



ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА: С САМОГО НАЧАЛА*

М.В. Михайловский¹, А.В. Злобин²,

¹Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, им. Я.Л. Цивьяна, Новосибирск, Россия

²Медико-санитарная часть МВД России по Новосибирской области, Новосибирск, Россия

История медицины интересна и поучительна. В каждом из многочисленных разделов медицинской науки специфика патологии определяет диагностику и лечение, и эти процессы с неизбежностью продолжаются во времени и пространстве в соответствии с условиями, существующими в данном месте и в данный отрезок времени. Повреждения позвоночника — один из ярчайших примеров давности и длительности этого процесса. Человечество сравнительно недавно выяснило, что такое диабет и как следует его лечить, но и этот раздел медицины имеет свою историю, хотя и не очень продолжительную. Травмы позвоночника сопровождали человека и его предшественников практически всегда, нарушая привычный ритм жизни, поэтому и лечить их требовалось с незапамятных времен. Настоящему профессионалу всегда интересна история его специальности. Хирурги-вертебрологи — не исключение. То, что удалось собрать по крупицам, конечно, далеко не все, но объять необъятное невозможно, а знать прошлое необходимо, чтобы лучше понимать настоящее и будущее.

Ключевые слова: позвоночник; повреждения; вертебрология; спинальная хирургия; история медицины.

Для цитирования: Михайловский М.В., Злобин А.В. Повреждения позвоночного столба: с самого начала // Хирургия позвоночника. 2024. Т. 21. № 3. С. 78–91. DOI: <http://dx.doi.org/10.14531/ss2024.3.78–91>.

SPINAL COLUMN INJURIES: FROM THE VERY BEGINNING

M.V. Mikhaylovskiy¹, A.V. Zlobin²

¹Novosibirsk Research Institute of Traumatology and Orthopaedics n.a Y.L. Tsivyan, Novosibirsk, Russia

²Medical and sanitary unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Novosibirsk region, Novosibirsk, Russia

The history of medicine is interesting and instructive. In each of the many branches of medical science, the specificity of pathology determines diagnosis and treatment. These processes inevitably continue in time and space in accordance with the conditions existing in a given place and in a given period of time. Spine injury is one of the most striking examples of the longevity and duration of this process. Humanity relatively recently discovered what diabetes is and how it should be treated, but this branch of medicine also has its own history, although not a very long one. Spinal injuries have accompanied man and his predecessors almost always, disrupting the usual rhythm of life, and therefore they have been required to be treated since time immemorial. A true professional is always interested in the history of his specialty. Spine surgeons are no exception. What we managed to collect bit by bit, of course, is not everything, but it is impossible to grasp the immense, and it is necessary to know the past in order to better understand the present and the future.

Key Words: spine; injuries; vertebrology; spine surgery; history of medicine.

Please cite this paper as: Mikhaylovskiy MV., Zlobin AV. Spinal column injuries: from the very beginning. Russian Journal of Spine Surgery (Khirurgiya Pozvonochnika). 2024;21(3):78–91. In Russian.

DOI: <http://dx.doi.org/10.14531/ss2024.3.78–91>.

Николай Бидлоо – врач Петра Великого

Николай Ламбертович Бидлоо (1669–1735) – голландский доктор медицины (рис. 1), родился в Амстердаме, получил степень доктора в Лейденском университете за диссертацию «De menstruorum suppression» («О задержке менструации»). Согласно контракту, подписанному с русским послом Матвеевым в 1702 г., согласился работать в Москве в качестве личного врача Петра I с годовым жалованьем 2500 гульденов. После нескольких лет пребывания при Петре, отличавшемся в те годы достаточно крепким здоровьем, сказал в разговоре с ним, что не видит целесообразности дальнейшего пребывания в Москве и просил отпустить домой.

