

THE USE OF BALNEOTHERAPY IN COMPLEX TREATMENT OF VIBRATION DISEASE. **Drobyshev V.A.<sup>1</sup>, Kurnyavkina E.A.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Novosibirsk State Medical University, 52, Krasny Ave., Novosibirsk, Russia, 630091; <sup>2</sup>Sanatorium «Krasnozersky», 1, Sanatory str., village Council Kaygorodskiy, Krasnozersky district, Novosibirsk region, Russia, 632901

**Ключевые слова:** вибрационная болезнь; рапа; гидрогальванические ванны; сенсорные нарушения; дистальные и проксимальные отделы; скорость проведения нервного импульса

**Key words:** vibration disease; a brine; hydrogalvanic bathes; sensory disorders; distal and proximal parts; nerve impulse conduction velocity

**Цель** — оценка эффективности включения 4-камерных гидрогальванических ванн с 1% водным раствором рапы озера «Островное» в лечение больных вибрационной болезнью. **Материал и методы.** В условиях АО «Санаторий «Краснозерский» пролечены 45 мужчин с диагнозом вибрационной болезни (ВБ), в том числе: ВБ 1 и 2 ст. — 36 и 9 человек соответственно, при среднем возрасте  $58 \pm 2,7$  года и стаже контакта с локальной производственной вибрацией —  $16 \pm 4,6$  года. Клинические проявления у обследованных, разделенных методом случайной выборки на 2 группы (1-я и 2-я — 25 и 20 человек соответственно), включали периферический ангиодистонический синдром (100%) и вегетативно-сенсорную полинейропатию (44,4%). Кроме осмотров профпатолога, терапевта и невролога, пациентам определялись пороги вибрационной и болевой чувствительности, выполнялась кистевая динамометрия и поверхностная стимуляционная электронейромиография (ЭНМГ) верхних конечностей от аппарата «Нейро-МВП-8» (ООО «Нейрософт», Россия). Больным 2-й группы проводилось общепринятое санаторно-курортное лечение (пеллоидотерапия на конечности, климатотерапия, лечебная физкультура), в 1-й группе дополнительно назначался курс ежедневных 4-х камерных гидрогальванических ванн с 1% водным раствором рапы, числом в 15 процедур. **Результаты.** По завершении лечения, у больных 1-й группы сила в дистальных отделах верхних конечностей возросла на 14,7%, в проксимальных отделах — на 9,3%; частота выявления сенсорных расстройств по типу «перчаток» сократилась в 1,2 раза. У пациентов 2-й группы показатели кистевой динамометрии в дистальных отделах верхних конечностей выросли только на 6,0%, в проксимальных — не изменились; гипестезии по типу «перчаток» осталась на прежнем уровне. Увеличение скорости проведения импульса по нервам верхней конечности было зафиксировано, согласно ЭНМГ, только у больных в 1-й группе и составило для срединного и локтевого нерва в районе кисти 11,6% и 11,0% соответственно, на предплечье результаты были менее значимы. **Заключение.** Включение 4-камерных гидрогальванических ванн с 1% водным раствором рапы озера «Островное» (Новосибирская область) в санаторно-курортную реабилитацию больных вибрационной болезнью I-II ст., повышает силу мышц, улучшает скорость импульсации по нервным стволам и снижает выраженность сенсорных расстройств в верхних конечностях, по сравнению с использованием стандартных мероприятий.

УДК 613.6:666.76

## ХАРАКТЕРИСТИКА КАНЦЕРОГЕННОГО РИСКА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПЕРИКЛАЗОУГЛЕРОДИСТЫХ ОГНЕУПОРОВ

**Другова О.Г., Федорук А.А.**

ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора, ул. Попова, 30, Екатеринбург, Россия, 620014

CHARACTERISTICS OF CARCINOGENIC RISK IN PRODUCTION OF PERICLASE-CARBON REFRACTORIES. **Drugova O.G., Fedoruk A.A.** Ekaterinburg Medical Research Center of Prophylaxis and Health Protection in Industrial Workers, 30, Popov str., Ekaterinburg, Russia, 620014

