



Рис.3. Характер линии перелома у больных с переломом диафиза плеча за 2005-2008 и 2011 гг.

Выводы: Эпидемиологическое исследование показало, что ПДПК в г. Семей за 2011 г. составил в среднем 11,4 случаев на 100 000 населения в год. Увеличилось количество изолированной травмы. В сравнении с доступными литературными данными в г.Малави по частоте локализации перелома имеются значительные различия. Нами отмечена тенденция уменьшения количества ДТП, как причины данной травмы, и увеличение доли бытового травматизма. По характеру преобладают закрытые (97,6%), сложные (сегментарных и оскольчатых – 56,1%) переломы, в сочетании с повреждением лучевого нерва в 12,2% случаев. Полученные данные не намного отличаются от данных г. Лидс, Англия. Достаточно высокая доля консервативного лечения госпитализированных больных (до 43,9%). Среди оперативных методов лечения указанных переломов предпочтение отдается погружным методам.

Литература:

1. Жанаспаев М.А. Эпидемиология переломов диафиза плечевой кости по г.Семей за 2005-2008 гг. / М.А. Жанаспаев, А.О. Мысаев, А.К. Кабдешов, Т.Б. Кисаминов, А. Аймухаметов //Астана медициналық журналы. - 2009. - №5 (57). – С. 178-181.

2. Chun-Hao Tsai, Yi-Chin Fong, Ying-Hao Chen, Chin-Jung Hsu, Chia-Hao Chang, Horng-Chaung Hsu. The epidemiology of traumatic humeral shaft fractures in Taiwan. // International Orthopaedics (SICOT) (2009) 33 (2) 463–467.

3. Igbigbi PS, Manda K. Epidemiology of humeral fractures in Malawi. // Int Orthop. 2004 Dec;28(6):338-41.

4. Жанаспаев А.М., Смаков С.Б., Аубакиров М.Т., Жанаспаев М.А. Травматологическая помощь городскому населению. - Семипалатинск-Павлодар, 1997г. – 308 с.

5. R. Ekholm; J. Adami; J. Tidermark; K. Hansson; Törnkvist H; and S. Ponzer. Humeral shaft fractures. An epidemiological study on 401 fractures // Journal of Bone and Joint Surgery - British Volume, Vol 91-B, Issue SUPP_I, 180.

6. Ekholm R, Ponzer S, Törnkvist H, Adami J, Tidermark J. Primary radial nerve palsy in patients with acute humeral shaft fractures // J Orthop Trauma. 2008 Jul;22(6):408-14.

7. Shao YC, Harwood P, Grotz MR, Limb D, Giannoudis PV. Radial nerve palsy associated with fractures of the shaft of the humerus: a systematic review // J Bone Joint Surg Br. 2005 Dec;87(12):1647-52.

УДК 616.71-089

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ВНУТРИКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА

О.А. Кожакметов

КГКП «Больница скорой медицинской помощи», г. Семей

Резюме

Представлен исторический очерк развития внутрикостного остеосинтеза: от проволоки до штифтов с блокированием.

Тұжырым

СҮЙЕКІШІЛІК ОСТЕОСИНТЕЗДІҢ ДАМУ ТАРИХЫ

О.А. Кожакметов

Сүйекішілік остеосинтездің даму тарихының очерктері берілген: сымнан құлыптамалы штифтерге дейін.

Summary.

HISTORY OF DEVELOPMENT OF NAILING

O.A. Kozhakhmetov

The historical essay of the development of intramedullary osteosynthesis: from wires to the nail with locking is shown.

Хирургическое лечение переломов всегда было похоже на ремесло, но именно этой части хирургии в большей степени принадлежит стремление к восстановлению биологического и физиологического равновесия после повреждения. Хирургия костей создавалась и эволюционировала в содружестве с биологией, имплантологией, металловедением, а также в условиях жестких и непредсказуемых законов биомеханики [1]. Первые операции по скреплению костных отломков напоминали столярные работы. Ломались гвозди и пластины, не заживали переломы. Поэтому основной задачей полторастолетнего периода развития хирургии повреждений конечностей (вторая половина XVIII — первая четверть XX в.), который можно считать предысторией развития метода внутреннего остеосинтеза, был поиск металла для изготовления имплантатов, способных обеспечить сращение перелома [2]. Совершенно точно установить историческую истину и назвать фамилию хирурга, первым выполнившего внутренний остеосинтез отломков, в настоящее время практически невозможно. Однако точно известно, что интрамедуллярный металлический остеосинтез впервые применил американский хирург Gaillard (1865) для лечения ложного сустава плечевой кости 16-летнего юноши. Фиксатором отломка служила металлическая трубка.

