

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

Д.Л. Пиневиц

«29» 11 2013 г.

Регистрационный № 131-1013

**Хирургический метод фиксации верхнешейного и верхнегрудного
отделов позвоночника с применением фиксатора универсального
для окципитоспондилодеза**

Инструкция по применению

Учреждение - разработчик: государственное учреждение
«Республиканский научно – практический центр травматологии и
ортопедии»

Авторы: д. м. н., проф. А.В. Белецкий, д. м. н., доцент С.В. Макаревич,
к. м. н. П.А. Бобрик, К.А. Криворот

Минск, 2013

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель министра

_____ Д.Л. Пиневиц

29.11.2013

Регистрационный № 131-1013

**ХИРУРГИЧЕСКИЙ МЕТОД ФИКСАЦИИ ВЕРХНЕШЕЙНОГО
И ВЕРХНЕГРУДНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА С ПРИМЕНЕНИЕМ
ФИКСАТОРА УНИВЕРСАЛЬНОГО ДЛЯ ОКЦИПИТОСПОНДИЛОДЕЗА**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: ГУ «Республиканский научно-практический
центр травматологии и ортопедии»

АВТОРЫ: д-р мед. наук, проф. А.В. Белецкий, д-р мед. наук, доц. С.В. Макаревич,
канд. мед. наук П.А. Бобрик, К.А. Криворот

Минск 2013

В настоящей инструкции по применению (далее — инструкция) изложен хирургический метод фиксации верхнешейного и верхнегрудного отделов позвоночника, применение которого позволит улучшить результаты лечения пациентов с травмами и заболеваниями позвоночника. Использование метода, изложенного в настоящей инструкции по применению, позволит прочно фиксировать поврежденный верхнешейный и верхнегрудной отдел позвоночника, что создаст условия для ранней активизации и вертикализации пациентов в послеоперационном периоде, а также полноценной их реабилитации.

Настоящая инструкция по применению предназначена для врачей-травматологов-ортопедов и врачей-нейрохирургов организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациентам с травмами и заболеваниями позвоночника.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, СРЕДСТВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

«Фиксатор для окципитоспондилодеза универсальный с монтажным инструментом». Фиксатор состоит из следующих составных частей по ТУ ВУ 100070211.040-2013:

1. Штанга длиной 150 мм, диаметром 4 и 5 мм — 2 шт. в комплекте.
2. Крючок (шейный) с высотой рабочей зоны от 4 до 6 мм и отверстием с внутренней резьбой диаметром 8 мм для установки фиксирующего винта — 6 шт. в комплекте.
3. Крючок (грудной) с высотой рабочей зоны от 7 до 10 мм и отверстием с внутренней резьбой диаметром 8 мм для установки фиксирующего винта — 6 шт. в комплекте.
4. Фиксирующий внутренний винт для шейных и грудных крючков и винтов с диаметром резьбовой части 8 мм и внутренним 6-гранным отверстием 4 мм под ключ — 24 шт. в комплекте.
5. Крючок для черепа с высотой рабочей части — 5 мм и наличием резьбовой части под фиксирующую гайку — 4 шт. в комплекте.
6. Фиксирующая гайка для черепного крючка с диаметром резьбы 4 мм и прорезями для ключа — 4 шт. в комплекте.
7. Узел перемычки, в т. ч.:
 - крючок перемычки — 2 шт. в комплекте;
 - винт крючка перемычки — 2 шт. в комплекте;
 - 4-гранный брусок длиной 30 и 45 мм — 2 шт.
8. Винт шейный с диаметром резьбовой части 3 и 4 мм и отверстием с резьбой диаметром 8 мм для установки фиксирующего внутреннего винта — 6 шт. в комплекте.
9. Винт грудной с диаметром резьбовой части 4 и 5 мм и отверстием с резьбой диаметром 8 мм для установки фиксирующего внутреннего винта — 6 шт. в комплекте.
10. Коннектор цервикокраниальный с отверстиями диаметром 4 или 5 мм в зависимости от диаметра штанг.

