

- Усиление и развитие специализированных предприятий, осуществляющих вывоз ТБО, оснащение их современной техникой;
- Внедрение передовых технологий по переработке ТБО, проектирование и строительство заводов, соответствующих современным требованиям;
- Проведение мероприятий по уменьшению вредного воздействия существующих свалок ТБО на окружающую природную среду;
- Регулярное наблюдение за состоянием окружающей природной среды в районе свалок твердых бытовых отходов.

Виктор Иванович Чирков,
 Главный врач Екатеринбургского межрайонного ЦГСЭН

УДК 616-006:312.2:614.71

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ г.В-ПЫШМА И ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАНЦЕРОПРОТЕКТОРНЫХ СВОЙСТВ β -КАРОТИНА

**В.И.Адриановский, Г.Я.Липатов,
 Г.Л.Ким, В.Г.Константинов,
 Н.П.Шарипова., Е.А.Белов**

Уральская государственная медицинская академия,
 Городской центр госсанэпиднадзора,
 г.В.Пышма

Известно, что уровни загрязнения окружающей среды канцерогенами в районе расположения того или иного производства определяются характером технологического процесса, применяемого на предприятии, свойствами используемого сырья, а также мощностью и конструкцией оборудования [1].

Основные технологические процессы на ОАО "Уралэлектромедь" представлены огневым и электролитическим

рафинированием меди. Огневое рафинирование меди сопряжено с выделением в воздух значительных концентраций таких химических канцерогенов, как неорганические соединения мышьяка, никеля и бенз(а)пирена. Электролитическое рафинирование сопровождается выделением больших количеств гидроаэрозоля никеля и сернистого ангидрида [2]. Все перечисленные вещества обладают выраженным канцерогенным и коканцерогенным действием

Состояние атмосферного воздуха в г.В.Пышма нельзя считать удовлетворительным. Отбор проб воздуха на среднесуточные концентрации, проводившийся на постах Верхне-Пышминского ЦСЭН в 1995 - 1996 гг., свидетельствует о высоком, а в отдельные годы и чрезвычайно высоком уровне загрязнения воздуха селитебной зоны такими веществами, как диоксид азота, хлорид водорода, формальдегид, свинец, медь, бенз(а)пирен, фенол.

Анализ почвы на содержание вредных веществ, как правило, отражает картину накопления их в этой среде за многолетний период. Так, кратность превышения фонового содержания в пробах почвы жилой зоны г.В.Пышма по меди составила от 98,0 до 385,0 раз, по свинцу - в 5,0-17,0, по цинку - в 2,5-5,4, по кадмию - 6,5-33,0, по мышьяку - 2,2-6,1, по никелю - 2,0-10,0 раз [3].

Можно предположить, что рабочие ОАО "Уралэлектромедь" и жители г.В.Пышма в течение многих лет испытывали существенную аэрогенную нагрузку вредными веществами, в том числе и заведомыми канцерогенами.

Нами изучалась смертность от ЗН за восьмилетний период (1986-1994 гг.) ретроспективным методом [4]. Материалами исследования служили архивные данные ЗАГСов и облстатуправления. Полученные показатели смертности были подвергнуты стандартизации по возрасту. В качестве контрольного населенного пункта был взят г.Среднеуральск со сход-

Стандартизованные показатели смертности населения от злокачественных новообразований (на 100 000 населения)

Злокачественные новообразования	г. В.Пышма		г. Среднеуральск	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины
Рак органов дыхания	105,6 5* 0	13,9	64,9 5* 0	12,4
в т.ч. рак легких	96,5 5* 0	12,1	63,1 5* 0	11,9
Рак полости рта и глотки	7,3 5* 0	1,6 5* 0	3,3 5* 0	0,5 5* 0
Рак органов пищеварения	68,6	62,5	73,0	48,8
Рак костно-мышечной системы и молочной железы	3,2	20,7	2,1	13,0
Рак мочеполовой системы	16,0	21,5	14,3	18,9
Рак крови и лимфы	6,4	4,7	7,9	10,2
Прочие	-	7,0	7,1	4,5
В С Е Г О	207,1	130,3	172,6	107,9

5* 0 - различия с контролем достоверны ($P < 0,005$)

ными социально-гигиеническими и экономическими характеристиками с г.В.Пышма, но не имеющей в своей черте предприятий цветной металлургии.

Как следует из таблицы 1, в структуре смертности мужского населения г.В.Пышма первое место занимает рак органов дыхания (в т.ч. рак легких), второе - рак органов пищеварения и третье - рак мочеполовой системы. Среди мужчин г.Среднеуральска отмечается несколько иная закономерность: первое место - рак органов пищеварения. Среди женщин опытного и контрольного районов различий в структуре смертности от ЗН не наблюдалось: первое место принадлежит раку органов пищеварения, второе - органов дыхания и третье - раку мочеполовой системы.