Первый этап развития метода внутреннего металлического остеосинтеза отломков охватывает 20-е — конец 50-х гг. XX в. Основой его появления, становления, а затем и бурного развития у пациентов с переломами костей конечностей стал ряд выдающихся успехов металлургии. Только в 1921 г. на заводах Круппа в Германии была выплавлена первая тонна нержавеющей стали, одна из марок которой (X18H9T) со временем стала основным конструкционным материалом для изготовления имплантатов. Первые граммы металлического титана были получены в лабораторных условиях только в 1940 г. (Люксембург). Но уже в 1947 г. (США) произошла первая промышленная плавка этого перспективнейшего для медицинских целей металла. В те же годы промышленное производство титана было организовано и в СССР. Поначалу были очень дороги, приближаясь по стоимости к золоту. Но менее чем через 10 лет ситуация коренным образом изменилась.

Вторым базисным условием широкого внедрения оперативных методов лечения пациентов ортопедо-травматологического профиля стало создание в годы Второй мировой войны антибиотиков, надежно обеспечивающих антибактериальное «прикрытие» как во время вмешательства, так и в послеоперационном периоде.

Еще одним, не менее важным условием этапа широкого признания оперативного метода лечения пациентов с переломами и ложными суставами костей конечностей, наступившего только после Второй мировой войны, стали успехи анестезиологии — молодой ветви медицинской науки, разработавшей качественные варианты как регионарного обезболивания (проводниковая, внутрикостная и перидуральная анестезия), так и наркоза (эндо трахеальный).

Перенос механических законов прочности конструкций в остеосинтез и биологию заживления перелома, как это сделал Pauwels (1935), оказало положительное влияние на развитие остеосинтеза. J.Volff 1886 сформулировал основные поведенческие характеристики кости, обосновав ее изменения (трансформацию) под воздействием травмы, как изменения ее внутреннего строения. Из этого следовало, что всякое давление и тяга стимулирует рост тканей; разгрузка ведет к атрофии. Перспектива улучшения результатов лечения кро-

ется в сохранении кровоснабжения костных фрагментов и мягких тканей, что является основным условием для репаративной регенерации кости: только живая кость может срастись при наличии микроподвижности, которая в свою очередь служит биологической предпосылкой для наступления консолидации [3].

G. Kuntscher создал теорию внутрикостного остеосинтеза. С момента его первого сообщения на Берлинском обществе хирургов в 1940г. прошло 70 лет. Основным итогом исследований Кюнчера в биологии и механике интрамедуллярного остеосинтеза явилось заключение о том, что «все вредные для костной мозоли силы растяжения могут быть полностью устранены введением гвоздя; костные отломки, нанизанные на гвоздь, испытывают под воздействием естественной мышечной сократимости постоянную компрессию».

Неоценимый научный и практический вклад в развитие метода интрамедуллярного остеосинтеза сделали Я.Дубров (1948), Ф.Богданов (1946), Н.Еланский (1953), А.Беркутов (1958). Каждый из этих ученых и хирургов предложил свой собственный вариант интрамедуллярного гвоздя, имевших, к сожалению, общий недостаток — гвозди были тонкие и прямые.

И.И. Соколов в своей работе «Внутрикостная фиксация металлическим стержнем при переломах трубчатых костей» (1957) заключает о явном преимуществе интрамедуллярного остеосинтеза, особенно в ранние сроки после травмы.

В 1958 г. M.Muller, M.Allgower, R.Schneider, H. Willenegger создают международную ассоциацию по изучению внутренней фиксации (AO/ASIF - Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen/Association for the Study of Internal Fixation - рабочее объединение по изучению вопросов остеосинтеза/ассоциация по изучению внутренней фиксации). В настоящее время - это всемирный мозговой трест. По их замыслу остеосинтез должен стать абсолютно предсказуемым методом лечения, операционный стол должен перестать быть местом для импровизации, а хирурги должны получить детальную технологию остеосинтеза при каждом виде перелома. AO ассоциация обладает мощной научной базой - АО-исследовательский институт, институт развития АО, институт биомеханики. 75 клиник в 50 странах мира являются подразделениями АО с модемной связью, а 90 переправляют всю информацию на дискетах в АО-Центр документации. Только за 1992 г. в АО-центре обработано 29000 рентгенограмм больных. К сожалению, лишь единицы из отечественных врачей получили возможность побывать в стенах АО и получить полное представление о мировом опыте.

В.П. Охотский и А.Г. Сувалян совершенствуют внутрикостный остеосинтез, и в конце 80-х годов появляется работа, обобщающая опыт авторов в лечении переломов и ложных суставов длинных костей с использованием «массивных» штифтов закрытым методом с расверливанием костномозгового канала.

Новым направлением исторического развития интрамедуллярного остеосинтеза является применение анатомически предизогнутых гвоздей с блокированием. Первичная стабильность остеосинтеза достигается не «массивностью» штифта, не трехточковой фиксацией в костном канале, не эластичностью формы, а блокированием гвоздя через технологические отверстия блокирующими винтами. Эта техника препятствует потере репозиции и возникновению ротационной нестабильности. Блокирование вдали от перелома сохраняет перистальное кровоснабжение, делает свободной конечность от внешней иммобилизации (Klemm, K.W., Schelmann, W.D., 1972; Klemm, K.W., Borer, M., 1985).

