

частоты *AcPa*, *AcPb* и *AcPc* составили 0,3188; 0,4638 и 0,2174 соответственно.

Выводы

1. Эндогенными факторами риска развития ХПБ у шахтёров-угольщиков юга Кузбасса является наличие маркёров *EsD 1-2*, *AcP hb*. Генотип *GC 1-2* имеет положительную ассоциативную связь с этим заболеванием.

2. Эндогенными факторами резистентности к ХПБ является наличие генотипов *GC 1-1*, *EsD 1-1*, *AcP bc*.

3. В старшей возрастной группе больных лиц в большинстве случаев наблюдается пониженная частота генотипов риска и повышенная частота генотипов резистентности. Это может указывать на естественный профессиональный отбор по чувствительности к воздействию неблагоприятных факторов при подземной добыче угля. Обладатели генотипов риска быстрее выбывают с производства вследствие развития у них профессионального заболевания, а в старшей возрастной группе накапливаются генотипы резистентности.

Литература

1. Величковский Б.Т. Молекулярные и клеточные основы экологической пульмонологии // Пульмонология. - 2000. - № 3. - С. 10-18.

2. Измеров Н.Ф., Каспаров А.А. Медицина труда. Введение в специальность. - М.: Медицина, 2002. - 392 с.

3. Спицын В.А. Биохимический полиморфизм человека (антропологические аспекты). - М.: МГУ, 1985. - 216 с

4. Pearce N. What does the odds ratio estimate in a case-control study? // Int. J. Epidemiol. - 1993. - Vol. 26, N 6. - P. 1189-1192.

ENDOGENIC FACTORS OF DEVELOPMENT OF CHRONIC MECHANIC BRONCHITIS IN WORKERS OF KUZBASS COAL-MINING ENTERPRISES

Gafarov N.I., Zakharenkov V.V., Panev N.I., Yadykina T.K., Kazitskaya A.S.

Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases of the Siberian Branch of the Russian Academy of Medicine, Novokuznetsk, Russia

HP, GC, EsD, AcP distribution is investigated in miners with chronic mechanic bronchitis and healthy subjects. It is shown that owners of.

ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЕВЫХ СИНДРОМОВ ПОЗВОНОЧНИКА И СУСТАВОВ

Герасимов А.А.

ГОУ ВПО Уральская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития России
Кафедра медицины катастроф
Россия, г. Екатеринбург

Контактный e-mail: nopain2003@mail.ru

Болевые синдромы позвоночника и суставов уверенно выходят на первое место в структуре заболеваемости населения. При этом длительность нетрудоспособности не уменьшается, что свидетельствует о том, что качество лечения пока не улучшается. Лечение синдромов остеохондроза и артроза в основном консервативное. Новые методы лечения в основном являются аналогами существующих и не создают улучшения качества лечения.

Последние десятилетия физиологами изучены новые важные особенности патогенеза заболеваний. Доказано, что источником боли является сама кость с ее остеорецепторами, которые относятся к симпатической нервной системе [7]. Первоначальные изменения при дистрофических заболеваниях позвоночника и суставов происходят вначале в костной ткани в виде локального остеопороза [4], застойных явлений крови в венозной системе [5] и повышения внутрикостного давления [6]. Костная ткань богата остеорецепторами, их раздражение происходит при нарушении кровообращения, они реагируют на уменьшение парциального давления кислорода в костных сосудах [2]. Доказано, что чем хуже кровоснабжение кости, тем больше усиливается интенсивность боли [1]. В последующем изменения охватывают надкостницу, возникает ее отек. Через несколько лет процесс вовлекает мышцы, вызывая их рефлекторное защитное напряжение. Болевые проявления локализуются в костях, затем болевая импульсация увеличиваясь, вовлекает соответствующие позвонкам нервы, распространяя боль на периферию по склеротомной их части.

Нарушение кровообращения в костях является первичным звеном и в отношении дистрофических явлений в хрящевой ткани позвонков. Известно, что питание гиалинового хряща происходит за счет диффузии из прилежащих костей.

Даже небольшие нарушения прямого артериального кровоснабжения кости приводят к резкому уменьшению процессов диффузии питательных веществ в матрикс хряща. Нарушение этого питания является основой для возникновения биохимических нарушений, а затем дистрофии в дисках и суставах [3].

Следовательно, в возникновении болевого синдрома основным патогенетическим звеном является кровообращение костной ткани. Новая трактовка патогенеза предусматривает новое лечение, поэтому целью нашей работы явилась разработка эффективного патогенетического лечения.

Известная медикаментозная сосудистая терапия малоэффективна, так как костные сосуды не реагируют на спазмолитические препараты. Физиотерапевтическое лечение тоже неэффективно, так как кожа является барьером для магнитной индукции, электрического тока и уменьшает его в 200-500 раз. Ослабленный ток практически не доходит до кости, так как она покрыта изолятором – замыкающей пластиной.

Выявлено, что электрический ток является хорошим раздражителем для костных рецепторов. Были разработаны специальные физиологические параметры тока. Для того, чтобы он дошел до кости использовали проводник в виде иглы. Стерильную иглу подводят к остистому отростку пораженного позвонка и подают специальный электроток. Характеристики тока разрабатывались с учетом параметров естественного биотока, протекающего по нервам. Это низкочастотный импульсный модулированный ток. Аппарат и методика утверждены МЗиСР РФ, начато производство аппарата.

