.

**ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВА МИКРОЭЛЕМЕНТОВ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ЮЖНОЙ ФЕРГАНЫ
И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ
ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ**

Игамбердиева Паризод Кадировна

*зав. кафедрой биофизики и биохимии ФФТМА,
Республика Узбекистан, г. Фергана
E-mail: parizod70@mail.ru*

Мамаджанов Баходир Собирович

*зав. отд. ранней реабилитации Ферганского филиала РЭНМ,
Республика Узбекистан, г. Фергана*

Саидахмадова Наргиза Гайратжонкизи

*студент Ферганского 2-медицинского колледжа,
Республика Узбекистан, г. Фергана*

**STUDY MICROELEMENTS MEDICINAL PLANTS SOUTH
FERGANA AND PROSPECTS OF THEIR USE
IN THE TREATMENT OF IRON DEFICIENCY ANEMIA**

Parizod Igamberdieva

*head of the Department "Biophysics and Biochemistry" of Fergana
branch of Tashkent medical academy,
Uzbekistan, Fergana*

Bahodir Mamajanov

*head of the department of early rehabilitation of the Fergana branch of the
Republican Scientific Emergency medical care,
Uzbekistan, Fergana*

Nargiza Saidahmadova

*student of Fergana 2 Medical college,
Uzbekistan, Fergana*

АННОТАЦИЯ

Из растений, произрастающих в Ферганской долине, приготовлена композиция сбора, обогащённого макро- и микроэлементами, такими как железо, медь, кобальт, хром, марганец, цинк, в целях использования при лечении железодефицитной анемии. Рекомендуемый сбор содержит микроэлементы в естественном состоянии, что является преимуществом по сравнению с лекарственными препаратами, содержащими микро- и макроэлементы синтетического происхождения. Растительный сбор характеризуется дополнительными свойствами, связанными с особенностями биологически активных веществ растений.

ABSTRACT

From the plants growing in the Ferghana valley prepared the composition of the collection enriched with macro- and trace elements such as iron, copper, cobalt, chromium, manganese, zinc for use in the treatment of iron deficiency anemia. Featured collection contains trace elements in natural state, which is an advantage compared pharmaceutical preparations containing micro- and macroelements of synthetic origin. Plant collection are characterized by additional properties related to peculiarities of biologically active substances of plants.

Ключевые слова: макро- и микроэлементы; железодефицитная анемия.

Key words: macro- and microelements; iron deficiency anemia.

Железодефицитная анемия (ЖДА) — группа анемических синдромов, вызванных различными этиологическими факторами, объединенных единым патогенезом, в основе которого лежит нарушение микроэлементного гомеостаза.

При лечении заболевания (ЖДА) особое внимание следует обратить на обеспечение организма достаточным количеством микроэлементов, в частности цинком, медью, железом, хромом, кобальтом и марганцем, необходимыми для образования металлоорганических комплексов, участвующих в работе кровяных органов [1, с. 496].

Несмотря на то, что в настоящее время имеется большое количество высокоэффективных синтетических лекарственных препаратов, роль и значение лекарственных растений постоянно возрастает в арсенале лечебных средств. Это связано с тем, что многие лекарственные препараты синтетического происхождения оказывают побочное действие на организм, которое возрастает не только по частоте, но и по тяжести проявления в виде аллергических реакций, идиосинкразии

и т. п. [4, с. 358—360]. Поэтому исключительное значение приобретает увеличение арсенала фитопрепаратов, поиск и исследование фармакологической активности биологически активных соединений малоизученных растений, а также расширение спектра действия лекарственных препаратов растительного происхождения, уже применяемых в медицине.

Фитотерапия ЖДА лишена недостатков, присущих лечению синтетическими лекарственными средствами, и незаменима для профилактики железодефицита [5, с. 124—125]. Многообразие этиологических факторов железодефицита наряду с тем обстоятельством, что индивидуальные растения редко содержат комплекс действующих веществ, обеспечивающих требуемую поливалентность действия фитопрепарата, современная фитотерапия ЖДА базируется на применении фитосборов, позволяющих создавать композиции с максимальным содержанием необходимых биологически активных соединений [6, с. 145—150].

Некоторые растения Ферганской долины содержат значительные количества макро- и макроэлементов, что позволяет целенаправленно использовать их для профилактики и лечения различных заболеваний.

