



Изменения показателей внешнего дыхания ($M \pm m$) под влиянием ручного (А) и ножного (Б) массажа
Примечание: 1 – исходное состояние, 2 - после массажа; р – коэффициент достоверности различий

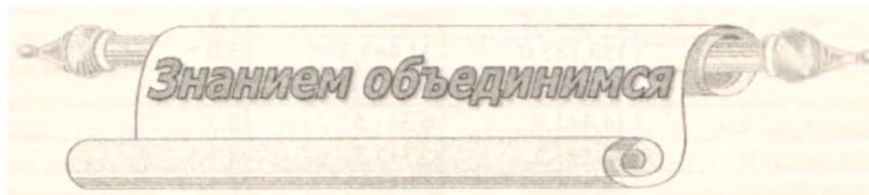
Ножной массаж также в большей степени увеличил Емк. вд. и ОФВ 1, способствуя совершенствованию механизмов тканевого дыхания, повышению координационной роли инспираторного центра и улучшению показателей ритмичной деятельности дыхания. Увеличение под воздействием ножного массажа ФОЕЛ аналогично ФЖЕЛ свидетельствует о повышении проходимости дыхательных путей, эластичности легочной ткани и силы дыхательной мускулатуры на фоне снижения эластического сопротивления, позволяет оптимизировать реализацию физических и технических возможностей спортсменов. Отмеченное повышение бронхиальной проходимости в мелких, средних, крупных бронхах МОС и ПОС наводят на мысль об увеличении площади функционирующей поверхности альвеолярно-капиллярных мембран, возрастании объема кровотока в капиллярном русле легких, об использовании большего количества кислорода в вентилируемом воздухе, что способно значительно повысить степень аэробной производительности организма человека.

Таким образом, при положительных изменениях в СВД под воздействием ручного и ножного способов массажа последний оказывается более эффективным.

БИОРИТМОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ ПОСЛЕ СТРЕССОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Агрикова Е.В., Торшин В.И. (Российский университет дружбы народов, кафедра нормальной физиологии, Москва, Россия)

Изучение хронофизиологических аспектов адаптации позволяет по - новому подойти к решению ряда теоретических и практических вопросов клинической медицины, связанных с диагностикой функционального состояния организма и прогноза адаптации к экстремальным условиям. Целью данной работы являлось: выявление хронобиологических характеристик сердечно-сосудистой и дыхательной систем после перенесенного стрессового воздействия. Исследование ряда биоритмологических параметров сердечно-сосудистой и дыхательной систем проводилось у 4-х групп больных в пре - и постстрессовый период: за 1-2 суток до и на 1, 2, 5, 9 сутки после плановых нейрохирургических операций по поводу опухолей головного мозга различной локализации. К I группе были отнесены лица с опухолями левой лобной доли, во II группу – правой лобной доли и в III группу – лица с опухолями задней черепной ямки. В контрольную группу вошли лица с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, проходящие профилактическое обследование. Проведенные исследования показали перспективность биоритмологического подхода для оценки тяжести перенесенного стресса у пациентов с опухолями головного мозга. Было выявлено, что динамика акрофаз и амплитуд околосуточного ритма коррелирует с тяжестью перенесенного стресса. Анализ полученных данных показал, что в качестве критерия тяжести перенесенного стресса можно использовать отношения амплитуд околосуточного ритма показателей сердечно-сосудистой системы к амплитудам показателей дыхания, как до стресса, так и на 9 сутки в постстрессовый период. Обнаружено, что корреляция между показателями сердечно-сосудистой системы и температурой тела, а также показателями дыхания и температурой тела утрачивается с увеличением тяжести перенесенного стресса. Регрессионный анализ с использованием нелинейных зависимостей выявил, что существуют оптимальные зоны исследуемых параметров циркадианных ритмов. Так, оптимальная амплитуда околосуточной динамики насыщения гемоглобина кислородом (SpO_2), находится в диапазоне 1-2% от мезора. При снижении или увеличении амплитуды SpO_2 за указанные границы тяжесть клинического состояния возрастает.



К ВОПРОСУ О КАНЦЕРОГЕННОЙ ОПАСНОСТИ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОГО РАФИНИРОВАНИЯ МЕДИ

Адриановский В.И., Самылкин А.А., Липатов Г.Я., Константинов В.Г. (Уральская государственная медицинская академия, кафедра гигиены и постдипломной подготовки врачей, г. Екатеринбург, Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий, лаборатория онкологической эпидемиологии и первичной профилактики рака, г.Екатеринбург)

Несмотря на несомненные успехи, достигнутые в диагностике и лечении рака, в мире наблюдается повсеместный рост онкологической заболеваемости. При этом отмечается рост профессионально обусловленной онкопатологии. Так, удельный вес злокачественных новообразований (ЗН) профессионального генеза в структуре общей онкологической заболеваемости в 50-х гг. XX в. не превышал 1%, в 70-90-е гг. он составлял уже 4-15%, а в начале третьего тысячелетия он может достигнуть 25-38% [Смулевич В.Б., 2000].

