

потокам,  $P_{рес.}$  – вероятность исчерпания ресурсов (2) по всем потокам.

В процессе работы система должна принять решение – сформировать общий вектор распределения ресурсов между потоками:

$$Q = \{Q^1, Q^2, \dots, Q^n\}, |Q| = n, \quad (4)$$

где

$$Q^i = \{Q_1^i, Q_2^i, \dots, Q_m^i\}, |Q^i| = m, \quad (5)$$

причем с одной стороны вычисляемое распределение ресурсов между потоками, также как и минимальные требования, должно подчиняться неравенству (2):

$$\sum_{i=1}^n Q_k^i \leq R_k, \quad (6)$$

с другой, условию (1), что можно выразить так:

$$Q_k^i \leq Q_{\min k}^i, i = \overline{1, n} \text{ и } k = \overline{1, m}. \quad (7)$$

Далее, вернувшись к исходной постановке задачи (об эффективном управлении в сетях) и проанализировав ее специфику, следует отметить, что множество  $R$  неоднородно, в том смысле, что включает как действительные, так и целочисленные компоненты. Т.е. по сути, данное множество распадается на два:

$$R = R^Z \cup R^R, \quad (8)$$

$$R^r = \{r_i \mid r_i \in R\}, |R^r| = u, i = \overline{1, u}$$

$$R^z = \{z_j \mid z_j \in Z\}, |R^z| = v, j = \overline{1, v}$$

$$u + v = m,$$

где  $R^Z$  – подмножество целых компонентов  $R$ ,  $R^R$  – подмножество действительных компонентов  $R$ ,  $v$  и  $u$  – соответствующие размерности этих множеств.

Получаем, что:

1. исходная задача сводится к необходимости вычисления вектора распределения ресурсов  $Q$ ;
2. при заданных ограничениях (6) и (7);
3. с целевым функционалом (3);
4. и свойством множества  $R$  (8).

А это фактически представляет собой формулировку задачи дискретного программирования в её общей форме.

Если рассматривать геометрическую интерпретацию задач этого класса, то суть их сводится к отысканию точки в гиперпространстве размерности равной числу компонентов оптимизируемого вектора. У нас согласно определениям (4) и (5) размерность множества решений  $D$  составит:

$$|D| = m \cdot n, \quad (9)$$

т.е. с появлением каждого нового потока в системе сложность решения будет возрастать на величину  $m$  количества классов ресурсов. Такая ситуация фактически сводит на нет эффективность использования стандартных процедур решения задач дискретного программирования. Поэтому целесообразно понизить ее размерность, исключив каждые  $(m-1)$  компонентов введением функции свертки для потоков:

$$\varphi^i = \Gamma(Q_1^i, Q_2^i, \dots, Q_m^i), i = \overline{1, n}, \quad (10)$$

Далее необходимо переформулировать (3), (6) и (7) и решать задачу относительно введенных переменных-сверток.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кравец О.Я., Шипилов Д.В. Управление потоками в сетях интегрированного обслуживания как задача об эффективном распределении вычислительных ресурсов сетевых узлов // Технологии интернет - на службе обществу. Саратов: СГТУ, 2003.

### Социальные медицинские проблемы Сибири

#### СОЦИАЛЬНЫЕ И МЕДИЦИНСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГОРОДОВ КУЗБАССА В ПЕРИОД 1945-1985 ГГ.

Кокорина Л.Б.

В первые послевоенные десятилетия здоровье горожан Кузбасса зависело в основном от них самих. Государство рассматривало Кемеровскую область прежде всего как угольный регион, угольную житницу страны. Проблемы, связанные с послевоенным восстановлением экономики затмевали проблему охраны здоровья населения региона. Первое серьезное обследование состояния здравоохранения в угольных районах Кемеровской области было проведено лишь в 1955 г. Проведено оно было по заданию главного управления лечебно-профилактической помощи Минздрава СССР в период с 26.01.по 24.02.1955г. Составленный по итогам проверки состояния здравоохранения в городах Кемерово, Анжеро-Судженск, Сталинск (Новокузнецк), Белово, Мыски, Прокопьевск и др. Проведенный нами исторический анализ архивных

источников позволяет выделить следующие социальные и медицинские проблемы угольного региона, существовавшие в 1940-1950-х гг.:

1) Организация труда на угольных предприятиях Кузбасса создавало реальную угрозу для здоровья работающего населения. Из 34 обследуемых в 1955 г. на силикоз шахт все 34 оказались силикозоопасными. Противопылевые мероприятия на шахтах, согласно официальным документам, проводились очень редко. Сами шахты строились наспех, без соблюдения техники безопасности, не хватало квалифицированных работников на всех этапах сдачи шахт. В этом причины высокой заболеваемости и травматизма на предприятиях области.

