

Заключение. Результаты разработанного консервативного комплексного лечения больных с дискогенными радикулопатиями, с грыжей межпозвоноковых дисков позволяют считать его одним из эффективных методов лечения данной патологии и у большинства пациентов позволяет избежать хирургического вмешательства, снизить процент инвалидизации.

Выводы:

1. Восстановительное лечение больных с пояснично-крестцовыми радикулопатиями необходимо проводить комплексно, используя медикаментозную терапию и адекватные методы реабилитационных мероприятий.

2. При применении миодокalma и 5% мази хондроидина в комплексной терапии больных с миофасциальным болевым синдромом результаты лечения в целом выше, чем у больных, получавших общепринятую терапию.

3. Электростимуляция при радикулопатиях поясничного отдела позвоночника увеличивает скорость проведения импульса по пораженным нервам и восстанавливает показатели сокращения мышц.

E.M.Mirjuraev, N.A.Hakimatova

EXPERIENCE OF APPLICATION OF CHONDROXYD AND MIDOCALM AT THE PATIENTS WITH DISCOGEN LUMBAL RADICULOPATHIES

Taskent, Uzbekistan

ABSTRACT:

The 82 patients with diagnosis lumbal backbone radiculopathy were investigated and received rehabilitation therapy. Increase of efficiency of rehabilitation therapy parameters with application of chondroxyd and mydocalm was determined.

Keywords:

lumbal backbone radiculopathy, rehabilitation, therapy

© Kiselev A.M., Krotentkov P.V., Kiselev A.A. , 2007.

А.М. Киселев, П.В. Кротенков, А.А. Киселев

МОДИФИЦИРОВАННЫЙ ОКЦИПИТОСПОНДИЛОДЕЗ ПРИ ОСТЕОМИЕЛИТАХ КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ

Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

Реферат:

Стабильность краниовертебральной области (КВО) при остеомиелите нарушается вследствие остеолигаментарной деструкции. Крайним проявлением нестабильности КВО является нарастающая атланто-аксиальная дислокация (ААД), которая приводит к сдавлению продолговатого и спинного мозга, позвоночных артерий с нарушением мозгового кровообращения. Восстановление стабильности требует внешней иммобилизации или оперативного лечения с помощью внутренних фиксирующих устройств. Авторы рассматривают показания и метод стабилизации КВО с использованием модифицированного окципитоспондилодеза и дают краткий обзор различных методик задней фиксации.

Ключевые слова:

остеомиелит краниовертебральной области, окципитоспондилодез, фиксация позвоночника, оперативная техника

Введение

При воспалительных процессах краниовертебральной области (КВО) сформированы определения и биомеханические модели нестабильности шейного отдела позвоночника т.е. потери способности позвоночного столба под физиологическими нагрузками сохранять структурную целостность [5, 6, 11]. Нами проведены клинко-анатомические исследования воспалительных поражений КВО, на основе которых разработана 3-х столбовая классификация краниовертебрального отдела при данной патологии. Классификация отражает анатомические и биомеханические нарушения в различных стадиях воспалительного процесса КВО и необходима для выработки хирургической тактики лечения.

Практически наличие нестабильности выявляется рент-

генографическими исследованиями, включая простые рентгенограммы, функциональные рентгенограммы, компьютерную томографию, МРТ – томографию.

Цель любой фиксации состоит в обеспечении структурной стабильности до формирования костного или костно-фиброзного блока [5, 11, 12]. Задние кранио-цервикальные конструкции обеспечивают стабильность восстанавливая способность сопротивляться силам сгибания [6, 7, 10]. Отбор оптимальных задних аппаратных средств фиксации требует полного знания биомеханики и оперативных методов спинальной реконструкции и стабилизации [2]. Выбор кранио-цервикальной конструкции определяется на основании характера и степени нестабильности, а также хирургических возможностей лечебного учреждения [8].

Материал и методы

На основе современных материалов нами разработана трехмерная титано-цементная конструкция фиксации кранио-вертебральной области с 5-ю точками фиксации (затылочная кость, первый и второй шейный позвонок)

Contact Information:

д.м.н. Киселев Анатолий Михайлович

E-Mail: kiselevAM@inbox.ru

из заднего хирургического доступа.