Анализ стандартизованных показателей смертности от ЗН населения опытного и контрольного населенных пунктов (таблица) свидетельствует о том, что уровень онкологической смертности по всем локализациям в г.В.Пышма существенно выше, чем в г.Среднеуральске (соответственно 207,1 и 172,6 у мужчин и 130,3 и 107,9 у женщин).

Обращают на себя внимание особенно высокие показатели смертности от ЗН органов дыхания у мужчин в г.В.Пышма (105,6) по сравнению с кон-

трольным районом (64,9). Следует отметить, что различия в этих показателях достоверны ($P < 0,005$) как по раку органов дыхания, так и по раку легких. Кроме того, уровень смертности от рака легких среди мужского населения г.В.Пышма превышает одноименный показатель как для Свердловской области (81,7), так и для Уральского региона в целом - 75,6 [5]. Заслуживает внимания и тот факт, что уровень смертности от ЗН полости рта и глотки достоверно выше в г.В.Пышма по сравнению с г.Среднеуральском как среди мужского, так и среди женского населения.

Таким образом, предварительные результаты исследований смертности населения г.В.Пышма от ЗН указывают на более высокие ее уровни по сравнению с г.Среднеуральском, и возможно, во многом обусловлены расположением в черте города крупного медеплавильного комбината.

Известно, что одной из основных причин в генезе ЗН является воздействие свободных радикалов на генетический аппарат клетки. Антиоксиданты (витамины А, С, Р и Е) играют роль перекрестков радикалов при неуправляемом перекисном окислении липидов и белков. В связи с этим особое значение придается β -каротину, т.к. возможность и целесообразность использования его в

качестве канцеропротектора базируется на целом ряде эпидемиологических и экспериментальных данных [6]. Защитная роль β -каротина была подтверждена в эксперименте на животных, находившихся под воздействием канцерогенно опасной пыли, образующейся при обжиге и восстановлении никеля [7].

Пылегазовый аэрозоль медеплавильного и никелевого производств имеет весьма схожий химический состав. В атмосферных выбросах обоих предприятий доминируют неорганические соединения мышьяка, никеля, сернистый ангидрид, свинец и бенз(а)пирен.

Есть основания полагать, что каротин можно использовать в качестве канцеропротектора для лиц, подверженных действию онкоопасных веществ медеплавильного производства. Разработанные на основе каротина новые продукты питания могут стать важным фактором биологической защиты различных групп населения неблагополучного в экологическом отношении города.

ЛИТЕРАТУРА

1. Двойрин В.В., Аксель Е.М., Трапезников Н.Н. Статистика злокачественных новообразований в России и некоторых других странах СНГ в 1994 г. М.: ОНЦ РАМН. 1995. Ч.1,2. С.240.
2. Еремин Ю.Н., Мехонцев Е.А., Липатов Г.Я. Медико-биологические аспекты применения β -каротина как средства защиты и реабилитации здоровья населения в условиях экологического неблагополучия // Вест. УГМА, Вып. 4: 1997. С.134.
3. Кацнельсон Б.А., Константинов В.Г., Соколов А.Д. и др. Ретроспективное изучение смертности от злокачественных новообразований в связи с возможным действием производственных факторов./ Метод. указания. Свердловск.: 1980. С.21.
4. Липатов Г.Я., Константинов В.Г., Ким Г.Л. и др. К вопросу о влиянии

атмосферных загрязнений на онкологическую смертность населения г.Верхняя Пышма.//Вест. УГМА, Вып. 4: 1997. С.168-169.

5. Романовская Т.В., Адриановский В.И., Самылкин А.А. и др. К вопросу о канцерогенной опасности процессов рафинирования меди./ Тез. докл. НОМУС. Екатеринбург.: 1996. С.11-12.
6. Томокинский Н.И. и др., М.: 1976
7. Шершнева Н.И. Антиканцерогенная активность каротиноидов// Вопр. питания. 1993. N 4. С.13-17.

Вадим Иннович Адриановский,
клинический ординатор кафедры гигиены и
стидипломной подготовки врачей УГМА.

УДК 613.6.633.001.6

НИКЕЛЕВЫЕ КОМБИНАТЫ И ОНКОЛОГИЧЕСКАЯ СМЕРТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ.

А.В.Ярунин

Уральская государственная медицинская академия, ЦНИЛ

Изучалась онкологическая смертность населения городов, имеющих металлургические предприятия по выплавке никеля - г.г. Реж, Верхний Уфалей, Карабаш Свердловской области и Никель Мурманской области. В качестве контрольных были взяты города соответствующих регионов, не имеющие предприятий цветной металлургии: для группы уральских городов - г.Красноуфимск, для Никеля - г.Полярный.

Источник сведений о смертности - свидетельства о смерти (архивные данные). Смертность населения изучалась за 20-25 лет и рассчитывалась в среднем за указанный период на 100тыс. населения. (таблица, рис.). Общие уровни смертности самые высокие в г.Карабаше, затем в Уфалее и Реже. Уровни смертности муж-