2) Санитарно-бытовые условия жизни населения кузбасских городов создавали условия для распространения желудочно-кишечных инфекций, которые занимали лидирующее положение по заболеваемости в городах Осинники и Сталинск. Заболеваемость в угольной промышленности Кузбасса в целом за период 1950-1955гг. из года в год росла в основном за счет

гриппа, бытового травматизма, воспалений легких, дизентерии и тифа. Господствующая повсюду антисанитария и отсутствие таких бытовых благ как канализация и водопровод способствовали развитию и росту инфекционной заболеваемости в регионе. Например, показатель заболеваемости дизентерией по сравнению с 1953 г. в г. Сталинске вырос на 12%, в г. Анжеро-Судженск - на 18%, Киселевск - на 11%, г. Осинники - на 16%, г. Ленинск-Кузнецкий - на 15%, по г.Белово - на 50%. Если в 1953 г. всего по области было зарегистрировано 22468 случаев заболеваемости дизентерией (из них 2742 чел. - шахтеры), то в 1954 г. уже 22629 случаев, из них шахтеров 2998 чел.

3) Лечебно-профилактические заведения Кемеровской области не могли удовлетворить насущной потребности городов в медицинских услугах. Кочная сеть в 3-х угольных городах и 3-х районах Кузбасса в 1954 г. составляла 10805 коек, так что в среднем имелось 8 коек на 1000 чел. населения, но в отдельных городах области (например, в г. Киселевск и г. Белово) имелось 4-5 коек на 1000 чел. населения (Государственный Архив Кемеровской области (ГАКО), П-75, оп.7, д.418, л.6). По нормам Министерства здравоохранения на 1 тыс. населения в городах области должно было приходиться не менее 10 коек, а в городах Прокопьевск, Киселевск, Ленинск-Кузнецкий, Осинники и Белово в 1956 г. имелось 7 коек, а в г. Междуреченск и г. Мыски 2 и 2,5 койки на 1 тыс. жителей города. К этому важно прибавить, что в 1940-1950-е гг. в большинстве городов Кузбасса еще не было водопровода и канализационных сетей.

4) Медицинские учреждения области зачастую располагались в совсем не приспособленных для этих целей помещениях и не соответствовали санитарно-гигиеническим требованиям Министерства здравоохранения того времени. Существующие лечебные учреждения ютились в непригодных, ветхих, тесных помещениях, из-за чего не могли обеспечить потребности населения. Показательным примером в данном случае может служить пример родильного дома в г. Анжеро-Судженске. В 1954 - 1955гг. это учреждение располагалось в обваливающемся, одноэтажном деревянном доме с подвешенными канатами балками перекрытий. Размеры дома были настолько малы, что в крошечной детской новорожденных лежало по 2-3-4 в кровати, а в единственной гинекологической палате койки стояли вплотную и в этой же комнате за барьером высотой в 1 м в углу располагался абортарий. Более того, кухня всего роддома находилась под палатой и имела единственный выход по узкой лестнице через люк в полу той же гинекологической палаты. Инструментами роддом не был обеспечен.

5) Существовал кадровый дефицит медицинских работников и большая утечка кадров в регионе. В 1954 г. в лечебных учреждениях городов и районов насчитывалось 3062 штатных врачебных должностей, однако фактически их замещали только 1648 чел. врачей. В 1954г. в Кемеровскую область прибыли 137 врачей вместо 160 запланированных Минздравом СССР, из них 94 чел. выбыли из Кузбасса уже в том же 1954 г. (ГАКО, П-75, оп.7, д.418, л.9)