Цель настоящей работы — создание сбора из органов различных видов растений, произрастающих на территории Южной Ферганы, и определение количественного содержания компонента сбора таким образом, чтобы содержащиеся в нем микроэлементы находились в соотношениях, отвечающих физиологическим потребностям организма.

Экспериментальная часть. В настоящей работе были исследованы следующие растительные ресурсы (табл. 1).

Таблица 1.

Перечень некоторых лекарственных растений Ферганской долины

№	растительное сырьё	№	растительное сырьё	№	растительное сырьё
1.	<i>Барбарис обыкновенный</i> — <i>Berberis vulgaris</i>	15.	<i>Чистотел</i> — <i>Chelidonium majus</i> L.	29.	<i>Ромашка аптечная</i> — <i>Matricaria recutita</i>
2.	<i>Зверобой продырявленный</i> — <i>Hypericum perforatum</i>	16.	<i>Алтей лекарственный</i> — <i>Althaea officinalis</i>	30.	<i>Листья малины</i> — <i>Rubus idacus</i> L.
3.	<i>Шалфей мускатный</i> — <i>Salvia sclarea</i>)	17.	<i>Лимонник китайский</i> — <i>Schizandra chinensis</i>	31.	<i>Мать-и-мачеха</i> — <i>Tussilago farfara</i> L
4.	<i>Девясил высокий</i> — <i>Inula helenium</i> L.	18.	<i>Хвощ полевой</i> — <i>Equisetum arvense</i> L.	32.	<i>Кумин</i> — <i>Cuminum</i> L.

5.	<i>Пастушья сумка</i> — Capsella bursa- pastoris	19.	<i>Шандра обыкновенная</i> — Marrubium vulgare L.	33.	<i>Зизифора Клиновидная</i> — Ziziphora clinopodioides Lam
6.	<i>Тысячелистник обыкновенный</i> — Achilea msllefoSium L.	20.	<i>Одуванчик лекарственный</i> — Taraxacum officinale Wigg. s.l.	34.	<i>Можжевелник туркестанский</i> — Quiniperus turcestanica
7.	<i>Лопух войлочный</i> — Arctium tomentosum Mill.	21.	<i>Пижма ложнотысячелистниковая</i> — Tanacetum pseudoachillea	35.	<i>Можжевелник зеравианский</i> — Juniperus seravschanica.
8.	<i>Чабрец</i> — Thimus serpyllum L	22.	<i>Золототысячник</i> — Centaureum umbellatum Gibil	36.	<i>Катовник прекрасный</i> — Nepeta formosa Kudr
9.	<i>Кукурузные рыльца</i> — Styli cum stigmatis zeae maydis	23.	<i>Бессмертник, или тмин песчаный</i> — Helichrysum arenarium	37.	<i>Василек оттопыренный</i> — Acosta squarrosa Willd.
10.	<i>Подорожник большой</i> — Plantago major L.	24.	<i>Душица обыкновенная</i> — Herba Origanii vulgaris	38.	<i>Герань холмовая</i> — Geranium collinum
11.	<i>Крапива двудомная</i> — Urtica dioica L.	25.	<i>Мята азиатская</i> — Mentha asiatica Boriss.	39.	<i>Змееголовник цельнолистный</i> — Dracocephalum integrifolium
12.	<i>Эфедра двухколосковая</i> — Ephedra distachya	26.	<i>Могильник, Гармала обыкновенная</i> — Peganum harmala L.	40.	<i>Ширяш мощный</i> — Eremurus robustus Regel
13.	<i>Полынь горькая</i> — Artemisia absinthium	27.	<i>Берёза белая</i> — Betula verrucosa Ehrh		
14.	<i>Зизифора пахучковидная</i> — Ziziphora clinopodioides	28.	<i>Цикорий обыкновенный</i> — Cichonum intubus L.		

Таблица 2.