11. Коннектор цервикоторакальный с диаметром отверстий 5 и 6 мм согласно диаметру штанг.

12. Штанги грудные для коннекции длиной 150 мм и диаметром 6 мм — 2 шт. в комплекте (рис. 1).

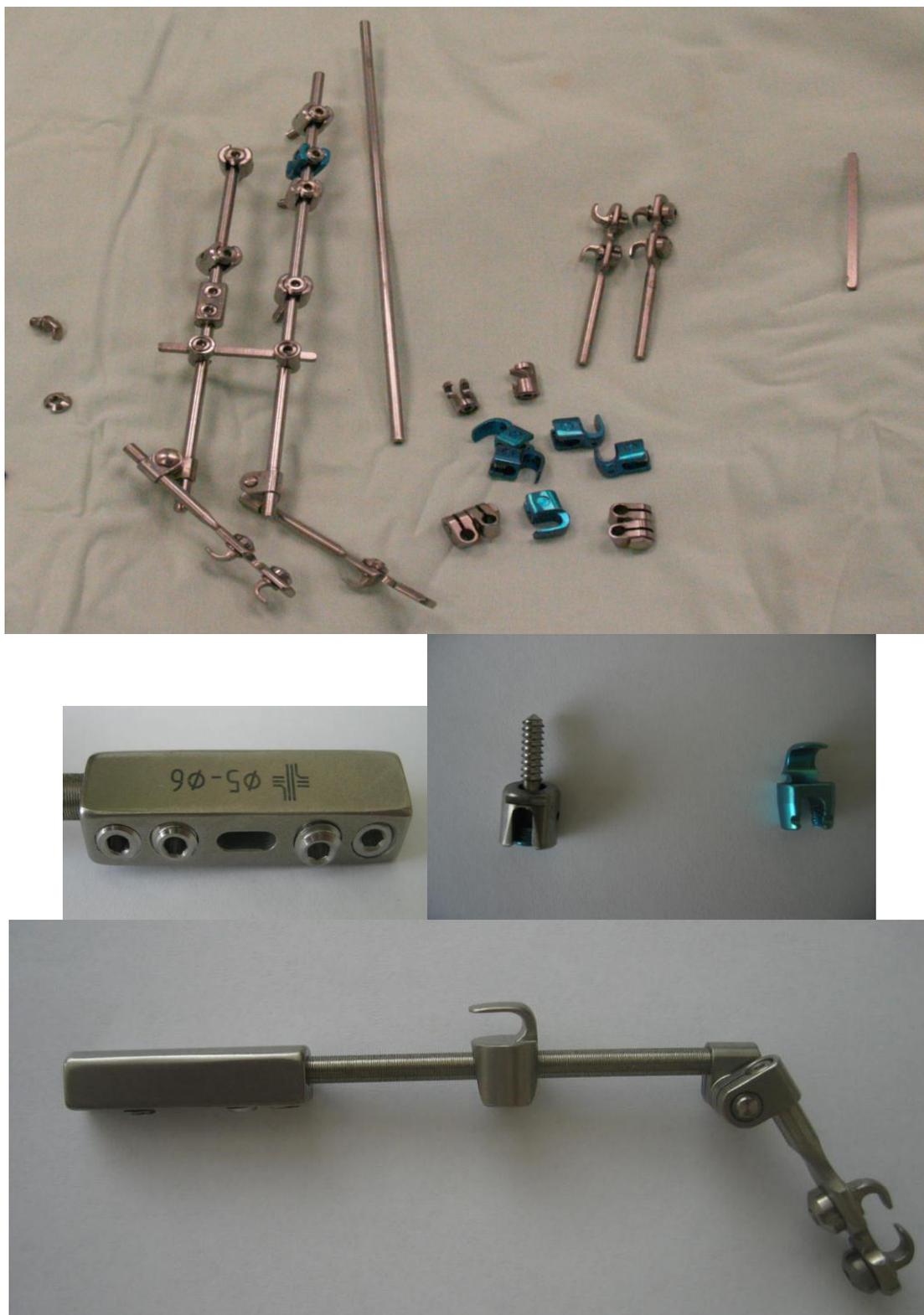


Рис. 1 — Фиксатор для окципитоспондилодеза универсальный в разобранном виде

Монтажный инструментарий (входит в состав набора) включает:

1. Шило — троакар для установки крючков в кости черепа.
2. Инструмент для моделирования формы стержней.
3. Ножницы для поперечной резки стержней.
4. Гаечные ключи и отвертки для фиксирования и разблокирования узлов конструкции и введения транспедикулярных и артикулярных винтов.
5. Держатель крючка.
6. Формирователь ложа для крючка.
7. Сверло для установки крючка черепного с диаметром и длиной рабочей части — 5 мм (рис. 2).
8. Общий хирургический / травматологический инструментарий.
9. Растворы для обработки операционного поля, стерильное белье.



Рис. 2 — Фото монтажного инструментария

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Обеспечение надежной фиксации верхнешейного отдела позвоночника с возможностью коннекции, при необходимости с верхнегрудным сегментом.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Заболевания шейного отдела позвоночника с разрушением заднего опорного комплекса; открытые повреждения шейного отдела позвоночника; наличие инфекционного поражения травмированного сегмента; общие противопоказания к хирургическому лечению.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

Этап 1. Общая диагностика и первичное лечение

При поступлении пациента с патологией верхнешейного отдела позвоночника проводится общий осмотр с оценкой общего состояния, выявлением возможных сопутствующих повреждений и заболеваний внутренних органов и костей скелета, определением типа и тяжести патологии. По

показаниям применяются инструментальные методы исследования, включающие рентгенографию пораженного сегмента (верхнешейного отдела позвоночника) в двух взаимоперпендикулярных проекциях, а также КТ и по возможности МРТ. Имобилизация шейного отдела позвоночника в предоперационном периоде может осуществляться с помощью шейного ортеза.

Этап 2. Хирургическое лечение

Хирургическое вмешательство осуществляется под общим наркозом. При выполнении оперативного вмешательства используется стандартный дорсальный хирургический доступ к заднему опорному комплексу шейных позвонков (а при необходимости и верхнегрудных) на уровне поражения со скелетированием затылочной кости. Установка фиксатора для окципитоспондилодеза универсального предусматривает выполнение следующих последовательных **этапов:**

1. После коррекции деформации под ЭОП-контролем с использованием вытяжения за кости черепа скобой Мейфилда (рис. 3) и фиксации головы в специальном устройстве, а также выполнения необходимой декомпрессии спинного мозга производят установку шейных винтов в боковые массы и ламинарных крючков за дуги фиксируемых позвонков.



Рис. 3 — Фиксация головы пациента скобой Мейфилда

Точка входа шейного винта (используются полиаксиальные винты) в боковую массу позвонка находится на 1–2 мм медиальнее и краниальнее от центра боковой массы. Винт вводится под углом 20–30° латерально и параллельно суставной поверхности вышележащего фасеточного сустава (рис. 4). В данном

случае имеется возможность использовать винты максимальной длины с низкой вероятностью повреждения невралжных структур и сосудов (рис. 5).

