

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **ОБЗОР ОБЩЕСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ ПО ОТНОШЕНИЮ К ФОРТИФИКАЦИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН**

Кулмурзаева Л.Р., Карсыбекова Н.М., Тасмагамбетова Н.Н., Цой И.Г.

### **СИСТЕМА НЕПРЕРЫВНОГО ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СЕМЕЙНЫХ ВРАЧЕЙ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

Артыкбаева А.К., Акматова Б.А., Чубаков Т.Ч., Джузенова Б.С., Бартон Смит, Чарльз Хардисон

### **СОВРЕМЕННЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ ТАБАКА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**

Тастанбаев С.О., Жаркинов Е.Ж., Мусина Ж.Ж.

### **О НЕОБХОДИМОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В КАЗАХСТАНЕ (ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ)**

Сарсембаева К.Ж.

### **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ В ОХРАНЕ И УКРЕПЛЕНИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ**

Исаев Д.С., Балабаев Т.Ф., Каттабеков Б.С.

### **ВНЕДРЕНИЕ СТРАТЕГИИ ВСЕМИРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ПО БЕЗОПАСНОМУ МАТЕРИНСТВУ**

Абзалова Р.А., Байсеркина Д.С., Тажикенова Ж.Ш.

### **РЕФОРМА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

Акынбеков К.У., Орозалиева А.А., Ибраимова Д.Д., Оморканов А.Н., Джумабаева Г.Т.

### **ПРОБЛЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА В КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Арыстанова Г.Т., Кенжебаев С.К., Хасенов К.М., Токмолдинов Ф.С.

### **БЛОЧНО- РЕКУРСИВНАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТРУКТУРНЫХ И РЕДУЦИРОВАННЫХ УРАВНЕНИЙ**

Калинчук С.В., Самченко И.А., Баязитов Н.Р., Годлевский Л.С., Тяпкин Г.М.

### **ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ.**

Сорокина О.Н., Клименко В.И.

### **ВЛИЯНИЕ ЗАПАХОВ РАЗЛИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ (ОБЗОР)**

Тастанбаев С.О., Жаркинов Е.Ж., Мусина Ж.Ж.

### **РОЛЬ И ЗАДАЧИ СИСТЕМЫ ЗОЖ**

**В ВЫПОЛНЕНИИ ПРОГРАММЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ НА 2005-2007 ГОДЫ НА ПРИМЕРЕ АЛМАТИНСКОЙ  
ОБЛАСТИ.**

**Садыков Б.**

**ПОЛИНЕНАСЫЩЕННЫЕ ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ  
ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БЕРЕМЕННЫХ ВЫСОКОГО  
РИСКА ПО РЕПРОДУКТИВНЫМ ПОТЕРЯМ**

**Габдильяшимова З.Т.**

**ПРИМЕНЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ ТЕРАПИИ В АКУШЕРСКОЙ ПРАКТИКЕ С  
ЦЕЛЬЮ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ  
НЕДОСТАТОЧНОСТИ.**

**Габдильяшимова З.Т.**

# ОБЗОР ОБЩЕСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ ПО ОТНОШЕНИЮ К ФОРТИФИКАЦИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Кулмурзаева Л.Р., Карсыбекова Н.М., Тасмагамбетова Н.Н., Цой И.Г.

Казахская академия питания, г.Алматы

## Потребление продуктов питания, состояние микронутриентной недостаточности

Первое общенациональное исследование по изучению фактического состояния питания взрослого населения Республики Казахстан было проведено Казахской академией питания при поддержке ПРООН в 1996 г., по результатам которого было установлено, что при среднесуточном поступлении энергии в 1983 ккал питание населения было несбалансированным по основным пищевым веществам и энергетической ценности рационов питания. При этом углеводы занимали доминирующую часть рационов питания, белковый дефицит был наиболее выраженным у женщин и мальчиков-подростков. В питании значительной части взрослого населения имело место недостаточное потребление витаминов группы В, железа и цинка, в сравнении с рекомендуемыми нормами ВОЗ. Среднесуточная обеспеченность по тиамину у мужчин и женщин составляла 61,0% и 53,3%, по рибофлавинову – 55,5% и 56,7%, по ниацину – 90,8% и 71,8%, по фолату – 37,5% и 31,3%, по железу – 82,1% и 24,0%, по цинку – 66,7% и 59,8% от рекомендуемого уровня ВОЗ, соответственно. Крайне низким было суточное потребление витамина А - 0,29 мг и 0,22 мг для мужчин и женщин, что соответственно составляло 32,2% и 24,4% от рекомендуемого уровня ВОЗ (0,9 мг); по витамину С – 38,0 мг и 31,0 мг при норме 150,0 мг, по кальцию – в 2,0-2,3 раза меньше рекомендуемого. Близким к минимально допустимому рекомендуемому значению было потребление железа у женщин фертильного возраста (13 мг/сутки), при этом доля легко усвояемого гемового железа составляла всего 9%. Так же следует указать на достаточное потребление витамина В<sub>6</sub> и избыточное – витамина Е [1]. Результаты исследования, пересчитанные с использованием пятого издания McCance & Widdowson's the composition of foods and supplements, указывали на то, что медиана потребления пищевых веществ была меньше оценочной средней потребности (EAR), установленной ВОЗ (таблица 1) [2]. Таким образом, были все основания утверждать, что в питании значительной части взрослого населения Казахстана имеет место дефицит фолата, рибофлавина, тиамина, цинка, железа и ниацина.

**Таблица 1 - Медиана среднесуточного потребления отдельных пищевых веществ в Республике Казахстан в 1996 году.**

	EAR, мг/день		Медиана потребления, мг/день		Медиана потребления / EAR (%) <sup>1</sup>	
	муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.
Тиамин	1.0	0.9	0.95 (0.61)*	0.72 (0.48)*	61.0	53.3
Рибофлавин	1.1	0.9	0.74 (0.61)	0.60 (0.51)	55.5	56.7
Ниацин	12	11	14.2 (10.9)	10.3 (7.9)	90.8	71.8
Фолат	0.32	0.32	0.14 (0.12)	0.11 (0.10)	37.5	31.3
Железо	16.2	44.1 <sup>2</sup>	14.4 (13.3)	11.4 (10.6)	82.1	24.0
Цинк	11.7	8.2	8 (7.8)	5 (4.9)	66.7	59.8

\* В скобках курсивом обозначены величины, полученные после пересчета содержания нутриентов с использованием базы данных, составленной на основе McCance & Widdowson's the composition of foods, 5<sup>th</sup> edition and supplement *Cereals and Cereal Products*//London, the Royal Society of Chemistry.1991.

<sup>1</sup> За медиану потребления использованы цифры, приведенные курсивом в скобках.

#### ***А. Распространенность йододефицитных нарушений***

По данным 1970-80 гг., дефицит содержания йода в сельскохозяйственной продукции в Казахстане установлен на половине его территории, очаги эндемического зоба обнаружены в 11 из 14 областей [3]. В 1992-1993 гг. распространенность врожденного гипотиреоза на юге Казахстана составляла 6-7% и была в 2 раза выше среди детей, рожденных от матерей с зобом (14,0%). Частота неонатального гипотиреоза в г. Алматы составляла 7,2%. Настоящие цифры в 150-300 раз выше, чем в странах, где реализованы национальные программы по профилактике йодного дефицита. Распространенность видимого эндемического зоба среди детей и подростков Восточно-Казахстанской области, по данным 90<sup>-х</sup> годов, составила 52,1-59,0% (обследовано 4 590 человек в 10 населенных пунктах). Общая частота встречаемости зоба у школьников г. Кентау Южно-Казахстанской области достигала 26% (обследовано 1025 человек). Распространенность зоба среди взрослого населения названных регионов достигала 50-60%. Высокий уровень встречаемости йододефицитных состояний имел место среди женщин репродуктивного возраста – 61,0%, в среднем по республике.

Согласно данным исследования уровня экскреции йода с мочой 1999 г., в среднем по республике концентрация йода в моче < 100 мкл/л регистрировалась в 53,0% случаев у женщин репродуктивного возраста. Наиболее высоким этот показатель имел место в Восточном регионе Казахстана - 65,4% и самый низкий – в Центральном – 25,7%. При этом только 29,0% из обследованных 5844 домохозяйств республики потребляли йодированную поваренную соль [4]. Из 2979 домохозяйств Восточного и Южного регионов Казахстана, где зобная эндемия была наиболее напряжена, уровень потребления йодированной соли составлял соответственно 21,6% и 24,5%; минимальному уровню йодурии (72,0 мкл/л) в Восточном регионе аналогичным образом соответствовала самая низкая доля домохозяйств с йодированной солью – 21,6%. В Центральном регионе, где уровень концентрации йода в моче среди женщин детородного возраста достигал минимального рекомендованного уровня ВОЗ (150 мкг/л), отмечалось наиболее высокое потребление йодированной поваренной соли – в 48,2% домохозяйств [5].

После проведения программ по йодированию соли в среднем по республике доля домохозяйств в 2004 году, потребляющих йодированную соль, по сравнению с 1999 г., выросла в 3 раза и составила 86,0% [6].

### ***В. Распространенность железодефицитной анемии***

В соответствии с данными официальной статистики Министерства здравоохранения Республики Казахстан, железодефицитная анемия (ЖДА) составляет 74,7% случаев заболеваний матерей новорожденных, умерших в раннем, и 43,5% - в позднем неонатальном периоде [7]. Общенациональные исследования (DHS, 1999) установили частоту встречаемости ЖДА в рискованных группах женского и детского населения в пределах 36,0% [4]. При этом были выявлены существенные межрегиональные различия, в частности, наиболее высокий уровень тяжелой анемии регистрировалась в сельских районах западных областей Казахстана, особенно в Приаральском и Прикаспийском регионах. Частота тяжелой анемии также была в 3 раза выше среди детей сельской местности (12,0%) и западных областей республики - 33,0%.

Среди беременных женщин доля анемичных в среднем составляла более 60,0%, в западном регионе достигала 90,0%. Результаты 2003г. (Кызылординская область) свидетельствовали о том, что частота ЖДА (по уровню гемоглобина) среди женщин фертильного периода составляла в городской местности – 44,9%, в сельской – 65,9%, у детей до 12 лет встречаемость анемии в сельской местности достигала 53,7%, в городе – 63,2%. По показателю истощения запасов железа в организме (концентрация сывороточного ферритина) было установлено наличие скрытого железодефицита у 88,8% женщин

репродуктивного возраста в городе и у 90,5% - в сельской местности. Среди детей первых 12 лет жизни г. Кызылорде частота дефицита сывороточного ферритина достигал 92,9%, а в сельской местности среди обследованных детей не было выявлено ни одного случая с нормальными показателями ферритина. Частота самой тяжелой формы дефицита ферритина у обследованных городских и сельских детей составила 41,1% и 66,7%, соответственно [8].

Согласно классификации ВОЗ, по уровню распространенности ЖДА Казахстан относится в категории «умеренно пораженных стран» (WHO/UNICEF/UNU, 1996), т.е. с тем критическим уровнем (15–40%), требующим специальной разработки и проведения неотложных мер по предупреждению анемии на национальном уровне [9,10].

### ***C. Распространенность дефицита фолиевой кислоты***

По данным за 2003 г., частота дефицита фолиевой кислоты в крови составила 91,4% и 81,9% среди детей в возрасте до 5 лет в Восточно-Казахстанской и Кызылординской областях, соответственно; среди женщин фертильного периода, проживающих в Кызылординской области, в 2004 г. уровень распространенности дефицита фолиевой кислоты составил 65,0% [11]. Частота врожденных дефектов развития нервной трубки, по данным ретроспективного анализа медицинской документации родовспомогательных учреждений г. Алматы, Кызылординской и Восточно-Казахстанской областей за период 1997-2001 гг. составила 0,33; 0,37 и 0,48 случаев на 1000 новорожденных соответственно, что также свидетельствует о высокой частоте распространенности дефицита фолиевой кислоты в данных регионах республики.

По данным Республиканского Научно-исследовательского центра охраны здоровья матери и ребенка МЗ РК (г. Алматы), за период с 1998 по 2002 гг. было выявлено 556 случаев рождения детей с врожденными дефектами развития нервной трубки (ВДРНТ) [12]. Частота ВДРНТ в Казахстане стабильная и в среднем составляет 0,6 на 1000 рождений и не имеет тенденций к снижению.

### ***D. Распространенность дефицита витамина А***

Исследования по изучению распространенности дефицита витамина А среди детей раннего возраста в Казахстане с помощью определения уровня ретинола в сыворотке крови были проведены Казахской академией питания в 2002-2003 гг. Так, частота дефицита витамина А в Кызылординской области составила – 77,8% и в бывшей Семипалатинской – 39,8%. При этом распространенность легкой степени дефицита (20-30 мкг/дл крови) отмечалась в 37,7% и 21,4%, умеренной степени (10-20 мкг/дл крови) – 34,4% и 13,8%, тяжелой (менее 10 мкг/дл) – 6,0% и 3,0% соответственно [13].

## **Официальное декларирование общественных проблем**

В бывшем СССР основным регламентирующим документом по профилактике йодной недостаточности являлся приказ Министерства здравоохранения СССР от 14.02.1956 г. № 37-М «Об улучшении работы по борьбе с эндемическим зобом», в котором определялись республики и области СССР, в которых имеются местности, неблагополучные по эндемическому зобу; организация республиканских, областных (краевых) противозобных комитетов и диспансеров, производства антиструмина (таблетированный препарат йода) и его использование в профилактике среди детей дошкольного и школьного возрастов, массовой профилактики населения йодированной солью. В соответствии с данным приказом в Казахстане единственный противозобный диспансер был организован в г. Шымкенте, хотя не менее эндемичным регионом также является Восточно-Казахстанская область. Вместе с тем, в соответствии с этим приказом, абсолютно вся производимая в СССР пищевая поваренная соль подлежала обязательному йодированию.

С приобретением Республикой Казахстан суверенитета был принят целый ряд нормативных правовых актов, в которых подчеркивалась актуальность для Казахстана проблемы железодефицитной анемии и йододефицитных заболеваний, что нашло свое отражение в 5 Указах Президента Республики Казахстан за период с 1998 по 2004 годы. Был принят целый ряд постановлений Правительства РК, в которых определены конкретные пути, методы и действия, направленные на профилактику йододефицитных состояний и железодефицитной анемии на общенациональном уровне:

- Постановление правительства РК от 07.06.1999 № 710 «О концепции здорового образа жизни и здорового питания»;
- Постановление Правительства РК от 30.06.1999 г. № 905 «О комплексной программе «Здоровый образ жизни»;
- Постановление Правительства РК от 19.07.1999 г. № 999 «О Национальном плане действий по улучшению положения женщин в Республике Казахстан»;
- Постановление Правительства РК от 5.05.2000 г. № 674 «О мерах по обеспечению лекарственными средствами по видам заболеваний и специализированными продуктами детского и лечебного питания отдельных категорий населения»;
- Постановление Правительства РК от 29.11.2000 г. № 1783 «Об утверждении инструкции о качестве и безопасности продуктов питания и продовольственного сырья»;
- Постановление Правительства РК от 5.10.2001 г. № 1283 «О профилактике йододефицитных расстройств среди населения Республики Казахстан на 2001-2005 годы»;
- Постановление Правительства РК от 21.03.2003 г. № 289 «Об утверждении Плана мероприятий по реализации Государственной программы «Здоровье народа» на 2003-2005

годы», в котором в разделе 4 дано задание: «4.2. Приступить к фортификации муки железом и витаминно-минеральными премиксами... с переходом к обязательной фортификации муки на всех мукомольных предприятиях. 4.3. Разработать меры по коммуникации и социальной мобилизации в области профилактики железодефицитных состояний среди уязвимых групп населения. 4.4. Обеспечить профилактику йододефицитных расстройств среди населения республики»;

– Постановление Правительства РК от 7.07.2005 г. № 708 «Правила обязательной фортификации (обогащения) пшеничной муки высшего и первого сортов, производимой на территории Республики Казахстан»;

– Постановление Правительства РК от 11.08. 2005 г. № 828 « Об утверждении номенклатуры товаров, работ и услуг и их объемов (в процентном выражении), государственные закупки которых осуществляются у субъектов малого предпринимательства на 2005 год», где в перечень государственных закупок включены: мука, в том числе фортифицированная пшеничная; хлеб/хлебобулочные изделия, в том числе из фортифицированной муки; соль, в том числе йодированная пищевая;

– Постановление Правительства РК от 23.12.2005 г. № 1281 «Об утверждении норм продовольствия и столово-кухонной посуды вооруженных сил и других войск, войсковых формирований», где в рационы питания военнослужащих включена фортифицированная пшеничная мука высшего и первого сортов.

Универсальное йодирование пищевой соли регламентируется Законом Республики Казахстан «О профилактике йододефицитных заболеваний» от 14.10.2003 г. № 489-ПЗРК. По реализации данного Закона был принят Приказ Министерства здравоохранения РК «Об утверждении Правил о порядке осуществления мониторинга за качеством, производством, хранением, ввозом и реализацией йодированной пищевой соли и другими, обогащенными соединениями йода пищевыми продуктами» от 18.08.2006 г. № 641. В настоящее время Министерством здравоохранения РК подготовлен и направлен на рассмотрение в Правительство РК проект дополнений к Закону РК «О профилактике йододефицитных заболеваний», предусматривающий возможность использования не йодированной пищевой соли при производстве сыров особых сортов и посоле икры осетровых пород рыб с порядком реализации такой соли.

В бывшем СССР обязательная витаминизация пшеничной муки высшего и первого сортов витаминами В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub> и РР, бутербродных сортов маргарина – витамином А и молока – витамином С регламентировались Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от

14.01.1960 г. № 58 «О мерах по дальнейшему улучшению медицинского обслуживания и охраны здоровья населения СССР».

В республике Казахстан витаминизация пшеничной муки высшего и первого сортов предусмотрена в Законе Республики Казахстан «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 08.04.2004 г. № 543-П ЗРК и постановлении Правительства РК от 07.07.2005 г. № 708 «Об утверждении Правил обязательной фортификации (обогащения) пшеничной муки высшего и первого сортов, производимой на территории Республики Казахстан».

Вместе с тем, в проекте нового Закона РК «О безопасности пищевых продуктов» предполагается оставить статью об обязательной фортификации пшеничной муки первого и высшего сортов.

### **Вовлечение общественного сектора в рынок продуктов питания**

В реализации проектов оздоровления населения принимают участие объединения промышленников: Союз зернопереработчиков и хлебопеков Казахстана и Ассоциация производителей соли Республики Казахстан, которые содействовали усилению мотивации производителей к увеличению выпуска и повышению качества фортифицированной пшеничной муки и йодированной соли; принимали участие в основных рекламных акциях, распространении информационно-образовательных материалов, мониторинге оценки качества фортифицированной продукции, охраны внутреннего потребительского рынка от некачественной и фальсифицированной продукции; работали по распределению рынков сбыта и решению частных корпоративных интересов и т.д.

Разработка коммуникационной стратегии, организация основных рекламных акций в средствах массовой информации, оценка эффективности потребления йодированной соли и фортифицированной пшеничной муки в плане улучшения микронутриентного статуса, а также укрепления знаний населения по проблеме снижения распространенности ЖДА и йододефицитных заболеваний проводилась Казахской академией питания сентинельными и специальными исследованиями в пилотных регионах, где целевыми группами являлись женщины репродуктивного возраста и дети 2-15 лет.

Одним из партнеров явилась Конфедерация неправительственных организаций Казахстана (КНОК), которая осуществляла информационное обеспечение, обучение, тренинги членов различных общественных организаций и целевых групп населения. Задачи КНОК заключались в привлечении широкого круга региональных неправительственных организаций, работающих в сфере охраны здоровья женщин и детей, защиты прав потребителей; совершенствовании форм и методов информирования населения о проблеме микронутриентных дефицитов и доступных методах их массовой профилактики; участии в

мониторинге доступности фортифицированных продуктов питания на уровне рынков и домовладений. Представители НПО работали с органами власти, учреждениями народного образования, здравоохранения, организациями торговли, средствами массовой информации и широкими слоями населения.

### **Выводы**

В процессе деятельности всех сторон в Казахстане была впервые принята соответствующая нормативная правовая база, накоплен первый опыт межсекторального взаимодействия при реализации медико-социальных проектов, реализована многоуровневая коммуникационная программа, привлечены к решению проблем неправительственные организации, разработана мониторинговая система контроля и оценки и т.д.

По оценке потребления адекватно йодированной соли, Казахстан приблизился к странам, имеющим статус государств универсального йодирования соли, и в настоящее время по инициативе Казахстанского представительства ЮНИСЕФ идет подготовка страновой заявки на получение данного международного статуса.

### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Шарманов Т.Ш., Абуова Г.О. Казахстан: Общенациональное исследование состояния питания населения, 1996 // ПРООН/ВОЗ/КИП. – Алматы, 2001.- 228 С.
2. Айджанов М.М.Фортификация муки: гарантия безопасности и снижение рисков//Здоровье и болезнь. – Алматы. – 2005.№3(40), стр.9-16.
3. Зельцер М.Е., Базарбекова Р.М., Абубакирова Ш.С. Современные проблемы зубной эндемии в Казахстане. //Здоровье и болезнь. – Алматы. – 2005.№2(39). стр.5-8.
4. Медико-демографическое исследование. Казахстан. – Алматы, 2000.- 214 С.
5. Оспанова Ф.Е. Здоровье и болезнь.-2000.- № 2 (9).- С.20-24;
6. F. Van der Naar, Шарманов Т.Ш., Цой И.Г., Кулмурзаева Л.Р., Оспанова Ф.Е. Оценка адекватности йодирования соли и ее потребления в Казахстане. – Алматы, 2005, 80 С.
7. Причины младенческой смертности в Казахстане. – Алматы. – 2003.- С.43-51.
8. Кулмурзаева Л.Р., Карсыбекова Н.М., Цой И.Г. Краткосрочная оценка эффективности коммуникационной кампании по профилактике железодефицитной анемии в Кызылординской области // Здоровье и болезнь. – Алматы. – 2005. №3 (40). стр.73-78.
9. Iron Deficiency Anemia: Assessment, Prevention and Control. A guide for programme managers //WHO/UNICEF/UNU. – WHO. –Geneva, 2001.