Вместо отставки ему было предложено разработать проект устройства в Москве госпиталя или медицинской школы. В 1707 г. по проекту Бидлоо в Москве были открыты госпиталь (ныне Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко) и первая в России госпитальная медико-хирургическая школа на 50 учеников (рис. 2). Бидлоо в течение 30 лет состоял ее инспектором и профессором анатомии и хирургии. Авторитет Бидлоо как врача был необычайно высок. Так, спустя 5 лет после его смерти его преемник на посту директора госпитальной школы лейб-медик Л.Л. Блюментрост, не задумываясь, рекомендовал некую капитаншу Энгельбрехт ко двору Анны Иоанновны как повивальную бабку именно потому, что она часто ассистировала доктору Бидлоо при родах. Н. Бидлоо был

* Окончание. Начало в № 2, 2024. С. 90–102.

**Рис. 1**

Николай Бидлоо

женат на Класине Клаес, у них были дети, о которых ничего не известно.

Николай Бидлоо оставил ряд руководств, из которых наибольшее значение имеет «Наставление для изучающих хирургию в анатомическом театре». Судьба этой книги любопытна сама по себе. До наших дней она дошла только в рукописном виде, причем на латыни, этот единственный экземпляр хранился в Фундаментальной библиотеке Военно-медицинской академии. Была переведена на русский язык и издана в Москве в 1979 г. (рис. 3).

В этом массивном руководстве есть только два небольших раздела, касающихся лечебной тактики при повреждениях позвоночного столба. Приводим оба эти фрагмента текста полностью.

Об операции перелома остистого отростка

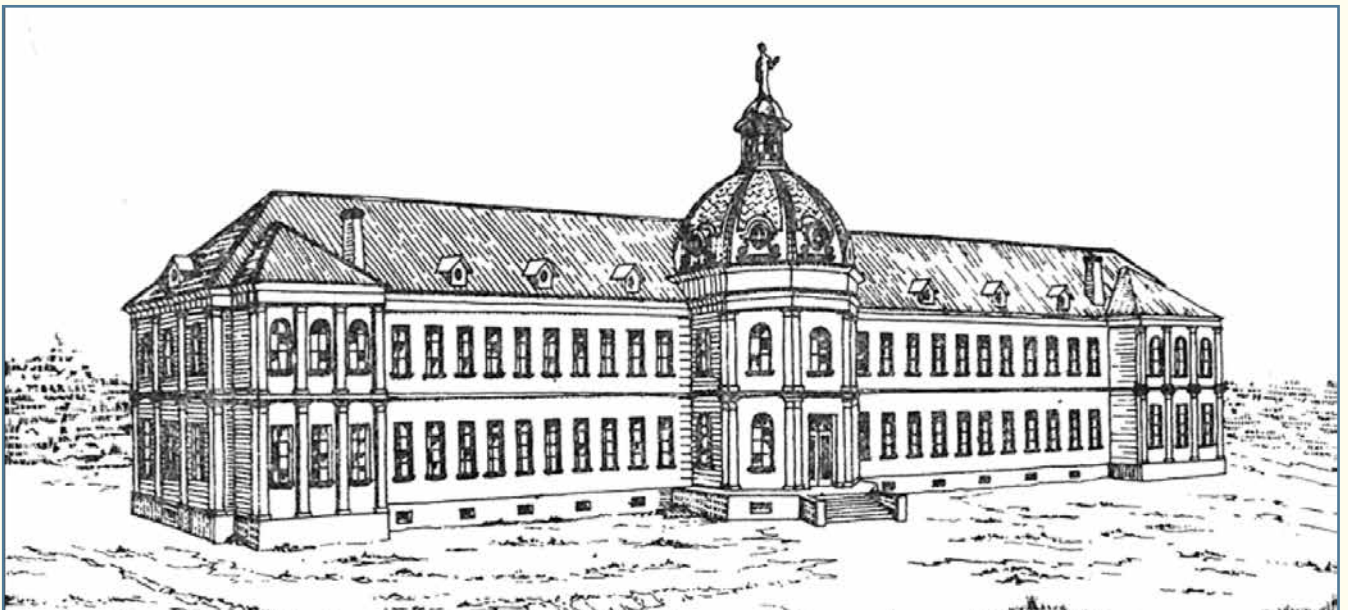
«Каким образом происходит перелом остистого отростка позвонка, его причины, признаки, по которым распознается – все это здесь не будет объясняться. Следует лишь рассмотреть лечение или метод лечения.