Способ осуществляется проведением проволоки через 5 точек фиксации расположенных в трех плоскостях, для предотвращения атлантаксиальной дислокации в горизонтальной и вертикальной плоскости. Точки фиксации располагаются следующим образом: две точки фиксации на затылочной кости, две точки фиксации на задней дуге атланта и одна точка фиксации на остистом отростке С2. Точки фиксации соединённые титановым проводом определяют направление корректирующих сил, векторы которых направлены на вправление и стабилизацию краниовертебральной области.

Предложенный способ выполняется следующим образом. Осуществляется обычный задний хирургический доступ к шейно-затылочной области. На 2 см влево и вправо от середины утолщения затылочной кости, образуемого нижней выйной линией, сверлом диаметром 2 мм вертикально в толще затылочной кости просверливают два параллельно идущих канала длиной 1—1,5 см (Рис. 1а). Через эти отверстия одновременно выводят два титановых провода, по передней поверхности чеши затылочной кости (Рис. 1б).

Формируется канал в поперечном направлении через основание остистого отростка С2 позвонка. Один титановый провод в виде П-образного шва проводят под задней дугой атланта, петлеобразно захватывая её с двух сторон на расстоянии 1,5 см от средней линии. И далее проводят в отверстие у основания остистого отростка С2 позвонка, где затягивают и прочно завязывают вокруг остистого отростка (Рис. 2 а, б).

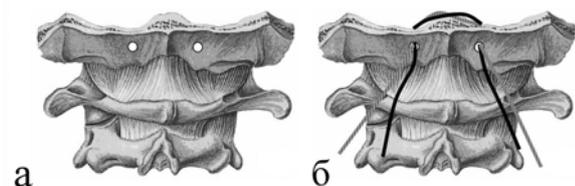


Рис. 1. Краниовертебральная область в передней проекции: а - со сформированными отверстиями в затылочной кости; б - одновременное проведение двух титановых проводов через отверстия в затылочной кости.

Второй титановый провод после выхода из чеши затылочной кости проводят в отверстие у основания остистого отростка С2 позвонка и закручивают вокруг последнего (Рис. 3 а, б). Сформированную трехмерную титановую конструкцию покрывают костным цементом пропитанным антибиотиком или метилметакрилатом (Рис. 4 а, б). Осуществляют гемостаз. На раны накладывают послойные швы. Накладывают асептическую повязку.

Предложенный вариант окципитоспондилодеза позволяет устранить деформацию краниовертебрального отдела и надежно стабилизировать шейно-затылочную область при котором направление корректирующих сил позволяет нейтрализовать силы вызывающие атлантаксиальную дислокацию. Использование титанового провода и костного цемента при спондилитах КВО имеет ряд преимуществ: 1. создается первичная надежная иммобилизация пораженного отдела позвоночника, 2. антибактериальная пропитывание значительно снижает возможность осложнений, 3. первичная трехмерная стабилизация КВО вне патологического очага создает условия для купирования воспалительного процесса и костной регенерации.

Результаты

В результате использования данного устройства достигается одновременное открытое устранение дислокации

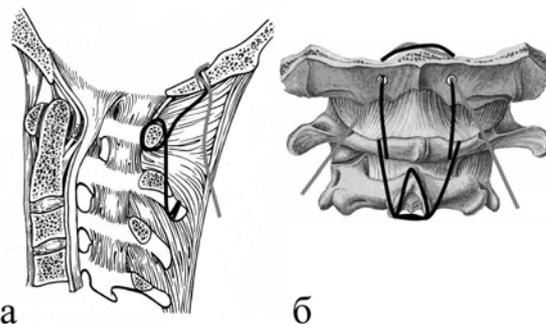


Рис. 2. Краниовертебральная область в боковой (а) и передней (б) проекции. Показано проведение титанового провода под задней дугой первого шейного позвонка, петлеобразно захватывая её с двух сторон.