10. Fortification of flour to control micronutrient deficiencies in countries of the Eastern Mediterranean, Middle East and North Africa//MI/WHO// UNICEF found for flour fortification. – [www.emro.who.int](http://www.emro.who.int) –2004.
11. Сарсенбаева А.П., Тажибаев Ш.С. Поиск путей коррекции недостаточности фолиевой кислоты// Матер. междунар. научно-практ. конференции «Национальная политика здорового питания Республики Казахстан». – Алматы. – 2004. стр. 217-219.
12. Махмутова Ж.С. Анализ распространенности дефектов невральнoй трубки плода в Казахстане // Матер. междунар. конференции «Здоровье детей – проблема и будущее нации». – Алматы, 2004.- С. 203-204.
13. Сарсенбаева А.П. Проблемы недостаточности витамина А //Матер. междунар. научно-практ. конференции «Биологические активные добавки к пище и функциональные продукты питания – искоренение микронутриентной недостаточности». – Алматы, 2005.- С. 202-205.

## **СИСТЕМА НЕПРЕРЫВНОГО ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СЕМЕЙНЫХ ВРАЧЕЙ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ.**

**Артыкбаева А.К., Акматова Б.А., Чубаков Т.Ч., Джузенова Б.С., Бартон Смит, Чарльз Хардисон.**

Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки и повышения  
квалификации

**Введение.** Развитие первичного здравоохранения, института семейной медицины и обеспечение доступной медицинской помощи для населения в рамках Программы государственных гарантий были продекларированы в Национальных программах реформы системы здравоохранения Кыргызской Республики «Манас» на 1996-2006 г.г. и «Манас таалими» на 2006-2010 годы [1,2].

Улучшение здоровья всех людей также является главной целью медицинского образования, что совпадает с основной миссией Всемирной федерации медицинского образования (ВФМО). Федерация международное объединение, представляющее всех преподавателей медицинских дисциплин и все медицинские учебные заведения; обеспечивает достижение наиболее высоких научных и этических стандартов в

медицинском образовании, разрабатывает новые методы обучения, новые методические пособия, новые методы руководства медицинским образованием [3,4].

Непрерывное профессиональное развитие (НПР) обозначает период образования и подготовки докторов, начинающийся после завершения базового медицинского образования и последипломной подготовки, и продолжающийся после этого в течение всей профессиональной жизни каждого врача. Старый термин непрерывное медицинское образование (НМО) был заменен на непрерывное профессиональное развитие (НПР). Был выбран более емкий термин НПР, одним из компонентов которого является традиционное НМО.

За период с 1997 года по настоящее время в Кыргызстане завершено обучение по переподготовке бывших участковых терапевтов, педиатров и акушер-гинекологов женских консультаций новой программе «семейная медицина», осуществляемой Кыргызским государственным медицинским институтом переподготовки и повышения квалификации (КГМИПиПК) в рамках общенациональной реформы системы здравоохранения «Манас». С целью закрепления достигнутого, дальнейшего повышения уровня и заполнения имеющихся пробелов в знаниях и навыках КГМИПиПК предлагает внедрить для вновь подготовленных семейных врачей новую систему непрерывного повышения квалификации. Преимуществами этой системы являются обучение на рабочем месте и соответствие современным требованиям реформирования здравоохранения и доказательной медицины [5].

Новая система непрерывного повышения квалификации (НПК) семейных врачей внедряется в Кыргызской Республике, начиная с 2001 года. Основу системы составляют три компонента: организация региональных семинаров, проведение выездных циклов на местах (осуществляемые преподавателями семейной медицины) и самостоятельное обучение. Первые два компонента реализуются на постоянной основе с 2001 года; модули для самостоятельного изучения в данное время разрабатываются преподавателями семейной медицины КГМИПиПК, включая модули компьютеризированных курсов и курсы дистанционного обучения. С начала работы системы каждому региональному семинару и выезду на места присваивается определенное количество «кредит-часов». После завершения каждого курса НПК «кредит-часы», набранные каждым медицинским работником, регистрируются и хранятся в базе данных КГМИПиПК. Количество набранных «кредит-часов» будет использоваться в качестве одного из ряда критериев для аттестации и присвоение квалификационной категории по семейной медицине [6].

**Материалы и методы.** Темы, освещаемые на региональных семинарах, варьировались, исходя из наиболее приоритетных проблем областного и национального уровня.

Практические занятия на местах и индивидуальное изучение учебных материалов были направлены на удовлетворение потребностей в обучении отдельных групп семейных врачей (ГСВ) Центров семейной медицины (ЦСМ), а также каждого врача. Сотрудниками кафедры семейной медицины КГМИПиПК разработаны учебные модули и представлен обширный список, охватывающий очень широкий перечень различных тем из области первичного уровня медицинской помощи. В дальнейшем, врачи ЦСМ (ГСВ) смогут сами выбрать, какие из предложенных тем им будет наиболее полезно изучить индивидуально или в ходе группового практикума. На выбор тем для изучения будут также влиять результаты очередного цикла реализации системы повышения качества (СПК) и выявленные в ходе этого процесса потребности в обучении. Региональный семинар проводится 5 дней и каждому врачу засчитывается 40 «кредит-часов». Выездные циклы на местах длятся 2 дня (16 «кредит-часов») и посвящены только отработке практических навыков.

Весь процесс преподавания на циклах обучения организован на принципах доказательной медицины, и, в первую очередь, опирается на клинические протоколы, утвержденные Министерством Здравоохранения Кыргызской Республики. При проведении региональных семинаров и выездных циклов в рамках программы непрерывного повышения квалификации процесс обучения контролируется путем проведения тестирования и структурированного клинического экзамена (OSCE) по семейной медицине.

#### **Задачи системы НПК:**

1. Активно выявлять образовательные потребности работников первичного звена здравоохранения.
2. Улучшить доступ к новейшей информации в области практического здравоохранения, основанной на принципах доказательной медицины.
3. Содействовать изучению и дальнейшему внедрению клинических протоколов, утвержденных Министерством здравоохранения КР.
4. Принимать участие в процессе координации и интеграции в амбулаторную практику вертикальных образовательных программ ВОЗ («Интегрированное ведение болезней детского возраста», «Стратегия PAL», «Планирование семьи и репродуктивное здоровье», «Рациональное использование антибактериальной терапии», «DOTS» и др.).
5. Способствовать более эффективному и рациональному финансированию образовательных программ по семейной медицине, которые прежде всего направлены на уменьшение затрат оплаты командировочных расходов врачей.

Преимуществами региональных семинаров являются:

- гибкость выбора учебного плана и тематики проблем в зависимости от местных потребностей;
- возможность одновременного обучения большего количества медицинских работников (от 12 до 45 участников);
- создание условий для обсуждения и обмена опытом по актуальным вопросам семейной медицины.

Краткосрочные выездные циклы проводятся в виде практических занятий с демонстрацией и последующим закреплением клинических навыков, так как по результатам проведенных ранее мониторингов выявлено недостаточное владение практическими навыками семейных врачей.

Преимущества краткосрочных выездных циклов:

- обучение малыми группами (до 5-7 курсантов);
- небольшая продолжительность обучения (2 дня) на рабочих местах с использованием местного оборудования (электрокардиографы, отоскопы, офтальмоскопы и т.д.);
- в ходе занятий для курсантов предоставляется хорошая возможность усовершенствовать свои клинические навыки;
- использование различных методов и форм подачи медицинской информации создает условия для индивидуальной работы с каждым курсантом, что в конечном итоге повышает качество обучения и усвоения информации.

При одинаковой результативности обеих форм обучения, можно отметить их взаимодополняемость, так как знания, полученные на региональных семинарах, в последующем закрепляются на краткосрочных выездных циклах. Преимуществом данных методов обучения является параллельное оснащение медицинских работников принадлежностями, необходимыми в работе врача, а также отработка практических навыков использования выданных приборов.

За период проведения НПК с 2001 года на региональных семинарах были проучены 2697 врачей и на выездных циклах 2453 врача.

Для оценки результатов обучения в рамках системы НПК применяется пред- и послекурсовое тестирование. Как правило, используется от 30 до 62 тестовых вопросов, которые позволяют проверить исходный уровень знаний семейных врачей, выяснить их компетентность в предложенных к изучению темах, чтобы на последующих занятиях восполнить пробелы в их знаниях и нацелить на более глубокое изучение материала. По результатам послекурсового тестирования определили степени усвоения изучаемого материала и доступности формы его изложения. Эффективность краткосрочных выездных

циклов и региональных семинаров была одинакова, и прирост знаний при обеих формах обучения составил 20-24 %.

Подводя итоги по проведенным в республике НПК ГСВ можно сказать следующее:

Система НПК успешно внедряется в ГСВ/ЦСМ во всех регионах Кыргызской Республики и может быть рекомендована как базовая модель последипломного непрерывного медицинского обучения.

Проведение краткосрочных курсов повышения квалификации в виде региональных семинаров и выездных циклов дает возможность семейным врачам постоянно обновлять свои знания на основе принципов доказательной медицины, иметь доступ к новейшей информации, содействует изучению новых клинических протоколов на уровне первичного звена здравоохранения. Выезды преподавателей на рабочие места семейных врачей проходят с оказанием практической и консультативной помощи, включая разбор и изучение клинических протоколов, других официальных документов и распоряжений, изданных Министерством здравоохранения КР.

Система НПК способствует снижению материальных затрат на обучение медицинских работников за счет уменьшения транспортных и командировочных расходов.

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Национальная программа реформы здравоохранения Кыргызской Республики «Манас таалими» на 2006-2010 годы. Министерство здравоохранения Кыргызской Республики.- Бишкек, 2006.- 133с.
2. Национальная программа реформы системы здравоохранения Кыргызской Республики «Манас» (1996-2006).- Бишкек, 1996. - 126с.
3. Непрерывное профессиональное развитие (НПР). Международные стандарты ВФМО улучшения качества. Офис ВФМО: Университет Копенгагена, Дания, 2003.- 29с.
4. Обзор опыта семейной медицины в Европе и Центральной Азии (в пяти томах) том 1. Краткий обзор. Отдел сектора человеческого развития. Регион Европа и Центральной Азии.- Документ Всемирного Банка, Май 2005года.
5. Актуальные проблемы непрерывного медицинского образования в Кыргызстане: Материалы Международной научно-практической конференции.- Бишкек, 2003.- 312с.
6. Джузенова Б.С., Чубаков Т.Ч., Пол Фонкен. Актуальные проблемы непрерывного медицинского образования в Кыргызстане: Материалы Международной научно-практической конференции. – Бишкек, 2003. – С. 14-19.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ ТАБАКА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**

**Тастанбаев С.О., Жаркинов Е.Ж., Мусина Ж.Ж.**

Республиканская СЭС, Научный центр гигиены и эпидемиологии  
им.Х.Жуматова

В настоящее время крупнейшими экспортерами табачной продукции являются Китай, США, Индия, Бразилия, Российская Федерация. В 80-х годах прошлого столетия по объему производства табака СССР занимал пятое место в мире. В 1983г. здесь было произведено 358 млрд. штук сигарет и папирос [1].

В Казахстане табак выращивался в последние 30-40 лет только в Алматинской области (Энбекшиказахский, Илийский и Талгарский районы).

Однако в последние годы посевы табака в республике ежегодно увеличивается (Алматинская, Жамбылская, Южно-Казахстанская области). Эта продукция пользуется большим спросом, как среди населения республики, так и за ее пределами [5]. Необходимо при этом заметить, что в основных табакосеющих районах республики выращиванием этой культуры преимущественно занимаются мелкие фермерские хозяйства, основанные на семейном подраде, поэтому в этом производстве практически заняты как взрослые, так и дети.

Табакводство в Казахстане - сравнительно молодая отрасль в отличие от таких стран, как Турция, Греция, Бразилия, США, где история табакводства насчитывает не один век. Для табакводов республики чрезвычайно ценным стали советы компании "Филипп Моррис", которая стала первой иностранной фирмой, заключивший приватизационный договор с Правительством Республики Казахстан.

Возделывание табака сложный и во многих отношениях специфический процесс, который включает в себя свыше 50 производственных операций. Из них в настоящее время механизированы только восемь и то преимущественно работы, связанные с обработкой почвы. Потребность в рабочей силе здесь больше, чем при производстве других культур. К примеру, по сравнению с затратами труда на возделывание зерновых культур трудоемкость при возделывании табака примерно в тридцать раз выше.

Установлено, что основные трудовые операции выращивания табака: посадка рассады, ломка, нанизывание и сушка табачных листов в условиях семейного подрада значительно труднее, чем в условиях коллективной работы [5,6,7,8]. Так, в условиях

табакосеющих районов Алматинской области трудовая деятельность лиц, занятых на табачных плантациях, характеризуется большой двигательной активностью (более 10 км пройденного расстояния) и плотностью рабочего дня свыше 80%. Выполняемые трудовые операции в большинстве случаев сопровождаются большими физическими нагрузками, требующими значительных мышечных усилий [6].

В Шелекском регионе Алматинской области, где наибольшее количество семейных бригад, практикуется способ послеуборочной обработки табака на дому. В жилых помещениях, где производится обработка табака (разглаживание, сортировка, тюковка и т.д.), воздух загрязняется пылью, парами токсических веществ, что резко ухудшает санитарно-гигиенические условия жилищ табаководов. Так, по данным Абишевой М.Б. [5] концентрация никотина в помещении в данном случае может достигать до 0,075 мг/м<sup>3</sup>, метилового спирта - 0,89 мг/м<sup>3</sup>, эфирных масел - 0,77 мг/м<sup>3</sup>, СО<sub>2</sub> - 0,55 - 1,5%. Выявлена также и высокая запыленность воздуха. Концентрация пыли при работе во дворе составила 1,8 - 22 мг/м<sup>3</sup>, в помещении 4,7-20,9 мг/м<sup>3</sup> (ПДК-3 мг/м<sup>3</sup>). Наиболее высокая концентрация табачной пыли отмечена в период сортировки и упаковки табачных листьев. Содержание этого аэрозоля в зоне дыхания работающих может колебаться по данным различных исследований от 0,64 до 69,6 мг/м<sup>3</sup> [7,9,10]. Табачная пыль - полидисперсный аэрозоль с преобладанием мелкодисперсных фракций (до одного микрона 73,3 ± 0,03%) содержит свободную окись кремния 2-4%, золу 11-24%, никотин 2,5%, пестициды, бактерии и плесневые грибы, актиномицеты и дрожжи, которые могут оказывать сенсibiliзирующее действие [9].

Наряду с этим одним из распространенных видов антропогенного загрязнения табачных плантаций является поступление в почву тяжелых металлов. Своевременность изучения этой проблемы заключается в том, что поступление токсикантов в организм человека происходит чаще всего по сложной системе: почва - растение - человек, почва - вода - человек, почва - воздух - человек. При анализе проб почв табачных плантаций в исследуемых населенных пунктах Шелекского региона Абишевой М.Б. [11] обнаружены загрязнения, превышающие ПДК медью в 12 раз, цинком в 10 раз, кадмием в 2 раза. Значительных различий по изученным элементам в составе почв, взятых с корневой системы растений и из междурядья, не отмечено. Выявлены разные концентрации тяжелых металлов в вегетативных органах табака. Так, свинца в листьях содержалось от 2,5 до 10 мг/кг, в стеблях 1-11,5 мг/кг, в корнях 0,3 - 6,5 мг/кг при ПДК 0,5-1,0 мг/кг на сухой вес. Содержание меди в табаке колебалось: листья 16,5-28,5 мг/кг, стебли 13,5-52,5 мг/кг, корни 16,5-24 мг/кг при ПДК 0,2-2,0 мг/кг. Отмечено интенсивное накопление цинка

в листьях 49-130 мг/кг, в стеблях 16-57 мг/кг, в корнях 24-89 мг/кг (ПДК 1-10 ср. 3,0).

Таким образом, по изученным токсикантам было выявлено превышение ПДК в вегетативных органах табака Pb- до 11 раз, Cu - до 26 раз, Zn - в среднем до 43, Cd - в среднем до 22 раз.

Полученные результаты свидетельствуют, что поглощение токсичных элементов растениями из почв различно. В технической культуре табака по данным автора [12] отмечено наибольшее содержание цинка, высокое - меди, свинца и кадмия.

При сборе табака смолистые вещества оседают на коже рук работающих, что может явиться причиной кожных заболеваний. Определение смолистых веществ на поверхности листьев табака показало, что среднее содержание этих веществ на поверхности листьев колебалось от 0,27 до 0,3 мг/см<sup>2</sup>. Приведенные данные указывают на повышенное содержание токсических элементов в вегетативных органах табака и почвенных образцах с. Шелек.

Технология табачного производства непрерывно развивается и совершенствуется. Для современных табачно-ферментационных заводов характерна высокая степень механизации основных и ряда вспомогательных процессов, связанных с подготовкой табачного сырья, его ферментацией и послеферментационной обработкой.

Послеуборочная обработка табака также приобретает все более промышленный характер. В настоящее время механизированная подготовка табачного сырья к ферментации осуществляется на предприятиях, заготпунктах и табакопроизводящих хозяйствах.

Перевод технологии послеурожайной обработки табака на промышленную основу привел в 80-х годах прошлого столетия к строительству механизированных табаководческих комплексов. Ввиду отсутствия типовых проектов механизированные сушильные установки строились на основе разработок опытно-экспериментальных конструкций.

Главными недостатками таких установок являются: отсутствие эффективных способов борьбы с загазованностью и запыленностью воздуха, нерациональная расстановка отдельных видов оборудования, недостаточный набор санитарно-бытовых помещений.

По данным Тетельбаума М.И., Лозовой Ю.Я. и других [12] на сушильных установках концентрация паров никотина достигает 0,94 - 8,1 мг/м<sup>3</sup>, метилового спирта 7,1- 30,0 мг/м<sup>3</sup>, эфирных масел - 8,0 мг/м<sup>3</sup>. Существенное значение имеет содержание вредных веществ в воздухе смежных производственных участков и помещений, куда они

поступают в основном из камер в процессе сушки, а также из томящегося зеленого или выгруженного после сушки табака. Авторы приводят данные, когда содержание паров эфирных масел на открытой загруженной площадке колебалось от 2,8 до 5,6 мг/м<sup>3</sup>, никотина от 1,3 до 4,3 мг/м<sup>3</sup>.

Вместе с тем необходимо отметить, что механизация тяжелых работ на этих комплексах оказывает положительное влияние на функциональное состояние организма работающих. На таких процессах как машинное нанизывание, механизированная погрузка и выгрузка камер, работа у пульта управления интенсивность энергозатрат составляет 2,24-2,54 ккал/мин (30-44 ккал/мин/кг). При немеханизированных работах на тех же процессах уровень энергозатрат колебался в пределах 3-5,1 ккал/мин (50-73 ккал/мин/кг). При оценке энергетической стоимости труда на табакопришивных машинах отмечено значительное сокращение физиологической энергоемкости трудовых затрат до 2,36 ккал/мин на шнурометр по сравнению с ручным нанизыванием 3,9 ккал/мин на шнурометр.

Промышленная ферментация табака впервые получила развитие в странах СНГ и в настоящее время является одной из развитых отраслей пищевой промышленности в области переработки сельскохозяйственного сырья.

Современный табачно-ферментационный завод с технологической точки зрения можно рассматривать как единый производственный поток, состоящий из трех линий: а) линии подготовки табака к ферментации (ЛПТФ) - зона А; б) линии непрерывной ферментации (УНД или ПЛФ) - зона Б; в) линии послеферментационной обработки табака (ЛПФО)— зона В.

Вредность табачно-ферментационного производства обусловлена технологией переработки сырья. К ним относятся пыль, газы и пары, избыточная влага, а также тепло, неблагоприятно воздействующие на организм работающих. Большинство вредностей (пыль, газы, пары) имеет специфический характер, присущий табачно-ферментационному производству.

Основной профессиональной вредностью табачно-ферментационного производства является пыль, образующаяся и выделяющаяся на всех этапах механизированной переработки табака.

Взвешенная в воздухе пыль самостоятельно или в комплексе с другими факторами (вредные газы, шум и др.) оказывает неблагоприятное влияние на организм человека. Попадая в трущиеся части оборудования табачно-ферментационных

предприятий, пыль вызывает их преждевременный износ и как следствие, снижение точности работы, непроизводительные затраты материалов и рабочей силы при ремонте.

Впервые условия труда в табачной промышленности изучались учеными из республик СНГ [13,14,15,16] ими описаны морфологические особенности табачной пыли, ее способность производить механическое и химическое раздражение слизистых оболочек. В этих работах отмечается особенно вредное влияние пылевых частиц размером до 10 мкм, легко проникающих в дыхательные пути и осаждающихся в легких. Изучение дисперсного состава пыли табачно-ферментационных заводов [17,18,19] показало преобладание пылинок размером до 5 мкм (70-90% от общего количества). Было показано, что плотность табачной пыли находится в пределах 1,5-1,8 г/см<sup>3</sup> [20,21]. Низкая плотность и мелкие фракции обеспечивают длительное нахождение пылинок во взвешенном состоянии в воздухе производственных помещений.

Пыль, выделяющаяся в табачно-ферментационном производстве, содержит ряд химических веществ, обуславливающих ее токсические свойства. Основным токсическим веществом табачной пыли является никотин. Содержание никотина в табачной пыли по данным ряда исследователей составляет 0,7-3,0% [18,24].

Кроме никотина в состав табачной пыли входит ряд токсических веществ: никотинин, никотехлин, инролидин, эфирные масла, смолы. Особое значение имеет содержание в пыли минеральных примесей, в том числе свободной двуокиси кремния (кварца), играющего, как известно, роль фиброгенного фактора. Считают, что количество свободной двуокиси кремния в пыли ферментационного производства колеблется в пределах 1,2-3,6% [22,23].

В последние 20-30 лет табачно-ферментационная промышленность развивается в чрезвычайно быстром темпе. Многие производства оснащены высокопроизводительными автоматизированными агрегатами, внедрены пневмомеханические расщипки и тангенциальные осадители листового табака производительностью 10 тонн в смену, смесители - 5, дозаторы листового табака, устройства для затаривания кип в бумагу и рядно, установки для увлажнения табака, системы подачи кип от прессов к линиям непрерывной ферментации.

