

по-видимому, носит адаптационный характер, т.к. по истечении 2 недель показатель колеблется в пределах контроля. Через 8 недель после затравки, возрастает показатель «болюсов» в 4 раза, что может свидетельствовать об эмоциональном напряжении и возрастании уровня стресс-реакции. В этот период снижается достоверно мышечная сила на 12%. В легких, в печени, в бронхоальвеолярном лаваже (БАЛ) выявлено возрастание конечных продуктов перекисного окисления липидов. Так в легких и БАЛ возрастает в 7 раз и 46 раз по сравнению с контролем. В печени увеличивается до $0,16 \pm 0,043$ отн. ед. по сравнению с контролем $0,0028 \pm 0,001$ отн. ед., что в 6 раз выше контрольных величин.

Результаты исследования показали, снижение генерации NO во всех органах. Так в БАЛ и в легких идет снижение на 30 и 56% соответственно. В печени наблюдается уменьшение до $14,64 \pm 1,2$ мкмоль/л, что на 26% ниже контрольных величин. Низкие значения NO в семенниках составили $10,8 \pm 0,8$ мкмоль/л, что на 41% ниже контрольных величин.

Таким образом, выявлено снижение активности NO в изучаемых органах, непосредственно в «шоковом» органе – легком, БАЛ, в органе детоксикации – печени, критическом органе репродуктивной функции – семенниках.

Длительное воздействие марганецсодержащей пыли способствует нарушению кислородного режима тканей внутренних органов в том числе и органов репродуктивной функции способствует респираторному взрыву в макрофагах, вызывает напряжение биохимического «фильтра» для многих физиологически активных соединений, развивается хронический окислительный стресс, который, несомненно, влияет на прогноз в течении неблагоприятного процесса. Одним из индикаторов метаболической долгосрочной адаптации организма к химическому «стрессу» на молекулярном уровне является оксид азота. У крыс первого поколения уровень оксид азота был повышен и указывал на развитие формирования защитных эффектов адаптации практически во всех основных системах организма: эндокринной, дыхательной, репродуктивной.

Для практической медицины представляет интерес то, что нарушению адаптационно-защитной функции предшествует метаболические процессы на уровне молекул, структурно-функциональных изменений клеток (в области белок-липидного взаимодействия, функционирование мембранных белков). Определение их количественных критериев в оценке воздействия химических факторов производственной и окружающей среды могут быть лабораторными критериями динамического прогнозирования экологически обусловленных заболеваний.

ОКИСЛИТЕЛЬНАЯ МОДИФИКАЦИЯ БЕЛКОВ КАК РАННИЙ ИНДИКАТОР ПОВРЕЖДЕНИЯ КЛЕТОК ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ

Мукашева М.А., Тыкежанова Г.М.

*Карагандинский государственный университет
им. Е.А. Букетова, Караганда,
e-mail: manara07@mail.ru*

Окислительная модификация нуклеиновых кислот и ненасыщенных жирных кислот фосфолипидов не отличается выраженной специфичностью и протекает, как правило, по свободнорадикальному механизму, сопровождаясь окислением и разрывом нуклеотидных цепей и образованием гидроперекиси альдегидов и кетонов жирных кислот. Эти реакции играют важную роль при канцерогенезе, мутагенезе и других токсических процессах.

Окислительная модификация белков сопровождается либо их агрегацией с увеличением молекулярной массы, либо фрагментацией с распадом на более низкомолекулярные соединения. В физиологических условиях и при патологических состояниях разной интенсивности может протекать металлкатализируемое окисление (МКО) белков, затрагивающее ту часть белковой молекулы, которая участвует в связывании металлов переменной валентности (железо, медь). Обсуждение возможной окислительной деструкции белков в организме до последнего времени в основном носило теоретический характер. В ряде исследований этот процесс рассматривается как одна из возможных причин инактивации ферментов, изменения структурной организации белков при состоянии окислительного стресса.

Для подтверждения данного вопроса, были обследованы женщины, работающие в условиях открытых разработок марганецсодержащих руд Жайремского рудника, по основным профессиям (нормировщицы, пробоотборщицы). Рабочих разделили на три группы в зависимости от стажа: 1 группа – 0–5 лет (22 человека); 2 группа – 6–10 лет (20 человек); 3 группа 11–20 лет (25 человек). Параллельно были отработаны физиологические пределы колебания у женщин, проживающих на территории поселка Жайрем, но не работающих на данном предприятии. Они выступали в качестве контрольной группы.