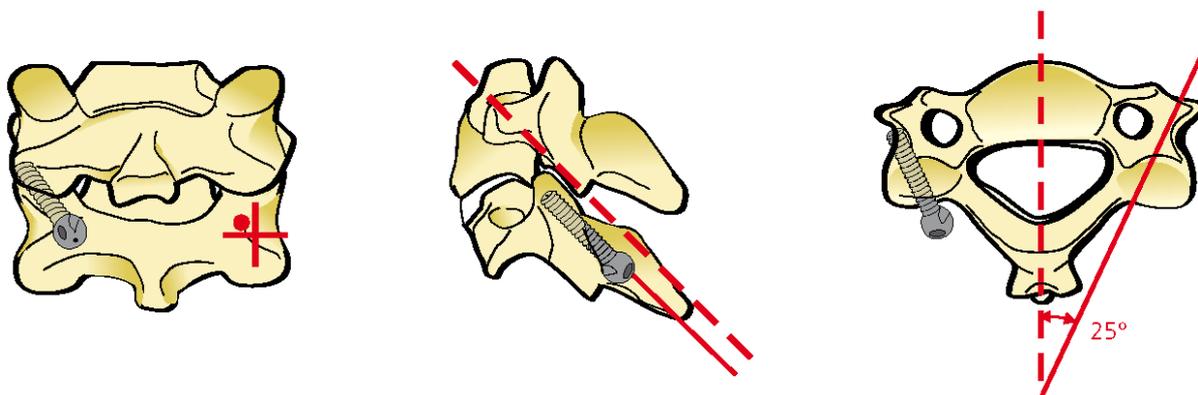


Рисунок 4 — Схема введения шейного винта в боковую массу фиксируемого позвонка

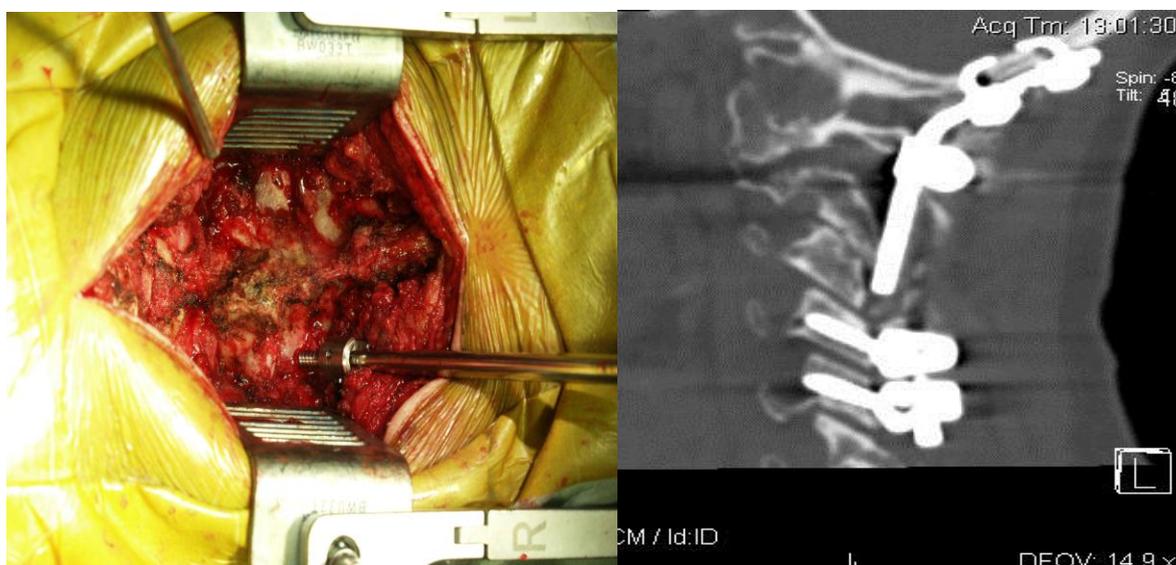


Рис. 5 — Установка шейного винта фиксатора во время операции и контроль стояния винтов в послеоперационном периоде

Варианты установки ламинарных крючков по стандартной методике представлены на рис. 6.



Рис. 6 — Установка ламинарных крючков за дуги фиксируемых позвонков

2. В затылочную кость после проделывания при помощи сверла отверстий устанавливаются крючки (рис. 7). Затем после моделирования штанг шейная их часть устанавливается в ложе ламинарных крючков и винтов, а черепная часть отверстиями — на резьбовое ложе затылочных крючков с последующей фиксацией гайками, затем обе части штанг соединяются под необходимым углом коннектором (рис. 8).