Изучена эффективность лечения, метод проверен при болевых синдромах разных локализаций на 324 пациентах. Полное устранение рефлекторных болей и восстановление

нервов достигается у 90-92% больных. Длительность ремиссии в среднем в 3 раза длиннее, чем при традиционном лечении. Сроки лечения сокращаются в 2,5 раза.

Местное действие электростимуляции заключается в воздействии тока на костную ткань и раздражении остеорецепторов. Методом игольчатой реографии и полярографии костной ткани доказано, что это воздействие приводит к локальному восстановлению кровообращения и значительному увеличению микроциркуляции в пораженном позвонке. Лечебный эффект электростимуляции хорошо заметен при мышечно-тоническом синдроме. При правильном воздействии на кость происходит быстрое расслабление мышц.

Физиологический ток возбуждает структуры нервной клетки и восстанавливает нарушенную функцию как нервных стволов, так и синаптических связей. Кроме того, нами доказано, что электрический ток при внутритканевом подведении к позвоночнику является раздражителем для спинальных нейронов. Экспериментально доказано, что под действием электротока происходит ускорение прорастания нерва на периферию при его повреждении.

Таким образом, внутритканевая электростимуляция является высокоэффективным патогенетическим методом, лечения больных с острой и хронической болью в позвоночнике и суставах.

Литература

1. Герасимов А.А. Лечение больных с дистрофическими заболеваниями суставов и позвоночника способом внутритканевой электростимуляции: Автореферат дисс. на соиск.д.м.н.-Ленинград, 1995.-230с.

2. Калужный Л.В. Физиологические механизмы регуляции болевой чувствительности. -М.Медицина, 1984.-260с.

3. Козлов В.А. Влияние нарушений сегментарного кровообращения на возникновение дистрофических заболеваний позвоночника: Автореф. на соиск. учен. степ. канд.мед.наук. - М., 1970. - 23 с.

4. Котенко В.В., Янковский Г.А. Посттравматическая дистрофия руки// В.В.Котенко, В.А.Лапшаков//М.Медицина, 1987.-125с.

5. Михайлов В.П. Боль в спине и связанные с ней проблемы/ В.П.Михайлов//Хирургия позвоночника. -2004,-№1,-С.110-112.

6. Соков Л.П. Клиническая нейротравматология и нейроортопедия. /А.П.Соков,Е.Л.Соков// М.:Камрон, 2004.-526с.

7. Янковский Г.А. Остеорецепции/ Г.А.Янковский// -Рига: «Зинатне», 1982. - 310с.

BONE PAIN SYNDROME IN PATHOGENESIS OF BACKBONE OSTEOCHONDROSIS AND ITS TREATMENT

Gerasimov A.A.

Urals State Medical Academy, Department of Disaster Medicine
Russia, Ekaterinburg

The author gives information about the leading role of bone tissue in origin of pain in vertebral column. Pathogenetic treatment is restoration of blood-circulation of bone tissue. This is achieved by bringing special electricity directly to spinal processes. The investigation of 324 patients proved high efficiency of the treatment (more than 90%).

СПОСОБ ОБЪЕКТИВНОЙ ДИАГНОСТИКИ БОЛИ В КОНЕЧНОСТИ

Герасимов А.А., Герасимова Е.А.

ГОУ ВПО Уральская государственная медицинская академия Минздрава России
Кафедра медицины катастроф
Россия, г.Екатеринбург

Контактный e-mail: nopain2003@mail.ru

Объективизация боли в конечностях при заболеваниях опорно-двигательного аппарата до сих пор остается нерешенной проблемой. На сегодняшний момент не существует сколько-нибудь достоверного способа диагностики боли. Такой прибор нужен страховым компаниям, экспертам и врачам для контроля эффективности лечения. Определение боли строится на субъективных ощущениях больного, у бессловесных детей он отсутствует.

Боль это сложный патологический процесс, и современная физиология изучила только основные патогенетические механизмы, участвующие в болевой реакции. Одним из косвенных проявлений боли является изменение перспирации, потоотделения кожи при возникновении очага боли.

Методов диагностики, основанных на исследовании вегетативных проявлений кожи много. К сожалению, эти качественные методы диагностики можно использовать при глубоких нарушениях потоотделения.

Попытки создания количественных методов диагностики привели к созданию способов измерения сопротивления кожи при проведении различных токов. Нервная регуляция потовых желез осуществляется через окончания симпатических нервов. Под влиянием боли в результате изменения функционального состояния симпатической нервной системы меняется интенсивность потоотделения и электропро-

водность на определенных участках кожного покрова.

Возникновение боли на конечности или одной половине тела человека приводит к изменению функции потовых желез в пределах сегментов над очагом поражения. Известно, что болевое раздражение не проникает через срединную линию тела, поэтому для сравнения результата можно использовать измерения на здоровой конечности.

Основным недостатком измерения проводимости тока или сопротивления кожи является недостоверность данных измерений. Это обусловлено эффектом поляризации кожи, возникающими при проведении через ткани слабого электрического тока. Кожа, препятствует прохождению тока, уменьшает его амплитудные характеристики более, чем в 100 раз. При этом сопротивление кожи у людей различается иногда более, чем в 10 раз. Показатели изменений варьируют даже у одного пациента в течение суток, а сопротивление кожи в момент измерения меняется в первые 10 минут.

Материалы и методы исследования

Для исключения недостатков существующих приборов предложены новые принципы осуществления электрометрии, которые реализованы в приборе "Альгезиметр" [1,3]. Прибор измеряет кожный электрический потенциал, возникающий на электроде в контакте с кожей. Измерение потенциала служит критерием наличия боли.

Прибор состоит из усилителя потенциалов (милли-