6) Еще одной важной медицинской и социальной проблемой городов Кузбасса в период 1940-1950-х гг. был хронический недостаток в медикаментах во всех лечебно-профилактических учреждениях области. Главным образом не хватало пенициллина, сульфопрепаратов и антибиотиков. Постоянные перебои в снабжении спиртом, марлей и ватой при фактическом отсутствии их в открытой продаже создавали еще целый пласт проблем как для работников медицинских учреждений, так и для всего населения области в целом. Отсутствие в больницах элементарного оборудования в 1950-х гг. вынуждало врачей откладывать плановые операции. По данным архивных документов в больницах области отсутствовали даже такие простые приборы как желудочные и дуоденальные зонды, аппараты для измерения кровяного давления, аппараты для вытяжения и для подвешивания, шины Киршнера и отводящие шины, повсюду отмечался недостаток в костном инструментарии. Однако даже имеющееся в наличии оборудование использовать подчас было невозможно ввиду отсутствия, например, рентгенопленки.

7) Одной из серьезных проблем в Кузбассе было транспортное обеспечение лечебно - профилактических учреждений области. Санитарный транспорт на шахтах находился в ведении начальника шахты, что сильно затрудняло использование его лечебными учреждениями по назначению.

Обследование здравоохранения в Кузбассе открыло путь к широким преобразованиям в этой сфере и если в первой половине 50-х гг. основными проблемами здравоохранения в Кузбассе были недостаток медикаментов, перевязочного материала и оборудования (на фоне недостатка медперсонала и непригодности помещений), то уже во второй половине 50-х гг. несколько улучшилось оснащение медучреждений необходимым оборудованием (даже операционные столы закупили) и появилась еще одна проблема - трудности с закупкой тумбочек, шкафов, столов и др. оборудования, необходимого не для лечения какой-то болезни непосредственно, а для облегчения и систематизации работы самого персонала медицинской сферы обслуживания населения. Однако дефицит ряда лечебных препаратов и медикаментов сохранялся на протяжении почти всего периода 1940-1960-х гг. Связано это было на наш взгляд 1) со слабым развитием аптечной и главное - производственной сети лекарственных средств в регионе, и 2) с самой системой распределения медикаментов и прочего в стране в целом.

Основной заботой местных властей в Кузбассе (в лице обкома и горкомов КПСС) в 1960-е гг. стало приобретение какого-то простейшего оборудования для лабораторий и санэпидемстанций, а повышение качества медобслуживания населения, капитальный ремонт помещений и обеспечение полноценного отдыха трудящихся в санаториях и домах отдыха области. Расположенные на территории области один санаторий и 7 домов отдыха на 2197 мест в течение всего периода 1950-х-1960-х гг. обслуживали 4 прилегающих области и Алтайский край (ГАКО, П-75, оп.8, д.337).

Период 1960-1970-х гг. можно охарактеризовать как относительно благополучный период по сравнению с предшествующим периодом поскольку только в это время ведется наиболее интенсивное строительство водопроводов, канализаций, систем центрального отопления почти во всех городах Кузбасса, в январе 1962 г. на базе областной травматологической больницы г. Прокопьевска был организован филиал Новосибирского НИИ травматологии и ортопедии, подверглись капитальному ремонту помещения больниц и других учреждений, несколько улучшилось бытовое обеспечение населения, был сдан в эксплуатацию Новокузнецкий институт усовершенствования врачей, в 1978 г. построили учебные корпуса Кемеровского медицинского института. В 1974 г. в первой областной клинической больнице было открыто отделение сосудистой хирургии. В 1976 г. в г. Кемерово открывается крупнейшая в Сибири областная поликлиника и ряд других медицинских учреждений.

Основной проблемой 1980-х гг. оставалась нехватка коек в лечебных учреждениях области и качество предоставляемой медицинской помощи населению. В целях улучшения охраны здоровья населения и повышения качества медицинского обслуживания. За период 1980-1985 гг. было построено и сдано в эксплуатацию вместо 9030 запланированных только 700 коек и поликлиник на 2155 вместо 16,5 тыс. посещений в смену (ГАКО, П-75, оп.54, д.173, л.17).