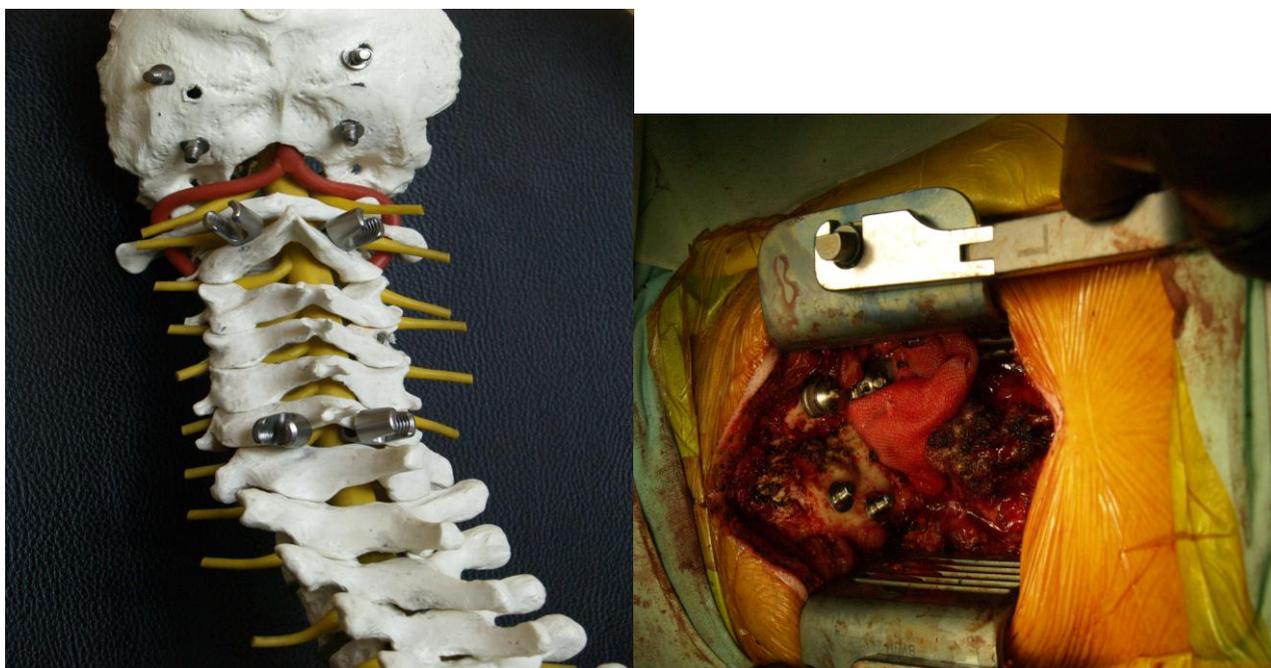


Рис. 7 — Установка черепных крючков

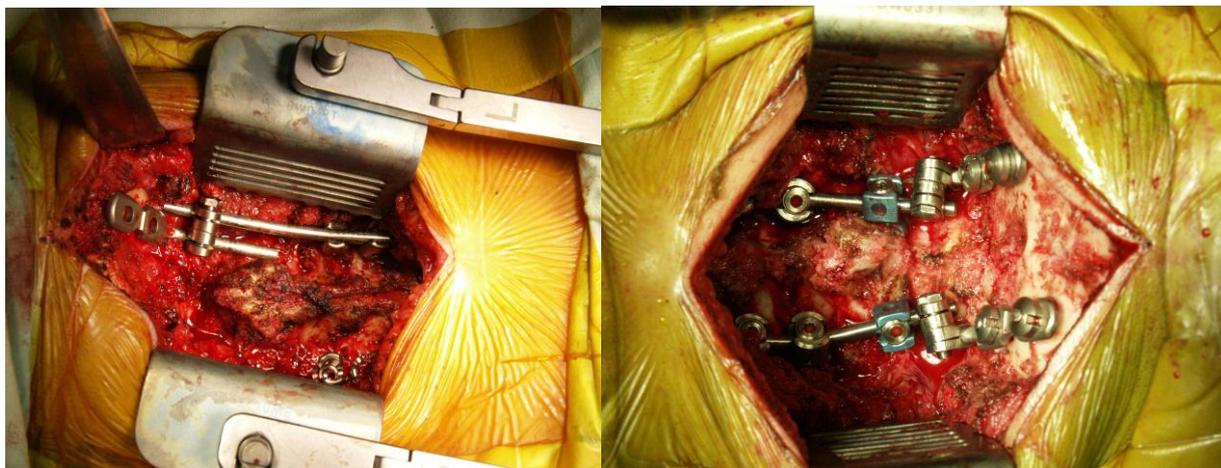


Рис. 8 — Установка штанг в ложа ламинарных крючков и винтов и в ложа черепных крючков с последующей фиксацией гайками и коннектором

3. Затем устанавливается межпозвоночный стабилизатор (рис. 9).

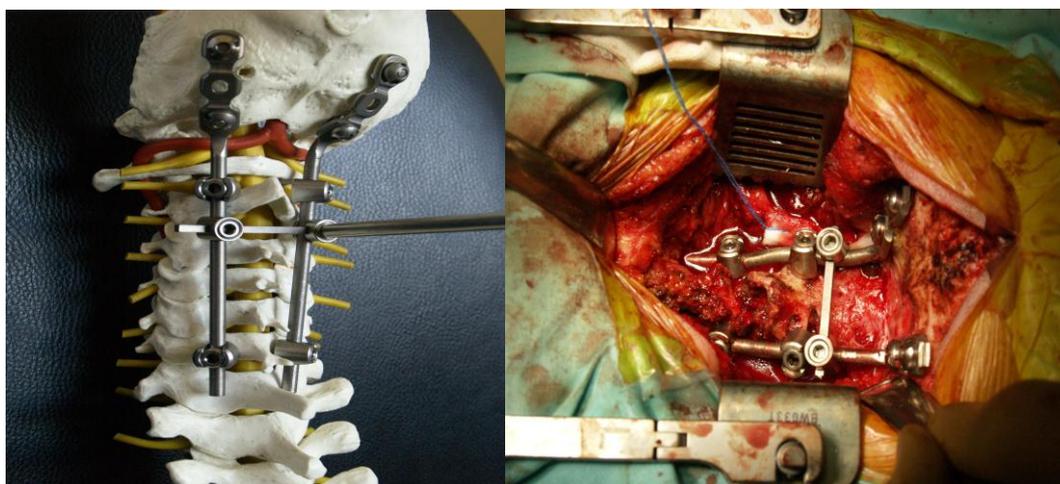


Рис. 9 — Установка межпозвоночного стабилизатора

4. После установки фиксатора для окципитоспондилодеза универсального выполняется ЭОП-контроль в двух стандартных проекциях. Методика окципитоспондилодеза предусматривает укладку в зоне блоков фиксации костных ауто- или аллотрансплантатов с последующим дренированием раны через контраптертуру вакуумным дренажом и ушиванием раны. Осуществляется иммобилизация шейным ортезом и после поворота пациента на операционном столе в положение на спину производится снятие скобы Мейфилда.

Этап 3. Послеоперационное лечение

Выполняется профилактика тромбоэмболических осложнений и антибиотикопрофилактика согласно принятым стандартам. Вакуумный дренаж удаляется через 24–48 ч после операции. Выполняются послеоперационные рентгенограммы. Пациент на следующие сутки после операции может быть вертикализирован с иммобилизацией шейного отдела позвоночника ортезом. Ношение последнего предусматривается на срок до 1 мес. после операции. В

раннем послеоперационном периоде выполняется РКТ-контроль для уточнения адекватности проведенной декомпрессии спинного мозга и корректности стояния винтов и крючков фиксатора. Кожные швы снимаются после заживления ран, обычно на 12–14-е сут. Дозированные физические нагрузки разрешаются через 2 мес. после произведенной операции. Затем для уточнения степени консолидации отломков и корректности стояния фиксатора осуществляется РКТ-контроль через 6 и 12 мес. после операции (рис. 10).