Установлено, что в образцах пыли, отобранной на расстоянии 20-30 м от ЛПТФ, минеральная фракция составляет 60-64%. Наибольшее количество (66,0-71,3%) зафиксировано в образцах, отобранных на расстояние 4-5 м от вентилятора пневморасщипки листового табака, что объясняется, проскоком минеральных примесей через неплотности нагнетательного трубопровода. Содержание двуокиси кремния в

аэрогеле находится в пределах 4,4-7,1%, причем в высокодисперсной фракции количество ее меньше (3,2-5,8%), чем в целом по образцу [25].

В образцах аэрогеля, осевшего непосредственно на рабочих местах ЛПТФ, величина М (минеральной фракции) составляет 67,6-76,9%. Максимум ее наблюдается у осадителя листового табака, что объясняется интенсивным отделением почвенной примеси от листьев табака после прохождения пневмотранспортной системы [26,27].

Интенсивным выделением пыли сопровождается большинство технологических операций подготовительного участка табачного производства. Основными источниками пылевыведений являются места перегрузок, очистки, дозировки и затаривания табака. В результате замеров установлено, что при обработке в ЛПТФ производительностью 10 т. в смену нормально влажного табака пылевыведения составляют 15-25 кг/час.

В соответствии с гигиеническими нормами предельно допустимая концентрация (ПДК) табачной пыли в воздушной среде производственных помещений составляет 3 мг/м<sup>3</sup>. По литературным данным на зарубежных ферментационных заводах это значение часто превышает. Например, по данным исследований, приведенных в Болгарии, в ферментационных камерах этой республики на табачно-ферментационных заводах при погрузочно-разгрузочных операциях запыленность воздуха достигает 58 мг/м<sup>3</sup> [28]. В не вентилируемых крупных сортировочных помещениях заводов Болгарии концентрация табачной пыли в воздушной среде находится в пределах 1-80 мг/м<sup>3</sup> [29], а при наличии местной вентиляции (бортовых отсосов) запыленность снижалось до 1-8 мг/м<sup>3</sup>.

В результате замеров, проведенных исследователями СНГ, установлено, что концентрация пыли в воздухе рабочих зон у основных агрегатов ЛПТФ при отсутствии аспирации значительно превышает ПДК [30,31,32,33].

Микроскопическое исследование морфологии отделенной от листа пыли показало наличие светлых кристаллов песчаных частиц и темных почвенных структурных образований. Выявлены конгломераты из минеральных и органических частиц (комки отделенной примеси сцепляются волосками листа или кусочками ткани-эпидермиса).

Самсоновым В.Т. [34] был изучен состав пыли, осевшей на участке подготовки табака к ферментации. Пробы осевшей пыли (аэрогеля) отбирали в различных точках производственного помещения: на высоте 3,5м на расстоянии 20,30см и 4м от ЛПТФ и 4м от вентилятора пневморасшипки листового табака. Дисперсный состав аэрогеля был определен по методу центробежной воздушной сепарации. Предварительно в

результате ситового анализа были отсеяны частицы размером свыше 60 мкм. Из результатов ситового анализа следует, что тонкодисперсная фракция размером пылевых частиц до 70 мкм составляет в отобранных образцах 88,1-94,2% от всей массы.

Наряду с этим необходимо также отметить, что при увлажнении и ферментации табака в воздух производственных помещений выделяется ряд вредных для организма человека веществ в газообразном и парообразном состояниях: никотин, метиловый спирт, аммиак, окись углерода и др. Интенсивность их поступления усиливается с повышением температуры [30].

Петровой А.Т. [28] отмечено токсическое воздействие вредных паров и газов, имеющихся в воздушной среде ферментационных камер. Наиболее вредными являются никотин и метиловый спирт. Ею установлено, что при ферментации табака восточных сортов концентрация никотина в воздушной среде достигает  $1,8 \text{ мг/м}^3$ , а метилового спирта  $530 \text{ мг/м}^3$ . При ферментации табака ботанического сорта Вирджиния зафиксирована концентрация никотинных паров  $-11,2 \text{ мг/м}^3$ , метилового спирта  $- 2270 \text{ мг/м}^3$ .

В настоящее время в табачно-ферментационной промышленности широко применяется современные поточные линии ферментации типа УНД и ПЛФ. Проведенными замерами установлено, что при загрузке и выгрузке вагонеток в поточные линии ферментации загазованность воздушной среды производственного помещения у входных проемов возрастает [18]. По данным автора концентрация никотина при этом составляет  $0,08-3,5 \text{ мг/м}^3$ , эфирных масел  $- 0,36-72,0 \text{ мг/м}^3$ .

Одним из источников загазованности воздушной среды являются также увлажнительные установки НДУ-10. Отмечено, что содержание вредных веществ в воздухе зависит от режима эксплуатации. При работе увлажнительных установок содержание никотина в воздухе может достигать  $3,17 \text{ мг/м}^3$ , аммиака  $10,5 \text{ мг/м}^3$ , метилового спирта  $- 28,4 \text{ мг/м}^3$ , эфирных масел  $- 78,3 \text{ мг/м}^3$  [31].

Ряд подготовительных операций и сам процесс ферментации могут сопровождаться значительными влаговыделениями. Влажность воздуха имеет важное значение при характеристике микроклимата рабочих помещений. Поступление влаги в атмосферу производственных помещений наблюдается при работе установок кондиционирования табака по влажности, разгерметизации поточных линии ферментации, неисправностях в коммуникациях пара и нагретой воды.

На микроклимат производственных помещений, предназначенных для переработки табака, существенное воздействие оказывают значительные тепловыделения, исходящие от основного технологического оборудования. При

производстве ферментированного табака процессы протекают с выделением значительной части тепла в окружающее пространство. Источниками тепловыделений в производственном помещении являются поверхности нагретых стенок производственных линий, установок для кондиционирования табака по влажности и их компонентов.

Потери тепла в окружающую среду через ограждающие элементы отсеков и систем приготовления воздуха промышленных установок зависят от их конструктивного исполнения. Расчетами и замерами установлено, что теплотери в УНД могут достигать 52000 Вт, в ПЛФ - 41000 Вт [14,35,36,37].

Тепловыделения в производственную атмосферу от установок для увлажнения табака в потоке НДУ - 10 составляют 180000 Вт, а от установок для кондиционирования табака по влажности системы "Проктор" - 70000 Вт.

Табак не только важный экономический продукт, но и для ряда стран служит важным источником дохода и получения иностранной валюты. Для многих государств сбыт табачной продукции открывает легкий путь повышению налога, а табачная индустрия является источником занятости населения. Поэтому информация о предприятиях по обработке табака и изготовлению табачных изделий получила отражение за последние десятилетия и в ряде иностранных публикаций [38,39,40,41,42].

Таким образом, перевод технологии обработки табака на промышленную основу в 80-х годах прошлого столетия привел к строительству механизированных табаководческих комплексов. Опыт показывает, что эксплуатация таких комплексов решает многие вопросы комплексной механизации, повышения производительности труда, улучшения качества табачного сырья и др.

Вместе с тем вопросы оздоровления условий труда на таких комплексах решены еще недостаточно. Об этом свидетельствует наличие летучих химических веществ табака и табачной пыли в воздухе производственных помещений, создающих неблагоприятные условия труда для работающих.

В последние годы раскрылись новые горизонты в улучшении технологии производства табака. Так, компания "Филипп Моррис" Казахстан разрабатывает новую технологию по переработке табака. Линия по переработке табака полностью будет автоматизирована и оборудована компанией "Warbuio" (Италия). На основных участках процесс будет контролироваться операторами с помощью компьютеров. Компания станет пионером в применении технологии "мягкой сушки" для полувысушенных

табаков. Эти новшества сделают табачное сырье более привлекательным для экспорта и откроют новые перспективы для развития этой отрасли в нашем регионе [42].

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Табак в экономике африканских стран и его влияние на здоровье населения // Хроника. ВОЗ - 1985. - Т. 39. - №4.- с. 22-25
2. Омарова М.Н, Абдрасил Г.С, Абишева М.Б. и др. О роли табака в возникновении антропогенных экологических болезней // Поиск. Серия естеств. И техн. Наук - 2003. №2. -с. 62-68
3. Омарова М.Н., Козловский В.А., Абдрасил Г.С, Кальянова О.А., Абишева М.Б. Некоторые экологические проблемы и возможные последствия влияния их на здоровье населения в районах табаководства // Сб. труд. Межд. конф. - 2002. - Алматы. - с. 202-208
4. Рекомендации по мониторингу табачной эпидемии и борьбе с ней. // Хроника ВОЗ. - Женева. -1999. - 166с.
5. Абишева М.Б. Гигиено-физиологическая оценка влияния состояния табачной сенсibilизации организма на заболеваемость и умственную работоспособность школьников // Автор. Дисс. на соиск. учен. ст. канд. мед.наук. Спец. 14.00.07 Гигиена . Алматы. -2004. -26с.
6. Спринчан Г.К., Острофец Г.В., Морарь М.И. Физиолого-гигиеническая оценка трудовых процессов при ручных и машинных работах на табачных плантациях // Гигиена труда в современном сельском хозяйстве " Штлинца " - Кишинев. - 1978. -С. 17-38
7. Абдрашимов К.А. Гигиеническая оценка условий труда и состояние здоровья табаководов // Автореф. канд.мед.наук, 14.00.07. - Алматы, 1981.-26с.
8. Shinko H.E/ Assoziation von Luftaelergenen und partikubaren Aerosolen // Atemwegsun d Lunden- krankh. - 1993. - vol 19. - №1. - P. 94-95
9. Спринчан Г.К. Гигиена труда на процессах первичной послеуборочной обработки табака // Гигиена труда в современном сельском хозяйстве "Штлинца" -Кишинев. -1978.-с. 40-59
10. Острофец Г.В. Физиолого-гигиеническая оценка условий труда при выращивании табачной рассады в пленочных теплицах // Гигиена труда в современном сельском хозяйстве "Штлинца" -Кишинев.-1978.-с.5-17

11. Абишева М.Б., Жанаева С.А., Абдрасил Г.С. Исследования тяжелых металлов как одного из факторов загрязнения окружающей среды в местах табаководства. // Современные проблемы теоретической и клинической медицины. Сб. трудов 4-й Межд. конф. Молодых ученых 2002. Алматы. - с. 10-11.
12. Тетельбаум М.И., Лозовой Ю.Я., Соколюк П.Г. и др. Опыт осуществления предупредительного санитарного надзора за табаководческими объектами в Молдавии // Проблемы гигиены труда и окружающей среды. Кишинев, 1987. - с. 94-96
13. Голубев А.М., Микичян Л.В., Эфендиев О.Ф., Шепелев М.Н. Воздушная среда рабочей зоны предприятий табачной промышленности. - ВНИИТЭ Пищепром. - 1980. - №2. - 15-19
14. Гуцу А.И. Пути сокращения затрат тепла при ферментации табака в установках непрерывного действия // Табак. - 1972. - №1. - с. 31-34
15. Донин Л.С. Справочник по вентиляции в пищевой промышленности.- М. Пищевая промышленность. - 1977. - 352 с.
16. Килин П.И., Шапотайло В.И. основные положения расчета аспирационных укрытий узлов перегрузки сыпучих материалов. // Научные работы институтов охраны труда ВЦСПС. - 1975. -№96.-с. 3-5
17. Злобин Ю.Д., Лазько Т.Д., Карпунина В.В., Лучинец Л.Н. Сырьевые ресурсы восстановленного табака // ЦНИИТЭ Пищепром.-1976.№3.с.6-18.
18. Спринчан Г.К. Повысить эффективность борьбы с запыленностью и загазованностью воздушной среды. // Табак. -1977. - №4. С - 29-34
19. Коган И.С., Васильева Л.Г. Эффективность новых технологии промышленной обработки табака. Обзорная информация. // М. Агро НИИТЭИПП, 1987. -вып. 4. - 28с.
20. Вартамян Р.М. Разработка научно обоснованных норм расхода табачного сырья при производстве папирос и сигарет. Автор, дисс. на соиск. ученой степени канд. мед.наук. — Краснодар. — 1975. — 45с.
21. Асмаев П.Г., Загоруйко М.Г. Сортоведение табака и махорки. -М. - Пищевая промышленность. -1983. - 296с.
22. Кванчахадзе Г.Ш. Некоторые вопросы гигиены труда в связи с развитием табачной промышленности. // В кн: Вопросы гигиены труда, профессиональной патологии и промышленной токсикологии. -Тбилиси.-1977.-Т. 11.-с. 167-172

23. Резник Я.Б., Спринчан Г.К., Арнаут К.Н. Гигиеническая оценка различных видов пыли на табачно-ферментационных заводах. // Здравоохранение, Кишинев. - 1978. №2. - с. 9-12
24. Качан И.С., Васильева Л.Г., Харитон М.Ш. Поточные линии послеферментационной обработки табака // М. ЦНИИТЭИ Пищепром. -1974. -35с.
25. Харитон М.Ш. Физико-механические и морфологические особенности пыли в ЛПТФ. // Табак. - 1976. №4. - с. 38-40
26. Харитон М.Ш., Шаповалов Е.Н. Влияние засоренности табачного сырья на объемно-упругие свойства и расход резаного табака // ЦНИИТЭИ Пищепром. - 1977. №5. - с. 1-8
27. Пирумов А.И. Обеспыливание воздуха // М. Стройиздат. - 1981. - 296с.
28. Петрова А.Т. Профессиональные вредности на табачных ферментационных заводах Болгарии. // Гигиена и санитария. 1982. №10.-с. 29-32
29. Илиев И., Палов С. Пылеулавливание в сортировочных отделениях табачных фабрик //Гигиена труда и профзаболевания. 1981.-№ 1.-е. 18-23.
30. Спринчан Г.К. Гигиеническое изучение условий труда и оздоровительные мероприятия на табачно-ферментационных заводах Молдавии // Здравоохранение. - 1975. - №5. -с. 3-7
31. Спринчан Г.К. Санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на табачно-ферментационных заводах Молдавии // Здравоохранение. - 1987.-№1.-с. 9-11
32. Харитон М.Ш., Вознесенская В.А. Оптимизация режимов работы установки для обеспыливания табака. //В кн: Обеспыливание воздуха и микроклимат. Ростов на Дону. - РИСИ. - 1979. - с. 28-35
33. Михайлова Н., Мухитдинова Л. Оценка воздушной производственной среды на табачно-ферментационном заводе г. Ургута // Вопросы гигиены, физиологии труда и профпатологии в связи с научно-техническим прогрессом . М. - 1986. - с. 39-40
34. Самсонов В.Т. О методах определения дисперсного состава промышленных пылей. // Науч. работы институтов охраны труда ВЦСПС. - 1984. - № 4. -с. 37-47
35. Дорохов П.К., Диккер Г.Л. Ферментация и переработка табака // М.

Пищевая промышленность. - 1978. - 388с.

36. Коган И.С., Панфил Г.М., Сенькин А.В. Новые технологии и поточные линии табачного производства // Обзорная информация. — М. - АгроНИИТЭИПП, 1988, с. 14-18

37. Васильева Л.Г., Донцова Л.Д., Коган И.С., Панфил Г.М. Современные технологии и оборудование промышленной обработке табака. // М. — АгроНИИТЭИПП, 1989. - с. 2-14

38. Devereux Michel, Beanlien Nicole. Z huile essentielle de tabac - 1984. N2. - P. - 79-87

39. H. Vander Kolk. Pneumatishc Transport. - V. De a fachuiding van net material. //De Ingeniur. -1980. -N47. - S. 137-140

40. I.E. Morrison, E.E. Ioder. Terminal velocities of cured - tobacco and stalk pieces in a verticol air colamn. // Tobacco international. - 1987. P. 56-67

41. Krusche Holder. Vergleich von Siebanlysen- verfahren fier tabac - staub. // Die Sebensmittel - indys- trie. 0 Leipsing. - 1984. - N12. - S. 555-557

42. Утемисов Б. Новые горизонты по переработке листового табака. // Трубка Мира "Журнал для работников компании Филипп Моррис Казахстан. Алматы. - 2005-. - с. 2-5.

## **О НЕОБХОДИМОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В КАЗАХСТАНЕ (ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ)**

**Сарсембаева К.Ж.**

НИИ кардиологии и ВБ, Казахстан, Алматы

Очевидно, что необходимо определить приоритетные направления проведения фармакоэкономических исследований в Республике Казахстан. По мнению экспертов, эффективность использования ресурсов можно повысить, если сначала обратить внимание на болезни, наносящие максимальный ущерб экономике страны. Это в большинстве развитых стран сердечно-сосудистые, бронхолегочные, эндокринные и онкологические заболевания. Результаты исследований, проведенных в США по некоторым группам заболеваний, показали, что для общества суммарная стоимость болезней сердечно-сосудистой системы является самой высокой и составляет 80 млрд. долл., а на болезни желудочно-кишечного тракта уходит 56 млрд. долл., опухолевые

заболевания - 40 млрд., болезни органов дыхания - 30 млрд., нервно-психические заболевания - 25 млрд. дол.. США в год (10). Затраты на лечение больных коронарной болезнью сердца в Германии составляют 2,6 %, в США - 7,9%, в Англии - 1% от всех затрат здравоохранения (5,6,7).

Подобные цифры пока точно неизвестны ни в Российской Федерации, ни в Республике Казахстан. Тем не менее, очевидно, что изучение сердечно-сосудистых заболеваний является актуальным в силу их высокой распространенности, смертности и наносимого ощутимого социально-экономического эффекта обществу. Представляется рациональным активизировать фармакоэкономические исследования лекарственных средств для лечения именно болезней системы кровообращения. Это, несомненно, позволит оптимизировать расходы здравоохранения Казахстана, а также разработать методологические основы экономической оценки эффективности и качества фармакотерапии, которые в дальнейшем можно будет распространить и на другие группы лекарственных препаратов.

В Республике Казахстан предусматривается принятие концепции и разработка методологии внедрения формулярной системы, реализация мероприятий по внедрению формулярной системы {в том числе разработка соответствующей нормативно-правовой базы), организация проведения фармакоэкономических и фармакоэпидемиологических исследований. В этой связи полезно осмыслить опыт российских коллег, ушедших чуть дальше в этом направлении. Экономические реалии требуют от организаторов здравоохранения нового мышления, прежде всего в области экономического обоснования диагностических и лечебных технологий. Внедрение так называемой формулярной системы, принятой во многих странах за основу деятельности лечебно-профилактических учреждений, является одним из возможных путей оптимизации их работы. В Указе Президента Республики Казахстан от 13 сентября 2004 года за 1438 «О Государственной программе реформирования и развития здравоохранения Республики Казахстан на 2005-2010 годы» отмечено, что «до настоящего времени не разработаны механизмы проведения фармакоэкономических исследований». Очевидно, что необходимо определить приоритетные направления проведения фармакоэкономических исследований. Постоянно растущие расходы здравоохранения на обеспечение потребностей медицинского обслуживания населения и эффективное использование средств - это глобальная международная проблема здравоохранения, независимо от политического и экономического пути развития государства. Расходы на здравоохранение обуславливаются многими взаимодействующими факторами, изменяющимися в зависимости от уровня развития экономики страны и

социальной структуры общества (1). Частью экономики здравоохранения является фармакоэкономика. Фармакоэкономика - отрасль экономики здравоохранения, изучающая клинические и экономические преимущества лекарственных препаратов и схем лекарственной терапии. (4). В литературе значительное внимание уделяется изучению экономической оценки вышеуказанного вопроса, основанной на признанных стандартах и надежных эпидемиологических данных. Так например, в США ошибки фармакотерапии ежегодно являются причиной 8,76 млн. случаев госпитализации (на лечение тратится 47,4млрд долларов), 115 млн. посещений врача (7,5 млрд. долларов), выписки 76,3 млн. дополнительных рецептов (1,93 млрд. долларов), 200000 летальных случаев. Нежелательные эффекты лекарственных средств наблюдаются в среднем у 10-20% госпитализированных больных, в развивающихся странах - у 30-40%. В тоже время правильный отбор и использование лекарственных средств могут предотвратить примерно половину всех побочных эффектов(6,10).

Основными вопросами медицинской экономики являются определение расходов на различные виды медицинской помощи, определение путей повышения эффективности здравоохранения, экономическое обоснование планов здравоохранения. Сегодня экономическую оценку применяют в здравоохранении для выяснения стоимости денег, вкладываемых в медицинское вмешательство (1,2) . Для органов здравоохранения главным является снижение стоимости и повышение эффективности лечения, уменьшение потребления ресурсов, снижение заболеваемости и смертности(3,4). Для пациентов, если они сами платят за лекарства, важна низкая стоимость препаратов, снижение нетрудоспособности, уменьшение боли, побочных эффектов, смертности, повышение комфорта лечения, качества жизни {5, 6}

Какие меры могут способствовать терапевтически и экономически рациональному отбору и назначению лекарственных препаратов? Рабочее совещание Европейского регионального бюро ВОЗ (Дания, 1996), посвященное политике в области информации о лекарственных средствах в странах Центральной и Восточной Европы и новых независимых государств (7,8,), пришло к следующим выводам о необходимости следующих мер: проведение государственной политики, нацеленной на производство безопасных и эффективных препаратов, доступных для населения (цены на них должны быть приемлемыми как для государства, так и потребителя);

Эта политика должна быть отражена в государственном законе о лекарственных средствах;

§ создание государственных перечней жизненно важных лекарственных средств и

Формуляров лекарственных средств на разных уровнях: отдельных медицинских учреждений, региональном, государственном;

§ создание стандартных инструкций по лечению распространенных заболеваний;

§ издание независимых фармацевтических информационных бюллетеней о лекарственных средствах и создание Центров информации о лекарствах;

§ принятие сводов правил по рекламе лекарств, ограничивающих поступление необъективной информации о лекарствах;

§ разработка и внедрение программ по рациональному отбору и назначению лекарств для врачей и фармацевтов на всех уровнях;

§ просвещение пациентов по вопросам рационального применения лекарственных средств;

§ выделение ресурсов на государственном уровне.

