

*Секция молодых ученых, студентов и специалистов.*

*Фундаментальные и прикладные проблемы медицины и биологии*

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНТИОКСИДАНТОВ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ КАНЦЕРОГЕННОЙ ОПАСНОСТИ В МЕТАЛЛУРГИИ МЕДИ И НИКЕЛЯ**

Адриановский В.И., Липатов Г.Я., Еремин Ю.Н.,  
Петрова О.А., Валамина И.Е., Береснева О.Ю.  
*Уральская государственная медицинская академия,  
Екатеринбург*

Профилактика онкологических заболеваний является сложной медико-социальной проблемой. К отраслям промышленности, представляющим канцерогенную опасность для занятых в них рабочих, относится цветная металлургия. Так, например, в уральском регионе на предприятиях отрасли получение меди и никеля сопровождается воздействием на рабочих мышьяка в концентрациях, превышающих предельно допустимые концентрации, до 10 раз, никеля – до 5 раз, а бенз(а)пирена – до 2 раз.

Наиболее действенным путем профилактики онкологических заболеваний на промышленных предприятиях является разработка мероприятий технологического характера, позволяющих удалить канцерогеноопасные вещества из производственной среды. Однако их осуществление сопряжено со значительными материальными затратами на техническое перевооружение производства, и остается делом далекой перспективы. Необходимы поиск и внедрение таких способов профилактики, которые, с одной стороны, могли бы эффективно снизить риск развития онкологических заболеваний, с другой стороны являлись бы достаточно доступными, дешевыми и простыми в применении.

Известно, что в основе патогенеза многих заболеваний, в том числе злокачественных новообразований (ЗН) лежит окислительный стресс. Никель и мышьяк являются индукторами окислительного стресса, а продукты свободнорадикальных реакций вызывают в клетках повреждение ДНК, что является основой мутагенеза и канцерогенеза. Следовательно, одним из способов профилактики развития злокачественных новообразований у рабочих может стать введение с пищей биологически активных добавок (БАД) с антиоксидантными свойствами.

Выполненный нами хронический эксперимент по затравке крыс пылью, образующейся при огневом рафинировании меди, и содержащей такие канцерогеноопасные вещества, как мышьяк, никель и кадмий, убедительно доказал наличие канцеропротекторных свойств у  $\beta$ -каротина. Так, в группе крыс, подверженных действию пыли, уже через 18 мес. с начала эксперимента обнаруживались злокачественные опухоли легких (5,7%) папиллярная аденома (2,8%) и множественные предопухолевые изменения легочной ткани (очаговая метаплазия альвеолярного, бронхиального и бронхиоллярного эпителия). В группе крыс, получавших  $\beta$ -каротин, злокачественные опухоли легких обнаружены не были.

Ежедневное включение  $\beta$ -каротина в рацион питания рабочих, занятых в производстве рафинирован-

ной меди и никеля в дозе 30 мг/сут. в течение 2 недель привело к повышению антиокислительной активности сыворотки крови и существенному снижению интенсивности перекисного окисления липидов (ПОЛ).

Эксперимент, в ходе которого мышам вводилась взвесь пыли, отобранной в виде сметов с оборудования плавильного и обжиго-восстановительного цехов одного из обследуемых нами никелевого комбината, показал высокую антиоксидантную активность комплекса витаминов А и Е. Указанный витаминный комплекс обладал и самой высокой среди прочих антиоксидантов антимуtagenной активностью.

Таким образом, в наших исследованиях проявилась выраженная способность  $\beta$ -каротина и комплекса витаминов А и Е усиливать систему антиокислительной защиты и подавлять ПОЛ при воздействии на организм вредных факторов производства меди и никеля. Приведенные результаты позволяют сделать заключение о перспективности использования указанных препаратов с целью повышения устойчивости организма рабочих к вредным, в том числе канцерогенным факторам производственной среды.

### **СОДЕРЖАНИЕ ЦЕРУЛОПЛАЗМИНА В КРОВИ БОЛЬНЫХ РОЖИСТЫМ ВОСПАЛЕНИЕМ**

Афашагова М.М., Маржохова М.Ю., Ахохова А.В.  
*Кабардино-Балкарский  
государственный университет,  
Нальчик*

Внедрение  $\beta$ -гемолитического стрептококка активируют свободнорадикальные процессы, протекающие преимущественно в биологических мембранах. Одним из основных антиоксидантных ферментов является церулоплазмин, медьсодержащий белок, обладающий свойствами фермента ферроксидазы и участвующий благодаря этому в окислении двухвалентного железа кислородом воздуха (восстановливая кислород до воды). Синтез плазменного ЦП осуществляется преимущественно клетками печени, а поддержание его уровня в крови контролируется рядом гормонов и медиаторов иммунной системы: глюкагоном, кортикостероидными гормонами, простагландинами класса E2.

Целью работы явилось определение содержания церулоплазмина в сыворотке крови у больных рожей в зависимости от периода заболевания и степени тяжести патологического процесса с целью оценки антиоксидантной защиты организма при этом заболевании.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 24 больных первичной рожей нижних конечностей (14 женщин и 10 мужчин). Из них у 5 человек заболевание протекало в легкой форме, у 15 – в среднетяжелой и у 4 – в тяжелой. У всех больных была зарегистрирована эритематозная форма рожи.