

5. По характеру болевого синдрома

- а. острый
- б. подострый
- в. хронический

Предложенная классификация позволяет сконцентрировать внимание на задних смещениях позвонков, как проблеме дегенеративно-дистрофического поражения межпозвонкового диска, отягощающую клиническую, рентгенологическую и биомеханическую симптоматику при повреждениях и заболеваниях позвоночника, и более эффективно определять показания к выбору различных методов лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мазо И.С. Эволюция смещений позвонков по данным функционального рентгеновского исследования: Автореф. дис...д-ра мед. наук. – М., 1979. – 40с.
2. Тагер И.Л., Мазо И.С. Рентгендиагностика смещений поясничных позвонков. – М.: Медицина, 1969. – 160с.
3. Осна А.И. Патогенетическое хирургическое лечение поясничного остеохондроза // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1970. – № 6. – С.29-34.
4. Хвисюк Н.И., Продан А.И. Хирургическое лечение полисегментарного поясничного остеохондроза // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1979. – № 5. – С.18-24.
5. Brocher J.E.W. Die Wirbelverschiebung in der Lendengegeng. – Leipzig, 1958. – 58 S.
6. Бердюгин К.А. Рабочая классификация задних смещений поясничных позвонков [Текст] / К.А.Бердюгин // Актуальные вопросы и перспективы развития многопрофильного лечебного учреждения: тезисы докладов Всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 15-летию 16 Центрального военного специализированного госпиталя. – Шиханы, 2001. – С.172-173.
7. К вопросу о систематизации задних смещений позвонков грудной и поясничной локализации [Текст] / А.М. Лавруков, К.А. Бердюгин, А.Б. Томилов, А.М. Шаламов // VII съезд травматологов-ортопедов России, г. Новосибирск, 18-20 сентября 2002 года: тезисы докладов в 2-х томах / под ред. Н.Г.Фомичева. – Томск: СГГ, 2002. – Том 1. – С.88-89.

ЖУКОВ П.В.

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМОВ ГОЛЕНИ

В структуре повреждений переломы костей голени занимают ведущее место и составляют до 37,6% от всех видов травм опорно-двигательного аппарата [2], среди них открытые переломы костей голени стоят на первом месте, на долю их приходится до 35%-26,4% от

всех диафизарных открытых переломов. При открытых переломах осложнения встречаются у 29,9-75% больных, из них в 37,5-39,8% возникает остеомиелит, почти в 60% случаев заканчивающийся выходом на инвалидность или потерей трудоспособности [2].

В последние годы стали использовать лабораторную оценку биофизических свойств сыворотки крови у больных с соматическими и хирургическими заболеваниями [1]. Доказана высокая чувствительность методов основанных на регистрации оптических свойств сыворотки крови. В травматологии и ортопедии этот метод практически не используется.

Цель исследования: на основании клинических и лабораторных данных оценить эффективность показателя преломления сыворотки (ППС) крови при оценке тяжести изолированных переломов костей голени.

Материалы и методы. По полученной первичной энергии повреждения, приложенной к конечности мы разделили больных на: низкоэнергетические повреждения и высокоэнергетические повреждения (от удара быстро движущимся объектом, сдавление тяжелым предметом, огнестрельные ранения). Общее количество тяжелых открытых переломов костей голени составило – 30,1%.

Одной из характеристик нарушения кровоснабжения кости, а именно эндостального кровоснабжения является повреждение ветвей *a. nutritica*, которое возникает при смещении отломков по ширине более $\frac{1}{2}$ диаметра кости и при одномоментном растяжении более 5–7 мм. Это приводит к нарушению кровоснабжения, которое компенсируется за счет периостально-медулярных анастомозов к 3–4 неделе после травмы, а возникающая гипоксия усиливает продолжительность репаративного процесса.

Значительное первичное смещение (от $\frac{1}{2}$ диаметра поперечника кости) у больных с открытыми переломами костей голени мы наблюдали в 47,6%.

В состоянии травматического шока I-II степени поступило 9 пострадавших (4,2%).

Следует отметить, что, были исключены больные с особо тяжелыми повреждениями. К ним относили пострадавших, в лечении которых предполагалось многоэтапное оперативное пособие с целью восстановления костно-мягкотканых структур (первичные дефекты мягких тканей и костей, наличие нагноившейся раны).

Для распределения больных по характеру перелома использовались определения АО-классификации.

Спиральные, косые и поперечные делили по направлению и виду линии перелома.