Содержание макро- и микроэлементов в вегетативных органах лекарственных растений Южной Ферганы

элементы	лекарственные растения и количество макро- и микроэлементов в мкг/г.																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Co	0,095	0,33	0,41	0,20	0,64	0,21	0,47	0,14	0,077	0,38	0,17	0,12	0,35	0,37	0,26	0,13	0,22	0,24	0,26	1,3
Cr	0,43	0,51	2,6	0,63	2,4	0,68	2,2	0,80	0,55	1,0	1,0	0,29	1,2	0,80	1,5	0,74	0,83	0,70	1,0	6,6
Cu	11	11	6,0	8,6	7,6	<1,0	15	9,4	3,8	12	2,9	2,6	5,2	13	10	5,0	12	5,9	22	15
Fe	118	170	1010	232	1030	189	787	233	112	380	342	68,2	432	273	594	299	276	253	337	2970
Mn	16	70	42	130	64	46	62	32	17	260	51	30	89	95	51	32	31	20	120	94,5
Zn	12,4	40,4	21,2	25,5	36,9	19,5	27,3	16,7	35,2	22,0	14,6	7,93	14,6	55,3	27,5	26	27,4	38,7	79,9	51,5

элементы	лекарственные растения и количество макро- и микроэлементов в мкг/г.																			
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Co	0,24	0,13	0,56	0,17	0,40	0,29	0,32	0,33	1,4	0,25	0,48	0,21	0,22	0,14	0,43	0,26	0,12	0,15	0,34	0,32
Cr	1,3	0,63	2,1	0,96	1,7	1,3	1,1	3,6	3,5	1,5	0,98	0,89	1,2	1,4	5,1	1,6	0,76	1,4	0,46	1,5
Cu	13	4,8	9,3	14	15	<1,0	13	9,0	12	<1,0	6,2	<1,0	9,2	14,2	9,59	25,3	16,7	11,8	14,2	8,26
Fe	508	198	752	324	582	485	375	469	1870	536	278	196	459	200	620	510	180	190	100	440
Mn	68	29	140	56	100	45	60	34	82	43	36	36	33	73,8	36,7	117	69,4	57,8	114	54,1
Zn	61,3	34,8	33,8	47,2	25,1	22,8	32,4	99,9	105	31,7	26,6	23,5	23,6	18	31	24	34	19	33	31

Данное растительное сырье собиралось в августе 2012 г. в условиях экологически чистой территории Ферганской долины — горные регионы села Ёрдон. Объектами исследования служили высушенные части растений.

Количественное определение макро- и микроэлементов в названных видах растений осуществлялось по методике нейтронно-активационного анализа (НАА) в аналитической лаборатории научно-исследовательского института ядерной физики Академии наук Республики Узбекистан. Статистическая и математическая обработка полученных данных осуществлялась с помощью компьютерных методов обработки данных: пакет Microsoft Excel и метода множественной регрессии [7, с. 66—68].

Результаты исследований в пересчете на абсолютно сухое сырье приведены в таблице 2.

Результаты исследований показывают, что изучаемые нами травы Южной Ферганы накапливают в процессе своей жизнедеятельности значительные количества макро- и микроэлементов.

Нами также была изучена степень перехода содержащихся в растениях макро- и микроэлементов в водные растворы как при комнатной температуре, так и при кипячении. На основании этих данных нами определялись коэффициенты количественного перехода макро- и микроэлементов из растения в настои и отвары.

Анализируя полученные результаты эксперимента и учитывая коэффициент перехода, можно отметить, что при получении настоев и отваров:

- обогащенные железом должны содержать органы одуванчика лекарственного, ромашки аптечной, пастушьей сумки, шалфея мускатного, лопуха войлочного;
- обогащенные марганцем — одуванчика лекарственного, подорожника большой, боессмертника, девясила высокого, зизифоры пахучковидной, шандры обыкновенной, мяты азиатской;
- обогащенные цинком — ромашки аптечной, цикория обыкновенного, шандры обыкновенной, зизифоры пахучковидной, зверобоя продырявленного, душицы обыкновенной, берёзы белой;
- обогащенные хромом — одуванчика лекарственного, цикория обыкновенного, ромашки аптечной, пастушьей сумки, лопуха войлочного;
- обогащенные кобальтом — ромашки аптечной, одуванчика лекарственного, пастушьей сумки;
- обогащенные медью — лопуха войлочного, одуванчика лекарственного, шандры обыкновенной, душицы обыкновенной, мяты

азиатской, берёзы белой, цикория обыкновенного, катовника прекрасного.

Результаты анализов по содержанию макро- и микроэлементов и тяжёлых металлов во всех растениях позволяют считать, что в органах растений содержание тяжелых металлов не превышает ПДК и находится на уровне типичного диапазона содержания радионуклидов в растительности Ферганской долины, что соответствует гигиеническим требованиям безопасности по Сан ПиН Узбекистана.