Рис. 10 — РКТ-контроль через 6 мес. после выполненного хирургического вмешательства

Заметим, что хирургическая фиксация может быть осуществлена не только с использованием артикулярных винтов, но и в комбинации с ламинарными крючками. Наличие коннекторов (цервикокраниального и цервикоторакального) позволяет осуществить фиксацию позвоночника на значительном протяжении, что требуется при полисегментарном его поражении при различных заболеваниях и травмах. Причем при патологии шейного и верхнегрудного отдела позвоночника после использования стандартной процедуры транспедикулярной или ламинарной фиксации на верхнегрудном уровне цервикоторакальный коннектор позволяет осуществить надежную полисегментарную фиксацию шейного и верхнегрудного отделов (рис. 11).

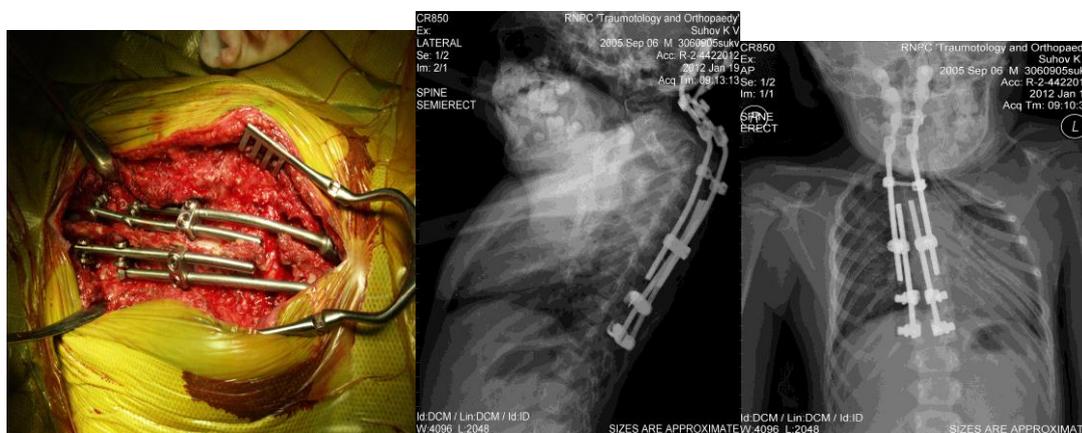


Рис. 11 — Пример фиксации шейного и верхнегрудного отделов позвоночника с использованием фиксатора универсального для спондилодеза у пациента с аномалией развития шейно-грудного перехода.

Варианты установки фиксатора представлены на рис. 12.

