

УДК 616.71 – 001.5 – 089.84-717-718

А.А. Дюсупов, А.З. Дюсупов, Алт.А. Дюсупов, Э.Я. Геринг, К.Б. Тлекин, М.Т. Козбаков

Государственный медицинский университет г. Семей, Республика Казахстан,  
Клиника города Минден, Германия

## НОВЫЙ СПОСОБ ОСТЕОСИНТЕЗА ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

### Аннотация

Выполнение обычного оперативного приема остеосинтеза переломов длинных трубчатых костей на обескровленном сегменте путем удержания конечности в приподнятом состоянии в течение 4-5 минут с одновременным прижатием магистральной артерии и наложением жгута максимально снижают интраоперационную кровопотерю, снижают количество и объем переливаемой крови до и после операции или исключают ее, тем самым резко сокращается частота различного рода осложнений, связанных с переливанием крови.

**Ключевые слова:** кровосбережение, жгут, остеосинтез.

**Введение.** Известны способы остеосинтеза переломов длинных трубчатых костей путем: оперативного доступа к месту перелома, сопоставления отломков, соединения (osteosинтеза) их с помощью металлических конструкций (пластинок, гвоздей, стержней, винтов, спиц, проволоки, металлических лент и других) и послойного соединения тканей (1).

Недостатками всех известных способов остеосинтеза переломов длинных трубчатых костей является кровопотеря при выполнении вышеуказанных оперативных приемов. В связи с этим такие операции сопровождаются переливанием крови до, во время и после операции с целью восполнения потерянного объема крови.

Как известно, переливание значительных объемов крови сопровождается различного рода осложнениями: реакция на переливание крови (повышение температуры, боли в пояснице, головные боли), занос в кровеносное русло большого вируса гепатита В и С, ВИЧ (СПИД), острая почечная недостаточность, инфаркт миокарда, тромбоэмболия сосудов головного мозга и другими известными в медицинских литературных источниках.

**Целью** настоящего исследования являются разработка и внедрение в клиническую практику патогенетически обоснованного комплекса лечебных мероприятий, направленных на уменьшение объема кровопотери во время операции остеосинтеза костных отломков длинных трубчатых костей.

**Материал и методы.** Исследования были выполнены у 37 пациентов, перенесших операцию остеосинтеза переломов бедра (26 – 70,3%), плеча (9 – 24,3%) и предплечья (2 – 5,4%). Больные были в возрасте от 16 до 67 лет, из них мужчин 23(62,2%), женщин – 14(37,8%). При этом были использованы общеклинические, рентгенологические, лабораторные методы исследования.

Поставленная цель достигалась выполнением оперативного приема путем наложения кровоостанавливающего артериального жгута у основания конечности, оперативного доступа к месту перелома кости, остеосинтеза отломков длинных трубчатых костей и снятия жгута с конечности, гемостаза и послойного соединения тканей.

Способ осуществлялся следующим образом. Под перидуральной анестезией спинного мозга на уровне 3-4 поясничных позвонков (в качестве примера взят перелом средней трети диафиза левой бедренной кости), пораженную левую нижнюю конечность удерживали в приподнятом состоянии от оперативного стола на 60-70° в течение 4-5 минут с одновременным прижатием