1-е. Перелом восстанавливается в своем месте.

2-е. С обеих сторон переломленного позвонка на спину накладываются продольные компрессы, чтобы сломанный позвонок не сдвигался в разные стороны.

3-е. На эти компрессы накладывается другой, продольный, для заполнения им полости, образовавшейся между двумя названными выше компрессами.

Некоторые настаивают накладывать пластыри, как уксошафранный, потогонный, Феликса Вюрца. Однако наш д[октор] Бидлоо [этого] не рекомендует, ибо названные пластыри непригодны и недолговечны для лечения

**Рис. 2**

Московский госпиталь, 1725–1737 [3]



Рис. 3

Обложка книги Н. Бидлоо [3]

и сохранения непрерывности части. [Применимы] разве что именно такие пластыри, которые только согревают и открывают поры.

Компрессы всегда накладываются, будучи пропитанными соответствующей жидкостью, которая действительна против осложнений и [для] образования мозоли.

4-е. Больной перевязывается повязкой, называемой полотенце или Servetbant.

5-е. Поверх, для удержания полотенца от сползания, накладывается лопаточная повязка.

Если [перелом] произошел между крыльев лопаток, то накладываются два продольных компресса. На них же еще другой, чтобы немного сдавливал. Поверх всех их кладется еще компресс, восполняющий полость между крыльями лопаток, чтобы повязка была ровной. Затем место перелома перевязывается крестообразно простой повязкой длиной 8 локтей».

Вывих позвонка

Если позвонок вывихнут наружу, то перевязывается следующим способом.

1-е. Человек укладывается на доску и вытягивается инструментом, который называется глоссокомиум.

2-е. Берется длинный железный стержень и кладется на вывихнутый позвонок. Два хирурга, держа стержень за оба конца, осторожно и равномерно давят на позвонок.

3-е. На выправленный позвонок накладывается компресс, укрепляемый Servetbant или полотенцем. Потом на верхнюю часть туловища обязательно накладывается лопаточная [повязка], чтобы не сползло полотенце.

Если же вывих произошел вовнутрь, то человек вытягивается глоссокомиумом. Затем по обеим сторонам вывихнутого позвонка, над его косыми отростками, производится разрез до самого позвонка. Затем он захватывается неострыми щипцами и приподнимается. Человек при этом должен лежать спокойно и не двигаться, чтобы опять не повторилось такое страдание.

Относительно этих лекций размышляй сам и доходи до всего сказанного собственным разумом».

Эдуард Альберт

Эдуард Альберт (1841–1900) был чешско-австрийским хирургом и литературным переводчиком (рис. 4). Он происходил из семьи часовщиков, учился в школе в Зенфтен-