В последние годы, необходимость использования методов экономической оценки в здравоохранении стала возможной благодаря рыночной экономике, так как система планового снабжения, существовавшая в СССР, лишала республиканские органы здравоохранения возможности самостоятельно принимать решения, а также распределять средства, отпускаемые на здравоохранение. Нам видится необходимость внедрения следующей программы для того чтобы фармакоэкономика прочно вошла в медицину Казахстана (2):

§ разработать и наладить систему получения оперативной и стратегической информации в области лекарственного и информационного обеспечения населения и медицинских работников

§ провести фармакоэкономические и социологические исследования

§ провести полное исследование качественных и количественных характеристик фармацевтического рынка Казахстана

§ отработать лекарственную политику на этапах производства или закупа, сбыта и практического использования

§ внедрить мероприятия, методики, стандарты по повышению рациональности медикаментозной терапии, включая информационное обеспечение медицинских работников правдивой информацией об эффективности и безопасности зарегистрированных в Казахстане ЛС, организовать сбор и анализ данных о возникших случаях побочного действия препаратов

§ проводить постоянный мониторинг фармакоэкономических показателей каждого ЛС, включенного в специальные списки

§ сотрудничать с международными организациями и учреждениями, работающими в

области информационного обеспечения медицинских работников и населения о лекарственных средствах

§ оказывать научно-методическую и иную помощь учреждениям системы здравоохранения в ознакомлении медицинских работников с новейшими достижениями науки и обучении практике национальной фармакотерапии.

Каждый практический врач должен уметь самостоятельно оценить качество фармакоэкономического исследования для того, чтобы иметь возможность использования его результатов в процессе принятия клинического решения. Только в том случае, если мы научимся считать каждую таблетку, будем проводить анализ проводимой терапии, необходимости внедрения той или иной медицинской технологии или медицинского препарата, мы получим должный эффект от проводимой терапии, уменьшим процент возможных осложнений.

Именно поэтому для любого практического врача сегодня необходимо знать и уметь применять основные положения медицинской экономики - определение расходов на различные виды медицинской помощи, определение путей повышения эффективности здравоохранения, экономическое обоснование планов здравоохранения. Сегодня экономическую оценку применяют в здравоохранении для выяснения стоимости денег, вкладываемых в медицинское вмешательство. Для органов здравоохранения главным является снижение стоимости и повышение эффективности лечения, уменьшение потребления ресурсов, снижение заболеваемости и смертности. Для пациентов, если они сами платят за лекарства, важна низкая стоимость препаратов, снижение нетрудоспособности, уменьшение боли, побочных эффектов, смертности, повышение комфорта лечения, качества жизни (4,5).

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Абдукаримов Б.У. Ошакбаев К.П. Рысмендиев А.Ж. Специализированная кардиологическая помощь населению Казахстана // Алматы, 2004. С4-5.
2. Абдуллин К.А. Фармакоэкономический анализ в системе здравоохранения // Казахстанский фармацевтический вестник.
3. Воробьев П.А., Аксюк З. Н. Стандартизация и оценка качества медицинской помощи. // Проблемы стандартизации в здравоохранении.-1999.- 1.С-8-15. - 2002
4. Воробьев П.А., Авксентьева М.В., Юрьев А.С., Сура М.В. Клинико-экономический анализ// Под ред - М. Издательство "Ньюдиамед", 2004-404 с.
5. Виноградов А. В. Методы фармакоэкономического анализа //Фарматека.-1994.
6. Гельцер. Б.И. Фармакоэкономические исследования в здравоохранении./Монография.

Владивосток.2002 год, С.61.2С-14-23.

7. Jonsson B. Measurement of health outcome and associated costs in cardiovascular disease.// Eur. Heart. J. / -1996. –vol.17 p. 2-7.
  8. Qabriel S.E. Economic evaluation using mathematic models: the case of misoprostol prophylaxis.// J. Rheumatol. – 1995. vol. 22 – p. 1412 – 1414.
  9. Bakker C., Van der Linden S. Health related measurement: An Introduction.// J. Rheumatol. – 1995. –vol. 22, -p. 1197 – 1199.
  10. Rapier C.M. An Introduction to outcomes research. Brookwood. Medical. Publications, 1996.
- Программа рационального использования лекарств.

## **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ В ОХРАНЕ И УКРЕПЛЕНИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ**

**Исаев Д.С., Балабаев Т.Ф., Каттабеков Б.С.**

Научный Центр медицинских и экономических проблем здравоохранения

С целью создания алгоритма анализа и оценки изучаемых явлений последние распределены нами на позитивные (П) и негативные (Н), что отражено в соотношении П/Н. К первым мы отнесли процессы рождаемости, естественного прироста населения, ожидаемой продолжительности жизни при рождении. Ко вторым отнесены младенческая смертность, детская смертность (1-4 года), общая смертность, первичная заболеваемость, инвалидность. При этом внутри каждого изучаемого явления мы разработали структурно-уровневые коэффициенты (см. соответствующие разделы) с адекватными им шкалами и сопоставительными таблицами.

Нами проведена ситуационная оценка количества и качества общественного здоровья в сравнительном аспекте по Республике Казахстан в среднем, по г. Алматы и Алматинской области, что позволяет экстраполировать представленные результаты на другие регионы страны.

Сформированная прогностическая база по ключевым составляющим общественное здоровье также носит характер количественных и качественных его измерителей. Все это в

сумме позволяет формализовать процесс анализа и оценки всех изучаемых явлений. В частности, для построения математической модели прогнозирования ожидаемой продолжительности жизни используется метод множественной линейной регрессии. Уравнение этой модели следующее:

$$y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 + b_6x_6 \quad (1),$$

где  $y$  - ожидаемая продолжительность жизни (зависимая переменная),  $x_i, i = \overline{1, n}$  - предикторы, а именно:  $x_1$  - рождаемость на 1000 населения,  $x_2$  - младенческая смертность на 1000 родившихся,  $x_3$  - детская смертность на 1000 детей в возрасте 1 – 4 года,  $x_4$  - общая смертность на 1000 населения,  $x_5$  - общая заболеваемость на 100 000 населения,  $x_6$  - инвалидность на 100 000 населения;  $a, b_1, b_2, \mathbf{K}, b_6$  - искомые свободный член и соответствующие коэффициенты в уравнении регрессии.

Данные коэффициенты определяются по методу наименьших квадратов с помощью следующих уравнений (2) и (3):

$$a = \frac{\sum y - \sum_i b_i \sum_i x_i}{n} \quad (2),$$

$$b_i = \frac{n \sum x_i y - \sum x_i \sum y}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}, i = \overline{1, 6} \quad (3)$$

Полученные значения соответствующих коэффициентов, позволяют изучить одновременное действие вышеуказанных предикторов. Значения  $b_i > 0$ , означают, что соответствующие предикторы  $x_i$  вносят «положительный» вклад в изменение результирующей переменной (ожидаемую продолжительность жизни), а значения  $b_i < 0$ , означают, что соответствующие предикторы  $x_i$  вносят «отрицательный» вклад в изменение результирующей переменной (ожидаемую продолжительность жизни). Абсолютные значения вышеуказанных коэффициентов показывают, какое изменение результирующей переменной (ожидаемой продолжительности жизни) произойдет, при увеличении предиктора на одну единицу.

При этом указываются методы оценки ошибки полученных коэффициентов [1]. Как указано в [2]: «Применение метода множественной регрессии возможно только в том случае, если число случаев превышает число изучаемых признаков многократно, как минимум в 10 раз, лучше – если в десятки раз». Так как достоверных статистических данных недостаточно для изучения вклада всех предикторов в уравнение регрессии, то для корректного использования этого метода необходимо провести процедуру определения, какие из вышеуказанных предикторов существенно влияют на зависимую переменную, а какие – нет, так как найденные коэффициенты даже для существенных предикторов будут отличаться при изменении количества переменных в уравнении регрессии. Для выполнения этой процедуры используют различные статистические приемы включения и исключения переменных. Эти приемы реализованы в пакетах статистических программ, например SPSS. После применения одной из таких процедур можно анализировать отредактированное уравнение множественной линейной регрессии.

Подставляя в формулы реальные и ожидаемые показатели изучаемых явлений, мы можем моделировать те или иные ситуации на ближайшую и отдаленную перспективу. В частности, в отношении детской по возрастной смертности этот показатель не должен превышать 1,06‰ среди детей 1-4 лет, а среди детей 1-14 лет - не более 8‰. По первичной заболеваемости всего населения этот показатель составляет 54 000 на 100 000 при уровне общей инвалидности - 137,4 на 10 000 населения.

Таким образом, на 2005 год в среднем по Республике Казахстан наиболее приемлемыми являются следующие параметры: общий коэффициент рождаемости должен соответствовать от 18‰, общий коэффициент смертности - не более 10‰, естественный прирост не должен быть ниже 8‰. Суммарный коэффициент рождаемости должен соответствовать 2,6 на 1 женщину или на 1000 женщин фертильного возраста - 2600 детей. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении в таком случае составит на оба пола 68 лет, на мужчин - 63 года и женщин - 72 года, что наиболее реально на современном этапе развития общества.

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Основы статистического анализа и его применения в медицине и общественном здравоохранении. (Учебно – методическое пособие по курсу «Общественное здравоохранение»). Резник В.Л., Арыстанова Г.Т., Нурбаев А.С., Усатаева Г.М., Даиров А.А. – Алматы, ВШОЗ. 2003 – 61 с.

2. Эпидемиология. Учебное пособие для вузов. Власов В.В. – Москва, «Гэотар-Мед», 2004 – 464 с.

## **ВНЕДРЕНИЕ СТРАТЕГИИ ВСЕМИРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ПО БЕЗОПАСНОМУ МАТЕРИНСТВУ**

**Абзалова Р.А., Байсеркина Д.С., Тажикенова Ж.Ш.**

Ассоциация семейных врачей Казахстана, Модельная семейная врачебная амбулатория  
«Демеу»

Одним из главных приоритетов Стратегии развития Казахстана до 2030 года является улучшение медико-демографической ситуации, которая в первую очередь связана с охраной здоровья матери и ребенка. Поэтому в Государственной программе реформирования и развития здравоохранения на 2005-2010 годы предусмотрено внедрение новых технологий ведения беременных женщин в соответствии с международными стандартами.

Безопасное материнство неразрывно связано с охраной репродуктивного здоровья женщин. И то и другое направлено на нормальный физиологический процесс продолжения рода человеческого.

Всемирная организация здравоохранения сформулировала понятие безопасного материнства, как совокупность социально-экономических, правовых и медицинских мероприятий, способствующих рождению желанных детей в оптимальные возрастные периоды без отрицательного влияния на здоровье женщин, сохраняющих их жизнь, предупреждающих инвалидность, обеспечивающих воспитание рожденных детей, сочетание материнства, домашних обязанностей и трудовой деятельности.

Данное определение имеет ряд ключевых моментов, выполнение которых обязательно для обеспечения нормального течения беременности, родов, послеродового периода и воспитания здоровых детей.

С марта 2006 года в Астане начато внедрение проекта «Партнерство: Здоровое материнство - будущее Астаны». Совместными действиями департамента здравоохранения

города, Ассоциацией семейных врачей Казахстана и программой ЗдравПлюс/ЮСАИД проведены мероприятия по реализации принципов безопасного материнства.

### **Цель проекта:**

Улучшение качества услуг по репродуктивному здоровью населения столицы.

### **Задачи проекта:**

- Обучение медицинского персонала принципам ВОЗ по безопасному материнству;
- Организация школ по подготовке беременных к партнерским родам;
- Обучение медицинского персонала консультированию по планированию семьи;
- Обеспечение информацией беременных женщин в условиях города Астаны;

В рамках совместного проекта более 120 врачей акушер-гинекологов, акушерок и семейных врачей обучено принципам безопасного материнства. Тренинги проводились на базе родильного дома №1 Астаны, где достаточно хорошо организована подготовка беременных к родам. Всего проведено 3 тренинга по теме «Обеспечение безопасной беременности» и 3 тренинга по подготовке медицинского персонала для работы в «Школах подготовки к партнерским родам».

Тренинги проведены консультантами международного уровня и тренерами из Казахстана, которые обучались на семинарах ВОЗ. Все участники семинаров получили раздаточный материал и методическое пособие «Клинико-организационное руководство по организации работы акушерского стационара на основе новых технологий родовспоможения и инфекционного контроля», а также модули по теме «Курс по основным видам дородовой, перинатальной и послеродовой помощи».

В результате обучения медработники получили знания по принципам перинатальной помощи в Европе:

- во время оказания медицинской помощи при нормальной беременности и родах необходимо свести к минимуму необоснованные врачебные вмешательства («демедикализованная помощь»)
- медицинская помощь должна быть основана на научных доказательствах («доказательная медицина»)
- в центре внимания при оказании медицинской помощи должна быть семья
- женщина должна быть хорошо информирована и вовлечена в процесс принятия решений по оказанию помощи

В мире практикуются различные виды школ по подготовки будущей матери к родам. Они отличаются методами, лежащими в их основе, продолжительностью обучения и т.д. В советской системе здравоохранения существовала школа психо-профилактической

подготовки. При установлении хорошего психоэмоционального контакта между беременной женщиной и наблюдающим ее врачом (к сожалению, это бывает далеко не всегда) формируется спокойное, "рабочее" отношение к беременности и трудностям, которыми она сопровождается. В мире существует несколько школ подготовки беременных к родам. Так в Соединенных Штатах используется методика доктора Дик-Рида, она связывает релаксационную технику с предродовым формированием с целью перелома цикла: боязнь - напряжения - боль. Это была первая философия, которая включила будущих отцов в процесс формирования и позволила им присутствовать в родовых залах. Метод Ламаз один из самых распространенных в мире. В данное время зарегистрировано свыше 150 тысяч классов, ведущих обучение будущих рожениц по методу Ламаз. Ежегодно в них занимаются около 2 миллионов супружеских пар, собирающихся стать родителями. Занятия проводятся специально подготовленными преподавателями из числа немедицинских работников, а также врачами, акушерками и медицинскими сестрами. Методика предусматривает изучение специальной популярной литературы, видеопособий, с последующим подробным разбором информации во время семинаров, и, разумеется, значительное количество часов для практикума. Классы посещают оба супруга. Отец ребенка или преподаватель упражняется вместе с матерью и помогает ей во время родов.

В настоящее время в Астане организованы 2 школы по подготовке беременных к партнерским родам при родильных домах и 1 школа при семейной амбулатории «Демеу». Все школы хорошо оборудованы наглядными пособиями для слушателей - это брошюры, муляжи, информационные листовки, буклеты. Имеется видеоаппаратура, демонстрируются видеоролики и фильмы по подготовке к родам. Каждая школа имеет график работы и план обучения супружеских пар. Регулярно ведут занятия специально подготовленные медицинские работники. Количество семейных пар составляет до 56% от всех слушателей, зарегистрированных и посетивших занятия в школах для беременных.

Консультирование – это конфиденциальная беседа двух людей, при которой один оказывает помощь другому. Основная цель консультирования: - улучшение качества жизни пациента путем информирования.

Модуль по подготовке беременных к родам включает и обучение навыкам консультирования по планированию семьи. Планирование семьи является одним из основных прав человека и элементом внедрения программы эффективной помощи. Важно, чтобы женщины и их партнеры своевременно получили информацию в отношении современных методов контрацепции и сделали бы свой информированный выбор. Работа в

данном направлении позволит снизить количество аборт, как средства регулирования рождаемости.

О внедрении проекта «Здоровое материнство - будущее Астаны» регулярно освещалось в средствах массовой информации. Разработаны и размножены буклеты и брошюры для информирования женщин и их партнеров. Каждая школа получила печатную продукцию разного вида более 3000 экземпляров. В результате совместного проекта создан видеоролик для телевидения с информацией об открытии школ подготовки беременных к партнерским родам. В течение 2 месяцев по 2 наиболее популярным каналам Астаны (АСТВ и 31 канал) регулярно шел прокат данного видеоролика. В результате такой маркетинговой кампании количество слушателей и желающих обучиться в школах значительно увеличилось.

В современных условиях основными направлениями улучшения службы охраны здоровья матери и ребенка являются создание эффективно действующей системы, интегрированной с первичной медико-санитарной помощью и другими заинтересованными службами, наряду с развитием системы высококвалифицированной медицинской помощи, для сохранения и укрепления здоровья матери и ребенка, снижения уровня материнской, младенческой и детской смертности.

#### **Выводы:**

1. В результате совместного проекта в Астане усовершенствованы школы по подготовке к партнерским родам при родильных домах.
2. Создана материальная база для школы по подготовке беременных к партнерским родам в модельной семейной амбулатории «Демеу»
3. Улучшилась информированность населения по вопросам репродуктивного здоровья
4. Увеличилось число подготовленных к родам супружеских пар

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Курс по основным видам дородовой, перинатальной и послеродовой помощи  
Учебное пособие, ВОЗ, 1998 года
2. Повышение качества медицинских услуг по репродуктивному здоровью в Иссык-кульской области в Кыргызстане, отчет по экспериментальному проекту 2001 год
3. Клинико-организационное руководство по организации работы акушерского стационара на основе новых технологий родовспоможения и инфекционного контроля, Санкт-Петербург 2003 год

## **РЕФОРМА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**Акынбеков К.У., Орозалиева А.А., Ибраимова Д.Д.,  
Оморканов А.Н., Джумабаева Г.Т.**

С момента получения независимости в 1991 году, Кыргызская Республика находилась в переходном периоде от центральной общественной экономики к рыночной, что вызвало серьезные социальные и экономические проблемы. Произошло ухудшение здоровья населения и падение реального уровня их жизни. Сложившаяся ситуация отразилась и на отдельных демографических показателях населения.

Население Кыргызстана в демографическом отношении молодое: 36% - это дети (0-14 лет), 52% - подростки и лица трудоспособного возраста (15-49 лет) и 12% - в возрасте 50 лет и старше. Городское население составляет 34,8%, сельское – 65,2% [3].

С 1991 года наблюдается некоторое ухудшение этих показателей. В частности, отмечено снижение рождаемости с 29,1 на 1000 населения в 1991 году до 21,4 в 2005 году. Показатель общей смертности - 6,9‰ в 1991 году и 7,2‰ в 2005 году. Произошло падение естественного прироста с 22,2 на 1000 населения до 14,2 соответственно.

На каждые 100000 живорожденных в 1991 году приходилось 76,4 случаев смерти матерей против 45,3 в 2005 году. За указанные периоды по республике также отмечалась тенденция стабильного снижения показателя младенческой и детской смертности (с 29,7 до 25,7 и с 36,4 до 27,7 на 1000 живорожденных).

С введением новых критериев живорождения в возрастной структуре смертности детей нарастает доля детей, умерших в возрасте до 28 недель (от 9,3% в 2000 году до 17,5 в 2005 году). Внедрение новых технологий и методов лечения привело к снижению уровня репродуктивных потерь, но не изменило частоту угрозы невынашивания.

В 1996 году была разработана Национальная программа реформирования системы здравоохранения «Манас» (1996-2006 годы), одобренная Правительством республики. Главное внимание было сконцентрировано на реорганизацию и совершенствование медицинских услуг, методов управления, кадровой политики и финансирования.

В соответствии с данной программой повсеместно начали создаваться группы семейных врачей (ГСВ). Процесс создания групп семейных врачей сопровождался реструктуризацией действующих амбулаторно-поликлинических учреждений, в том числе

детских и взрослых поликлиник, женских консультаций, сельских врачебных амбулаторий. К началу 2005 года были созданы 84 центра семейной медицины (ЦСМ) на базе бывших поликлиник и городских больниц путем их реорганизации, в составе которых было развернуто 672 ГСВ. Организованы также областные ЦСМ, для координации деятельности первичного звена здравоохранения области. В 2001 году начали создавать новую структуру – амбулаторно-диагностические отделения (АДО) при каждой территориальной больнице в целях оказания многопрофильной консультативно-диагностической помощи населению и осуществления связи между первичным звеном здравоохранения (ПМСП) и стационарной помощью. Также были созданы областные объединенные больницы.

Таким образом, реформа, направленная на рациональное использование ресурсов отрасли привела к резкому сокращению коечного фонда и учреждений, оказывающих стационарную помощь. Число больничных коек сократилось в 2,0 раза (с 53305 коек в 1991 году до 26040 в 2004 году), при этом общее количество больничных учреждений снизилось в 2,3 раза (с 323 в 1991 году до 143 в 2004 году). Число учреждений оказывающих стационарную помощь значительно колебалось. В целях выявления определенной закономерности в изменениях динамического ряда провели укрупнение интервала путем суммирования данных за три смежных периода, после чего выявилась определенная тенденция в изменениях. С 1994 по 1999 годы отмечено наибольшее количество стационаров в республике (1017 – 1027), а с 2000 по 2004 годы произошло их резкое сокращение (табл. 1). Соответственно показатель обеспеченности койками в 1991 г. составил 118,9 на 10000 населения, а в 2004 году – 52,8. При укрупнении интервала ряда по обеспеченности населения койками выявлено существенное снижение данного показателя также с 2000 года (187,6) по 2004 год (161,2).

Переход к рыночным отношениям и переориентация жизненных интересов населения отразились и на посещаемости амбулаторно-поликлинических учреждений в сторону ее уменьшения с 32568 тыс. посещений в год (или 7,3 на одного жителя) в 1991 году до 20754 тыс. (или 4,1) в 2004 году (табл. 1).

Политика экономичного использования ресурсов здравоохранения также способствовала снижению как уровня госпитализации с 23,0 на 100 человек населения в 1991 году до 11,9 в 2004 году, так и средней длительности пребывания больного в стационаре с 14,9 дней в 1991 году до 12,5 в 2004 году (табл. 1).