**Ключевые слова:** периклазоуглеродистые огнеупоры, канцерогенные факторы, оценка канцерогенного риска

**Key words:** periclase-carbon refractories, carcinogenic factors, evaluation of carcinogenic risk

В настоящее время растет доля металлов, получаемых путем внепечной обработки. Для тепловых агрегатов, эксплуатируемых в этой технологии, применяют новые виды огнеупоров — периклазоуглеродистые на органическом связующем (ПУО). В производстве ПУО используют периклаз, искусственный графит, алюминиевый порошок и связующее: фенольное (новолачная смола) или «Carbores» (пекое, с низким содержанием бенз(а)пирена (Б(а)п)). Известно, что при хранении и нагревании новолачных смол выделяется формальдегид, а при использовании «Carbores» в воздухе рабочей зоны поступают формальдегид и Б(а)п; оба вещества являются канцерогенами. С целью оценки канцерогенного риска (КР) в производстве ПУО на рабочих местах (р.м.) бегунщика и прессовщиков 2 и 5 разрядов были определены концентрации формальдегида и Б(а)п в воздухе рабочей зоны и оценка условий труда по Р 2.2.2006–05, проведен расчет КР по 3-м моделям: 1 — Новиков С.М. и соавт. (1998 г.), 2 — Серебряков П.В. (2007 г.); 3 — Мельцер А.В. (2008 г.) и его оценка по Р 2.1.10.1920–04. При использовании фенольного связующего концентрация формальдегида на р. м. бегунщика составила  $0,123 \pm 0,003$  мг/м<sup>3</sup> (класс 3.2), прессовщика 5р —  $0,014 \pm 0,003$  мг/м<sup>3</sup> (класс 2), прессовщика 2р —  $0,011 \pm 0,003$  мг/м<sup>3</sup> (класс 2); при этом КР по Р 2.1.10.1920–04 (по всем моделям) соответствует 3-му диапазону риска у бегунщика, 2-му — у прессовщиков. При использовании «Carbores» концентрации формальдегида увеличились на р. м. бегунщика до  $1,181 \pm 0,057$  мг/м<sup>3</sup> (класс 4), прессовщика 5р —  $0,090 \pm 0,015$  мг/м<sup>3</sup> (класс 3.1), прессовщика 2р —  $0,069 \pm 0,016$  мг/м<sup>3</sup> (класс 3.1), концентрации Б(а)п составили  $0,0040 \pm 0,0005$  мкг/м<sup>3</sup> на р.м. бегунщика и  $0,0055 \pm 0,0006$  мкг/м<sup>3</sup> на р.м. прессовщиков (класс 2). КР также повышается и связан, главным образом, с влиянием формальдегида,

а не Б(а)п и соответствует у бегунщика 4-му диапазону по всем 3-м моделям, у прессовщиков — 3-му диапазону по моделям 1, 2, а по модели 3 остается в пределах 2-го по Р 2.1.10.1920–04. Таким образом, в производстве ПУО на р.м. бегунщика и прессовщиков присутствуют канцерогенные факторы — Б(а)п и формальдегид, КР при воздействии которых не превышает приемлемого для профессиональных групп по Р 2.1.10.1920–04 при использовании фенольного связующего, хотя условия труда у бегунщика характеризуются как вредные. При использовании «Carbores» КР на р.м. прессовщиков также не превышает приемлемого, несмотря на вредные условия труда, а на р.м. бегунщика риск становится неприемлемым (как и условия труда) для профгрупп, за счет значительного увеличения концентрации формальдегида в воздухе рабочей зоны, что требует разработки мер по его снижению до безопасных уровней воздействия.

УДК 616.211;616.248;616.24–001

### **ДИАГНОСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПРИДАТОЧНЫХ ПАЗУХ НОСА У ПАЦИЕНТОВ С ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ ПО ДАННЫМ КОМПЛЕКСНОГО ЛУЧЕВОГО И МРТ ОБСЛЕДОВАНИЙ**

**Дружинин В.Н., Петрыкина М.В.**

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда им. академика Н.Ф. Измерова», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

COMPLEX X-RAY AND MRI IMAGING IN DIAGNOSIS OF CHANGES IN PARANASAL SINUSES MUCOSA OF PATIENTS WITH OCCUPATIONAL ASTHMA. **Druzhinin V.N., Petrykina M.V.** Izmerov Research Institute of Occupational Health, 31, Budennogo Ave., Moscow, Russia, 105275