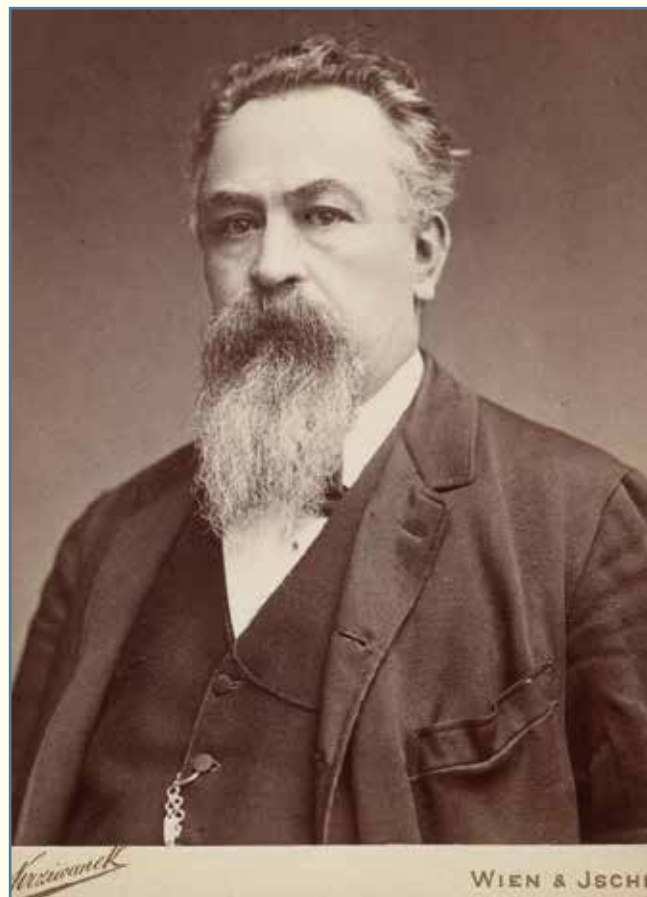


Рис. 4

Эдуард Альберт

берге. Изучал медицину в Джозефинуме в Вене, в том числе у известного патолога Карла фон Рокитанского. В 1868 г. женился на дочери врача М. Пешовой (1845–1924), у них родились сын и дочь. В 1874 г. он стал профессором клиники в Инсбруке, где ввел обязательную антисептическую обработку ран, в 1881 г. его сменил Карл Николадоли (1847–1902). Сам проф. Альберт в 1881 г. возглавил Первую хирургическую клинику в Вене и оставался на этом посту до самой смерти. С 1886 г. он был членом Высшего совета здравоохранения, с 1890 г. – Чешской академии науки, устной речи и искусства, а также Медицинской академии и Хирургического общества в Париже. Он был почетным членом Лондонского королевского общества хирургии, кавалером Рыцарского креста и ордена Леопольда, а также личным врачом императора Франца Иосифа I, редактировал специализированные журналы «Medical Yearbooks» и «German Journal for Surgery». Как политик он баллотировался в рейхсрат в 1879 г., но безуспешно. Альберт умер от инсульта в 1900 г.; его могила находится на центральном Венском кладбище.

Альберт опубликовал 177 работ, в основном в области хирургии, был одним из пионеров антисептики и теоретической ортопедии. Он выполнил первую операцию артродеза, а также ввел этот термин в практику. Среди его наиболее известных учеников были Адольф Лоренц (1854–1946), «бескровный хирург Вены», и Антонио Гроссич (1849–1926), который в 1908 г. ввел процедуру нанесения на операционное поле 10 % настойки йода (сначала при неотложных операциях, позже при всех типах хирургии).

Главнейшие труды проф. Альберта: «Beitrage zur Geschichte der Chirurgie» (Вена, 1878), «Lehrbuch der Chirurgie» (3 изд. в 4 томах, Вена, 1884–1885), «Diagnostik der chirurg. Krankheiten in 20 Vorlesungen» (3 изд., Вена, 1885).

Помимо профессиональной деятельности ученого и врача, он посвятил себя чешской литературе в качестве критика, поэта и переводчика. Как меценат он продвигал чешских политиков и художников, переписывался с писателями, чьи произведения переводил на немецкий язык.