бедренной артерии в паховой складке без прижатия соответствующей вены. Сочетание этих двух приемов максимально снижает кровенаполнение ее тканей. У основания конечности накладывали артериальный жгут и отмечали время его наложения на конечность. После чего наружным боковым разрезом длиной 15 см осуществляли послойные доступы к месту перелома средней трети диафиза левой бедренной кости путем рассечения кожного покрова, подкожной клетчатки, наружной фасции, апоневроза подвздошно-берцового тракта бедра, наружной и промежуточной широких мышц бедра и надкостницы. Мобилизовали концы костных отломков диафиза бедра от окружающих тканей. Центральный конец отломка выводили в рану. Ткани костномозгового канала, костный мозг разрушали толстым шилом, чтобы содержимое вытекло наружу. Аналогичным образом поступали и с периферическим отломком. По диаметру костномозгового канала и длины отломков подбирали соответствующий стержень. Ретроградно - в просвет костномозгового канала центрального отломка забивали молотком до выхода второго конца стержня через толщи тканей вертельной области бедренной кости и покровных тканей бедра, определяемой на ощупь пальпаторно. Осуществляли разрез кожного покрова в области выпячивания под кожей конца стержня длиной 3 см. Введение стержня в костномозговой канал продолжали, оставляя всего 1 см штифта от конца центрального отломка. На стержень нанизывали конец периферического отломка и выпрямляли отломки, сохраняя ось конечности. Наружный конец стержня антеградно забивали в костномозговой канал периферического отломка. Рентгенологически определяли стояние отломков и стержня. При правильном их стоянии рану дренировали с оставлением дренажной трубки. Жгут снимали с конечности, одновременно осуществляя тщательный гемостаз путем прижигания источников кровотечения, а крупные поврежденные сосуды мышц, подкожной клетчатки перевязывали. Определяли время нахождения жгута на конечности и фиксировали ее в истории болезни. Послойно соединяли ткани наложением узловых швов.

**Результаты и обсуждение.** Анализ лечения 37 больных с изолированными переломами костей бедра, плеча и предплечья показали рациональность используемых в нашей клинике лечебно-тактического приема при оперативном их лечении путем открытого интрамедуллярного остеосинтеза. При подготовке их к операции общие и биохимические анализы крови у больных с переломами плечевой кости и костей предплечья практически находились в пределах нормы с момента их

поступления на стационарное лечение и не колебались в последующие дни. У больных с переломами бедренной кости отмечалась слабо выраженная посттравматическая анемия за счет кровопотери в местах повреждения кости. Показатели гемоглобина у больных с переломами бедренной кости колебались от 106,0 до 138,0 г/л и в среднем составила  $124,3 \pm 4,2$  г/л ( $p < 0,05$ ), эритроцитов от 3,6 млн. до 4,4 млн., в среднем  $3,8 \pm 0,2$  млн. ( $p < 0,05$ ). Другие анализы и данные специальных методов исследования (лейкоциты, цветной показатель, ОАМ, ЭКГ, ЭхоЭГ, рентгенография органов грудной клетки) не отклонялись от нормативных показателей. В совокупности выше названные методы клинического обследования позволили нам провести оперативные приемы – интрамедуллярный остеосинтез отломков трубчатых костей и не служили противопоказанием их выполнению.

Пример. Больной Б., 16 лет. ИБ № 6411 поступил в травматологическое отделение БСМП 03.11.2006 г. с диагнозом: Сочетанная травма. Закрытая черепно-мозговая травма. Сотрясение головного мозга. Закрытый косоперечный перелом средней трети правой бедренной кости. Ссадины области коленного сустава, правой кисти. Травматический шок I ст. Травма бытовая. Был сбит легковой автомашиной. Беспокоили боли в области средней трети бедра правой нижней конечности. После соответствующей подготовки больной взят на оперативное лечение — интрамедуллярный остеосинтез отломков стержнем НИИЭХа для бедренной кости.

Перед операцией 7.11.06 г. анализы крови выглядели следующим образом: эритроциты  $4,4 \cdot 10^{12}$ ; лейкоциты  $5,3 \cdot 10^9$ ; Ht 46%; Hb 148 г/л, СОЭ 4 мм/час. Свертываемость крови 3,30 минут. Общий белок 70 г/л; билирубин 7 ммоль/л; мочевины 5,1 ммоль/л. Сахар крови 4,5 ммоль/л.

Осуществлена перидуральная анестезия. Правую нижнюю конечность приподняли от операционного стола на  $75^\circ$  и удерживали в течение 4-5 минут с одновременным прижатием бедренной артерии в паховой складке без прижатия соответствующей вены, до полного побледнения ногтевой ложи пальцев стопы и исчезновения пульса на тыльной артерии стопы. У основания правой нижней конечности накладывали артери-

альный жгут.