**Ключевые слова:** профессиональная бронхиальная астма; придаточные пазухи носа; современные методы медицинской визуализации  
**Key words:** occupational asthma; paranasal sinuses; modern methods of medical visualization

**Цель** — оптимизация диагностики патологических изменений придаточных пазух носа (ППН) у больных профессиональной бронхиальной астмой (ПБА) строительных профессий (маляры, штукатуры, плиточники, отделочники, подвергавшиеся воздействию цементной пыли, солей хрома, сульфата никеля, фталиевого ангидрида, формальдегида, ацетона, бутилацетата, уайт-спирита и др.), имеющих клинические признаки нарушений носового дыхания, на основе использования современных методов медицинской визуализации: рентгеновской компьютерной (РКТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ). Оценивалось состояние костной и хрящевой основы, изменения слизистой носа и ППН у лиц ПБА, перенесших острую фазу гайморита, этмоидита, фронтита и сфенодита с одно- или двусторонним поражением, наличие дисбаланса иммунной системы (определение иммуноглобулина Е, фенотипирование лимфоцитов). Обследована 31 пациентка основной группы (ПБА) и 25 лиц контрольной группы (КГ) с непрофессиональной бронхиальной астмой, находящихся в возрастном диапазоне 37–60 лет. Применение РКТ позволило выявить следующие изменения: утолщение слизистой (КГ — 55%, ПБА — 63,72%), ретенционные кисты (КГ — 39,37%, ПБА — 47,44%), полипы (КГ — 39,37%, ПБА — 39,76%), изменения пневматизации синусов (КГ — 33,12%, ПБА — 38,13%), искривление носовой перегородки (КГ — 61,25%, ПБА — 61,39%), аномалии строения носовых раковин (КГ — 14,37%, ПБА — 19,53%). Применение МРТ позволило выявить в обследованных группах следующие изменения: утолщение слизистой (КГ — 58,12%, ПБА — 66,37%), ретенционные кисты (КГ — 42,5%, ПБА — 53,41%), полипы (КГ — 45,62%, ПБА — 56,74%), изменения пневматизации синусов (КГ — 36,25%, ПБА — 42,79%), искривление носовой перегородки (КГ — 58,12%, ПБА — 59,06%), аномалии строения носовых раковин (КГ — 17,50%, ПБА — 19,53%). Большая частота повышения общего IgE, Т-лимфоцитов (CD3<sup>+</sup>CD19<sup>+</sup>), снижения Т-цитотоксических лимфоцитов (CD3<sup>+</sup>CD8<sup>+</sup>CD45<sup>+</sup>) выявлена при ПБА (у 59%, 37%, 23% больных). В основе изменений слизистой носа и ППН, как известно, лежат воспалительные процессы, приводящие к нарушению функционирования естественных соустьев вследствие отека, гиперпродукции слизи и снижения функционирования мерцательного эпителия. Очевидна относительно большая частота выявляемости изменений у пациентов с ПБА относительно контроля при использовании обоих методов медицинской визуализации: РКТ и МРТ. Показатели толщины слизистой ППН, размеры полипов, кист и их оптическая плотность приобретают особую диагностическую значимость в процессе динамического наблюдения за течением морфологических изменений. При выборе методов медицинской визуализации патологических изменений слизистой у пациентов с ПБА следует отдавать предпочтение МРТ, при использовании которой, как правило, в процессе динамического мониторинга отсутствует главный неблагоприятный с гигиенической точки зрения фактор — лучевая нагрузка на пациента. Существенным вкладом в оптимизацию диагностики с использованием МРТ является более корректная оценка локализации и структуры патологического образования (по интенсивности МР-сигнала), а также степени утолщения слизистой.

УДК 613.644: 616.072

### **ЦИФРОВАЯ ЭТАЛОННАЯ И ДВУХЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОСТЕОДЕНСИТОМЕТРИЯ В ДИАГНОСТИКЕ МИНЕРАЛЬНОГО СТАТУСА КОСТЕЙ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ЛИЦ ВИБРООПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ**

**Дружинин В.Н., Суворов В.Г., Лашина Е.А.**

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда им. академика Н.Ф. Измерова», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275