

ляемым требованиям фотокаталитической очистки воздуха, который целесообразно использовать в помещениях, где требуется качественная, включая молекулярная, очистка воздуха. Так же бесспорным плюсом является, то, что устройство в отличие от других, аналогичных по назначению приборов не является источником ультрафиолетового излучения, озона, не содержит ртути, в связи, с чем не требует специальной утилизации, а также имеет сертификат и санитарно-эпидемиологическое заключение Российской Федерации.

Обобщив вышесказанное, выделим основные особенности чистого помещения:

- в воздушной среде чистого помещения контролируется концентрация частиц (и/или максимально допустимое количество жизнеспособных микроорганизмов);

- в чистом помещении сведено к минимуму поступление частиц извне;

- в чистом помещении сведено к минимуму выделение и удержание частиц;

- в чистом помещении контролируются и управляются другие параметры воздушной среды - температура, влажность, давление;

- в чистом помещении обеспечены параметры гигиенические - по необходимому притоку свежего воздуха;

- в чистом помещении обеспечены параметры эргономические - такие как освещенность, уровень шума.

Таким образом, учитывая перечисленные особенности, при реконструкции старого здания или проектировании нового можно добиться соблюдение всех необходимых параметров, а следовательно обеспечить качество оказания медицинской помощи.

ПЕРЕДНИЙ СПОНДИЛОДЕЗ ПОРИСТЫМ НИКЕЛИДОМ ТИТАНА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА

В.В. Осинцев

Тюменская ГМА

Частота повреждений шейного отдела позвоночного столба составляет 19-37% от всех травм позвоночника. В структуре повреждений наиболее частыми и тяжелыми повреждениями являются переломы, вывихи и переломовывихи шейных позвонков. Несмотря на несомненные достижения в вопросах диагностики и лечения пострадавших с данным видом повреждений, и в настоящее время многие вопросы, связанные с выбором метода лечения, остаются спорными. Если операцию переднего межтелового спондилодеза смело можно отнести к достижениям в хирургической вертебрологии и считать методом выбора, то этого нельзя сказать о том материале, посред-

ством которого она осуществляется. Применяемые для спондилодеза костные аутотрансплантаты не лишены недостатков. Использование аутокости сопряжено с дополнительной операцией по забору аутотрансплантата, что, во-первых, значительно увеличивает время операции и, во-вторых, удлиняет продолжительность стационарного лечения. Никогда нельзя сбрасывать со счета и угрозу послеоперационных осложнений.

С целью ускорения реабилитации при операциях переднего межтелового спондилодеза предложены способы, связанные с применением временных металлических конструкций, которые по истечении определенного времени следует удалять, что требует еще одного оперативного вмешательства.

Перспективным направлением в решении вопроса модернизации операции переднего спондилодеза на шейном уровне следует признать применение имплантатов, в частности из пористого никелида титана. Имеющиеся научно-практические исследования использования никелида титана при операциях на шейном отделе позвоночного столба с целью межтелового спондилодеза немногочисленны и противоречивы, что явилось побудительным мотивом проведения настоящего исследования.

Цель исследования: изучение эффективности использования в качестве фиксаторов костных аутотрансплантатов и имплантатов из пористого никелида титана при оперативных методах лечения повреждений шейного отдела позвоночного столба.

Организация и методы исследования. Оперативное лечение проведено у 101 пострадавшего с повреждениями шейного отдела позвоночного столба, в том числе у 94 мужчин и 7 женщин. В соответствии с возрастной периодизацией онтогенеза человека лиц юношеского возраста было 5 человек, периода первого зрелого возраста – 67, периода второго зрелого возраста – 29 пострадавших. Среди причин повреждений шейного отдела позвоночного столба преобладали бытовые травмы, реже дорожно-транспортные и производственные повреждения.

По виду повреждений больные распределились следующим образом: вывихи наблюдались у 45 человек, переломы – у 17, переломовывихи – у 39 пострадавших.

Осложненные переломы, вывихи и переломовывихи шейных позвонков диагностированы у 57,4% пострадавших. В зависимости от наличия повреждения спинного мозга и его корешков больные с переломами, вывихами и переломовывихами шейного отдела позвоночника распределены на три группы: 1-я – с повреждением спинного мозга (n=31); 2-я – с корешковой симптоматикой (n=27); 3-я – не осложненные повреждения шейных позвонков (n=43).