Итогом третьего периода развития интрамедуллярно-го остеосинтеза стало создание системы Grosse-Kempf. Рождение нового гвоздя, создание гибких химеров, рабочие головки которых прецизионно и малотравматично увеличивали внутренний диаметр канала, не меняя его анатомической формы. В итоге достигалась плотная посадка предизогнутого гвоздя, что обеспечивало не только первичную стабильность остеосинтеза, но и ликвидировало «мертвое» пространство в костномозговом канале (профилактика инфекционных осложнений). В последующем, механические тесты на скручивание, сгибание и компрессию показали, что канюлированный гвоздь в сравнении с щелевидным и солидным гвоздем имеет определенные преимущества. Однако кость не должна находиться в условиях фиксации с повышенной ригидностью имплантатом (риск развития ее атрофии), поэтому полый гвоздь является фиксатором с наиболее оптимальными механическими свойствами [4].

Литература:

1. Сергеев С.В. Происхождение остеосинтеза. Внутрикостный остеосинтез. / РУДН, Москва. Режим доступа: www.otcf.ru/?page=lecture5, свободный.
2. Основы внутреннего остеосинтеза / В.М. Шаповалов, В.В. Хоминец, С.В. Михайлов. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 240 с. : ил. - (Библиотека врача специалиста).
3. Анкин Л.Н. Традиционный и малоинвазивный остеосинтез в травматологии: автореф. дис. д-ра.мед. наук (14.00.22) / Л.Н.Анкин, Харьков, Институт травматологии и ортопедии АМН Украины, Харьков, 2005. — 34 с.
4. Kwok-Sui Leung et al. Practice of Intramedullary Locked Nails / Kwok-Sui Leung, Gilbert Tadana, Hartmut Seidel, Ivan Kempf, Reinhard Schnettler, H J Th M Naarmann, Volker Alt. — Springer Berlin — Heidelberg, 2006. — p.308.

УДК 616.-001.5-089

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПЛАСТИН ДЛЯ НАКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА

Т.Ж. Омарбаев¹, О.А. Кожаметов¹, А.О. Мысаев²

КГКП «Больница скорой медицинской помощи», г. Семей¹
Государственный медицинский университет города Семей²,
Кафедра травматологии и профилактической медицины

Резюме

В статье представлен эволюционный путь пластины для накостного остеосинтеза от простой до сложной совершенной LISS системы, отвечающей всем параметрам современного имплантата.

Summary

HISTORY OF DEVELOPMENT OF PLATE OSTEOSYNTHESIS

T.Zh. Omarbaev, O.A. Kozhahmetov, A.O. Myssaev

The paper presents the evolutionary path of the plate for osteosynthesis from simple to complex advanced LISS system that contains all the parameters of modern implants.

Тўжырым

СҮЙЕК ҮСТІ ОСТЕОСИНТЕЗГЕ АРНАЛҒАН ТІЛІМШЕҢ ДАМУ ТАРИХЫ

Т.Ж. Омарбаев, О.А. Кожаметов, А.О. Мысаев

Мақалада сүйек үсті остеосинтезге арналған тілімшенің қарапайымнан заманауи имплантат барлық параметрлеріне сәйкескүрделі LISS системаға дейін эволюциялық жолы елестеткен.

Первая операция в травматологии проведена в 1873 году, когда Джозеф Листер (G.Lister) соединил отломки надколенника костным швом. В России первыми оригинальный остеосинтез произвели Н.В. Склифосовский и И.И. Насилов в 1875 году - метод заключался в соединении отломков адаптированных друг к другу ступенчатыми выступами («русский замок») [1].

Бельгийский хирург А. Lambott (1902) первым в мире произвел остеосинтез отломков винтом и ввел термин «остеосинтез». Английский хирург W.A. Lane (1905) первым в мировой практике произвел соединение костных отломков металлической пластиной с учетом разработанных принципов обеззараживания раны и инструментария. Более того, им был провозглашен принцип аподактильной техники, максимально ограничивающий контакт рук с имплантатами и костными отломками.

Основной концепцией накостного остеосинтеза заключается в том, что пластина и винты создают единую жесткую конструкцию, удерживающую отломки в репозированном положении до полного их сращения, что создается временным переносом механических нагрузок на пластину свинтами, тем самым, разгружая место перелома. Поэтому, пластины должны быть прочными, жесткими и в достаточной степени длинными, чтобы противостоять силам напряжения мышц. Также во избежание электрохимической коррозии винты должны быть из того же сплава, что и сама пластина.

Первые пластины были плоскими и прямыми (узкие или широкие). Примером такой пластины является широко использованная в советское время пластина Лена (рис.1), представляющая собой плоскую прямую пластину с отверстиями для винтов.



Рис.1. Пластина Лена.