Низкая заработная плата медицинских работников и отсутствие должной кадровой политики в государстве привело к оттоку специалистов отрасли в Казахстан и Россию. В республике в 1991 году на 10000 населения приходилась 34,2 врача и 94,7 среднего

медицинского персонала против 25,3 и 60,4 соответственно в 2004 году (табл. 1). Для большей наглядности и выявления основных закономерностей в интервальном

**Таблица 1**

**Показатели системы здравоохранения Кыргызской Республики за период с 1991 по 2004 годы**

<i>Показатели</i>	<b>Годы</b>													
	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
Число больничных коек	53305	53224	47845	42581	38703	38197	38332	37441	36108	34412	30313	27447	26594	26040
Обеспеченность населения койками (на 10000 нас.)	118,9	119,1	107,3	95,7	85,7	84,1	83,3	80,2	74,7	70,4	61,9	55,3	53,1	52,8
Укрупнение динамич. ряда	345,3			265,5			238,2			187,6			161,2	
Число учреждений, оказывающих стационарную помощь	323	332	331	341	341	335	342	345	340	307	258	175	156	143
Укрупнение динамич. ряда	986			1017			1027			740			474	
Число посещений в АПУ (тыс. в год)	31568,7	31119,2	27239,2	23205,1	24805,2	24626,7	25248,8	25465,4	23969,8	22049,6	22036,5	20754,1	-	-
Число посещений в АПУ (тыс. в день)	86,5	85,0	74,4	63,4	67,8	67,3	69,0	69,6	65,5	60,2	60,2	56,7	-	-
Уровень госпитализации населения (на 100 чел.)	23,0	22,1	20,6	17,7	16,9	16,4	17,8	16,3	15,9	15,9	14,5	12,7	12,5	11,9
Групповая средняя	21,9			17,0			16,7			14,4			12,2	
Длительность пребывания больного в стационаре	14,9	15,3	15,3	15,4	14,7	15,0	14,5	14,7	14,1	13,7	13,3	13,0	12,5	12,5

(дни)														
Групповая средняя	15,2			15,0			14,4			13,3			12,5	
Обеспеченность населения Кыргызской Республики врачами (на 10000 нас.)	34,2	34	31,7	31,4	31,9	32,9	31,2	30,5	29,1	28,2	26,8	26	25,6	25,3
Групповая средняя	33,3			32,1			30,3			27,0			25,4	
Обеспеченность населения Кыргызской Республики средним медицинским персоналом (на 10000 нас.)	94,7	95,5	92,8	91	91	87,7	82	80	77,4	73,5	68,4	67,9	62,6	60,4
Групповая средняя	94,3			89,9			79,8			69,9			61,5	

динамическом ряду по указанным показателям проведено сглаживание ряда при помощи расчета групповой средней. Результаты показали, что с 1991 по 1999 годы происходило медленное снижение групповой средней по показателю обеспеченности населения врачебными кадрами с 33,3 до 30,3 ‰ (или на 9 %) и в большей степени по среднему медицинскому персоналу с 94,3 до 79,8 ‰ (или на 15,4%), а с 2000 года по 2004 год обнаружено резкое их убывание, врачей до 25,4 ‰ (на 23,7% сравнительно с 1991 годом) и среднего медицинского персонала до 61,5 ‰ (на 34,8 %, табл.1).

Несмотря на сокращение сети организаций и кадров здравоохранения полагаем, что социально-экономический эффект в здравоохранении не был достигнут. Подобное состояние Муминов Т.А. и Камалиев М.А. [3] объясняют следующими негативными явлениями как:

- отсутствие социальных льгот работникам здравоохранения, снижение их престижа и профессиональной активности;
- бюджетный дефицит финансирования медицинских учреждений; снижение профессионального уровня оказываемых медицинских услуг,
- свертывание во многих районах специализированной медицинской помощи;
- отток медицинских кадров и приостановление обновления медицинского оборудования и техники;
- моральная и нравственная деградация части работников здравоохранения.

Подобная ситуация, способствующая снижению эффективности в деятельности здравоохранения, видимо, сложилась и у нас.

Анализ общей заболеваемости населения за годы реформирования здравоохранения показал тенденцию к ее снижению. Показатель общей заболеваемости взрослых и подростков снизился в 2005 году сравнительно с 1991 годом на 10,8% и в большей степени детей до 14 лет – на 24%, а первичная заболеваемость взрослых и подростков соответственно на 22,6% и у детей до 14 лет на 31,9% (табл.2).

Снижение показателей нельзя считать отражением истинной картины заболеваемости среди населения и связано это с сокращением сети и мощности больничных учреждений, уменьшением численности врачей и среднего медицинского персонала, финансовыми трудностями системы здравоохранения, низкой платежеспособностью населения, уменьшением активности медицинских работников в выявлении заболеваний среди населения и многое другое, и эта тенденция снижения общей и первичной заболеваемости коррелируется с процессами реорганизации сети здравоохранения (табл. 3).

В структуре заболеваемости населения Кыргызстана болезни органов дыхания занимают первое место, которые и создают неблагоприятный фон в условиях высокой

**Таблица 2. Показатели общей и первичной заболеваемости (на 100 тыс. населения)**

Годы	Общая заболеваемость взрослого населения и подростков	Общая заболеваемость детей до 14 лет	Первичная заболеваемость взрослого населения и подростков	Первичная заболеваемость детей до 14 лет
1991	60427,5	52593,9	31039,2	38755,3
1992	62976,9	52784,4	29655,5	36719,6
1993	56832,5	52072,8	27319,9	37409,8
1994	50748,0	45702,0	24039,4	31615,7
1995	45478,0	40866,9	21452,4	29037,9
1996	45918,4	39890,9	22430,9	26512,9
1997	49076,6	42159,2	24546,8	28988,6
1998	49376,4	45089,1	24920,9	31479,9
1999	49811,9	47640,1	24681,1	31852,8
2000	52221,87	50008,30	25839,23	33823,88
2001	51227,8	51523,7	25764,8	33866,9
2002	50235,6	47534,8	25555,8	30167,4
2003	50358,0	49208,7	25711,5	32094,2
2004	49899,7	45373,9	24229,1	29105,1
2005	49468,6	40454,5	22844,9	27146,8

эпидемиологической ситуации с туберкулезом. Рост заболеваемости по туберкулезу наблюдался на протяжении десятилетий (с 56,5 на 100000 населения в 1991 году до 128,2 в 2001 году), а с 2001 года по настоящее время удалось стабилизировать данный процесс.

Резко вырос показатель заболеваемости йододефицитными нарушениями и сахарным диабетом. По данным медико-информационного центра [1] среди детей и подростков в возрасте от 7 до 16 лет, общая распространенность эндемического зоба достигает от 29,7 до 53,1%. При этом особого внимания заслуживает факт, что у 60,8% новорожденных в некоторых регионах республики обнаруживается недостаточность гормона щитовидной железы.

В республике продолжает оставаться на высоком уровне инфекции передаваемые половым путем и увеличение числа регистрируемых случаев ВИЧ инфекции. Рост

распространенности болезней, передаваемых половым путем, вызывает крайнюю тревогу в связи с опасностью распространения ВИЧ инфекции. Заболеваемость сифилисом на 100000 населения в 2004 году составил 33,4, а гонореей 29,9. Наметилась также тенденция увеличения числа случаев ВИЧ инфицирования среди женщин, и с 1996 года по настоящее время от них родилось девять детей инфицированных этой инфекцией.

Более реальную картину состояния здоровья населения представляют данные смертности. Основными причинами смертности на протяжении многих лет являются сердеч- но-сосудистые заболевания (261,9 на 100000 населения в 1991 году и 314,7соответственно в 2005 году составляя 46,4% от общей смертности). Рост смертности по данному классу заболевания за период с 1991 по 2005 гг. составил 20,2%.

**Таблица 3. Корреляционная зависимость общей и первичной заболеваемости и основных показателей здравоохранения**

Наименование показателей для определения корреляционной связи между ними	Значение коэффициента				Оценка формы, тесноты и достоверности связи (корреляции)
	корреляции (r)	средней ошибки коэфф. корреляции (mr)	критерии t (Стьюдента)	вероятности безошибочного прогноза (P)	
Общая заболеваемость и число посещений в АПУ	+0,75	±0,20	3,8	<0,001	Прямая, сильная, достоверная
Первичная заболеваемость и число посещений в АПУ	+0,70	±0,22	3,2	<0,01	Прямая, сильная, достоверная
Общая заболеваемость и уровень госпитализации населения	+0,75	+0,18	3,8	<0,001	Прямая, сильная, достоверная
Первичная заболеваемость и уровень	+0,69	±0,20	3,4	<0,01	Прямая, средняя, достоверная

госпитализации населения					
Общая заболеваемость и обеспеченность населения врачами	+0,76	$\pm 0,18$	4,2	<0,001	Прямая, сильная, достоверная
Первичная заболеваемость и обеспеченность населения врачами	+0,73	$\pm 0,19$	3,8	<0,001	Прямая, сильная, достоверная
Общая заболеваемость и обеспеченность населения койками	+0,79	$\pm 0,17$	4,6	<0,001	Прямая, сильная, достоверная
Первичная заболеваемость и обеспеченность населения койками	+0,73	$\pm 0,19$	3,8	<0,001	Прямая, сильная, достоверная

На втором месте смертность от болезней органов дыхания (110,1‰ в 1991 году и 90,4 в 2005 году составляя 12,6% от общей смертности) и на третьем месте травмы и отравления (89,5 и 71,7‰ – 10,3% соответственно).

Логическим продолжением общей реорганизации системы здравоохранения является принятая в 2006 году Правительством Кыргызской Республики новая Национальная программа «Манас таалими» (2006-2010), направленной на закрепление достигнутых результатов и придание устойчивости системе здравоохранения. Программой намечены основные приоритеты развития сектора здравоохранения. В соответствии с этим начата интеграция ряда медицинских услуг, представляемых в рамках приоритетных программ по охране материнства и детства, профилактике туберкулеза, репродуктивному здоровью, а также услуг общественного здравоохранения.

Таким образом, проводимые преобразования в системе здравоохранения привели к некоторым позитивным, а порою и негативным последствиям. За эти годы были достигнуты определенные успехи в области рационализации коечного фонда, реструктуризации лечебно-профилактических учреждений и изменения системы финансирования. Однако многие проблемы остались не решенными. Наблюдается большая текучесть кадров. Показатели заболеваемости имеют разнонаправленные тенденции изменения. Анализ показал, что достичь значимых результатов за такой короткий период времени практически невозможно. Этому препятствуют ряд факторов, независимых от здравоохранения, таких как бедность, внутренняя миграция, низкий уровень информированности населения, низкая заработная плата медицинских работников и соответственно низкий престиж профессии и дисбаланс в кадровом обеспечении.

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Здоровье населения и деятельность учреждений здравоохранения Кыргызской Республики в 2005 году // Министерство здравоохранения Кыргызской Республики, Республиканский медико-информационный центр.- Б., 2006.-276 с.
2. Муминов Т.А., Камалиев М.А. Анализ здравоохранения с позиций социального маркетинга. – Алматы, 2003. – 160 с.
3. Население Кыргызстана. / Итоги первой национальной переписи населения Кыргызской Республики 1999 года в таблицах. – Бишкек, 2000. – кн. II (ч. 1). – 290 с.

## **ПРОБЛЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА В КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Арыстанова Г.Т., Кенжебаев С.К., Хасенов К.М., Токмолдинов Ф.С.**

Высшая школа общественного здравоохранения

Производственный травматизм в угольной промышленности, как по частоте, так и по тяжести и летальным исходам более высок по сравнению с любой другой отраслью промышленности. Для анализа травматизма применяется удельный показатель, в котором фиксируется, сколько шахтеров погибло в течение года по отношению к объему годовой добычи ( $N$  уд., чел./млн. т). В бездушной формуле заложен трагический смысл —

сколькими человеческими жизнями пришлось этот уголь оплатить. В советское время удельный показатель в среднем равнялся единице, в постсоветское стал больше единицы /1/.

В России за период с 1994 по 2004гг. количество смертельных случаев, приходящихся на 1 млн. т. добычи угля, в целом по отрасли снизилось – с 1 до 0,34, а на шахтах – с 1,5 до 0,76, в основном за счет уменьшения занятости /2/.

На Украине коэффициент смертельного травматизма на 1 миллион тонн добытого угля составил 2 против 2,5 в предыдущем году при снижении добычи угля на 2,2 миллиона тонн.

Уровень производственной смертности и травматизма на объектах китайской горнодобывающей промышленности является одним из самых высоких в мире. Только в 2004 году погибло более 6000 угольщиков (18 человек в день, или 3,28 человека на каждый миллион тонн добытого угля).

В США один несчастный случай с летальным исходом приходится на 50 млн. т добычи. В «зоне безопасности» находятся рабочие добывающих предприятий Австралии и Канады. Здесь показатели фатального производственного травматизма самые низкие в мире – в 2003 году на 100 млн. человеко-часов в Австралии приходилось 5 летальных исходов, произошедших в результате аварий, в Канаде – 8.

В Казахстане среди всех регионов ведущее место по показателю производственного травматизма занимает Карагандинская область. Карагандинский регион является промышленно-экономической зоной, в которой наиболее травмоопасными являются горнодобывающая, металлургическая, машиностроительная отрасли. За 2004 и 2005гг. травматизм, связанный с производством в Карагандинской области составил 2593 и 2357 случаев соответственно. В частности, количество пострадавших на предприятиях угольного департамента в 2004г. составило 288 человек, а в 2005г. 257 человек, что составляет 11,1% от общего числа травмированных в 2004г. и 10,9% в 2005г.

Динамика коэффициента травмирования (количество травм на 1 млн. тонн добычи и на 1000 работающих) на протяжении последних лет свидетельствует о сохранении тенденции к медленному снижению травматизма, таблица 1. Если в 1996 году на 1 миллион тонн добычи угля приходилось 138,2 случая травматизма, то в 2005 году - 22,9 случая, а за 6 месяцев 2006 года – 19,3 случая. Но, к сожалению, не уменьшается число несчастных случаев со смертельным исходом на 1000 работающих.

**Таблица 1. Производственный травматизм на предприятиях угольного бассейна г. Караганды.**

	Показатели производственного травматизма по годам					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Численность работающих	28439	27516	27115	26855	26454	25332
Количество пострадавших	294	322	304	307	288	257
Число н/с на 1000 работающих	10,3	11,7	11,2	11,4	10,8	10,2
Количество пострадавших с тяжелым исходом	25	54	39	57	30	24
Количество пострадавших со смертельным исходом	5	5	3	7	32	8
Число н/с со смертельным исходом на 1000 работающих	0,18	0,18	0,11	0,26	1,17	0,32
Количество групповых несчастных случаев	0	3	0	1	1	0
Количество пострадавших в групповых н/с	0	16	0	2	26	0

Неблагоприятная ситуация по травматизму сложилась на угольных шахтах компании АО "Миттал Стил Темиртау". За 10 лет, с 1996 по 2006 год, производственный травматизм на этих предприятиях составил 5860 случаев, в том числе 157 случаев со смертельным исходом, 422 - с тяжелым.

В 2004 году, по данным МЧС, в шахтах угольного департамента "МитталСтил Темиртау" допущен рост аварийности в три раза, смертельного травматизма - более чем в пять раз. Только трагедия на шахте "Шахтинская" унесла 23 жизни в декабре 2004 года.

**Таблица 2. Показатель производственного травматизма на угольных предприятиях г. Шахтинска Карагандинской области**

Название шахты	число работающих		число пострадавших		показатель травматизма на 100 работающих по шахтам		число пострадавших со смертельным исходом на 100 работающих	
	2004	2005	2004	2004	2005	2005	2004	2005
Ш.Казахстанская	1930	1904	33	30	1,70	1,57	0,97	0

Ш.Шахтинская	1814	1775	19	21	1,04	1,18	23,25	0
Ш.им.Ленина	2161	2155	25	25	1,16	1,16	0	0
Ш.Тентекская	1689	1671	21	19	1,24	1,14	0,97	0
Ш.Абайская	1387	1382	18	12	1,30	0,87	0	0,98
ЦОФ «Восточная»	595	595	1	6	0,17	1,01	0	0
Завод НОММ	745	725	4	4	0,54	0,55	0	0
Всего:	10321	10207	121	117	1,17	1,14	25,19	0,98

Наибольшая распространенность производственного травматизма среди предприятий АО «Миттал Стил Темиртау» наблюдается в шахтах Казахстанская, Тентекская, им. Ленина и Шахтинской, таблица 2. Незначительное снижение показателя травматизма в 2005 году оказалось недостоверным  $p > 0,05$ , значит за последние два года уровень производственного травматизма остается на одном и том же уровне. Большинство пострадавших в 2004-2005 гг. работники в возрастной группе от 40-55 лет (49,6% и 50,4%) и 25-40 лет (38,8% и 35,0%).

Изучение характера и локализации повреждений выявило, что ведущее место занимают переломы конечностей, что составляет 31,9% и 37,6%, на втором месте поверхностные повреждения (ушибы, растяжения) - 24,4% и 25,5%, на третьем раны - 20% и 22,8%, таб. 3.

**Таблица 3. Характер производственного травматизма на угольных предприятиях г.Шахтинск Карагандинской области**

Вид травмы	за 2004 год	Удельный вес травм, %	за 2005 год	Удельный вес травм, %
Ушибы, растяжения	39	24,4	38	25,5
Раны	32	20,0	34	22,8
Ожоги	4	2,5	0	0
Переломы	51	31,9	56	37,6
Ампутации	11	6,9	5	3,3
Вывихи	5	3,1	1	0,7
Повреждения глаз (инород. тела, ожоги)	11	6,9	6	4,0
ЧМТ	7	4,4	7	4,7
Прочие	0	0	2	1,34

Итого:	160	100%	149	100%
Общее число работающих	10321		10207	

В России среди шахтеров ведущими видами повреждений в большинстве случаев были ушибы и раны (19,6-36,2%), затем следуют переломы и вывихи – (18-34%). В целом ушибы, ранения мягких тканей и переломы составляют 86,5% всех повреждений, остальные 13,5%-растяжения связок, ожоги /3/.

По данным К.Г.Ниренбурга (1987), большинство повреждений (36-45%) приходится на верхние конечности. Доминирующей локализацией травм являлись кисть (26,8%) и стопа (11,9%). Повреждения головы встречаются у шахтеров в 10,7-17,5% случаев. Наибольшее число повреждений отмечено у горнорабочих (37,7%) и электрослесарей (15,7%) /3/.

К аналогичным выводам пришли и мы при проведении данного исследования. Так, большинство повреждений работающих на угольных предприятиях г. Шахтинска приходится на голову, шею и глаза (31,5% и 24,2%), верхние конечности (кисть – 20% и 26,8%) и нижние конечности (15,1% и 21,4%). При анализе травматизма по специальностям оказалось, что травмам больше всех подвержены горнорабочие очистного забоя (22,3% и 26,5%), проходчики (17,3% и 15,4%) и подземные электрослесари (12,4% и 15,4%).

В исследованиях, проведенных в 90-е гг. на примере 18,7 тыс. случаев производственных травм у шахтеров установлено (с использованием метода главных компонентов факторного анализа), что факторы, оказывающие влияние на производственный травматизм, существенно не изменились. Выявлено влияние на формирование производственного травматизма таких факторов, как недостаточный технический надзор, отсутствие механизации тяжелых и опасных работ, семейное положение, напряженная психологическая обстановка. К травматизму может привести две цепи причинно-следственных связей событий; объективная цепь событий, обусловленная организационными и техническими причинами, и субъективная цепь событий, предшествующая появлению работающего в опасной зоне и обусловленная действиями самого пострадавшего, чаще всего неправильными.

Для сравнения: в конце восьмидесятых годов прошлого века, когда был достигнут пик добычи в 160 миллионов тонн (1987 год), травмировалось на производстве около 8-10 тысяч шахтеров. Притом, что во всей отрасли было занято около 160 тысяч человек. Сейчас, при превышающих объемах добычи и несколько снизившейся численности работников (около 130 тысяч человек). Общий травматизм снизился в 3-4 раза в

количественном выражении. Учитывая, что методы организации работы и подготовки кадров принципиально не изменились, можно сделать вывод: причина положительных тенденций – новая техника /3/.

Таким образом, причины явно недостаточных условий безопасности работ в угольной отрасли, а, следовательно, и высокого травматизма связаны, прежде всего, с низкими темпами реконструкции и технического перевооружения шахт; со старением основных фондов угольных предприятий; с вопиющими нарушениями технологической и производственной дисциплины среди шахтеров и инженерно-технического персонала; с резким сокращением фронта научных разработок в области безопасности ведения горных работ /4/.

Вышесказанное подтверждается заключением госкомиссии от 2004 года проведенного на предприятиях АО «Миттал Стил Темиртау», так "увеличив среднюю нагрузку на лаву (по сравнению с 1999 годом в три раза), данное предприятие, тем не менее, не вкладывает достаточно средств в новые безопасные технологии, модернизацию оборудования и механизмов, надежные современные системы контроля". По оценке МЧС, в трех из десяти действующих лав департамента работают комплексы оградительно-поддерживающей крепи, срок эксплуатации которых превышает десять лет. На всех шахтах аппаратура газовой защиты и стойки контроля информации установлены более двадцати лет назад.

По данным мировой статистики, плата за каждый миллион тонн – жизнь одного человека. Количество же погибших на карагандинских шахтах превышает мировые показатели почти в 3 раза. Запасы этого бассейна составляют 1,5 млрд. т. и, если в ближайшее время техника безопасности, оборудование на шахтах не улучшится, за добычу этого угля может погибнуть полторы тысячи человек.

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Мохначук И.И. «Охрана труда и промышленная безопасность в угольной промышленности России» // Уголь. – 2003. - № 8 - С.35-36.
2. Галимуллин Ф.З. «Производственный травматизм в период реструктуризации угольной промышленности» // Безопасность Труда в Промышленности.- 2006. - №1 - С.11-14.
3. Ниренбург К.Г. «Профилактика и лечение травм у шахтеров» Л., 1987. - 148с.
4. Журнал «Мировая энергетика» №3 март. - 2006г.
5. Статистический сборник Агентство по статистике РК, 2005г.

## **БЛОЧНО- РЕКУРСИВНАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТРУКТУРНЫХ И РЕДУЦИРОВАННЫХ УРАВНЕНИЙ**

**Калинчук С.В., Самченко И.А., Баязитов Н.Р., Годлевский Л.С., Тяпкин Г.М.**

Одесский государственный медицинский университет, Одесская областная клиническая больница, Южно- Казахстанская медицинская академия

Для эффективного управления работой системы здравоохранения необходимо определение наиболее значимых факторов, ориентируясь на которые возможно принять правильное решение. При этом существенно важным является определение характера динамических соотношений между включенными в подобную модель факторами - целевыми признаками, возможность предвидения последствия принятия соответствующих решений [5, 8, 9]. До сегодняшнего времени имеется мало сведений о том, как различные управленческие решения могут прямо или опосредованно влиять на коечный фонд стационаров общего профиля, т.е. на показатель, который рассматривается в качестве одного из наиболее информативных в отношении работы медицинского учреждения [2, 5].

Поэтому целью данного исследования явилось построение блочно – рекурсивной модели региональной системы здравоохранения на основе идентификации существенных целевых признаков, присущих демографическим и социальным особенностям региона, а также изучение возможности применения уравнений редуцированного типа для прогнозирования эффектов управленческих решений в системе здравоохранения на уровне региона.

