

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПУНКЦИОННОЙ КИФО- И ВЕРТЕБРОПЛАСТИКИ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ПОЗВОНОЧНИКА

Анисимова А.С., Тома А.И., Норкин А.И., Тома А.С.

ФГУ «Саратовский НИИТО Росмедтехнологий», г. Саратов, Россия.

Разработанные критерии дифференцированного анатомо-биомеханического подхода к применению различных комплексных оперативных вмешательств, направленных на максимальное снижение травматичности операции, у 135 обследуемых больных с повреждениями позвоночника позволили при минимальном повреждении тканей достигнуть, надежной стабилизации поврежденного сегмента позвоночника, восстановления опороспособности позвонка и создания условий для проведения реабилитационных мероприятий, направленных на раннюю активизацию пациентов.

Цель. Повышение эффективности лечения больных с компрессионными переломами тел грудных и поясничных позвонков путем анатомо-биомеханически обоснованного дифференцированного подхода к использованию пункционной вертебропластики.

Материал и методы. При выполнении исследования нами были проанализированы результаты лечения 117 больных в возрасте от 16 до 73 лет с компрессионными переломами тел грудного и поясничного отделов позвоночника, находившихся на лечении в Саратовском НИИТО с 2006 по 2009 гг. Из них 71 пациент мужского пола и 46 – женского.

Для уточнения функционального, топографического и морфометрического состояния позвоночного столба, характера и степени его повреждения помимо клинико-неврологического осмотра выполнялись: спондилография, компьютерная и магнитно-резонансная томография, а также – электромиография и подография. Тип перелома определялся по классификации F.Denis, угол кифотической деформации по Коббу, кроме того, оценивали индекс клиновидной деформации по соотношению высоты передних и задних отделов тела позвонка, внедрение фрагментов межпозвонкового диска в тело поврежденного позвонка выявляли по данным МРТ-исследования, а так же при смещении костных фрагментов в позвоночный канал рассчитывали степень дефицита его просвета по разработанной нами методике. По результатам подо- и стабилметрических исследований нами определялись степень опороспособности и устойчивость пациентов, оценивалось распределение нагрузки по опорным колоннам позвоночного столба, определялись область распределения и объем вводимого костно-замещающего материала.

Сопоставительный анализ данных клинико-неврологических, биомеханических и инструментальных методов исследований, позволил разработать критерии отбора больных, с учетом их возрастных характеристик для применения различных вариантов вертебро- и кифопластики: перкутанной вертебропластики, перкутанной кифопластики, комбинированных систем для вертебро- и кифопластики.

Причем, выбор метода вертебропластики был биомеханически обоснован при проведении стендовых испытаний. Было отмечено, что степень опороспособности тела человека напрямую зависит от клиновидности позвонка и угла кифотической деформации поврежденного сегмента позвоночника. Чем выраженнее клиновидность позвонка и угол кифотической деформации, тем неустойчивее тело человека в пространстве. Степень опороспособности самого же позвонка связана с разрушением его опорных колонн. Восстановление опороспособности тела человека и поврежденного позвонка зависит от восстановления их высоты, области распределения и объема вводимого костнопластического материала. Так при повреждении только передней колонны позвоночного столба, с индексом клиновидности не менее 0,75 и углом кифоза не более 6°, для обеспечения опороспособности у лиц пожилого возраста на фоне остеопороза, достаточно введение цемента в передние отделы позвонка. У пациентов молодого возраста целесообразно применение баллонной кифопластики, либо с использованием SKY-системы и костнозамещающего материала. При повреждении передней и средней колонн, с индексом клиновидности от 0,74 до 0,5 и углом кифоза более 12°, цемент необходимо распределять по всему контуру позвонка в комбинации с транспедикулярной системой для обеспечения восстановления высоты тела позвонка. Причем степень distraction контролировалась интраоперационной электронеуромиографией. В тех случаях, когда восстановить высоту тела не удаётся, транспедикулярная система используется в сочетании с кифопластикой. При смещении костных фрагментов в сторону позвоночного канала, вертебро- и кифопластика выполняется после импакции костных отломков. Если импакцию костных отломков произвести невозможно, то введение цемента осуществляется только к передним и средним отделам поврежденного позвонка. Кроме того, в зависимости от выраженности повреждения кортикальных пластинок учитывались и вязкостные свойства цемента. Чем больше выражено повреждение кортикального слоя, тем выше должна быть вязкость вводимого цемента.

Нами было выявлено 1117 оперативных вмешательств.