В первом томе своего руководства, переведенного на русский язык и вышедшего в свет в Санкт-Петербурге в 1902 г., поместил разделы, касающиеся болезней лица, шеи, позвоночного столба, грудной клетки и верхней конечности. Начав с описания анатомии и функции позвоночника, он счел необходимым подчеркнуть, что физиология и динамика движений в суставах позвоночника изучены совершенно недостаточно. «В настоящее, однако, время мы не имеем подобного исследования; ввиду этого мы не знаем подробно, для каких фазисов отдельных движений служит связочный аппарат и суставной механизм отростков препятствием; даже не вовсе доказано еще, оказывают ли суставы вообще влияние на движения позвоночного столба in toto». Известен лишь объем движений позвоночного столба. Он ссылается на экспериментальное исследование Н. Meyer (год не указан), который рассекал труп в сагиттальной плоскости от головы до таза включительно, укладывал

его разрезом на доску, а крестец и лонную кость прибивал к ней гвоздями. Затем позвоночному столбу придавались в сагиттальной плоскости различные положения, которые отмечались на доске карандашом. Таким образом удалось достаточно точно определить объем движений в шейном и поясничном отделах позвоночника.

Альберт выделяет переломы тел позвонков, дуг, поперечных и остистых отростков. «По форме» выделялись следующие типы повреждений:

а) трещины и надломы;

б) сдавления (впервые описаны Middeldorpf) – вещество тела позвонка сдавливается, уменьшается его высота спереди (рис. 5);

в) переломы со смещением – смещаются при этом либо отдельные фрагменты, либо весь позвонок («перелом с вывихом»). При переломах тел верхних меньших размеров отломок «надавливается» на нижний, опускается книзу и кпереди, возникает «перегиб» позвоночного столба, сужение позвоночного канала и сдавление спинного мозга (рис. 6).

«Повреждения спинного мозга бывают различной степени: мозг может быть разделен совершенно поперек или раздавленным, опухшим, представлять красное размягчение или оказаться сплюснутым, перекрученным, или вдавленным на известном месте, или проткнутым». Так описывает Альберт изменения, констатированные при вскрытии или в ходе операции ламинэктомии.

Он подчеркивает, что диагноз перелома позвоночника «...сопряжен иногда с громадными затруднениями». В этом нет ничего удивительного – великое открытие Wilhelm Conrad Rontgen датируется 1895 г., и плоды его в широкую практику в то время еще не проникли. «Собственно говоря,

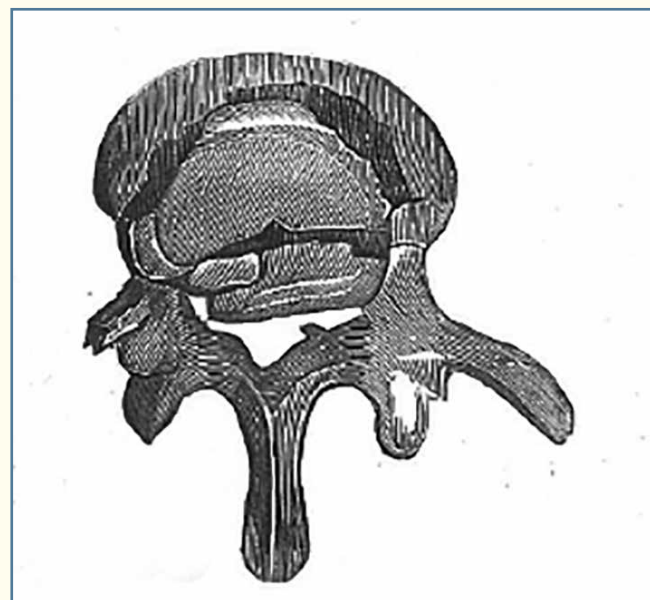


Рис. 5

Перелом тела позвонка со сдавлением [1]



Рис. 6

Перелом тела позвонка со смещением [1]