Разработанная модель объясняет вариабельность с точки зрения применения внутренних характеристик процесса, характеризующего состояние системы здравоохранения и население, которое обслуживалось. К ним отнесли относительное число лиц старше 60 лет (показатель «возраст»- «В»), относительная величина лиц старше 25 лет, которые имеют 11 летнее или более продолжительное образование (показатель «уровень образования»- «УО»), относительное число лиц, у которых годовой доход менее 4500 гривен/год (относительный прожиточный минимум) или эквивалент на соответствующий период времени (показатель «уровень доходов»- «УД»), число врачей общей практики (показатель «врачи общей практики») (ВОП), число коек общего профиля в больницах на 1000 населения (показатель «число коек»- «ЧК»). Число койко-дней

(ЧКД), рассчитанное на 1000 населения рассматривали в качестве показателя госпитализации.

**Предетерминированные варианты (целевые признаки)** включают характеристики, прежде всего, обслуживаемого населения - экзогенные варианты и отставленные во времени значения эндогенных вариантов [8]. Экзогенные варианты представляли собой относительную представленность этнических меньшинств (этническое население - ЭН) в регионе, а также число иммигрантов (ИМ). Кроме того, к числу данных показателей отнесли также и относительную величину городского населения (ГН) региона. Предетерминированными можно считать исходные (стартовые) величины обеспеченности населения врачами общего профиля, к которым на 2002 г. отнесли участковых врачей со стажем не менее 10 лет работы (ВОП-1), а также число (обеспеченность) населения узкими специалистами (УС-1) [8].

#### **Результаты исследований и их обсуждение.**

Уравнения приведены для каждой внутренней варианты включенной в модель. Коэффициенты отражают величину прямого эффекта, который имеет независимая переменная в отношении зависимых вариантов при обязательном участии всех остальных целевых признаков, представленных в уравнении. Коэффициент множественной корреляции при этом представлен в нижней части соответствующего уравнения. Цифры в скобках - стандартные ошибки коэффициентов регрессии.

$$\text{Возраст} = 16,327 - 0,168 \text{ЭН} - 0,073 \text{ГН} - 0,029 \text{ИМ} \quad (1)$$

(0,075)      (0,044)      (0,057)      R=0,492

Из приведенного уравнения (1) можно сделать вывод о том, что урбанизация свойственна молодой части населения. При увеличении числа молодых людей в городской местности, относительная пропорция лиц старше 60 лет снижается. Подобный процесс объясняется различными факторами и, прежде всего, связан с депрессивными изменениями в сельской местности региона.

Структура уравнения (2), отражающего различия уровня образования молодого населения в городской и сельской местности - число лиц в возрасте 25 лет и старше, которые закончили ВУЗы, было значительно ниже в сельской местности. Возрастная структура населения в сельской местности также имеет определенное влияние на различия в уровне образования. Так, при увеличении числа лиц старшего возраста уровень образования снижается:

$$\text{Уровень образования} = 39,025 - 0,321 \text{ЭН} - 0,195 \text{ИМ} - 0,501 \text{В} \quad (2)$$

$$(0,077) \quad (0,057) \quad (0,232) \quad R=0,740$$

Величина дохода также представляет собой функцию уровня образования (уравнение №3). Данное уравнение показывает, что двухпроцентное увеличение пропорции популяции лиц с высшим образованием сопровождается снижением на 1,4% числа семей с доходами менее 5000 гривен. Низкий уровень доходов лиц старшего возраста также включен в данное уравнение в том виде, что увеличение сегмента лиц старшего возраста оказывает выраженный эффект на величину прослойки относительно необеспеченного населения

$$\text{Уровень доходов} = 30,027 + 0,532 В - 0,652 УО \quad (3)$$

$$(0,193) \quad (0,145) \quad R= 0,775$$

Врачей подразделяли на две группы, а именно, - тех, кто был задействован в общей практике (семейная медицина) и узких специалистов. В исследованиях [8] показано, что распределение врачей (их числа) в отдельных регионах определяется как демографическими, так и экологическими факторами. Такие показатели как размер и состав популяции также играют важную роль. При этом не только определенная величина самой популяции является определяющей для медицинской практики, и в особенности специализированной помощи, но и сами условия урбанизации создают для врача определенную социальную, культурную и профессиональную среду, являющуюся весьма важной для осуществления самой врачебной практики. Описать эти взаимоотношения можно с помощью следующих уравнений:

$$\text{Врачи общей практики} = 32,643 - 0,143 ГН + 0,403 ВОП-1 - 3,421 ЧК \quad (4)$$

$$(0,133) \quad (0,175) \quad (2,095)$$

$$R= 0,673$$

$$\text{Узкие специалисты} = -38,278 + 0,087 ГН + 0,411 УО + 0,847 УС-1 + 8,089 ЧК \quad (5)$$

$$(0,147) \quad (0,552) \quad (0,112) \quad (2,070)$$

$$R= 0,973$$

Изучение коэффициентов уравнений для расчетов числа врачей показывает, что урбанизация влияет на показатель насыщенности госпиталей врачами общего профиля и узкими специалистами противоположным образом. Урбанизация в Одесском регионе сопровождается возрастанием числа специалистов узкого профиля и снижением числа специалистов общей практики [6].

$$\text{ЧК} = 1,096 + 0,129 \text{ В} + 0,122 \text{ УД} - 0,015 \text{ ВОП} + 0,013 \text{ УС} \quad (6)$$

$$(0,133) \quad (0,091) \quad (0,061) \quad (0,009)$$

$$R = 0,503$$

В то же время важным является тот момент, что знак коэффициента для врачей общей практики является отрицательным. Этот отрицательный знак взаимоотношений числа врачей общей практики и величиной коечного фонда свидетельствует о «взаимозаменяемости» этих показателей.

Госпитализация и оказание медицинской помощи в стационаре в определенной объеме может быть заменено амбулаторной медицинской помощью населению в тех районах, в которых общее число врачей общей практики является недостаточным. Еще важным является тот момент, что стационарная медицинская помощь является более доступной для пациентов с низким уровнем доходов, а также для пожилых - т.е. для тех, кто не может себе позволить покупку более дорогих медицинских услуг.

Предлагаемые уравнения также позволяют по-новому проанализировать динамические особенности изменений числа врачей и кругооборота коек. Это процесс носит реципрокный характер, поскольку из формулы 5 следует, что узкие медицинские специалисты представлены большим числом в лечебно-профилактических учреждениях с большим числом коек.

Два нижеследующие уравнения указывают на наличие прямого эффекта других эндогенных вариантов на эффективность работы стационара:

$$\text{Log ЧГ} = 1,783 + 0,001 \text{ УС} + 0,064 \text{ ЧК} \quad (7)$$

$$(0,001) \quad (0,017) \quad R = 0,658$$

$$\text{Log ДПК} = 0,647 + 0,013 \text{ В} + 0,012 \text{ ЧК} \quad (8)$$

$$(0,006) \quad (0,015) \quad R = 0,513$$

Обеспеченность койками больницы оказывает влияние на оба эти показателя, что согласуется с ранее представленными результатами [6, 8]. Следует отметить, что сокращение числа коек оказывает гораздо более выраженное влияние на число поступлений пациентов, чем на длительность пребывания на койке.

Число поступлений пациентов в госпиталь также в существенной степени подвержено влиянию со стороны такого показателя как число специалистов, которые

практикуют в данной местности. Это является свидетельством тому, что специалисты в своей практике высокочувствительны от диагностического и лечебного потенциала соответствующих госпиталей.

Фактор возраста в системе приведенных оценок является весьма ожидаемым. Средняя продолжительность пребывания в госпитале возрастает с возрастом, что отражает более высокую заболеваемость населения старшего возраста [1, 6].

$$\text{Log ЧКД} = \text{Log ЧГ} + \text{Log ДПК} \quad (9)$$

Поскольку число дней пребывания в госпитале пациента представляет собой производную от числа поступлений и средней продолжительности пребывания на койке, применение логарифмической зависимости приводит взаимосвязь исследуемых показателей в линейную форму (уравнение №9).

В табл. 1. приведены параметры, использованные для написания редуцированных уравнений. Данные уравнения позволяют характеризовать каждый эндогенный целевой признак как функцию экзогенного признака, которые были включены в разрабатываемую модель, и которые могут быть рассчитаны, исходя из структурных уравнений. Эти уравнения были получены путем создания двух матриц, содержащих коэффициенты эндогенных целевых признаков,  $B$ , и коэффициенты экзогенных целевых признаков  $\gamma$  [8]. Коэффициенты редуцированных уравнений  $\pi$  представляют собой расчетную величину:  $\pi = -B^{-1}\gamma$ . Этот коэффициент можно интерпретировать как определение комбинированного - прямого и непрямого эффекта каждой из экзогенных на эндогенные признаки, что позволяет упорядочить другие эндогенные целевые признаки [9].

Коэффициенты редуцированных уравнений отличаются от коэффициентов структурных уравнений, так как они включают не прямые эффекты наряду с прямыми эффектами экзогенных целевых признаков. Например, хотя ЭН и ИМ могут быть упущены из структуры уравнения по расчету уровня доходов (УД) населения, ввиду нулевого значения их коэффициентов, обе варианты, тем не менее, появляются в уравнениях редуцированной формы, поскольку УД населения сельской местности является низким и связан с недостаточным уровнем образования.

Редуцированная модель (уравнение) может быть применено для прогнозирования значений эндогенных целевых признаков для региона в течение определенного периода оценки, принимая во внимание что структурное уравнение не изменялось в течение этого периода времени. При этом весьма удобным и важным является тот момент, что прогностические оценки могут быть проведены на основе введения в расчет изменений структуры населения региона, а также относительной плотности проживающих в урбанизированных условиях в любой интересующий период времени.

**Таблица 1. Оценка параметров, применяемых для построения уравнений редуцированной формы**

Эндогенная варианта	Константа	Предetermined целевой признак				
		ЭН	ГН	ИМ	ВОП-1	УС-1
Возраст	16.322	-0,170	-0,075	-0,032	0,000	0,000
Уровень образования	31.938	-0.222	0.037	-0.181	0.000	0,000
Доходы	16.897	0.057	-0.062	0.101	0.000	0.000
ВОП	15.810	0.069	-0.086	-0.025	0.419	-0.039
УС	17.071	-0.260	-0.019	-0.015	-0.048	0,960
Койки	5.271	-0.021	-0.016	0.007	-0.006	0,012
LogЧГ	2.129	-0.002	-0.001	0.001	0.000	0,002
logДПК	0.952	-0.003	-0.001	-0.001	0.000	0.000
LogЧКД	3.081	-0.005	-0.002	0.000	0.000	0.002

Валидность прогнозирования на 2003 год может быть оценена на основании сравнения данных во второй колонке табл. 2. («Б») с реальными значениями этих показателей представленных за 2003 год в колонке 1 («А»). Разработанная модель незначительно дает превышение по обеспеченности врачами общей практики и числу коечного фонда. При этом несколько занижены показатели частоты поступлений пациентов, и, как следствие, - число пациенто-дней за 2003 год. Прогнозирование показателя специалисты / общее число населения и показатель средней продолжительности пребывания на койке являются достаточно точными. В целом же, реальные данные за 2003 г. показывают валидность разработанной модели.

Третья колонка табл. 2. («В») содержит показатели прогноза на 2005 год. В результате увеличения популяции меньшинств в регионе, модель позволяет прогнозировать 15%-е снижение числа специалистов узкого профиля, Хотя не предвидится изменений в обеспеченности пребыванием на койке, их эффективность использования ожидается сниженной из-за снижения числа поступления пациентов, а также в результате незначительного снижения средней продолжительности пребывания на койке. Следует отметить, что в этом случае снижение эффективности использования коечного фонда ожидается как следствие снижения обеспеченности специалистами узкого профиля, являющихся основными «проводниками» потребления медицинских услуг пациентами, находящимися на лечении в стационаре.

**Таблица 2. Реальные и прогнозируемые значения эндогенных целевых признаков**

	2003		2005&			
	А*	Б#	А++	Б**	В##	Г&&
ВОП	18,7	21,1	22,0	27,7	28,5	25,6
УС	32,8	32,9	28,0	27,3	27,5	19,3
Койки	3,3	4,0	4,0	3,9	3,9	2,9
ЧГ	145	118	115	113	113	96
ДПК	6,0	6,0	5,9	5,9	5,9	5,8
ЧКД	870,0	708,0	678,5	666,7	666,7	557,4

#- оценка проведена с учетом того, что происходит 1% урбанизация населения, 2%-увеличение популяции этнических меньшинств и 3% увеличение иммигрантов;

&- все оценки на 2005 год осуществлены исходя из 2% снижения урбанизации, 4% увеличения этнических меньшинств и 5% увеличения иммигрантов;

++ - дополнительные условия отсутствуют;

\*\* - предполагалось дополнительное вовлечение в оказание помощи специалистов общей практики;

##- привлечение к оказанию медицинской помощи интернов;

&&- учитывается политика направленная на ограничение экспансии кратковременно оказываемых госпитальных услуг.

Структурная модель и ее редуцированная форма могут быть применены для прогнозирования эффектов различных организационно-управленческих решений. Так, если меняется число врачей в регионе, например, возрастает, можно проанализировать меняющиеся показатели - число коек, эффективность их использования

В связи с реформированием системы здравоохранения, в частности, развитием сектора обслуживаемого врачами общей практики, представляет значительный интерес прогнозирование развития ситуации в регионе при увеличении числа семейных врачей (Табл. 3).

**Таблица 3. Оценка параметров, применяемых в редуцированных формах уравнений для прогноза ситуации в регионе в связи с расширением подготовки и направления на работу семейных врачей в регионах с недостаточной обеспеченностью врачебными кадрами после их окончания медицинских ВУЗов**

	Константы	Предetermined целевые признаки				
		ЭН	ГН	ИМ	ВОП	УС-1
Возраст	16.322	-0,170	-0.075	-0.032	0.000	0.000
Уровень образования	31.938	-0,222	0.037	-0.181	0.000	0.000
Уровень доходов	16.897	0,057	-0.062	0.101	0.000	0.000
УС	18.885	-0.252	-0.029	-0.018	-0.115	0.955
ЧК	5.494	-0.020	-0.018	0.007	-0.014	0.011
LogЧГ	2.146	-0.002	-0.001	0.001	-0.001	0.002
logДПК	0.954	-0.003	-0.001	-0.001	0.000	0.000
logЧКД	3.100	-0.004	-0.002	0.000	-0.001	0.002

Ввиду общего увеличения числа врачей общей (семейной) практики в регионе, модель включает в прогноз увеличение данного показателя. Как следствие, ожидается, что число узких специалистов и госпитальных коек будет возрастать не так стремительно, как это ожидалось в отсутствие роста числа семейных врачей. Это объясняется тем, что частично амбулаторные медицинские услуги будут вытеснены оказанием услуг в стационаре. Частота поступления пациентов на лечение также как и средняя продолжительность их пребывания в стационаре прогнозировались несколько меньшими, чем это было в случае формирования прогноза без учета возрастания числа врачей общей практики. В целом же сделанный прогноз показывает сокращение на 12 пациенто-дней на 1000 населения на прогнозируемый период.

Модель также может быть применена для прогноза эффектов структурных изменений в системе организации здравоохранения. Кроме того, с помощью предложенной модели можно провести оценку таких управленческих решений, как введение ограничения на строительство новых клиник или расширение сферы услуг в работающих ЛПУ. Подобная оценка является весьма актуальной, так как проведение аналогичных решений было осуществлено правительством Великобритании с целью снижения инфляции [5]. Поэтому в колонке «Г» табл.3 применены редуцированные уравнения, в которых число коек расценивали как дополнительный экзогенный (внешний) целевой признак. В этом случае оценивали эффект управленческих решений в сфере здравоохранения, направленной на ограничение коечного фонда.

Полученные результаты показали, что сокращение услуг предоставления коечного госпитального фонда имеет своим следствием выраженный эффект как в отношении

предоставления спектра медицинских услуг, так и ее эффективности в регионе. Хотя число коек с краткосрочным пребыванием пациентов оставалось таким же, как и в предыдущий период, увеличение народонаселения в связи с естественным приростом и миграцией приводило к резкой редукции соотношения госпитальная койка/ численность населения. Как результат, койкооборот падал на 20%. Кроме того, следствием данного подхода являлось и то, что имело место снижение общего числа работающих узких специалистов с 28 до 19 на 100000. Подобный фактор, в свою очередь, мог иметь непредсказуемые последствия.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о возможности идентификации критериев - целевых признаков, эффективно взаимодействующих между собой по рекурсивному типу и определяющих состояние здравоохранения в регионе. Причем, речь идет об идентификации признаков на основании строгих инструментов многомерного математического анализа, с привлечением формальной логики на этапе планирования исследования.

#### **Выводы:**

1. Блочно-рекурсивная модель региональной системы здравоохранения, позволяет эффективно определять причинно-следственные отношения между множеством факторов, определяющим демографические особенности обслуживаемого населения и структуру самой службы здравоохранения.
2. Структурные уравнения, составленные на основе определения общих и частных коэффициентов множественной регрессии и корреляции между целевыми признаками позволяют идентифицировать наиболее существенные факторы, имеющие значение в организации системы здравоохранения на уровне региона.
3. Система редуцированных уравнений, характеризующих каждый эндогенный целевой признак как функцию экзогенного признака, позволяет оперативно контролировать соответствие медицинского сервиса особенностям демографической ситуации в регионе.

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Грузева Т.С. Методологія та програма поглибленого вивчення захворюваності населення за даними звернень в лікувально профілактичні заклади //Вісн. соц. гігієни та організації охорони здоров'я України. 2001. - № 4, -С. 43-46.
2. Кант В.И. Методология системного подхода и ее применение в практике здравоохранения / В.И. Кант.-М.: Медицина, 1978.-136 с.

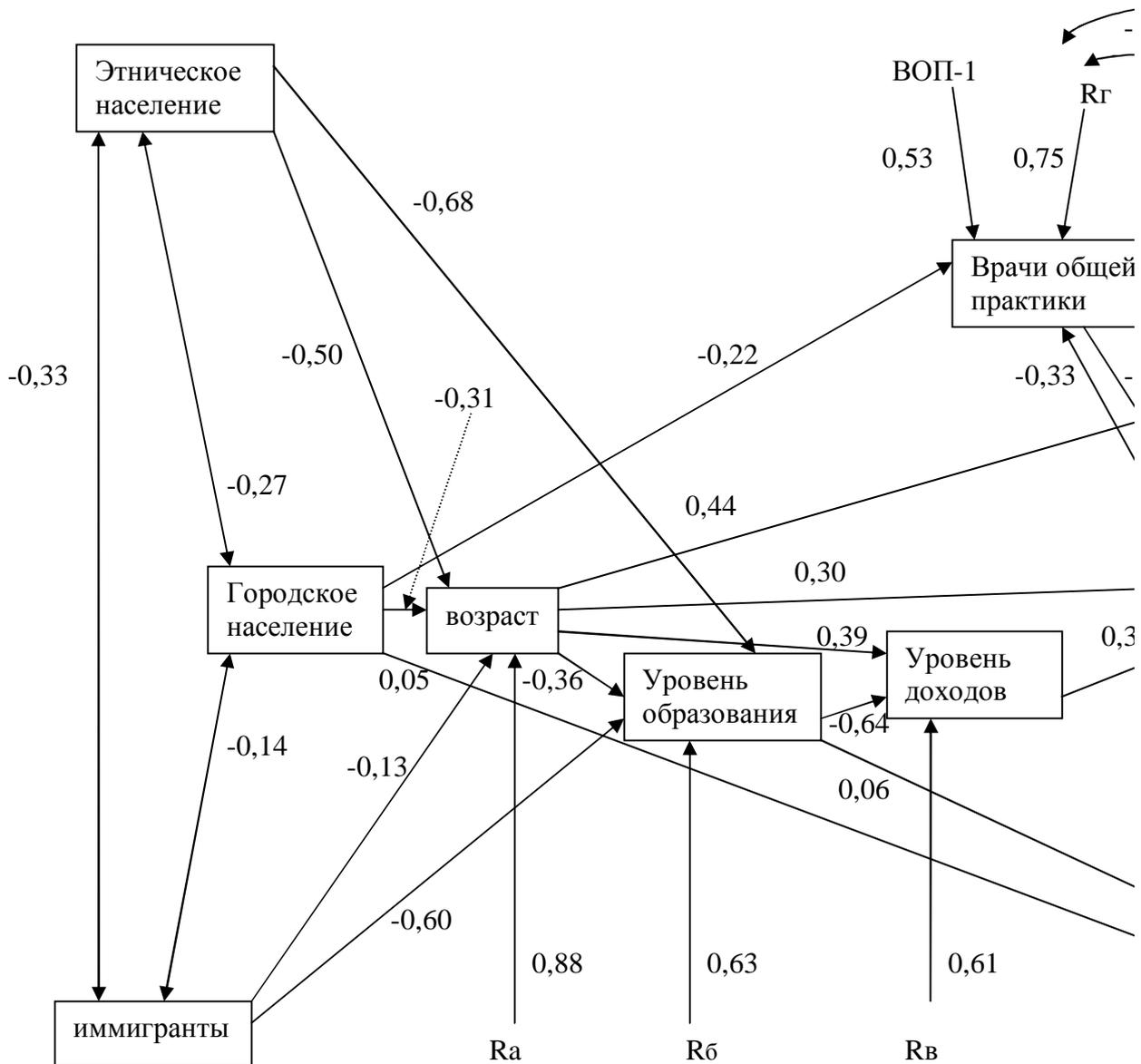
3. Комаров Ю.М. Сучасні методи оцінки стану здоров'я населення. В кн.: Удосконалення системи медикостатистичної інформації для управління охороною здоров'я в Україні. - Харків, 1993. - С. 29-33.
4. Показники здоров'я та діяльність установ охорони здоров'я. / Статистичні матеріали за 1980-2002 рр., МОЗ України.
5. Поляченко О.М., Сердюк А.М., Приходський О.О. Соціальна медицина, організація та економіка охорони здоров'я. - Тернопіль - Київ -Вінниця: Джура, 1997. - 327 с.
6. Чепелевська Л.А. Регіональні особливості захворюваності населення України //Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. - 1999. - № 1. - С. 23-26.
7. Пономаренко В.М., Галієнко Л.І., Курчатова Г.В. Методичні підходи до обґрунтування та розробки стандартів госпіталізації населення в лікарняні заклади// Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України №3, 2005 С.41-49.
8. Anderson J.G. A social systems model of hospital utilization//Health Serv. Res.- 1976.- Vol. 11, N3.- P. 271–287.
9. Fisher F.M. The Identification Problem in Econometrics. F.M. Fisher.- New York: McGraw-Hill, 1966.- 387 pp.