Благодаря таким свойствам, как высокая пластичность, электро- и теплопроводность, коррозионная стойкость, медь получила широкое применение в народном хозяйстве. Только химически чистая медь в полной мере проявляет



указанные свойства, в связи с чем современная технологическая схема получения меди включает в себя осуществляемые последовательно огневое и электролитическое рафинирование металла. Огневое рафинирование меди сопровождается загрязнением воздушной среды медеплавильных цехов такими канцерогенными веществами, как мышьяк, никель, кадмий и бенз(а)пирен. В воздухе электролизных цехов постоянно присутствуют пары серной кислоты и водорастворимые соединения никеля. При этом во всех производствах концентрации никеля превышают ПДК в 2,5—6,0 раз, а мышьяка – в 2,7-4,5 раза.

Огневое рафинирование меди официально признано как канцерогеноопасное производство. Однако, не смотря на контакт рабочих электролизных цехов с канцерогенными веществами, электролитическое рафинирование меди не внесено в список канцерогеноопасных производств. Это ставит препятствие для установления диагноза «профессиональный рак» лицам, работавшим в указанном цехе. Как итог, потерявшие здоровье в связи с вредными условиями труда люди лишены материальной компенсации, какую бы они имели в случае признания их заболевания как профессионального, а органы госсанэпиднадзора теряют эффективный рычаг воздействия на предприятие с неудовлетворительными условиями труда.

Для установления связи онкологической заболеваемости с условиями труда широко используется ретроспективный эпидемиологический метод, заключающийся в изучении за определенный промежуток времени смертности от ЗН работников определенного производства с последующим сопоставлением полученных данных с «ожидаемой» смертностью от ЗН контрольной группы населения.

С целью обоснования канцерогенной опасности электролитического рафинирования меди нами было проведено ретроспективное эпидемиологическое исследование смертности от ЗН рабочих-мужчин электролизного (ЭЦ) ОАО «Уралэлектромедь» (г.Верхняя Пышма Свердловской области). Материалами исследования служили архивные данные ЗАГСа, статуправления и отдела кадров комбината. Выборка осуществлялась за 23 года. Интенсивные показатели смертности, рассчитанные на 100000 населения, были стандартизованы по возрасту. В качестве контрольной группы было использовано население г.В.Пышма, в черте которого расположено ОАО «Уралэлектромедь».

В структуре смертности от злокачественных новообразований работающих в ЭЦ наибольший удельный вес занимают ЗН органов дыхания и пищеварения (соответственно 41,7 и 41,7%), далее следуют опухоли мочеполовой системы - 8,3%.

Расчет стандартизованных показателей смертности от ЗН (на 100 000) рабочих показал, что общий уровень смертности от рака в электролизном цехе выше, чем среди населения в 3,8 раза (531,8 и 131,1 соответственно). Обнаружено повышенное по сравнению с «ожидаемым» число смертей от всех локализаций рака, за исключением новообразований поджелудочной железы и «прочих» (Таблица).

Обращал на себя внимание высокий уровень смертности электролизников от ЗН мочевыделительных органов по сравнению с населением. Практически десятикратное превышение интенсивного показателя смертности от опухолей данной локализации может быть объяснено существенной ролью мочевыделительной системы в элиминации из организма водорастворимых соединений никеля и серной кислоты.

Показатели смертности от злокачественных новообразований рабочих, занятых в электролитическом рафинировании меди (на 100000)

Локализация новообразований	Наблюдаемые	«Ожидаемые»	Отношение наблюдаемых к «ожидаемым»
1. Полость рта и глотки	28,7±1,8	3,5±1,1	8,2 *
2. Органы дыхания, в т.ч.:	229,9±6,1	65,2±4,7	3,5 *
• трахея, бронхи, легкие	215,5±5,3	57,2±4,4	3,8 *
3. Органы пищеварения, в т.ч.:	215,5±5,3	56,1±4,4	3,8 *
• желудок	158,1±5,0	31,4±3,3	5,0 *
• печень	43,1±3,1	3,2±1,0	13,5 *
• поджелудочная железа	14,4±1,9	6,3±1,5	2,3
4. Мочеполовая система	43,1±3,2	5,3±1,3	8,1 *
5. Прочие локализации	14,4±5,0	12,5±2,1	1,1
Всего	531,8±4,4	153,0±7,3	3,8 *

Примечание: * - различия статистически достоверны (p<0,05)

Дополнительный анализ выявил существенный рост стандартизованных показателей

смертности от ЗН с увеличением стажа работы в ЭЦ.

Таким образом, результаты эпидемиологического изучения смертности от ЗН рабочих электролизного цеха свидетельствуют о том, что наряду с огневом рафинированием меди, электролитическое рафинирование должно быть отнесено к производственным процессам с доказанной для человека канцерогенностью.