Несмотря на пристальное внимание государства к развитию шахтостроительства в регионе, привлечение сюда специалистов и внедрению новых технологий даже к 1985 г. партийные работники, ответственные за переписку с Минздравом СССР вынуждены были признать, что "разработанные эффективные средства пылеподавления не нашли широкого повсеместного внедрения на угольных предприятиях Кузбасса, а где они внедрены, то работают не ритмично, с нарушениями параметров орошения." (ГАКО, П-75, оп.51, д.128) В результате запыленность воздуха рабочих мест сохранялась на уровне 80-120 мг/м<sup>3</sup>, хотя при оптимальной работе средств пылеподавления он может быть в два раза ниже, т.е. до 50-60 мг/м<sup>3</sup>. Это приводило к заболеваемости "хроническим пылевым бронхитом". Таким образом профессиональная заболеваемость шахтеров сохранялась и в 80-е гг. Такое состояние свидетельствует о сохранении в 80-х гг. серьезных недостатков в деле охраны здоровья населения в Кузбассе. Недостатки эти относятся 1) к самой организации здравоохранения, 2) к санитарно-бытовым условиям, в которых работали и жили рабочие угольной промышленности.

Причина тяжелого положения здравоохранения в области в 1940 - 1980-х гг., на наш взгляд, кроется в самой организации управления строительством больниц и прочих лечебно-профилактических учреждений, их материально - бытовом обеспечении. Поскольку почти весь регион рассматривался правительством СССР как сырьевой, угольный регион, то и ответственность за все строительство в области и решение вышеуказанных проблем было возложено в основном на Министерство угольной промышленности. Это государственное учреждение было заинтересовано прежде всего в отдаче со стороны угольного ре-

гиона и почти не имело средств для решения более важных для местного населения вопросов обеспечения качественным медицинским обслуживанием.

Несмотря на сложившиеся объективные трудности медицинские работники Кемеровской области делали все возможное для сохранения здоровья кузбассовцев. Важным достижением в области здравоохранения населения Кузбасса стало внедрение в 1980-х гг. в Кемеровском межобластном микрохирургическом центре на базе новой областной глазной больницы операции кератотомии с использованием ЭВМ, широко проводились имплантации интраокулярных линз модели Федорова-Захарова, а Кемеровский межобластной центр микрохирургии глаза оказывал помощь больным из Томской, Новосибирской областей и Алтайского края.

### ПОКАЗАТЕЛИ ТИРЕОИДНОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ И СУПЕРИНВАЗИОННЫМ ОПИСТОРХОЗОМ

Степанова Т.Ф., Бакштановская И.В., Скичко С.И.

*ГУ Тюменский НИИ краевой  
инфекционной патологии МЗ РФ,  
Тюмень*

В настоящее время проблема описторхоза актуальна для большинства субъектов РФ. В связи с усилением процессов миграции населения происходит постоянное увеличение нозоареала данного заболевания. Один из крупнейших очагов находится на территории Тюменской области и прилегающих к ней регионов. Описторхоз – это системное заболевание, не ограничивающееся рамками патологии ЖКТ, вызывающее нейроэндокриноиммунологические сдвиги в рамках общего адаптационного синдрома. Задачей настоящего исследования было отследить изменения активности гипофизарно-тиреоидной системы на фоне формирования хозяино-паразитных отношений и после проведения курса этиотропной терапии.

Обследовали 35 мужчин и женщин в возрасте от 18 до 55 лет. Обследованные больные были разделены на 2 группы: 1 – с диагнозом "Описторхоз, острая фаза", 2 – с диагнозом "Описторхоз, суперинвазия". Диагноз устанавливался на основании данных анамнеза, клиники и подтверждался результатами серологического обследования, методом копроовоскопии и дуоденального зондирования. Забор крови осуществлялся до лечения, а также через 1-3 суток и через 1 месяц после антигельминтной терапии (АГТ: азинокс в дозе 60 мг/кг). Методом ИФА в сыворотке определяли концентрации тиреотропного гормона (ТТГ), трийодтиронина (Т3) и тироксина (Т4).

Было обнаружено, что в острую фазу описторхозной инвазии у больных наблюдается некоторое снижение уровня ТТГ по сравнению с нормальными значениями, в ранние сроки после АГТ концентрация ТТГ увеличивается на 49,6% и превышает норму на 33,5%, в поздние сроки после лечения концентрация гормона падает на 22,6%, превышая норму всего на 10,9% (t=1,6). Максимальный размах колебаний концентрации ТТГ в период наблюдения составил 49,6%.