У женщин основных профессий (нормировщицы, пробоотборщицы), работающих в условиях открытых разработок марганецсодержащих руд были определены показатели окислительной модификации белков. Согласно полученным результатам наибольшие изменения наблюдались у лиц со стажем работы более 11 лет. Было выявлено возрастание металлкатализируемого окисления за счет формы альдегиддинитрофенилгидрон нейтрального (Н-АДФГ),

которое было в 1,5 раза выше контрольных величин. Проанализирована интенсивность окислительной деструкции плазмы крови (спонтанной и металл – катализируемой). Полученные данные выявили повышенный уровень продуктов фрагментации белков за счет спонтанной окислительной модификации белков у женщин со стажем более 10 лет. Мы полагаем, что это явление деперсонализации, развивается в ответ на длительное воздействие производственных факторов. Одним из компонентов деструкции могут быть клеточные мембраны и соответственно рецепторный аппарат нарушение метаболизма гормонов. Обнаруженные изменения отражают общую направленность свободно – радикальных процессов и, в частности, окисление белков во всем организме.

КЛАССИФИКАЦИЯ БРЫЖЕЕЧНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ. ИСТОРИЯ ВОПРОСА

Петренко В.М.

Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

В тонкой кишке происходит всасывание основной массы продуктов переваривания пищи – источник поступления огромного количества антигенов. Неслучайно, что верхние брыжеечные лимфатические узлы (ЛУ), регионарные для тонкой кишки в первую очередь, являются самой многочисленной группой ЛУ у человека. Их число у 60 взрослых людей колебалось от 66 до 404, в 77,5% случаев – 100–250 (Махмудов З.А., 1981). Г.М. Иосифов (1930) находил 180–200 ЛУ в брыжейке тонкой кишки, а Г.Т. Красовский (1963) – 120–140. Современная классификация ЛУ (Международная анатомическая терминология – Нью-Йорк, 1998) складывалась на протяжении длительного времени. В конечном итоге названия групп брыжеечных ЛУ стали отражать их размещение вдоль ствола верхней брыжеечной артерии и ее ветвей. Еще Р. Poirier et B. Cuneo (1902) разделяли предаортальные ЛУ на 3 скопления соответственно местам отхождения непарных висцеральных ветвей от брюшной аорты – чревной, верхней и нижней брыжеечных артерий. Другое дело, что не всегда легко найти границу в этих скоплениях между париетальными (поясничными) и висцеральными ЛУ (Жданов Д.А., 1945; Сапин М.Р., Борзяк Э.И., 1982). Базельская анатомическая номенклатура (1895) включала *lgll.mesentericae* et *lgll. mesocolicae*, Йенская (1935) – *lnn.mesenteriales* et *lnn.mesocolici* (смена названия желез на узлы), Парижская (1955) – *lnn.mesenterici superiores*, *lnn.ilicocolici*, *lnn.colici (dextri,medii,sinistri)*, *lnn.mesenterici inferiores*. До принятия Парижской номенклатуры все брыжеечные ЛУ обычно разделяли на 2 большие группы:

1) (собственно) брыжеечные ЛУ, они располагаются в 3 ряда – вокруг начала верхней брыжеечной артерии, около ее главных ветвей или проксимальных артериальных дуг, между тонкой кишкой и дистальными артериальными дугами (Poirier P., Cuneo B., 1902; Barthels P., 1909; Иосифов Г.М., 1930; Rouviere H., 1932) или в 4 ряда – еще и около промежуточных или средних артериальных дуг (Ottaviani G., 1932);

2) ЛУ толстой кишки – *lnn.mesocolici* (Barthels P., 1909), числом 20–50, Н. Rouviere (1932) разделил их на 3 подгруппы – ЛУ слепой кишки и аппендикса (еще 6 подгрупп около подвздошно-ободочной артерии и ее 5 ветвей), ободочной и прямой кишок.

У многих млекопитающих животных брыжеечных ЛУ гораздо меньше (Рахимов Я.А., 1968). У крысы они лежат в основном около двух артерий – краниальной брыжеечной (центральные 9–11 ЛУ) и подвздошно-ободочной (периферические 4–5 ЛУ).

МАЛОПОДВИЖНЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ И КУРЕНИЕ КАК ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ У РАБОТНИКОВ СЕВЕРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Прокопьев М.Н.

*Медицинский институт СыГГУ, Сыктывкар,
e-mail: mik-prokopenv@yandex.ru*

Проблема массового распространения губных для здоровья привычек является до настоящего времени актуальной и требует поиска модели профилактической оздоровительной программы в новом своем содержании на основе регионального подхода.

Целью исследования явилось изучение распространенности сердечно-сосудистой патологии и способствующих поведенческих факторов риска (гиподинамия и курение табака) у работников северных промышленных предприятий Тюменской области.

Проанализированы результаты углубленных профилактических медицинских осмотров за 2001–2003 гг. у 13753 мужчин в возрасте от 20 до 45 лет. Показатель заболеваемости рассчитывался на 1000 человек. К числу «курящих» отнесены мужчины, выкуривающие на протяжении 5 лет 20 и более сигарет в сутки. К числу лиц с низкой физической активностью (гиподинамия) отнесены мужчины, у которых более 50% рабочего времени не было связано с двигательной активностью и которые предпочитали неактивный досуг. При обработке результатов исследования были сформированы группы: «контрольная» (некурящие + активный досуг) и «опытная» (курящие + гиподинамия).

Анализ результатов исследования показал прямую зависимость. Так, если показатель за-