## ПОДПИСЬ К РИСУНКУ

Рис. 1. Блочно- рекурсивная модель социально- демографической модели системы регионального здравоохранения.

**Обозначения:** ВОП-1 и УС-1 – число (относительное) врачей общей практики и узких специалистов соответственно, в 2002 году. ЧГ- число госпитализаций, ЧКД- число койко-дней; ДПК- длительность пребывания на койке.

$R_a$  –  $R_i$  – показатели множественной корреляции при расчетах соответствующих показателей (восемь структурных уравнений).



## **ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ.**

**Сорокина О.Н., Клименко В.И.**

Ортодонтия – бурно развивающийся раздел стоматологии, который за последние 15 лет на постсоветском пространстве претерпел скачок во времени: от основ специальности к новейшим высокотехнологичным методам диагностики и лечения благодаря прорыву информационного барьера.

В мировой практике ортодонтия как специальность сформировалась в 1929 году благодаря титаническим усилиям ученика Энгля – доктора Ch.H. Tweed.

Для становления ортодонтии как специальности в нашей стране, большое значение имели исследования, проведенные представителями различных школ: Рижской (проф. Д.А.Калвелис, Л.Б. Треймане и др.); Ленинградской (проф. А.Я.Катц, проф. Б.К.Коструб и др.); Киевской (проф. А.И. Бетельман, проф. С.И. Криштаб и др.); Казанской (проф. И.М.Осман, проф. Л.М. Демнер, проф. М.З.Миргазизов и др.) Московской (проф. Б.Н.Бынин, проф. В.Ю.Курляндский, проф. Л.В.Ильина-Маркосян, проф. Ф.Я.Хорошилкина и др.).

На протяжении многих лет (от конца 50-х, до конца 80-х годов прошлого столетия) на вооружении у ортодонтонтов была лишь съемная техника функционального, механического и комбинированного действия, а также несъемная техника Энгля (дуга Энгля – прародитель современной несъемной техники) позволяющая добиваться неплохих результатов у растущих пациентов. Взрослым пациентам с зубочелюстными аномалиями реабилитация проводилась путем ортогнатической хирургии, а ортодонтическая помощь сводилась к нулю. Хотя ортодонтия, до 1963 года была частью ортопедической стоматологии. После организации в медицинских вузах кафедр стоматологии детского возраста, она была переведена на эти кафедры. Но, несмотря на это, подготовка студентов стоматологических факультетов по ортодонтии крайне ограничена, в связи с чем после окончания института молодые специалисты не имеют должных знаний для самостоятельной работы, что восполняется обучением в интернатуре, посещением обучающих семинаров и мастер-классов по специальности.

В последние годы среди врачей-стоматологов возрастает интерес к ортодонтии. Это, несомненно, связано с технической революцией в конструкции ортодонтических аппаратов. Рождается новая идеология в технологии лечения пациентов разного возраста и при таких сложных зубочелюстных аномалиях, когда ранее достижение позитивного результата было не мыслимо. Брекеты-система позволила оказывать ортодонтическую помощь населению вне зависимости от возраста, сложности аномалии и деформации.

В.К.Леонтьев, сообщая о состоянии стоматологии в России и перспективах её развития, отмечает, что с 2005 г происходит постоянное увеличение объема ортодонтической помощи населению (более чем в 2 раза), в том числе и взрослому населению. В XXI веке ортодонтия наряду с имплантологией выделена как самая перспективная специальность. Несмотря на этот положительный факт, эта помощь остается недостаточной.

Сравнивая данные научных исследований в области эпидемиологии зубочелюстных аномалий конца XX и начала XXI века на постсоветском пространстве, со статистическим анализом обследованных пациентов в наших клиниках Костанайской области, мы пришли к выводу, что нуждаемость в ортодонтической помощи остается высокой.

По данным А.В. Алимского, К.З. Шалабаевой, А.Я. Долгоаршинных (2002) распространенность зубочелюстных аномалий в Казахстане у детей 7-19 лет составила 50%.

Среди обратившихся в наши клиники распространенность зубочелюстных заболеваний составила 52%. В индексных возрастных группах, рекомендованных ВОЗ для оценки стоматологического здоровья, распространенность зубочелюстных заболеваний у 6-летних детей составила 12%, у 12 летних – 34%, у 15 летних – 42%.

По мере роста культуры населения, увеличения достатка, спрос на лечение у врача-ортодонта резко возрастает среди взрослого населения от 18 до 50 лет. Распространенность зубочелюстных аномалий составляет около 75%. Основные причины обращения взрослых к ортодонту – это нарушение эстетики лица вследствие аномалий положения отдельных зубов, наличие трем и диастем в результате не своевременного ортопедического лечения, либо заболеваний тканей пародонта, нарушение прикуса.

Нами установлено, что наряду с первичными обращениями (пациентам ранее не оказывалась ортодонтическая помощь) в 35% случаях происходят повторные обращения (в анамнезе ортодонтическое лечение) как среди детей от 12 лет, так и среди взрослых. Наш взгляд результат ортодонтического лечения зависит от методического уровня исследований; профессиональной подготовки врачей-ортодентов; комплексной реабилитацией совместно с челюстно-лицевыми хирургами, парадонтологами,

ортопедами; материально-технической базы. Недостаточное знакомство с достижениями в ортодонтии приводит к неполному объему исследований, применению в практической работе устаревших, малоэффективных методов лечения, к неправильному техническому изготовлению новых конструкций ортодонтических аппаратов, и как следствие, к клиническим ошибкам.

До появления и развития частной стоматологической помощи ортодонтическая помощь оказывалась в детских стоматологических поликлиниках. С развитием частной практики увеличился риск трудоустройства на ортодонтический прием неквалифицированных специалистов. Из-за большой нуждаемости в ортодонтическом лечении, нехватки врачей-ортодонтов, кажущейся на первый взгляд простоте методов ортодонтического лечения с использованием брекет-системы, преследования политики получения сверхприбыли, руководители частных стоматологических клиник предлагают стоматологам (ортопедам, терапевтам, стоматологам детского возраста) вдруг начать заниматься ортодонтией, не имея на то права и достаточной подготовки. К сожалению, по-прежнему в понимании многих руководителей медицины различных уровней и практикующих врачей, ортодонтия является придатком или ортопедической стоматологии, или детской стоматологии, но никак не самостоятельным разделом медицины. Хуже всего то, что среди некоторых «нерадивых» ортодонтов бытует мнение о том, что работа современными конструкциями несъемных ортодонтических аппаратов настолько проста, что заключается в приклеивании брекетов и фиксации одной начальной дуги, и за один три месяца они «вылечат» пациента.

Следует обратить внимание, что качественное ортодонтическое лечение заключается не только в создании эстетики улыбки, но и создания физиологичной окклюзии, восстановление функций зубочелюстного комплекса, гармоничного лица. Стабильность результата лечения зависит от комплексного подхода к диагностике и лечению в каждом конкретном случае.

Таким образом, повышение профессиональной подготовки врачей, популяризация новых методов диагностики и лечения зубочелюстно-лицевых аномалий, внедрение их в клиническую практику способствует улучшению результатов лечения.

Изучение и внедрение современных технологий позволяют решать проблемы комплексной реабилитации с нарушениями эстетики лица, гнатическими формами аномалий, врожденными пороками развития челюстно-лицевой области, травматическими и воспалительными повреждениями.

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Алимova М.Я. Ортодонтия: прошлое, настоящее и будущее. Исторический очерк //Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – М., 2002.- том 1. - №2. С.214-215.
2. Гуненкова И.В., Смолина Е.С., Новикова Т.В. Нормативно-правовое обеспечение ортодонтической службы. Тезисы. X съезд ортодонтов России //Ортодонтия. – 2006.- С. 69.
3. Куроедова В.Д., Карасюнок А.Е., Куроедова Е.Л. Проблема активности ортодонтического лечения. Тезисы. X съезд ортодонтов России //Ортодонтия. – 2006.- С. 72.
4. Персин Л.С. Февралина Яковлевна Хорошилкина. – М., 2006. – 34 с.
5. Хорошилкина Ф.Я., Персин Л.С., Окушко-Калашникова В.П. Ортодонтия. – М., 2005. – С. 9-24.

**ВЛИЯНИЕ ЗАПАХОВ РАЗЛИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ЗДОРОВЬЕ  
НАСЕЛЕНИЯ (ОБЗОР)**

**Тастанбаев С.О., Жаркинов Е.Ж., Мусина Ж.Ж.**

Республиканская СЭС, НЦГи Э, г. Алматы

По мнению В.А. Рязанова [1], органолептическая оценка атмосферных загрязнений имеет большое гигиеническое значение. Жалобы населения на неприятные запахи, распространяемые тем или иным предприятием, не должны быть как простой каприз, с которым можно не считаться. В свете физиологического учения И.П. Павлова такие, на первый взгляд незначительные, раздражители должны рассматриваться как очень существенный фактор среды, влияющий на функциональное состояние коры головного мозга, а через нее на весь организм [2].

При действии любого навязчивого запаха у населения могут возникать те или иные нарушения со стороны здоровья. В последние годы, как в странах СНГ, так и

в ряде стран Западной Европы, проводились исследования по изучению влияния промышленных запахов на здоровье населения, особенно городских жителей. Так, например, имеются сведения о влиянии выбросов нефтехимического комплекса на самочувствие жителей и связанные с ним расстройства здоровья при распространении выбросов в жилую зону [3]. Более половины опрошенных жителей связывали появление запаха с такими расстройствами здоровья как головная боль, тошнота, першение в горле. Была выявлена обратная зависимость нарушений в состоянии здоровья населения от расстояния источника выбросов. Установлено, что постепенного привыкания к запахам в условиях загрязнения атмосферы практически не наблюдается [4].

В югославском городе Krsko исследовалось состояние здоровья горожан, проживающих в окрестностях бумажной фабрики, выбрасывающей в атмосферу большое количество неорганических пахучих веществ [5]. Для этой оценки были привлечены сторонние наблюдатели. Это группа школьников из чистых районов, которые не были адаптированы к запахам города. При помощи специально подготовленных опросников исследовалось наличие, интенсивность запаха и его неблагоприятное воздействие на состояние здоровья жителей, близлежащих к фабрике домов. Сравнение средних величин интенсивности промышленного запаха показало, что данные, полученные от сторонних наблюдателей вполне согласуются с данными горожан. В процессе опроса местных жителей относительно их здоровья, выяснилось, что они имеют следующие жалобы: нервные расстройства (61,7%), головная боль (49,2%), астеническое состояние (48,2%), нарушения сна (42,5%), боль в глазах (37,8%), ощущение сдавливания в груди (32,5%), кашель (30,9%).

Группой финских исследователей Nahtela T, Marttila O, Vilka V et al [6] аналогичные исследования проведены в Южной Карелии. Авторы изучали влияния различных серных соединений ( $H_2S$ , метилмеркаптан, метилсульфид и др.) в районах размещения целлюлозно-бумажных заводов. Годы местного населения жаловалось на различные неблагоприятные эффекты, вызванные зловонными загрязнениями воздуха  $H_2S$ , и метилмеркаптанами. Для обследования состояния здоровья взрослых жителей в сильно, - умеренно - и незагрязненных зонах был роздан опросник, включающий в себя вопросы о наличии кашля, одышки, симптомов раздражения глаз и дыхательных органов, головной боли и др., а также о качестве окружающего воздуха и комфорте проживания в данной местности. Влияние серных соединений на распространение инфекций верхних дыхательных путей и аллергических заболеваний у детей до 7 лет было изучено путем использования данных,

предоставленных местной службой контроля за вакцинацией. Результаты обследования показали, что у жителей сильно загрязненной зоны (по результатам измерений концентрации серы в атмосферном воздухе) больше риск появления следующих симптомов: кашель, одышка, раздражение глаз и дыхательных путей, головная боль. В наиболее загрязненной зоне многие люди были убеждены, что загрязнение воздуха являлось важной причиной их состояния, хотя распространение этих симптомов имело место и в других зонах. Поэтому становится совершенно очевидным, что на мнение населения оказывает серьезное влияние психологический аспект. Наряду с этим необходимо также отметить, что зловонные серные соединения существенно снижают комфорт проживания в данной местности и 85% людей, живущих в наиболее загрязненных зонах, практически единодушны во мнениях, что плохой запах в окружающем воздухе - наиболее важный фактор в этом отношении.

Есть сообщения о влиянии пахучих выбросов на здоровье населения вблизи предприятий по переработке мяса, костей и внутренностей животных [7]. Для этих целей был также использован анкетный опрос населения и изучение заболеваемости в исследуемом и "контрольных" районах. Результаты исследований показали, что среди населения, подвергающегося воздействию запаха от предприятий, гораздо больше случаются обострения хронических аллергических заболеваний, таких как бронхиальная астма, а также некоторых психических расстройств (депрессия, тревога и др.).

Считают, что основными химическими веществами, вызывающими неприятные запахи, являются соединения серы (сероводород, метилмеркаптан, этилмеркаптан, ди- и триметиламин), кислоты (уксусная, пропиловая, масляная), альдегиды (формальдегид, ацетальдегид, акролеин, бутилальдегид). В результате исследований добровольцами и специалистами по обонянию причин образования запахов в г. Гавре (Франция), именно эти вещества были названы в качестве основных причин, вызывающих гамму неприятных ощущений и аллергические реакции у человека.

В последние годы перед учреждениями санитарной службы ряда государств СНГ возникли новые проблемы по оценке уровня запаха для контроля загрязнения атмосферного воздуха и принятия действенных мер в районе размещения крупных табачных фабрик, в выбросах которых содержатся вещества, имеющие запах [8].

Одним из таких предприятий в Алматинской области является табачная фабрика ОАО "Филипп Моррис Казахстан". Строительство комплекса табачной фабрики осуществлялось согласно проекту, разработанному в 1997г. фирмой "Сигма

План" Германия с участием АО КазНИПТИ пищепром. Эксплуатируется предприятие с января 2000 года.

Санитарно - защитная зона размером не менее 300 метров в соответствии с санитарными нормами проектирования производственных объектов №1. 01.001-94 соблюдается.

Однако, как свидетельствуют жалобы жителей поселка "Утеген батыр" специфический запах выбросов табачной фабрики различной интенсивности ощущается за пределами санитарно-защитной зоны, несмотря на то, что на границе этой зоны концентрации табачной пыли (по никотину) согласно расчетным данным СЭС не превышают максимально-разовые концентрации.

Надо полагать, пахучие органические вещества, не учтенные при гигиеническом нормировании табачной пыли, и не учитываемые при установлении ее предельно - допустимых выбросов, поступая в атмосферный воздух, могут существенно изменять характеристику загрязнения вокруг табачной фабрики по сравнению с той, которую дает табачная пыль, и тем самым обуславливать необходимость организации адекватного контроля и оценки [8]. Об этом свидетельствуют данные НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сысина, выполненные по запросу предприятия, в процессе производства табака на разных стадиях его обработки. Исследованиями обнаружено до 88 летучих органических веществ, относящихся к различным классам опасности: азотсодержащие вещества (в том числе никотин), альдегиды, кетоны, спирты, кислоты, сложные эфиры и др. [9]. Выделение вышеперечисленных веществ в воздух рабочей зоны и окружающую среду происходит на всех этапах производства, начиная с выращивания и заканчивая изготовлением сигарет, что обуславливает определенное сходство патологических процессов, возникающих у работников, занятых на всех участках технологической цепочки. Проницаемость респираторного тракта, по которому проникают ингаляционные частицы, во многом зависит от их размеров. По данным Г.Б. Федосеева [10], в носовой полости и носоглотке задерживаются частицы более 50 мкм, частицы диаметром 30-50 мкм проникают в трахею, 10-30 мкм в бронхи, 3-10 мкм в бронхиолы, 0,5-3 мкм могут проникать в терминальные бронхиолы и альвеолы.

Анализ аллергенных свойств табака также показал, что кроме летучих органических веществ, основным аллергеном табака также может быть гликопротеид с молекулярной массой 18 кДа и анафилактогенным индексом 3,3 и содержанием белкового азота от 8000 до 10000 PNH [11,12]. Наряду с этим при изготовлении сигарет используется ряд ароматизаторов (чернослив, ментол, инжир, какао-порошок и т.д.),

которые сами могут выступать в качестве аллергенов и раздражителей. Вот почему предварительный анализ состояния здоровья рабочих табачного производства по данным лечебных учреждений СНГ, курирующих это производство, свидетельствует о тенденции увеличения заболеваемости органов дыхания, в первую очередь это аллергии, хронические бронхиты, ларинготрахеиты и др., а также отмечаются заболевания сердечнососудистой системы по мере увеличения стажа работы.

Обращает внимание на этом фоне и высокая заболеваемость органов кровообращения и четкая тенденция роста психической заболеваемости [13,14,15,16].

Необходимо отметить, что в реальных условиях работы учреждений санитарной службы определение летучих веществ, находящихся в газообразном (свободном) состоянии и сорбированных на табачной пыли является чрезвычайно сложной задачей.

Считают, что для контроля загрязнения атмосферного воздуха указанными веществами целесообразно использовать органолептический метод, позволяющий воспринимать запах выбросов предприятия в целом[9].

Органолептический контроль позволяет оценить возможность неблагоприятного воздействия запаха на население, если при этом осуществить его одориметрическую оценку, т.е. установить распределение вероятности ощущения запаха по силе восприятия населением.

Одориметрическая оценка была использована при обосновании критерия "навязчивости" запаха. Согласно этому одориметрическому критерию, допустимая суммарная вероятность обнаружения запаха силой 3 балла не должна превышать  $1 \times 10^{-4}$ , т.е. 1,4 минуты в течение суток или 8,8 часа в течение года [17].

Специалисты Центра Госсанэпиднадзора в г. Ярославле в составе группы добровольцев принимали участие в проведении одориметрической оценки табачного запаха ЗАО "Балканская звезда". Оценка проводилась по 6 балльной системе. Было установлено, что с удалением от источников выбросов табачной фабрики вероятность ощущения очень сильного и сильного (4 балла) запаха уменьшается и уже на расстоянии 40-50 м такой силы запах не встречается. Вероятность же полного отсутствия запаха (сила запаха 0 баллов) с увеличением расстояния от 40-50 до 370-460 метров от источников возрастает соответственно с 4,8% до 80%.

Вместе с тем было показано, что обнаруживаемая вероятность ощущения запаха разной силы в районе размещения табачной фабрики Ярославля не соответствует предполагаемому одориметрическому критерию, так как за

пределами санитарно-защитной зоны предприятия ощущение запаха силой в 3 балла превышает данный критерий в несколько раз [8].

Таким образом, различные летучие органические вещества, относящиеся к различным классам опасности, выделяемые в процесс производства различных предприятий, представляет собой серьезную гигиеническую проблему.

Все это настоятельно диктует целесообразность в проведении гигиенических исследований в указанных выше производствах с разработкой целенаправленной программы профилактики и реабилитации нарушений в состоянии здоровья как работающих, так и населения, проживающего вблизи этих предприятий.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Рязанов В.А. Основные проблемы санитарной охраны атмосферного воздуха // Биологическое действие и гигиеническое значение атмосферных загрязнений. 1967. - Вып. 10. - с. 5-15
2. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов: Санитарные правила и нормы. - СанПиН 2. 2. 1/2. 1. 1. 1031-01.
3. Басараба И.Н. Проблемы постороннего загрязнения атмосферы промышленного города // Проблемы мониторинга за здоровьем населения промышленных городов. - Всес. науч. конф. - Ангарск. - 1989.-с. 12-14.
4. Андреещева Н.Г., Пинигин М.А. Обоснование максимально разовых ПДК атмосферных загрязнителей по их вероятностным порогам запаха, классам опасности и коэффициентам запаса // Гигиенические аспекты охраны окружающей среды. Сб. науч. трудов. - М., ИОКГ им. А.Н.Сысина. - 1978. - вып. 6. С. 75-76.
5. Suncic S.V., Hrasovec B., Sabadin A. et al Influence of industrial odours on the citizens state of health // Man and his Ecosystem Proc. 8 - th World Clean Air Congr. - The Haque. - 1989. -vol. 1.-P. 129-133.
6. Haahtela T., Martila O., Vilkkka V. et al. Human health risks caused by malodorous sulfur compounds in ambient air in South - Karelia, Finland

- // Man and his Ecosystem Proc. 8 - t h Word Clean Air Conqr. - The Haque, 1989.-vol. 1.-P.-135-138.
7. Van Lanqenhove H., Lootens A., Scham p N. Objective evaluation of an odour nuisance problem based on inquiry results // Atmos. Environ. - 1998. -N. 11.-P.-2509-2514.
8. Баева И.В. Гигиеническая оценка табачного производства города Ярославля как источника загрязнения атмосферного воздуха. // Гигиена и санитария. - 2003. - №1. - с. 25-26.
9. Пинигин М.А., Остапкович Ц.К., Сафиуллин А.А. и др. // Гигиеническая наука и практика на рубеже XXI века: Материалы IX Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей . - М. , 2001.-Т. 1.-е. 162-163.
10. Федосеев Г.Б. Механизм обструкции бронхов. СПб., 1995, 333с.
11. Хакбердыев К.Х. Аллергенные и антигенные свойства табака и его значение в этиологии аллергических заболеваний // Автореф. дисс. канд. мед. наук. М.- 1991. - 34с.
12. Грати В.Ф. Состояние гуморальных факторов иммунологической резистентности у рабочих табачно-ферментационных заводов. // Патогенез реакций организма на необычные стрессовые воздействия. Сб. науч. трудов. Кишинев. -1988. - С. 99-102.
13. Арсентьева И., Крупская М.Г., Копылова Е.И., Кириченко О.И. Справочник табачника. - М. - 1994. - 296с.
14. Артамонова В.Г., Шаталов Н.Н. Профессиональные болезни. - М. Медицина. -1996. - 155с.
15. Галкин Р.А., Мальцев В.Н., Лопухин .П., Никитин О.Л. Табак или жизнь. -Самара. - 2000. - 161с.
16. Лис. М.А., Матеша А.М., Зеньков Л.Н., Устиловский В.Д. и др. Влияние факторов табачного производства на здоровье рабочих. // Здравоохранение Белоруси. - Минск. - 1992. - с. 41-43.
17. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. ГН. 2.1.6. 696-98 МЗ России. -М. - 1996.