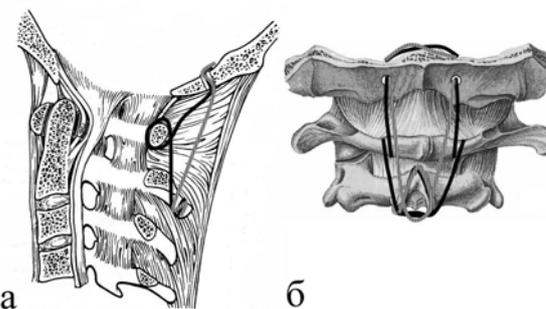


Рис. 3. Краниовертебральная область в боковой (а) и передней (б) проекции. Показана фиксация второго титанового провода за остистый отросток второго шейного, после его выхода из затылочной кости.

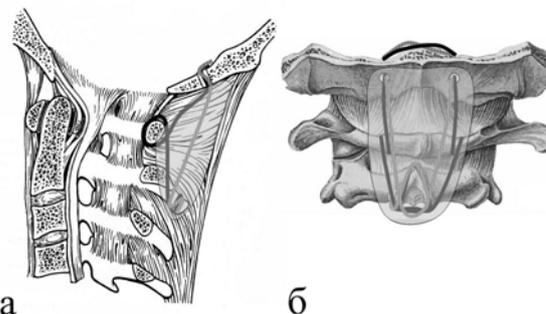


Рис. 4. Краниовертебральная область в боковой (а) и передней (б) проекции. Показано цементирование полученной проволоочной конструкции метилметакрилатом.

верхнешейных позвонков путем дозированной тракции за дугу С1 позвонка и надежная фиксация пораженного сегмента трехмерной металлопластиковой конструкцией исключающей горизонтальное и вертикальное смещение шейно-затылочной области (Рис 5 а, б и 6 а, б).

Обсуждение

Самое раннее описание задних кранио-цервикальных конструкций было применение аутогенных костных трансплантатов к задним элементам КВО, однако, эти конструкции обеспечили только минимальную стабильность и требовали длительной внешней иммобилизации. Таким образом, пациент требовал длительного постельного режима и внешнего ортопедического аппарата для формирования костного блока. В 1891, Nadra [9] описал использование металлического провода для фиксации



Рис. 5. Краниовертебральная область: а - 3D спиральная КТ визуализирует окципитоспондилодез с использованием метилметакрилата; б - 3D спиральная КТ визуализирует модифицированный окципитоспондилодез с использованием проволоки; в - МРТ визуализирует окципитоспондилодез с использованием проволоки и метилметакрилата.

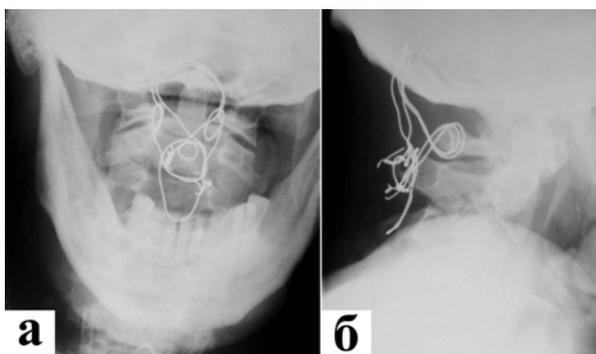


Рис. 6. Рентгенограмма краниовертебральной области. Модифицированный окципитоспондилодез с использованием проволоки и метилметакрилата: а - прямая проекция; в - боковая проекция

позвоночного столба и лечения нестабильности. С тех пор разработаны многочисленные модификации этого метода и описаны в ряде работ ближайшие и отдаленные результаты успешного их применения. Некоторые из этих методов продолжают быть жизнеспособными до настоящего времени в лечении цервикальной нестабильности.

За последнее десятилетие появились титановые конструкции для задней цервикальной стабилизации, с целью достичь немедленной стабильности, позволяя обеспечить в минимальные сроки образование костного блока. Эти системы учитывают раннюю иммобилизацию и восстановление опороспособности и могут даже устранить потребность во внешней ортозе.