Конечность опустили на операционный стол. Произвели интрамедуллярный остеосинтез стержнем НИИЭХа как описано выше. Во время операции использованы 14 салфеток размерами  $6 \times 6$  см из 8 слоев марли, вес которых до операции составил 14 граммов. После операции взвешивание этих же 14 салфеток показало 138 граммов. Тем самым кровопотеря во время операции длительностью 47 минут составила 124 грамма, что для такой операции является минимальным показателем кровопотери.

Во время операции внутривенно влито по 400,0 мл 0,9% и 5,0% раствора хлористого натрия и глюкозы, соответственно. Через дренажную трубку отмечено геморрагическое выделение в объеме 130,0 мл. На следующий день показатели анализа крови выглядели: эритроциты  $4,3 \cdot 10^{12}$ ; лейкоциты  $5,3 \cdot 10^9$ ; Ht 45%; Hb 148 г/л, СОЭ 4,5 мм/час. Свертываемость крови 3,2 минуты. Общий белок 68 г/л; билирубин 7 ммоль/л; мочевины 5,2 ммоль/л. Сахар крови 5,0 ммоль/л.

При сопоставительном анализе крови до и через день после операции каких либо отклонений со стороны их показателей в виде постгеморрагических анемий нами не выявлено.

В связи с этим больному внутривенно кровь и ее компоненты (эритроцитарная масса) не вливались. Швы сняты 18.11.06 г. и больной был выписан 20.11.06 г. на амбулаторное лечение.

**Выводы.** Выполнение обычного оперативного приема остеосинтеза переломов длинных трубчатых костей на обескровленном сегменте путем удержания конечности в приподнятом состоянии в течение 4-5 минут с одновременным прижатием магистральной артерии и наложением жгута максимально снижают интраоперационную кровопотерю, снижают количество и объем переливаемой крови до и после операции или исключают ее, тем самым резко сокращается частота различного рода осложнений, связанных с переливанием крови.

#### Литература:

1. Каплан А.В. Способы соединения отломков // Повреждения костей и суставов. - М., - С. 40-41.

#### Тұжырым

#### ҰЗЫН ТҮТІКШЕ СҮЙЕКТЕРДІҢ СЫНЫҚТАРЫН ЕМДЕУДІҢ ЖАҢА ТӘСІЛІ

А.З. Дюсупов, А.А. Дюсупов, Алт.А. Дюсупов, Э.Я. Геринг, К.Б. Тлекин, М.Т. Козбаков  
Семей мемлекеттік медициналық университеті, Қазақстан Республикасы,  
Минден қаласының клиникасы, Германия

Ұзын түтікше сүйектердің сынықтарын оперативтік жолмен емдеу кезінде, жаракаттанған сегментті жоғары көтеріп, артериалық қан тамырды 4-5 минутқа басып тұрып, қол-аяқтың түбіріне артериалық байлам салып операция өткізсе, операция кезіндегі қан жоғалтуды жоғарғы мөлшерде азайтуға болады.

**Негізгі сөздер:** қансақтаушы, артериалық байлам, остеосинтез.

#### Summary

#### THE NEW METHOD OF THE OSTEOSYNTHESIS OF FRACTURES OF LONG TUBULAR BONES

A.A. Dyusupov, A.Z. Dyusupov, Alt.A. Dyusupov, E. Haring, K.B. Tlekin, M.T. Kozbakov  
Semey state medical university, Republic of Kazakhstan,  
Minden City Clinic, Germany

Osteosynthesis of fractures of long tubular bones on the exsanguinated segment by fixation of extremity in the raised condition within 4-5 minutes with simultaneous pressing the main artery and imposing of a plait as much as possible reduce intraoperational bleeding. That reduce quantity and volume of transfused blood before and after operation or exclude it, frequency of a different type of the complications connected with blood transfusion is sharply reduced.

**Key words:** saving blood, burn, osteosynthesis.