**РОЛЬ И ЗАДАЧИ СИСТЕМЫ ЗОЖ  
В ВЫПОЛНЕНИИ ПРОГРАММЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ НА 2005-2007 ГОДЫ НА ПРИМЕРЕ АЛМАТИНСКОЙ  
ОБЛАСТИ.**

**Садыков Б.**

Департамент управления здравоохранением Алматинской области

Для реализации задач по пропаганде ЗОЖ, укреплению здоровья населения в области действует служба формирования здорового образа жизни, координатором которой является областной Центр проблем формирования здорового образа жизни.

В области действуют 16 районных и 3 городских Центра укрепления здоровья, созданные на базе организации ПМСП.

Регулярно проводятся месячники по профилактике туберкулеза, бруцеллеза, ОРВИ и гриппа, табакокурения, наркомании; декадники по профилактике онкологических заболеваний, травм, несчастных случаев и отравлений, сердечно-сосудистых заболеваний, бронхиальной астмы, ОКИ и вирусного гепатита; Всемирные дни здоровья, по борьбе с табакокурением, наркоманией, профилактике туберкулеза и Фестиваль здоровья.

В период кампании мероприятия акцентируются на повышение осведомленности учащихся школ и их родителей в вопросах профилактики туберкулеза и пропаганды здорового образа жизни: массовые акции, театрализованные представления, игры-тренинги, лекции, конкурсы на лучшую стенгазету, рисунки, диктанты, изложения, дебаты, родительские собрания и классные часы с охватом 70% учащихся области.

Среди учащихся 9-10 классов школ г. Талгар организованы конкурсы плакатов «Что мы знаем о туберкулезе» и сочинений на тему «Туберкулез вокруг нас». В нем приняли участие более 1000 подростков. В помощь педагогам для работы с подростками сотрудниками ОЦФЗОЖ разработан сценарий тренинга по профилактике туберкулеза.

Ежегодно отмечаемый 7 апреля - Всемирный день здоровья, в 2006г. был посвящен кризису кадров здравоохранения и прошел под девизом «Работа на благо здоровья – наше общее дело». Многие ЛПУ провели мероприятия, отметив достойный вклад своих сотрудников в дело охраны здоровья населения.

К Всемирному дню здоровья в школах области проведены акции под девизом «Здоров будешь – все добудешь», «Разумный стиль жизни – мой выбор», «Неделя ЗОЖ»;

круглые столы - «Жизнь без наркотиков», «Здоровый образ жизни», «Проблемы наркомании среди подростков», «О вреде алкоголя»; открытые уроки на тему «Закаливание», «Как сберечь зрение», «О вреде курения», «О влиянии алкоголя на детский организм», конкурс рефератов «Мы за жизнь без наркотиков».

Согласно приказу ОУЗ №117-Н от 18.04.06 г и плану мероприятий «О проведении Всемирного дня борьбы с табакокурением и информационно-образовательной кампании по профилактике табакокурения» организован месячник по профилактике табакокурения и областной конкурс «Брось курить и выиграй – 2006». В антитабачном конкурсе приняли участие 520 жителей области, из них 427 – мужчин, 93 – женщины; 52 – медицинских работника. 203 участника конкурса в возрасте 18-35 лет, 317 – старше 35 лет. Попытки бросить курить 1-2 раза совершали 238 участников, 3 раза и более – 62 участника.

Антитабачная информационно-образовательная кампания охватила более 29 тыс. человек. Организованы акции среди подростков и молодежи: «Молодежь против табакокурения», «Скажем, нет наркомании-табаку. Мы за здоровый образ жизни», «Мы против табака и наркотиков», «Профилактика и ограничение табакокурения»; круглые столы: «Табакокурение, наркомания, алкоголизм – угроза для поколений», «Табак – яд».

В общеобразовательных школах проводились классные часы на тему «Курение – яд», «О вреде и последствиях табакокурения и насыбая», учащиеся писали сочинения на тему «Как устоять от вредных привычек». В лечебно-профилактических учреждениях ПМСП проходили Дни открытых дверей по оказанию помощи желающим бросить курить.

В период проведения декадника по профилактике и раннему выявлению онкозаболеваний профилактическими осмотрами охвачено более 11 тыс. человек 35-49 лет.

С 15 по 25 мая проведен декадник по профилактике травм, несчастных случаев и отравлений у детей 12-15 лет с охватом 1284 чел. В период проведения декадника по профилактике бронхиальной астмы у детей 6-7 лет осмотрено более 29 тыс. детей, из них выявлено с факторами риска 478 ребенка, с симптомами бронхиальной астмы – 25 детей.

Месячник, посвященный Международному дню борьбы с наркоманией и незаконным оборотом наркотиков, проходил под девизом «Наркотики детям не игрушки». В период месячника организованы массовые акции с привлечением различных слоев населения, особенно детей 8-10 лет и подростков, ведущих специалистов, врачей – наркологов с показом видео материалов о губительном воздействии наркотических веществ на здоровье (охвачено около 10 тыс. детей).

Массовая акция среди студенчества и учащейся молодежи г. Талдыкорган состоялась в Международный день борьбы с табакокурением. ОЦФЗОЖ провел круглый стол «Молодое поколение и наркотики» с участием студентов ССУЗов и ВУЗов г.Талдыкорган.

В рамках мониторинга эффективности Государственной программы реформирования и развития здравоохранения РК на 2005-2010гг. проведены зондовые исследования среди населения г. Талдыкорган и с. Шамалган Карасайского района. Охвачено 128 респондентов.

Среди населения распространено более 45 тыс. экземпляров информационно-образовательной литературы по вопросам укрепления здоровья, профилактики заболеваний на казахском и русском языках.

Среди медицинских работников ВУЗОВ, ССУЗ и колледжей проведен обучающий тренинг по профилактике ВГА. Охвачено 28 человек.

**В 2006 году в области проведено:**

- широкомасштабных акций, спортивных соревнований, фестивалей и конкурсов - 507 с охватом 154008чел.;
- семинаров – 213 (7412 чел.);
- тренингов – 59 (2181чел.);
- уроков здоровья – 4745 (84922 чел.);
- диктантов – 45 тем (133220 чел.);
- соц. исследований – 1 (128 чел.);
- научно-практических конференций – 9 (2066 чел.);
- пресс конференций – 4 (213 чел.);
- круглых столов – 94 (2296 чел.);
- лекций – 18582 с охватом 378671 чел.;
- телепередач – 77;
- радиопередач – 85;
- опубликовано статей –305;
- показано аудио видеороликов – 36;
- оформлено уголков здоровья - 429;
- издано ИОМ – 10 наименований, общим тиражом 28000 экз.

С целью активизации информационно-разъяснительной работы наркологические учреждения области и районные наркокабинеты осуществляют организационно-методическую и консультативную помощь педагогическому составу учебных заведений по профилактике алкоголизма, наркомании и токсикомании.

За 10 месяцев 2006г по профилактике наркологических заболеваний прочитано 31353 лекций и бесед, врачи наркологи приняли участие в 8-ми телепередачах по местному и республиканскому телевидению, опубликовано 28 статей в местные и областные газеты, проведено 39 крупномасштабных акций, 73 круглых столов, 51 семинар, в т.ч. 13 обучающих

семинаров в различных заведениях города и области, проведено 36 конкурсов плакатов и рисунков, 8 вечеров вопросов и ответов.

Выпущено 90 сан.бюллетеней, оформлено 15 сан. уголков. Учащимся учебных заведений продемонстрировано 37 видеофильмов по профилактике наркологических расстройств.

Врачи-наркологи ГУЗ «Областной наркологический диспансер г. Талдыкорган» участвовали в телевизионной передаче по 31 каналу посвященной проблемам наркомании, принимали участие в прямом эфире по ТРК «Жетысу» совместно с представителями ОБН УВД г. Талдыкорган, СПИД центра.

**Выводы:**

1. В Алматинской области создан целый комплекс систем по совершенствованию здорового образа жизни.
2. Ряд мероприятий, озвученных в статье, непосредственно влияют на реализацию программы реформирования и развития здравоохранения на 2005-2010 годы в Алматинской области.
3. Система ЗОЖ и санитарно-просветительная работа непосредственно влияют на уровень качества жизни, на профилактическую работу и оздоровление населения.
4. Система ЗОЖ непосредственно влияет на улучшение количественных и качественных показателей на примере Алматинской области.
5. Вышеперечисленные выводы напрямую указывают на необходимость увеличения финансирования комплексных мероприятий и систем ЗОЖ.

**ПОЛИНЕНАСЫЩЕННЫЕ ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ В КОМПЛЕКСНОМ  
ЛЕЧЕНИИ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БЕРЕМЕННЫХ  
ВЫСОКОГО РИСКА ПО РЕПРОДУКТИВНЫМ ПОТЕРЯМ.**

**Габдильяшимова З.Т.**

ЗАО «Казахская академия питания»

По данным литературы [9], в основе патогенеза ФПН лежат нарушения липидного обмена, в виде образования избыточного количества активных форм кислорода, ведущие к окислительной модификации липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), вследствие чего

происходит преобладание в крови насыщенных жирных кислот, что сопровождается повышением жесткостности биомембран. Повышение уровня насыщенных жирных кислот в крови также приводит к снижению ферментативно-синтетической деятельности клеток и метаболических процессов в системе мать-плацента-плод. В виду вышесказанного, необходимым является процесс коррекции дисбаланса жирнокислотного состава крови при лечебно-профилактических мероприятиях, проводимых женщинам группы высокого риска по репродуктивным потерям.

Путем экспериментальных технологических исследований была получена биологически активная добавка «Омега – 3», состоящая из комплекса полиненасыщенных жирных кислот (эйкозапентаеновая и декозагексаеновая кислота). Комплекс полиненасыщенных жирных кислот способствуют нормализации выработки простеноидов - основы генеза плацентарной недостаточности. По данным проведенных исследований, пероральное применение комплекса полиненасыщенных жирных кислот «Омега – 3» в комплексной терапии плацентарной недостаточности во время беременности, благоприятно воздействует на патогенетические звенья развития ФПН, включаясь в процессы метаболизма, участвует в регуляции энергообеспечения, корригируя нарушенные компенсаторные возможности материнского и плодового организма.

Было обследовано 50 беременных женщин группы риска по развитию плацентарной недостаточности. Эффективность «Омега – 3» оценивалась путем сравнительного анализа течения беременности, родов, частоты перинатальной патологии, а также исследования спектра жирных кислот крови. Все обследованные женщины были распределены на две сравниваемые группы. Первая - 28 женщин, начавших прием «Омега-3» по 1 капсуле 2 раза в день во время еды и вторая группа (n=22), не получавших вышеуказанную БАД в профилактике ФПН. Профилактика плацентарной недостаточности проводилась в критические, по развитию ФПН, сроки беременности (5-6, 24-26, 30-32 недель).

В основной группе беременных, получавших БАД к пище «Омега-3» угроза прерывания беременности отмечалась в 10 случаях (36%), тогда как в контрольной группе в 12 случаях (54%). Поздний гестоз в первой группе отмечался в 1,8 раза ( $p < 0,01$ ) реже, чем в контрольной и составил 4 случая, плацентарная недостаточность развилась в 2 раза ( $p < 0,001$ ) больше в контрольной группе исследования и составила 32%.

Оценка новорожденных по десятибалльной шкале Апгар составила в основной группе на 1 минуте  $7,5 \pm 0,2$  баллов, на 5 минуте  $8,3 \pm 0,4$  баллов. В альтернативной группе на 1 минуте  $6,3 \pm 0,3$  баллов, на 5 минуте  $7,4 \pm 0,2$  баллов ( $p < 0,05$ ).

Применение профилактического курса у первой группы женщин, также способствовало изменению жирнокислотного состава крови в сторону увеличения ненасыщенных жирных кислот (ННЖК) над насыщенными (НЖК) с первого 22,0% ( $p < 0,01$ ) по третий 28,0% ( $p < 0,01$ ) триместр беременности. Во второй группе сравнения, патологический спектр жирных кислот сохранялся на протяжении всей беременности и выражался в преобладании НЖК над ННЖК.

Таким образом, применение ПНЖК «Омега-3» в терапии фетоплацентарной недостаточности позволяет повышать показатели сосудистой резистентности в различных звеньях кровообращения в системе мать-плацента-плод, улучшать переносимость плодом родового акта, а также улучшать адаптацию новорожденных к внеутробной жизни, выражающуюся в снижении количества детей с патологической потерей массы тела, желтухой новорожденных, синдромом возбуждения и угнетения ЦНС.

#### LITERATURE:

1. Burlev V.A. Свободнорадикальное окисление в системе мать–плацента–плод при акушерской патологии: Дис. ... д-ра. мед. наук. М 1992.
2. Vikhlyayeva E.M., Asymbekova G.U., Badoeva F.S., Zakirova N.I. Рациональная тактика ведения беременных и родов в профилактике перинатальной заболеваемости и смертности. Вестник АМН СССР 1990; 7: 18–23.
3. Милованов А.П., Фокин Е.И., Рогова Е.В. Основные патогенетические механизмы хронической плацентарной недостаточности. Арх патол 1995; 57: 4: 11–15.
4. Орджоникидзе Н.В. Хроническая плацентарная недостаточность и немедикаментозные методы ее терапии: Дис. ... д-ра мед. наук. М 1994.
5. Мурашко Л.Е., Бадоева Ф.С., Асымбекова Г.У., Павлович С.В. Перинатальные исходы при хронической плацентарной недостаточности. Акуш и гин 1996; 4: 43–45.
6. Павлович С.В. Значение n-3 полиненасыщенных жирных кислот в профилактике плацентарной недостаточности у беременных высокого риска: Дис. ... канд. мед. наук. М 1997.
7. Каурова N.A. \ National policy of reproductive health care of Republic of Kazakhstan. Almaty-2000.
8. Biktasheva Kh.M. \ Reproductive losses in Kazakhstan.
9. Наурызбаева Б.У., Исраилова М.З. Особенности адаптации липидного обмена к состоянию беременности при миоме матки // Здоровье и болезнь. Алматы, 2002 г., №5-6. С.30-34

## **ПРИМЕНЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ ТЕРАПИИ В АКУШЕРСКОЙ ПРАКТИКЕ С ЦЕЛЮ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ.**

**Габдильшимова З.Т.**

ЗАО «Казахская академия питания»

Проблема фетоплацентарной недостаточности в акушерской практике относится к числу наиболее актуальных и важных как в медико-социальном, так и в научно-практическом аспектах. Неослабевающий интерес к проблеме фетоплацентарной недостаточности во время беременности определяется относительной стабильностью частоты этой патологии (до 30%) практически во всех странах мира [1].

Многолетние наблюдения отечественных и зарубежных исследователей за развитием детей, рожденных от матерей с диагностированной фетоплацентарной недостаточностью (ФПН), показали, что данная патология обуславливает не только резкое увеличение перинатальной смертности, но и многочисленные изменения в организме ребенка. ФПН является одной из основных причин нарушений физического и умственного развития, а также повышенной соматической и инфекционной заболеваемости новорожденных и детей на 1-м году жизни [2, 3]. Эти данные послужили основанием для включения ПН в Международную статистическую классификацию болезней, травм и причин смерти как основного диагноза патологического состояния плода и новорожденного.

Принципиально важным вопросом является отношение к ФПН, как к самостоятельному клиническому синдрому или симптомокомплексу, сопровождающему основное патологическое состояние. Анализ литературы показывает, что чаще всего при ФПН происходит нарушение кровообращения в сосудах фето–плацентарного комплекса вследствие гиповолемии, тромбоза и повышения резистентности сосудов и делается вывод о недостаточном снабжении плода кислородом, наличии трофической недостаточности. Данная ситуация обязывает назначение терапии по улучшению микроциркуляции и доставки кислорода [4].

Исходя из этого, для профилактики и лечения хронической фетоплацентарной недостаточности в акушерстве антиоксиданты занимают одно из основных мест, в связи с их

способностью ингибировать перекисное окисление липидов мембран, стабилизировать структуру и функции мембран клеток и тканей при самых разнообразных воздействиях патогенных факторов на организм.

### **Материалы и методы**

Было обследовано 50 беременных женщин, группы риска. Все обследованные были распределены на три группы. Первая - 18 женщин начавших прием “Кофермент Q-10” в первом триместре беременности, вторая –18 женщин начавших профилактику Коферментом Q-10 во втором триместре – 2 основные группы. Кофермент Q-10 назначался по 1 таблетке 2 раза в сутки в непрерывном режиме, вплоть до родов. В контрольную группу вошли 14 беременных (третья группа), получавших стандартную профилактическую терапию (комплексная витаминотерапия). Средний возраст женщин составил: в первой группе –  $25,2 \pm 4$  года, во второй -  $25,5 \pm 3,7$  лет и в третьей –  $24 \pm 3,9$  года, различия не достоверны ( $p > 0.05$ ). Первородящих в 1 группе было 13 (72%), во 2-й - 12 (67%), и в 3-й – 14 (71%). Различия в структуре и частоте экстрагенитальной патологии, гинекологических заболеваний, в анамнезе, в сравниваемых группах были не достоверными. Наиболее часто встречалась анемия беременных - у 78%, ожирение - у 37%, хронический пиелонефрит - у 27%, варикозная болезнь у –5%.

У всех женщин исследовалась система гемостаза в первом, втором и третьем триместрах беременности: определялся гемоглобин, уровень фибриногена плазмы, число тромбоцитов. Оценивалась гормонопродуцирующая функция плаценты в третьем триместре беременности: определялся уровень эстриола и плацентарного лактогена плазмы. Проводилось доплерометрическое исследование в системе мать-плацента-плод всем женщинам после 32 недель беременности.

Непереносимости биологически активной добавки к пище Кофермент Q-10 отмечено не было.

### **Результаты и обсуждение**

Получено, что у беременных сравниваемых групп, среднее значение гемоглобина крови в 1-м и 2-м триместрах составило  $-113,5 \pm 6,7$ г/л и  $118,8 \pm 7,8$ г/л, различия в группах не достоверны. Уровень гемоглобина в 3-м триместре в группах был различным: в 1-й группе – наиболее высоким  $117,8 \pm 7,1$ г/л, во 2-й –  $111,5 \pm 7,4$ г/л и в 3-й –  $108,8 \pm 7,3$ г/л, различия между 1 и 3 группами достоверны ( $p < 0.05$ ).

Число тромбоцитов в первом триместре значительно не отличалось -  $203 \pm 4,8 \times 10^9$ /л, не выявлено достоверных различий и в уровне фибриногена -  $3,86 \pm 0,39$ г/л ( $p > 0.05$ ), что соответствует нормальным показателям для 1-го триместра беременности.

В 3-м триместре число тромбоцитов в 1-й группе было наиболее высоким  $190,0 \pm 7,6 \times 10^9/\text{л}$ , в 3-й группе  $184,4 \times 10^9/\text{л}$ . Уровень ФГ плазмы в третьем триместре у 1-й группы был  $4,26 \pm 0,44 \text{ г/л}$ , что соответствует норме, во 2-й и 3-й группах были примерно равны  $4,86 \pm 0,45 \text{ г/л}$  и достоверно отличались от 1-й ( $p < 0,05$ ).

При исследовании гормонопродуцирующей функции плаценты у беременных первой группы уровень эстриола плазмы соответствовал норме, уровень плацентарного лактогена у 30,5% был повышен и у 9,0% снижен. Во второй группе уровень эстриола был снижен у 6,25%, уровень плацентарного лактогена был повышен у 33% и снижен у 20%. У беременных третьей группы нормальный уровень эстриола был у 55%, и у 45% повышен, уровень плацентарного лактогена был повышен у 27% и снижен у 42%, что свидетельствует о напряжении фетоплацентарной функции с тенденцией к декомпенсации.

При проведении доплерометрии определялось систолодиастолическое отношение (СДО) и индекс резистентности (ИР): в артерии пуповины, средней мозговой артерии плода и маточных артериях. У беременных первой группы среднее значение СДО в артерии пуповины составило 2,64; СДО в средней мозговой артерии 5,60; СДО в маточных артериях 1,83. Нарушение кровотока фетоплацентарной системы не выявлено. У 8% наблюдалось умеренное повышение резистентности кровотока в маточных артериях. У беременных второй группы среднее значение СДО в артерии пуповины было 3,3; СДО в средней мозговой артерии плода 5,7; СДО в маточных артериях 2,8. Изменение маточно-плацентарного кровотока выявлено у 31% беременных и изолированное нарушение кровотока в маточных артериях у 12%. У беременных третьей группы среднее значение СДО в артерии пуповины было 3,7; СДО в средней мозговой артерии плода 5,9; СДО в маточных артериях 3,2. Изменение маточно-плацентарного кровотока выявлено у 44% беременных и изолированное нарушение кровотока в маточных артериях у 18%.

Полученные данные свидетельствуют, что у беременных женщин 3-й группы развился умеренно выраженный гиперкоагуляционный синдром, нарушена гормонопродуцирующая функция плаценты у 50%, нарушение маточно-плацентарного кровотока у 44%.

### **Выводы.**

Таким образом, применение БАД направленного действия - "Кофермент Q-10" в комплексе профилактических и лечебных мероприятий в группе женщин с высоким риском перинатальных потерь в течении беременности и интранатальном периоде позволило снизить частоту фетоплацентарной недостаточности, повысить частоту благоприятного исхода беременности и родов.

### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Salafia C.M. Placental pathology of fetal growth restriction. // Clin.Obstet. Gynecol, 1997; 40: 740–9.
2. Вихляева Е.М., Асымбекова Г.У., Бадоева Ф.С., Закирова Н.И. Рациональная тактика ведения беременных и родов в профилактике перинатальной заболеваемости и смертности. Вестник АМН СССР 1990; 7: 18–23.
3. Савельева Г.М., Федорова М.В., Клименко П.А., Сичинава Л.Г. Плацентарная недостаточность. М: Медицина 1991; 272.
4. В.Н. Серов. Диагностика и терапия плацентарной недостаточности. Русский медицинский журнал, 2002; том10, №7.