Первичные цели следующие: 1) восстановление стабильности; 2) предотвращение прогрессирующей деформации; 3) создание условий для образования костного блока [5, 11]. Самое частое показание для задней стабилизации КВО - нестабильность, вторичная деформация, которая при спондилитах в раннем периоде определяется лигаментарным поражением в более позднем остеолигаментарной деструкцией, что и определяет показания к оперативному лечению [6, 8 13, 14]. Используя задний подход, хирург может устранить нестабильности фиксируя задние опорные элементы. В случаях тяжелой нестабильности и ААД с разрушением трех столбов используется передняя и задняя фиксация пораженного отдела для восстановления стабильности и обеспечивает немедленную стабилизацию КВО, устраняет потребность во внешней иммобилизации. Задние методы фиксации КВО могут использоваться с профилактической целью при ожидаемой нестабильности при

прогрессировании заболевания или ятрогенных дестабилизирующих вмешательств [6]. Они классифицированы в три группы: 1) межкостный; 2) межсуставной; и 3) субламинарный.

В 1942 г. Rogers описал межкостный спондилодез для лечения цервикальной неустойчивости [12]. Этот метод разработан для стабилизации отдельного сегмента, применяя провод, который проходит через отверстия в пластине дуг выше и ниже уровня поражения. Rogers у 11 пациентов дополнил спондилодез аутогенной костью для образования костного артродеза. Различными авторами были описаны модификации техники данной методики, однако фундаментальная техника остается неизменной.

Тройная проволочная техника Bohlman (модификация методики Rogers), которая может использоваться для стабилизации единичной или многоуровневой сегментарной нестабильности. Дополнительный провод проходит через отверстия в костных трансплантатах гребня подвздошной кости. Два провода сжаты для фиксации костных трансплантатов к декортицированным пластинкам дуг на каждой стороне. В 1977 г. Callahan описал технику, в которой суставные отростки используются как точки фиксации. Этот метод эффективен для стабилизации позвоночного столба после обширной ламинэктомии или при многоуровневых повреждениях. Первоначально, вся боковая масса на всех уровнях, отобранных для спондилодеза скелетирована. Капсульные связки удалены, и сустав открыт. Отверстие формируется сверлом перпендикулярно к нижнему суставному отростку на каждом уровне фиксации. Провод проводят через каждое отверстие в каудальном направлении. Провода обернуты вокруг аутогенных трансплантатов и закреплены к декортицированным суставным массам.

В 1975 Tucker сообщил о первом использовании Галифакских межпластинчатых зажимов для заднего C1-C2 спондилодеза [14]. С тех пор, эти устройства были применены для стабилизации одного позвоночного сегмента. Используя эти зажимы в многоуровневой фиксации не рекомендуется из-за более высокой опасности. Эти зажимы изготовлены из титана и совместимы с магнитным резонансом. Техника установки относительно проста однако, эта техника требует интактных пластинок дуг позвонков на уровне слияния и может увеличить риск неврологических расстройств стенозируя позвоночный канал субламинарными крючками. Большинство хирургов рекомендует двустороннюю установку межпластинчатых зажимов для оптимизации фиксации и устранения нестабильности в нескольких плоскостях. Аутогенный трансплантат может быть вставлен между пластинами дуг для предотвращения перерастяжения и

образования костного блока [2].

Три главных модификации первоначального описания Рой-Камилла [13] используются в лечении цервикальной неустойчивости: Magerl [5, 6, 7], Anderson [4] и An [3]. Основное отличие каждой техники точка ведения винта и траектория винта, направляется выше и в сторону для избежания повреждения нервного корешка, позвоночной артерии. Винт длиной 15 мм или короче исключает возможность повреждения позвоночной артерии или нервного корешка.

В настоящее время, есть две системы на рынке, которые используют конструкцию винта. Система Cervifix (Synthes, США) и Система (Deruy Acromed, США). Эти системы учитывают размещение винтов в точках входа, после которого зажим помещен в винт. Зажим Starlock (Synthes США) позволяет облегчать точную вставку винта. Прут формируется по контуру и через соединительные части зажимами пруты фиксируются к грудным крюкам и ножкам винтов. Эта система адаптируется к изменившейся анатомии и таким образом позволяет точно разместить винты. Цервикальные винты - альтернативные устройства фиксации для задней цервикальной металлоконструкции. В 1994 Abumi впервые сообщил об успешном использовании цервикальных винтов в лечении нестабильности КВО [1].