На основе полученных данных в дальнейшем нами были моделированы компоненты сбора, отвечающего конкретным фармакологическим свойствам (табл. 3).

Таблица 3.

Композиция сбора из лекарственного растительного сырья

<i>Состав растительного сбора</i>	<i>растительные ресурсы</i>
	Одуванчик лекарственный — <i>Taraxacum officinale</i> Wigg. s.l. Цикорий обыкновенный — <i>Cichonum intubus</i> L. Ромашка аптечная — <i>Matricaria recutita</i> Мята азиатская — <i>Mentha asiatica</i> Boriss Пастушья сумка — <i>Capsella bursa-pastoris</i> Шандра обыкновенная — <i>Marrubium vulgare</i> Шалфей мускатный — <i>Salvia sclarea</i>) Подорожник большой — <i>Plantago major</i> L. Девясил высокий — <i>Inula helenium</i> L. Лопух войлочный — <i>Arctium tomentosum</i> Mill

В частности, нами составлены оптимальные компоненты сбора, содержащего, с одной стороны, значительное количество железа, хрома, марганца, цинка, кобальта и меди, соответственно, этот сбор рекомендуется для больных железодефицитной анемией и при нарушениях функции желудочно-кишечного тракта.

Кроме оптимального соотношения макро- и микроэлементов, в составе сбора содержится большое количество инулина: корни девясила высокого 44 %, лопуха войлочного 45 %, в корнях и надземной части цикория обыкновенного 40—60 % и одуванчика лекарственного 40 %, который рекомендован людям, страдающим сахарным диабетом.

Также отметим, что эфирные масла, алкалоиды, флавоноиды и витаминные фенольные комплексы, входящие в состав сбора, проявляют антиоксидантное действие за счет витаминов С, В, К и других биологически-активных веществ, что усиливает фармакологические эффекты предлагаемых сбора.

Таким образом, на основе различной компоновки растительного сырья Южной Ферганы возможно составление препаратов, компенсирующих недостаток тех или иных макро- и микроэлементов в рационе человека.

Выводы:

1. Представлена композиция сбора из лекарственного растительного сырья Южной Ферганы, обогащенного такими макро- и микроэлементами, как железо, марганец, цинк, кобальт, хром и медь.
2. Существенно большое содержание Fe, Mn, Co, Cr, Zn и Cu у растений приготовленного сбора позволяет предполагать их более выраженную противоанемическую активность.
3. Предложенный сбор, обогащенный макро- и микроэлементами, имеет свойства, связанные с биологически-активными веществами.

Список литературы:

1. Авцын А.П. и др. Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органопатология. — М., Медицина, 1991. — 496 с.
2. Гаммерман А.Ф., Кадаев Г.Н., Яценко-Хмелевский А.А. Лекарственные растения. — М.: Высшая школа, 1990.
3. Игамбердиева П.К., Осинская Н.С. Исследование минерального комплекса вегетативной части *Stevia rebaudiana* и *Artemisia scoraria* Waldst. et kit // Химия растительного сырья. — 2010. — С. 15—18.
4. Кароматов И.Д. Простые лекарственные средства // Узбекистан. — 2012. — С. 358—360.
5. Круглов Д.С. Лекарственные растения, применяемых в терапии железодефицитной анемии / Сб. науч. трудов межд. конгресса «Традиционная медицина–2007». — М.: Изд-во ФНКЭЦТМДЛ Росздрава, 2007. — С. 124—128.
6. Hart E.B., Elvehjem C.A., Kohler G. Does liver sup-ply factors in addition to iron and copper for hemoglob-in regeneration in nutritional anemia? // J. Exp. Med. — 1937. — № 66 (2). — P. 145—150.
7. Igamberdieva P.K., Danilova E.A. Wild medicinal plants in the Ferghana valley — springs of mineral substances// Global Journal of Biotechnology & Biochemistry. — 2013. — № 3. — P. 66—68.

СЕКЦИЯ 4.

МЕДИКОБИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

4.1. ФАРМАКОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНАЯ АКТИВНОСТЬ НОВОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ФС-1

Ланкина Марина Вячеславовна

*канд. мед. наук, зав. лабораторией микробиологии
АО «Научный центр противоиных препаратов»,
Республика Казахстан, г. Алматы
E-mail: m.lankina@scaid.kz*

Ильин Александр Иванович

*д-р хим. наук, Председатель Правления
АО «Научный центр противоиных препаратов»,
Республика Казахстан, г. Алматы
E-mail: ilin_ai@mail.ru*

Ахметова Гульшара Капановна

*канд. мед. наук, зав. отделом планирования клинических испытаний
АО «Научный центр противоиных препаратов»,
Республика Казахстан, г. Алматы
E-mail: 2653488@gmail.com*

Жиенбаева Динара Дуйсенгазыевна

*зам. управляющего отдела обеспечения качества клинических
испытаний АО «Научный центр противоиных препаратов»,
Республика Казахстан, г. Алматы
E-mail: dinochka777_84@mail.ru*

ANTI-TUBERCULOSIS ACTIVITY OF NEW DRUG FS-1

Marina Lankina

*candidate of Medical Science, head of Microbiology Laboratory,
JSC “Scientific Centre for Anti-infectious Drugs”,
Republic of Kazakhstan, Almaty*

Alexander Ilyin

*doctor of Chemical Science, President
of JSC “Scientific Centre for Anti-infectious Drugs”,
Republic of Kazakhstan, Almaty*

Gulshara Akhmetova

*candidate of Medical Science, head of Department of Clinical Trials
Planning, JSC “Scientific Centre for Anti-infectious Drugs”,
Republic of Kazakhstan, Almaty*

Dinara Zhienbayeva

*deputy of Clinica Trials QA Department,
JSC “Scientific Centre for Anti-infectious Drugs”,
Republic of Kazakhstan, Almaty*

АННОТАЦИЯ

Изучены минимальные ингибирующие концентрации нового лекарственного препарата ФС-1 к клиническим изолятам *Mycobacterium tuberculosis* с множественной лекарственной устойчивостью. Установлена противотуберкулезная активность ФС-1 в концентрации $7,03 \pm 1,59$ ммоль/л (по активному веществу — $0,020 \pm 0,005$ ммоль/л), что сравнимо с активностью противотуберкулезных препаратов 1-го и 2-го ряда. Оценка чувствительности возбудителя туберкулеза в процессе лечения показала, что резистентность к препарату не развивалась, напротив, повышалась чувствительность у возбудителя, при этом МИК снижался на 13,7—24,0 %.

ABSTRACT

Anti-tuberculosis activity of new drug FS-1 was determined by measuring minimal inhibitory concentrations (MIC) to clinical isolates of multi-drug resistant *Mycobacterium tuberculosis* (MDR-TB). It is found that FS-1 prevents growth of pathogen in concentration $7,03 \pm 1,59$ mmol/l ($0,020 \pm 0,005$ mmol/l by active substance). It is compatible with the activity of 1st and 2nd lines of anti-TB drugs. In spite of resistance development

during MDR-TB treatment the increase of susceptibility of microorganism to new drug was discovered (MIC decreased on 13,7—24,0 %).

Ключевые слова: туберкулез; множественная лекарственная устойчивость; микобактерии; минимальная ингибирующая концентрация.

Key words: tuberculosis; multiple drug resistance; mycobacterium; minimal inhibitory concentration.

Туберкулез является актуальной проблемой в Казахстане и мире, так как отмечен рост лекарственной устойчивости возбудителя на фоне ограниченного выбора эффективных и безопасных противотуберкулезных препаратов (ПТП) [1; 2; 3].

Для лечения туберкулеза в АО «Научный центр противoinфекционных препаратов» (г. Алматы, Казахстан) разработан новый лекарственный препарат — ФС-1, который представляет собой ионный наноструктурированный комплекс из углеводов белков и полипептидов, иода и галогенидов щелочных и щелочноземельных элементов [4]. Данный препарат успешно прошел стадию доклинических испытаний, 1 и 2 фазу клинических исследований.

Цель работы — определение противотуберкулезной активности нового лекарственного препарата ФС-1, а также изучение изменения чувствительности возбудителя туберкулеза к препарату в процессе лечения больных.

Материалы и методы. Изучены изоляты *Mycobacterium tuberculosis*, выделенные от пяти больных туберкулезом легких с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ). Больные принимали участие в рандомизированном плацебоконтролируемом исследовании безопасности и предварительной терапевтической эффективности нового лекарственного средства ФС-1 (2 фаза клинических испытаний). Коды больных: Т-187; Т-252; Т-307; Т-313; Т-320.