У 100% пострадавших на рентгенограммах

шейного отдела позвоночного столба диагностированы повреждения межпозвонковых дисков, причем наиболее часто в сегментах С₄₋₅, С₅₋₆, С₆₋₇. Всем больным была выполнена операция переднего спондилодеза по Sloword. Оперативное лечение с применением костных аутотрансплантатов для создания переднего спондилодеза выполнено у 60 человек, имплантаты из пористого никелида титана использованы у 40 человек. Летальные исходы отмечены у шести больных (5,9%), имевших грубые повреждения спинного мозга вплоть до его анатомического перерыва, значительное разрушение связочного аппарата и межпозвонковых дисков.

Материал исследования обработан статистически с использованием *t* – критерия Стьюдента. Нижней границей достоверности являлся уровень $P < 0,05$. Исследования выполнены в соответствии с приказом МЗ РФ за № 226 от 19.06.2003 года «Правила клинической практики в РФ».

Результаты и их обсуждение.

Клиническими симптомами повреждений шейного отдела позвоночника были боли в шее, ограничение движений и болезненность при пальпации. Основным дополнительным методом диагностики переломов, вывихов и переломовывихов шейных позвонков явилось рентгенологическое исследование, а для уточнения диагноза у 34% пострадавших применена компьютерная томография.

Показаниями для операции переднего расклинивающего спондилодеза в различных его модификациях явились следующие повреждения:

- застарелые вывихи, переломовывихи шейных позвонков, осложненные миелорадикуллопатией;
- осложненные повреждения шейного отдела позвоночника в остром периоде травмы с нарушением функции спинного мозга и его корешков;
- раздробленные и компрессионно-оскольчатые переломы тел позвонков;
- тяжелые повреждения межпозвонковых дисков, при вывихах и переломовывихах;
- вывихи с деформацией позвоночного канала;
- посттравматический остеохондроз с синдромом миелопатии.

Использование для операции переднего спондилодеза пористого никелида титана у 40 человек свидетельствовало о том, что он обладает высокими прочностными характеристиками, близкими к костной ткани, что гарантирует сохранение созданной конструкции кость-имплантат. Имплантаты к операции подбирались заранее, причем нами готовилось несколько имплантатов цилиндрической формы. Размеры имплантата всегда уточнялись по рентгенограмме с размерами предполагаемого дефекта резецируемой части позвонков. Желательно иметь несколь-

ко имплантатов различной величины. В ходе операции выбирают один из них, соответствующий размерам дефекта в позвонках. Следует помнить, что подбирать имплантаты нужно несколько большего размера, так как они, при вытяжении шейного отдела позвоночника, должны плотно ущемляться между опорными позвонками, расклинивая их.

Важно то, что имплантаты хорошо обрабатываются, т.е. режутся скальпелем, поэтому их величину можно легко изменить в ходе оперативного вмешательства в соответствии с размерами дефекта. Перед операцией имплантаты пропитываются раствором антибиотика.

Что касается обезболивания, то предпочтение отдается эндотрахеальному наркозу.

В зависимости от вида повреждений производится: или дискэктомия и вправление вывиха, либо передняя декомпрессия спинного мозга с удалением поврежденных межпозвонковых дисков, с частичным или субтотальным удалением тела позвонка вместе со смежными замыкательными пластинками. В подготовленный паз, при вытяжении шейного отдела позвоночника за петлю Глиссона, туго вбивается пористый имплантат, несколько большего диаметра, что позволяет осуществить декомпрессирующий эффект на спинномозговые корешки (рис. 1, 2).

Особого внимания заслуживает ситуация, при которой возможно т.н. «сминание» губчатой кости тел позвонков выше и ниже имплантата. Во избежание этого, мы не рекомендуем удалять замыкательные пластинки, а ограничиваемся удалением только ткани межпозвонкового диска, вместо которого вводим плоский имплантат из пористого никелида титана, напоминающий по форме межпозвонковый диск (рис. 3,4).

Тем больным, которым проводится передняя декомпрессия спинного мозга с частичным или субтотальным удалением тел позвонков, в подготовленный паз после тракции мы укладываем прямоугольной формы имплантат с закругленными краями, направленными к опорным позвонкам. С этой целью в опорных позвонках формируются полукруглые пазы по форме заготовленного имплантата, что препятствует его смещению кпереди и кзади (рис. 5, 6).

