

дермального барьера от воздействия всех раздражителей, в том числе формальдегида. При отсутствии фактора раздражения кожи заболеваемость профессиональными микозами от воздействия смол значительно снижается.

Выводы. 1. Клинические и экспериментальные наблюдения свидетельствуют о том, что фенол-формальдегидные смолы обладают более вредными и сенсибилизирующими кожу свойствами по сравнению с другими смолами.

2. Сенсибилизирующее кожу действие фенола в основном продуктами поликонденсации.

3. Профилактические мероприятия по снижению количества свободного фенола в смолы направлены на развитие сенсибилизации при непосредственном контакте с ними.

Author: Gigena Truda i Professional'nye Zabolevaniya (Moskva)  
V. 16:1972  
Title: Effect of UHF electromagnetic fields on energy metabolism in animal tissues.  
Author: KIKKI Mishchenko, L.I.  
Verified in (or source of reference):  
CT-14-(6)-426, 1973

This edition only  
pp 48-50

(in Russ; No Engl Summary)

с. 39-43. - Иевлева Е. А. Вестн. дерматол. и венер. бол. 1965, Т. 17, № 1, с. 39-43.  
L. Birmingham D. J., Occupational Diseases of

УДК 612.013.7.014.426

### ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ УВЧ НА ПРОЦЕССЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА В ТКАНЯХ ЖИВОТНЫХ

Л. И. Мищенко (Харьков)

Институт гигиены труда и профзаболеваний

(Поступила в редакцию 5/VII 1971 г.)

При действии электромагнитных полей радиочастот определенных напряженностей в организме могут развиваться изменения в функциях нервной и сердечно-сосудистой систем (З. В. Гордон; М. Н. Садчикова, Т. В. Каляда, и др.). Биохимические процессы, лежащие в основе этих нарушений, исследованы недостаточно.

Универсальным механизмом, обеспечивающим деятельность всех тканей организма, является окислительное фосфорилирование, в результате которого энергия, освобождающаяся при окислительных процессах, аккумулируется в виде макроэргических аденинуклеотидов — аденозинтри- и аденозиндифосфорной кислот (АТФ и АДФ). Различные биосинтетические реакции, выработка электрических импульсов, механическое движение осуществляются за счет энергии этих веществ (М. И. Прохорова).

Полагая, что нарушения функции органов и систем могут быть обусловлены изменениями в энергетическом обмене, мы провели исследование активности процессов окислительного фосфорилирования и содержания макроэргов в ткани некоторых важнейших органов крыс, подвергавшихся действию электрического и магнитного полей УВЧ. Эксперименты проведены на 80 крысах весом 150—170 г. Подопытные животные подвергались многократному (15—20 сеансов) воздействию полей. Источником электромагнитной энергии служил генератор типа УВЧ-4, работающий в непрерывном режиме на частоте 48 Мгц. На крыс I серии действовало электрическое поле конденсатора напряженностью 800 в/м, II — магнитного поля соленоида напряженностью 10 а/м. Продолжительность сеанса 1 час.

Активность процессов окислительного фосфорилирования исследовали в тканях мозга, сердца и печени по методу В. П. Скулачева с использованием акцепторной системы гексокиназа — глюкоза. Содержание аденинуклеотидов определяли в тканях мозга и сердца методом хроматографии на бумаге, для разделения нуклеотидов использовали щелочной растворитель (Г. В. Венкстерн и А. А. Баев). Полученные данные обработаны статистически по методу Стьюдента — Фишера. Исследования показали, что при действии электрического поля УВЧ суммарное количество микроатомов поглощенного кислорода тканью сердца подопытных крыс было таким же, как и контрольных, убыв же неорганического фосфата при этом значительно снижалась и составляла в среднем  $7,80 \pm 0,02$  мка, при контроле  $10,70 \pm 0,01$  мка. Поэтому величина отношения убыви фосфата к поглощению кислорода (P/O) значительно снижена (табл. 1). Аналогичные показатели при исследовании других тканей подопытных крыс этой серии значительно не отличались от соответствующих величин у контрольных животных.