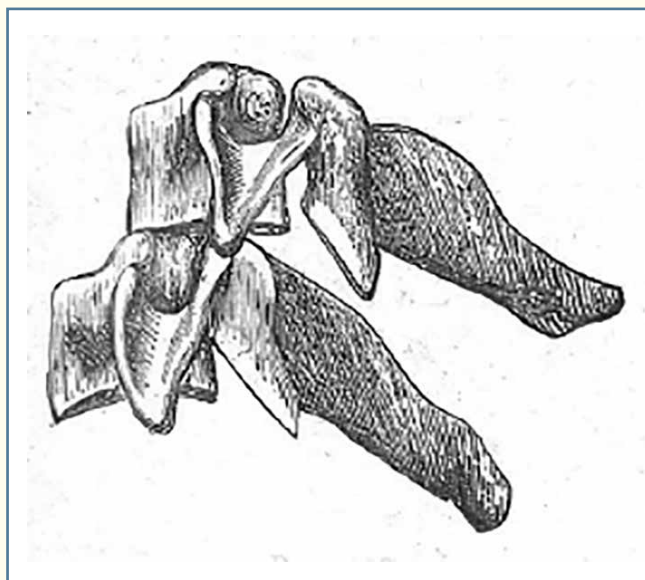


Рис. 7

Двусторонний вывих шейного позвонка кзади [1]

перелом можно определить лишь на основании ненормальной подвижности кости по ее протяжению». Конечно можно судить о переломе на основании деформации (вероятно, автор имеет в виду линию остистых отростков) или при наличии костной крепитации. В конечном итоге необходимо взвесить все обстоятельства травмы. Э. Альберт весьма детально описывает клинику повреждений позвоночника на различных уровнях, увязывая ее с соответствующей неврологической симптоматикой, способной осложнять травму костно-связочных структур. Э. Альберт полагал, что «перелом сам по себе заживает весьма трудно; костная мозоль принадлежит к величайшим редкостям. Часто развивается или некроз обломков с нагноением или изъязвление суставов ... с кариозным разрушением окружающих частей, от которого и погибают больные».

Автор полагает, что лечение необходимо начинать с попытки «вправления обломков», что само по себе опасно из-за риска сдавления спинного мозга, однако «...производя для этого лишь слабое вытяжение и оказывая нежное давление на смещенные части». Э. Альберт упоминает, что «в последнее время» д-р König рекомендовал наложение гипсовой повязки в положении подвешивания (никаких подробностей не приводится) и сообщает, что д-р Wagner и он сам использовали этот метод, результаты были весьма неоднозначны. Случаи сдавления спинного мозга «уже рано навели на мысль оперативного лечения, обнажить смещенные обломки и их приподнять». Давность травмы не столь существенна. Достижение цели возможно, но не во всех случаях. Никаких иных подробностей лечения пациентов с переломами тел позвонков автор не приводит.

Что касается вывихов позвонков, то представления более чем столетней давности об их типах и механизмах возник-

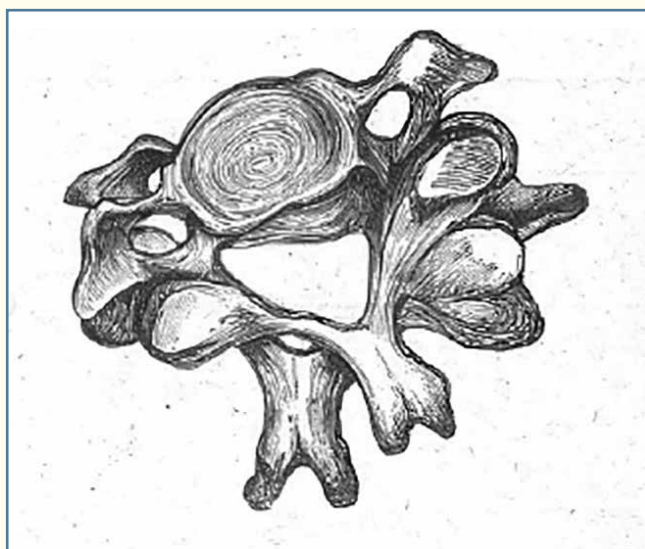
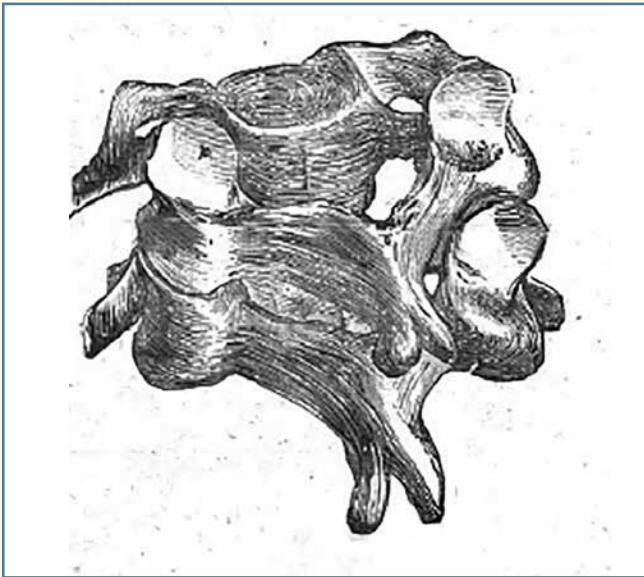