Минимальную ингибирующую концентрацию (МИК) ФС-1 и ПТП определяли методом разведений в модифицированной жидкой среде Школьниковой (0,5 % агара). Для теста использовали чистые лекарственные субстанции ПТП производства Sigma Aldrich. Контроль роста микобактерий проводили через 8 дней инкубации при температуре 37°С путем добавления индикатора роста — резазурин.

Результаты. Для определения антимикробной активности препаратов использовали определение их МИК. Установлено, что ФС-1 подавлял рост и размножение клинических изолятов микобактерий туберкулеза при концентрации активного вещества от 16 до 29 мкг/мл.

Сравнительные данные по изученным изолятам, выраженные в виде молярной концентрации и титре активного вещества (иода) представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Минимальная ингибирующая концентрация ФС-1 по отношению к клиническим изолятам микобактерий туберкулеза с МЛЮ

Штамм	Молярная концентрация (моль/л)			Титр раствора по активному веществу (мкг/мл)		
	М	±	m	М	±	m
T-187,0	0,0098	±	0,0008	27,7	±	2,4
T-252,0	0,0062	±	0,0006	17,6	±	1,8
T-307,0	0,0072	±	0,0004	20,6	±	1,2
T-313,0	0,0057	±	0,0005	16,2	±	1,2
T-320,0	0,0063	±	0,0006	17,9	±	1,8

Клинические изоляты микобактерий туберкулеза различались по чувствительности к ФС-1 от 1,02 до 1,71 раз. Самым резистентным среди изученных к препарату ФС-1 оказался штамм T-187,0. Препарат ингибировал рост и размножение микроорганизма в концентрации 27,7±2,4 мкг/мл. Изолят T-313,0 оказался самым чувствительным по отношению к ФС-1. Его рост подавлялся препаратом ФС-1 в концентрации 16,2±1,2 мкг/мл.

Минимальная ингибирующая концентрация является выражением чувствительности микроорганизма к лекарственному препарату. Это количественный показатель, характеризующий свойства микроба. Показатель МИК чутко реагирует на изменение чувствительности возбудителя и может являться маркером развития резистентности в процессе лечения.

Анализ возбудителей туберкулеза, выделенных при клинических испытаниях, показал снижение МИК к ФС-1 на 13,7—24,0 %. Возбудитель под действием лекарственного препарата менялся таким образом, что рост и размножение ингибировались меньшей концентрацией, чем до лечения. Уменьшение МИК достоверно было для изолятов T-187; T-307, T-313 ($p < 0,05$). Другими словами, эффективность препарата возрастала в процессе лечения. Снижение МИК ФС-1 в процессе лечения представлено на рисунке 1.

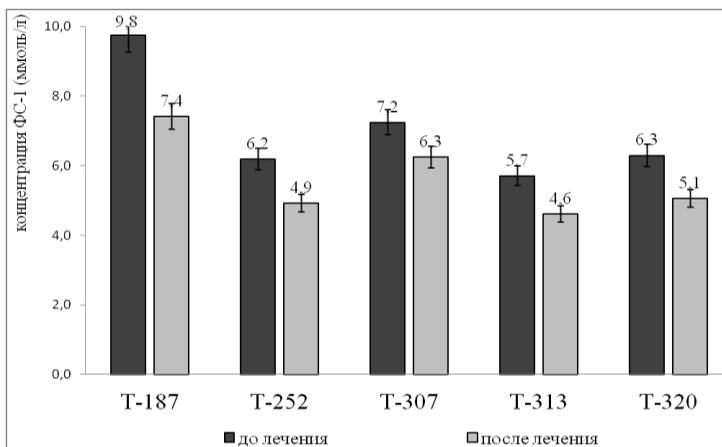


Рисунок 1. Изменение МИК ФС-1 при клинических испытаниях по отношению к возбудителю туберкулеза (ммоль/л)

При сопоставлении нового препарата с известными противотуберкулезными препаратами установлено, что противотуберкулезная активность ФС-1 сравнима или выше активности ПТП 1-го и 2-го ряда. На рисунке 2 видно, что ФС-1 обладает примерно одинаковой противотуберкулезной активностью в сравнении с изониазидом, рифампицином, офлоксацином, капреомицином, так как значения МИК, выраженные в количестве вещества (моль на литр), одного порядка. На порядок выше противотуберкулезная активность ФС-1, чем у этионамида и этамбутола, на 2 порядка выше циклосерина и на 3 порядка выше пиразинамида. Эффективнее на порядок, чем ФС-1 антибиотики амикацин и канамицин.