Оскольчатый перелом, когда фрагментация отломков идет без смещения их, либо промежуточный сместившийся фрагмент составляет менее 50% диаметра (1/2) кости.

Многооскольчатый перелом, когда имеется 1 более 50% диаметра (1/2) кости и более смещенных промежуточных фрагмента фрагментированных отломков.

По характеру перелома преобладали оскольчатые (38,1%) и многооскольчатые и двойные (33,3%), суммарная доля тяжелых переломов составила – 71,4%.

Для оценки тяжести травмы нами применен новый биофизический тест, основанный на определении показателя преломления сыворотки крови. Динамика изменений носит арифметическую зависимость. Корреляционный анализ данных показал зависимость ППС от: вида перелома, тяжести повреждения мягких тканей и, в меньшей степени от размера раны и с высокой степенью точности ($p \leq 0,001$) отражает тяжесть повреждения [4].

Нетяжелые повреждения – ППС $>1,3485$ отн.ед. выявлены в 50,8% (31), тяжелое повреждение – ППС $\leq 1,3485$ отн.ед. выявлены в 49,2% (30) всех случаев.

Обсуждение результатов. Молекулярные агрегаты, которые образуются в биожидкости, также обладают анизотропией свойств, дихромизмом, двулучепреломлением и оптической активностью. В то же время биожидкость не является однородным жидким кристаллом, а представляет собой сложную дисперсную систему, содержащую агрегаты липидов, белков и других биомолекул с жидкокристаллическим упорядочением.

Отечественными учеными был проведен цикл экспериментальных исследований по влиянию НЛИ на жидкокристаллические состояния биожидкостей организма. Важнейшим следствием экспериментов был вывод о том, что локальное воздействие на рану вызывает трансформацию жидкокристаллических структур не только непосредственно в цитоплазме клеток раны, но и в крови и других биожидкостях организма [1].

Данное явление обобщено и представлено в виде теории альтерации биологических жидкостей [1]. Она означает переход между структурно-неэквивалентными метастабильными состояниями с различными физико-химическими свойствами.

Показатель преломления сыворотки крови является одним из физических параметров мезофазного состояния биологических жидких

кристаллов. Он сочетает в себе интегральную характеристику состава белково-липидно-солевой фракции крови и позволяет оценивать выраженность воспалительного процесса [4], и тяжесть травматической болезни [3].

Выводы

1. Для оценки тяжести травмы наиболее информативным и высокочувствительным способом является определение показателя преломления сыворотки крови. При обнаружении показателя $\leq 1,3485$ отн.ед. повреждение расценивают как тяжелое.

2. Из лабораторных тестов наиболее перспективно использовать ППС, так как обладает высокой чувствительностью, быстр и прост в исполнении и экономически выгоден.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Лисиенко В.М. Атлас динамики жидкокристаллических структур биожидкостей организма; влияние воздействия на них луча лазера при различных заболеваниях (диагностическая и прогностическая значимость биофизических методов исследования у больных хирургического профиля) / В.М. Лисиенко, Е.П. Толстикова, Е.П. Шурыгина, В.А. Маслов, А.В. Токарев - Екатеринбург, 1995. - 43с.
- 2 Шапошников Ю.Г. Травматология и ортопедия: Руководство для врачей. - М.: Медицина, 1997. - Том 2. - С.253-287.
- 3 Пат.21699365 РФ, МКИ 7 G 01 N 33/48, 33/483. Способ оценки тяжести первичной травмы / П.В. Жуков, А.В. Осипенко, О.В. Бердугина, К.К. Стельмах (РФ) - №2169365, Заявлено 03.05.00. Оpubл.20.06.01. // Изобретения. - 2001. - №17. - С.292.
- 4 Пат.2122731 РФ, МКИ 6 G 01 N 33/48, 33/49. Способ диагностики воспалительного процесса / В.В. Базарный, С.М. Кутепов, С.В. Зыкина, П.В. Жуков (РФ) - № 96119134, Заявлено 25.09.96. Оpubл.27.11.98. // Изобретения. - 1998. - № 33. - С.382.

ЖУКОВ П.В.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ ЧРЕСКОСТНОГО И ВНУТРИВЕННОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ОТКРЫТЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ

Полупроводниковые лазеры становятся все более популярными в медицинской практике ввиду своих преимуществ:

- высокий коэффициент полезного действия 20-100% (гелий-неонового 1-2%);