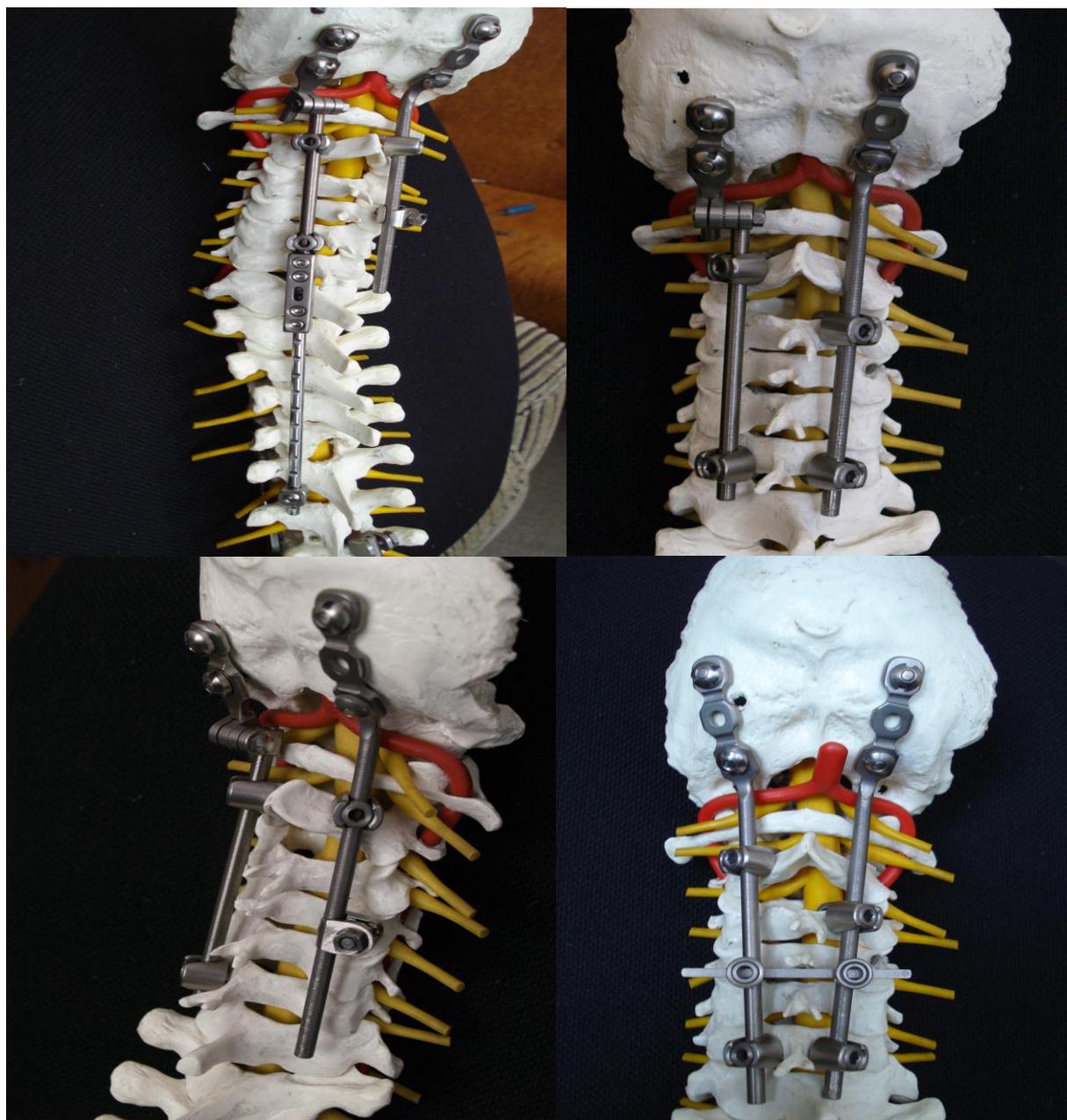


Рис. 12 — Варианты установки фиксатора для окципитоспондилодеза универсального

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Интраоперационные осложнения:

- повреждения сосудов, спинного или головного мозга при проведении винтов фиксатора — профилактика заключается в осторожности при проведении с использованием ЭОП-контролей, а также правильном расположении винтов с учётом анатомических особенностей региона и отдельно взятого случая;

- раскол кости в зоне проведения винта или крючка возможен при наличии не выявленных при первичной рентгенографии поражений заднего опорного

комплекса позвоночника (дуг, артикулярных масс) и затылочной кости, а также при несоблюдении техники установки винта и крючка;

- нестабильность фиксации — возможна при неправильном выборе количества фиксируемых сегментов и недостаточной затяжке узлов фиксатора.

Послеоперационные осложнения:

- нагноение послеоперационной раны требует агрессивной хирургической тактики: ревизии раны, некрэктомии, при недостаточной стабильности конструкции — ее удаления и внешней фиксации сегмента;

- нарушения консолидации могут быть связаны с неправильным режимом нагрузок в послеоперационном периоде, тяжестью первичного поражения, сопутствующей патологией и возрастом пациента. В зависимости от вида нарушений проводится соответствующее лечение;

- некорректное стояние винтов и крючков фиксатора, что требует повторной операции с целью их перепроведения с последующим РКТ-контролем.