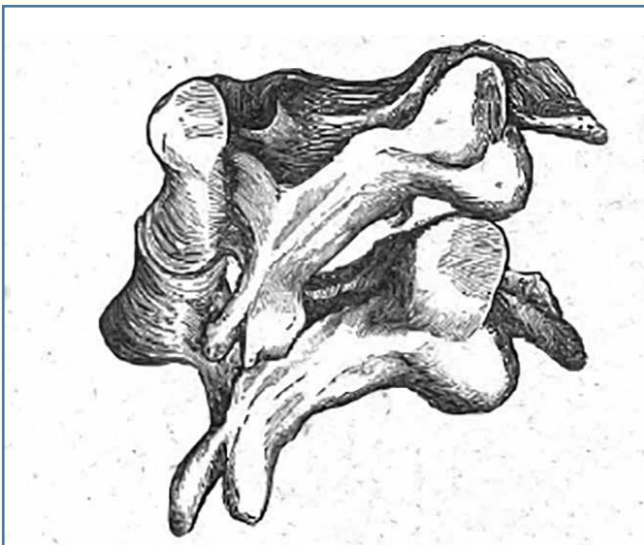
Рис. 8

Двусторонне-противоположный вывих [1]

новения мало отличаются от современных. Об этом свидетельствуют иллюстрации в книге Э. Альберта, выполненные, судя по всему, в связи с отсутствием рентгенограмм, с препаратов позвоночника: «двусторонний вывих кзади» (рис. 7), «двусторонне-противоположный вывих» (рис. 8), «односторонний вывих кпереди – вид сзади» (рис. 9), «простой подвывих кпереди» (рис. 10). Сейчас эти повреждения носят иные названия, но опытному травматологу не составит труда их идентифицировать. Далее автор подчеркивает, что «...ввиду редкого наблюдения отдельных форм вывихов