Успешное размещение цервикальных винтов требует знание трехмерной анатомии цервикальной ножки и вариативность входа и угла ножки для избежания нейроваскулярных осложнений, с которыми можно столкнуться в ходе операции (ранение позвоночной артерии, радикулопатия вследствие ятрогенного стеноза межпозвоного отверстия).

Заключение

Суммируя вышесказанное, задние подходы для фиксации шейного отдела позвоночника остаются обоснованной тактикой хирургического лечения для устранения цервикальной нестабильности и создания условий для образования костного блока КВО. Предложенный нами вариант окципитоспондилодеза позволяет устранить деформацию краниовертебрального отдела и надежно стабилизировать шейно-затылочную область при котором направление корригирующих сил позволяет нейтрализовать силы вызывающие атлантоаксиальную дисло-

кацию.

Список литературы

1. Abumi K, Itoh H, Taneichi H, et al: Transpedicular screw fixation for traumatic lesions of the middle and lower cervical spine: description of the techniques and preliminary report. J Spinal Disord 7:19-28, 1994
2. Aldrich EF: Halifax interlaminar clamps: indications and operative technique. Contemp Neurosurg 15:1-6, 1993
3. An HS, Coppes MA: Posterior cervical fixation for fracture and degenerative disc disease. Clin Orthop 335:101-111, 1997
4. Anderson PA, Henley MB, Grady MS, et al: Posterior cervical arthrodesis with AO reconstruction plates and bone graft. Spine 16 (Suppl 3):S72-S79, 1991
5. Baskin JJ, Sawin PD, Dickman CA, et al: Surgical techniques for stabilization of the subaxial cervical spine, in Schmidek HH (ed): Schmidek & Sweet Operative Neurosurgical Techniques: Indications, Methods, and Results, ed 4. Philadelphia: WB Saunders, 2000, Vol 2, pp 2075-2104
6. Benzel EC, Kesterson L: Posterior cervical interspinous compression wiring and fusion for mid to low cervical spinal injuries. J Neurosurg 70:893-899, 1989
7. Cooper PR: Posterior stabilization of the cervical spine. Clin Neurosurg 40:286-320, 1993
8. Fielding JW: The status of arthrodesis of the cervical spine. J Bone Joint Surg Am 70:1571-1574, 1988
9. Hadra BE: Wiring the spinous processes in Pott's disease. Trans Am Orthop Assoc 4:206-210, 1891
10. Ludwig SC, Kramer DL, Vaccaro AR, et al: Transpedicle screw fixation of the cervical spine. Clin Orthop 359:77-88, 1999
11. Murphy MJ, Daniaux H, Southwick WO: Posterior cervical fusion with rigid internal fixation. Orthop Clin North Am 17: 55-65, 1986
12. Rogers WA: Treatment of fracture-dislocation of the cervical spine. J Bone Joint Surg Am 24:245-258, 1942
13. Roy-Camille R, Saillant G, Mazel C: Internal fixation of the unstable cervical spine by a posterior osteosynthesis with plates and screws, in Cervical Spine Research Society (ed): The Cervical Spine, ed 2. Philadelphia: JB Lippincott, 1989, pp 390-403
14. Tucker HH: Technical report: method of fixation of subluxed or dislocated cervical spine below C1-C2. Can J Neu-

A.M. Kiselev, P.V. Krotenkov, A.A. Kiselev

MODIFIED OCCIPITOSPONDYLODESIS FOR CRANIOVERTEBRAL JUNCTION OSTEOMYELITIS

Department of neurosurgery

Moscow regional scientific-research clinical institution, Moscow, Russia

ABSTRACT:

The stability of the craniovertebral junction in osteomyelitis is significantly impaired mostly due to extensive osteo-oligamentous destruction. Atlanto-axial instability is an extreme complication of craniovertebral junction osteomyelitis, that threaten the integrity of the spinal cord. It is essential to know the indications for craniovertebral stabilization and utilize a safe and reliable technique. We have modified occipitospondylodesis for the management of craniovertebral osteomyelitis and widely use it in our clinical practice. The purpose of this paper is to describe in detail the technique of modified occipitospondylodesis, give the evaluation of this method and shortly review the current trends in craniovertebral instrumentation .

Keywords:

osteomyelitis, craniovertebral junction, occipitospondylodesis, spinal fixation, surgical technique