Молярная концентрация является выражением количества вещества (моль) в 1 литре раствора. По молярной ингибирующей концентрации можно судить, сколько молекул лекарственного препарата необходимо, чтобы остановить размножение микроба. Это важно, потому что молекулы ПТП имеют разную молекулярную массу (Mr), следовательно, разную массу в граммах. Поэтому выражение минимальной ингибирующей концентрации в мкг/мл не дает адекватной сравнительной оценки противомикробной активности лекарственных препаратов.

Если противотуберкулезную активность нового лекарственного препарата ФС-1 оценить по молярной концентрации активного вещества (иода), то данный препарат оказывается эффективнее всех изученных противотуберкулезных препаратов (МИК= 0,020±0,005 ммоль/л). Это в 4 раза ниже, чем у амикацина (МИК=0,080±0,012 ммоль/л), самого

эффективного противотуберкулезного препарата среди протестированных.

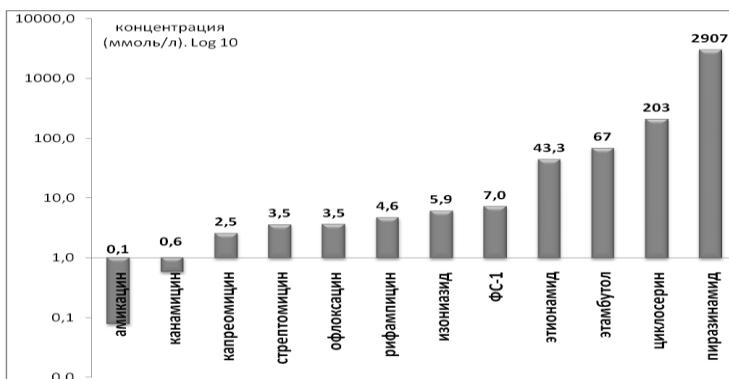


Рисунок 2. Сравнительная оценка МИК ПТП и нового лекарственного средства ФС-1 по отношению к клиническим изолятам микобактерий туберкулеза с МЛУ (ммоль/л; логарифмическая шкала)

Заключение. Новый лекарственный препарат ФС-1 обладает противотуберкулезной активностью, сравнимой с ПТП 1-го и 2-го ряда. В процессе лечения туберкулеза резистентность к препарату не развивается, напротив, повышается чувствительность у возбудителя.

Список литературы:

1. Всемирная Организация Здравоохранения: туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью. — 2014. / — [Электронный ресурс] — Режим доступа: — URL: <http://www.who.int/features/qa/79/ru/> (Дата обращения: 8.06.2015).
2. Туберкулез: информационный бюллетень ВОЗ. — № 104 — март 2015. / [Электронный ресурс] — Режим доступа: — URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/ru/> (Дата обращения: 09.06.2015).
3. Туберкулез: процесс абациллирования. — 2013. / — [Электронный ресурс] — Режим доступа: — URL: <http://www.infekcii.net/process-abacillirovaniya/> (Дата обращения: 05.06.2015).
4. Патент WO2012091534 A1. Антибактериальный агент для лечения инфекционных заболеваний бактериальной природы / А.И. Ильин, М.Е. Кулманов, — 2012. / — [Электронный ресурс] — Режим доступа: — URL: <http://www.google.com/patents/WO2012091534A1?cl=ru> <http://www.infekcii.net/process-abacillirovaniya/> (Дата обращения: 08.06.2015).

Научное издание

СОВРЕМЕННАЯ МЕДИЦИНА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

Сборник статей по материалам
XLIV-XLV международной научно-практической конференции

№ 6-7 (41)
Июль 2015 г.

В авторской редакции

Подписано в печать 22.07.15. Формат бумаги 60x84/16.
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 5,875. Тираж 550 экз.

Издательство «СибАК»
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 165, офис 4.
E-mail: mail@sibac.info

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного
оригинал-макета в типографии «Allprint»
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 3