При выявлении компрессионного перелома тела позвонка в грудном и поясничном отделах позвоночника с индексом клиновидности от 1,0 до 0,75 и углом кифоза не более 6° у 48 больных на фоне остеопороза мы выполняли чрезкожную пункционную вертебропластику с использованием костного цемента. У 4 больных молодого и среднего возраста была выполнена чрезкожная пункционная кифопластика с использованием SKY-системы с заполнением образованной полости костнозамещающим материалом. У 4 пациентов была выполнена баллонная кифопластика Vallex. Комбинированный метод оперативного лечения с установкой транспедикулярной системы в смежные позвонки и пункционной вертебропластики тела поврежденного

позвонка был применен у 25 пациентов с индексом клиновидности поврежденного позвонка от 0,74 до 0,5 и углом кифоза не более 12°, а у 21 пациента транспедикулярные системы устанавливались с использованием кифопластики с заполнением полости костнозамещающим материалом по разработанной нами методике. У 4 пациентов с индексом клиновидности менее 0,5, у которых было выявлено внедрение костного фрагмента в позвоночный канал, после выполнения импакции костного фрагмента и дистракции было достигнуто восстановление высоты тела позвонка до индекса клиновидности не менее 0,75. В этом случае пункционная вертебропластика выполнялась под визуальным контролем за состоянием позвоночного канала. Одной пациентке с индексом клиновидности менее 0,5 с внедрением костного фрагмента в позвоночный канал, после выполнения импакции костного фрагмента и дистракции была выполнена кифопластика с использованием SKY системы и заполнением полости костнозамещающим материалом Ортос. Достигнуто восстановление высоты тела позвонка до индекса клиновидности не менее 0,9.

Результаты и обсуждение. В результате дифференцированного подхода у 48 больных с компрессионными неосложненными переломами тел грудных и поясничных позвонков без деформации позвоночного канала, на фоне остеопороза с индексом клиновидности 0,75 и выше, был получен положительный результат, в виде купирования болевого синдрома и восстановления опороспособности позвонка, который достигнут после выполнения перкутанной цементной вертебропластики. Кифопластика с помощью SKY системы и баллонопластики у 9 больных с индексом клиновидности менее 0,75 также дала хороший положительный результат. Из 46 пациентов с индексом клиновидности от 0,74 до 0,5 и углом кифоза не более 12° с использованием транспедикулярных систем и методики кифопластики только у двух больных получен удовлетворительный результат, у остальных – хороший и отличный, неудовлетворительных результатов не было. У всех 14 пациентов с индексом клиновидности менее 0,5 с внедрением костного фрагмента в позвоночный канал и оперированных по разработанной нами методике был получен хороший результат.

В результате проведенных лечебных мероприятий по разработанным нами методикам у 115 пациентов была достигнута надежная стабилизация поврежденного позвоночника и созданы условия для проведения реабилитационных мероприятий, направленных на раннюю активизацию пациентов. У двух больных с удовлетворительным результатом. Ни у одного больного, с внедрением костных отломков в позвоночный канал, после оперативного лечения с импакцией костных фрагментов, нарастания неврологической симптоматики не выявлено.

Разработанные критерии дифференцированного анатомо-биомеханического подхода к применению различных комплексных оперативных вмешательств, направленных на максимальное снижение травматичности, у больных с повреждениями позвоночника позволили сократить сроки пребывания в стационаре в 2-3 раза, улучшить исходы медицинской реабилитации на 10-12 % и значительно улучшить качество их жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2011г.
2. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2010г.
3. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2009г.
4. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2008г.
5. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2007г.
6. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2006г.
7. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2005г.
8. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2004г.
9. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2003г.
10. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2002г.
11. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2001г.
12. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке», Москва, 2000г.
13. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2011г.
14. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2010г.
15. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2009г.
16. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2008г.
17. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2007г.
18. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2006г.
19. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2005г.
20. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2004г.
21. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2003г.
22. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2002г.
23. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2001г.

DIFFERENTIATED APPROACH TO PUNCTURE KYPHO- AND VERTEBROPLASTY USAGE IN SPINAL FRACTURES

Anisimova A.S., Toma A.I., Norkin A.I., Toma A.S.

FGU « SarNIITO Rosmedtechnologies », Saratov, Russia, 410002, Chernishevskogo st 148.

The devised criteria of differentiated anatomic and biomechanical approach to the application of various complex surgical interventions directed at maximal reduction in surgery traumatism with minimum tissue injury, have allowed to achieve reliable stabilization of the injured spinal, restoration of vertebral support ability and making of conditions for carrying out of the rehabilitation measures directed at early mobilization of patients in 135 examined persons with spinal injuries.