Для профилактики превертебральной гематомы в переднюю поверхность имплантата, с целью гемостаза, втирается воск. Передняя продольная связка сшивается над имплантатом. Затем накладываются кетгуттовые швы на *m. platysma* и шелковые швы на кожу.

В послеоперационном периоде для внешней фиксации шейного отдела позвоночного столба мы пользуемся полужестким головодержателем или ватно-марлевым воротником типа Шанца, которые к моменту выписки больного заменяем на торако-краниальную гипсовую повязку типа «Минерва».



Рисунок 1



Рисунок 2

При не осложненных повреждениях и корешковом синдроме длительность постельного режима больных, оперированных аутокостью, составила $3 \pm 0,7$ дня. Пострадавшие, оперированные с применением пористого никелида титана, начинали ходить по палате в день операции или на следующий день, что объясняется тем, что при этом виде операции исключается забор трансплантата из гребня подвздошной кости.

Стабилизирующая операция переднего межтелового спондилодеза с использованием пористого никелида титана у больных с частичным нарушением функции спинного мозга дает возможность их ранней активизации. В ближайшие

дни после операции пациентов можно и нужно не только присаживать в постели, но и в зависимости от восстановления функций нижних конечностей ставить на ноги.



Рисунок 3



Рисунок 4

Заживление ран у всех больных было первичным натяжением. Перед выпиской всем пациентам производились контрольные рентгенограммы шейного отдела позвоночника. На $10 \pm 1,4$ сутки от момента операции пострадавшие выписывались на амбулаторное лечение. При костной аутопластике фиксация гипсовой повязкой осуществлялась до наступления костного блока и продолжалась $76,2 \pm 4,7$ дней от момента операции. Имобилиза-

ция полужестким воротником при операциях с применением пористого никелида титана осуществлялась на протяжении $46,6 \pm 1,4$ дней.



Рисунок 5



Рисунок 6

После снятия гипсовой повязки больным накладывался ватно-марлевый воротник типа Шанца сроком на $14,7 \pm 2,3$ дня. В этот период больные получали физиотерапевтические процедуры, массаж и лечебную физкультуру.

Через $150,6 \pm 7,8$ дней после операции с использованием аутокостного трансплантата, боль-

ные с не осложненными переломами, вывихами и переломовывихами шейного отдела позвоночника приступали к своей прежней профессиональной деятельности. Больные, оперированные с применением имплантата из пористого никелида титана, возвращались к профессиональной деятельности через $77,3 \pm 4,6$ дня.

В послеоперационном периоде тяжелых осложнений не было. Только у двух больных на протяжении 4 дней отмечены явления дисфагии, связываемые нами с отеком мягких тканей шеи. У одного человека на протяжении пяти дней сохранялась осиплость голоса.

Отдаленные результаты лечения изучены у 96 человек и оценивались нами по трехбалльной шкале как хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные. Хорошие результаты получены у 56 (58,3%) человек, удовлетворительные у 34 (35,4%), неудовлетворительные – у 6 (6,3%) больных (анатомический перерыв спинного мозга или грубые его повреждения).

ВЫВОДЫ:

1. Передний межтеловой расклинивающий спондилодез с применением пористых имплантатов из никелида титана позволяет прочно стабилизировать поврежденные позвоночные сегменты, создает условия для ранней реабилитации больных.

2. Замещение аутокостных трансплантатов пористыми никелидтитановыми сплавами позволило снизить риск послеоперационных инфекционных осложнений за счет депонирования антибактериальных средств в порах металлоимплантата.

3. Применение усовершенствованных методик с использованием пористых имплантатов из никелида титана позволило сократить продолжительность стационарного лечения и значительно снизить продолжительность временной нетрудоспособности.

4. При выборе оперативных методов лечения повреждений шейного отдела позвоночного столба, предпочтение следует отдать спондилодезу с применением пористых имплантатов из никелида титана.

5. Пористые имплантаты из никелида титана не вызывают общих и местных реакций, длительное время сохраняют прочность к нагрузкам, которые испытывает шейный отдел позвоночника. Это позволяет рекомендовать никелидтитановые имплантаты для дальнейшего внедрения в практику хирургии позвоночника.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОНТИНУАЛЬНОГО ВАРИАНТА ТЕЧЕНИЯ АФФЕКТИВНЫХ ПСИХОЗОВ

Н.И. Куценко, С.А. Майер

Тюменская ОКПБ