врач  
ни се  
в со:  
  
Мозг  
Серд  
Пече  
  
содер  
актн  
тель  
та, п  
чена  
энер  
  
Содс  
  
Мозг  
  
Серд  
  
Тен:  
в ак  
нар:  
уве:  
лен:  
жен  
пог:  
3,9=  
и п  
  
кне:  
наб:  
сод:  
маг:  
дал:

THIS IS A SINGLE PHOTOCOPY MADE BY THE NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE FOR PUR

Shipped next page

Изложенное выше позволяет считать, что содержание азотистых фракций в крови и в моче по крайней мере при острой интоксикации четыреххлористым углеродом является показательным для состояния функции почек.

#### ЛИТЕРАТУРА

Логановский Н. Г. В кн.: Вопросы гигиены труда и профессиональной патологии в химической и машиностроительной промышленности. Харьков, 1966, с. 76. — Тареев Е. М., Кончаловская Н. М., Ратнер Н. Я. Клин. мед., 1940, № 1, с. 138.

УДК 616.24-073.75

#### ПРОСТОЙ МЕТОД РЕНТГЕНОСКОПИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМА ЛЕГКИХ, ТОТАЛЬНОЙ ЕМКОСТИ И ОСТАТОЧНОГО ОБЪЕМА ЛЕГКИХ

*Буди Балаж* (Венгрия, Будапешт)

Амбулатория Столичного Совета на заводе Ганц—Маваг

(Поступила в редакцию 23/VIII 1971 г.)

Наше сообщение касается определения общей емкости легких и остаточного объема с помощью простого рентгенологического метода исследования. На рентгенограммах легко узнать и измерить внутренний торакальный объем. По рентгенограмме, сделанной при фокусном расстоянии 170 см в фазе полного выдоха, определяются поперечный диаметр грудной клетки непосредственно над диафрагмой, высота ее от края ребра 1 до купола диафрагмы. После вычитания 2 см из последней величины получается высота легких. На боковой рентгенограмме непосредственно над диафрагмой измеряется глубина грудной клетки (сагиттальный диаметр). На основании этого вычисляется внутригрудной объем по формуле:

$$\text{Внутригрудной объем (в мл)} = \text{поперечный диаметр} \times \text{высота легких} \times \text{сагиттальный диаметр.} \quad (1)$$

$$\text{Объем легких (в мл)} = \text{внутригрудной объем} - \text{объем сердца.} \quad (2)$$

Объем сердца определяется следующим образом. На прямой рентгенограмме планиметрическим путем измеряется площадь поверхности сердца. Потом на боковом снимке измеряется длина сердца по Кальторфу:

$$\text{Объем сердца (в мл)} = 0,63 \times \text{поверхность сердца} \times \text{длина сердца.} \quad (3)$$

Следовательно, общий объем легких получается, если из внутригрудного объема вычитается объем сердца. Практически не требуется вычитать объем медиастинальных органов, т. е. аорты и т. п., так как при определении объема легких все-таки требуется соответствующая поправка.

Остаточный объем и жизненную емкость легких определяли с помощью методики, описанной Л. Брассером (Brasseur), у 38 мужчин, страдающих хроническим бронхитом. Определение объема легких при помощи рентгенологического метода приводится в работе Hurtado и Frau, изданной в 1933 г. Рентгенологический метод был усовершенствован Lavenne и соавт. Метод усложнился после работ Bernhard и соавт. Наш метод определения объема легких отличается простотой и технологичностью.

На основе рентгенограммы, снятой в фазе усиленной экспирации, можно определить объем легких путем умножения произведения поперечного и сагиттального диаметров, измеренных над диафрагмой, на высоту легких. Из этого внутригрудного объема вычитается объем сердца. Используя полученный таким образом объем легких, можно расчетным путем определить общую емкость и остаточный объем легких.

$$\begin{aligned} \text{Тотальная емкость легких (в мл)} &= 0,74 \times \text{объем легких} - 100. \\ \text{Остаточный объем (в мл)} &= 0,49 \times \text{объем легких} - 1320. \end{aligned}$$

#### ЛИТЕРАТУРА

Bernhard H. J., Pierce J. A., Joyce J. W. et al. Am. J. Med., 1960, v. 28, p. 51. — Brasseur L., L'exploration fonctionnelle pulmonaire dans la pneumoconiose des huilleurs. Bruxelles, 1963. — Hurtado A., Fray W. W., Clin. Invest., 1933, v. 12, p. 807.

50