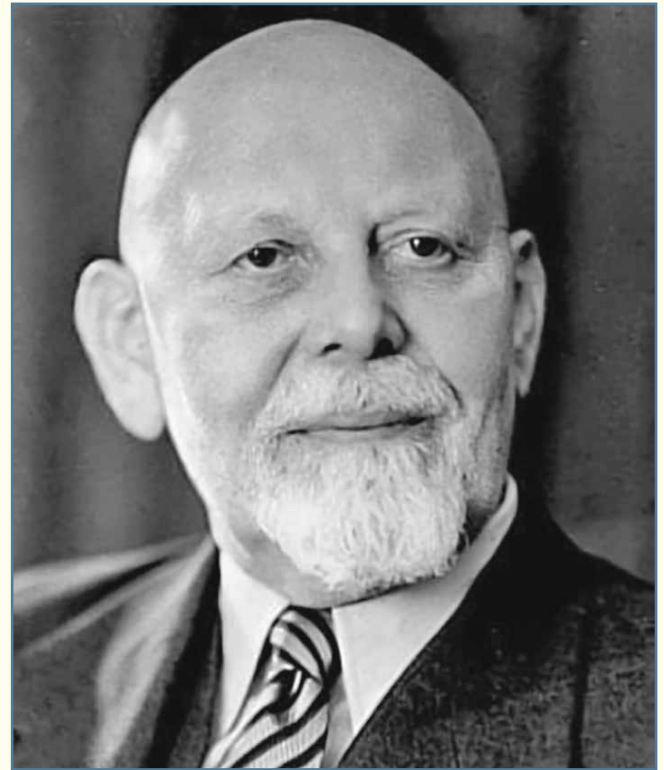
**Рис. 9**

Односторонний вывих кпереди, вид сзади [1]

**Рис. 10**

Простой подвывих кпереди [1]

не может быть и речи о точной симптоматологии». Тем не менее он весьма подробно описывает клинические проявления двусторонних передних и односторонних вывихов шейных позвонков. Что касается вправления смещенного позвонка, Э. Альберт считает, что оно, безусловно, необходимо, причем как можно раньше. При этом он подчеркивает, что «ранее» это считалось опасным. Техника вправления, описываемая Э. Альбертом, не изменилась к сегодняшнему дню. Мы часто называем ее именем Hueter, но Э. Альберт упоминает его лишь один раз применительно

**Рис. 11**

Лоренц Белер

к необходимости при двустороннем вывихе осуществлять вправление на каждой стороне отдельно.

Вывихи грудных позвонков, по данным аутопсий, вполне реальны, причем это могут быть передние, задние и даже боковые вывихи. Механизм их развития не вполне ясен, но однозначно необходимо значительное силовое воздействие. Вправление осуществляется классически: аксиальная тракция и давление «на выступающий позвонок». Вывихи поясничных позвонков также редки, но реальны, чаще смещение кпереди.

Лоренц Белер

Лоренц Белер (1885–1973) был выдающимся австрийским хирургом. Он родился в семье простых ремесленников, но стать врачом мечтал с раннего детства (рис. 11). Когда 6 декабря 1896 г. в «Das interessante Blatt» была опубликована рентгенограмма руки жены Вильгельма Рентгена, маленький Лоренц вырезал эту картинку и вклеил ее в свой учебник. По окончании школы он поступил на медицинский факультет венского университета. В 1910 г. женился на медицинской сестре госпиталя в Bregenz, где в то время проходил стажировку. В июле 1911 г. получил диплом доктора медицины, затем некоторое время работал в клинике своего учителя проф. Julius Hochenegg, который одним из первых открыл отделение неотложной хирургии. В 1914 г. Белер

отправился на международный хирургический конгресс в Нью-Йорк и в дороге познакомился с бельгийцем Albin Lambotte, рассказавшим ему о хирургических методах лечения переломов. Позднее Белер провел некоторое время в клинике Mayo (Minnesota), который рассказал ему о работе травматологических клиник Лондона и Ливерпуля. В Германии и Австрии ничего подобного тогда не было. Mayo дал Белеру рекомендательное письмо для доктора Arbuthnot Lane из Лондона, одного из ведущих специалистов Европы, но визит оказался невозможным из-за начала Первой мировой войны. Белер был призван в армию, с 1914 по 1916 г. работал хирургом в дивизионном госпитале № 8 тирольских королевских егерей, где стал ведущим специалистом. Первоначально ему не разрешали лечить солдат с огнестрельными переломами, но постепенно он доказал свое врачебное искусство и получил такое разрешение, а госпиталь стал специализированным. Здесь Лоренц Белер реализовал свои базовые идеи: специализация и стандартизация, документация для статистического анализа (основная информация записывается на гипсовой повязке), сортировка больных по тяжести повреждения, легко раненные используются для работы в госпитале. Это помогло избежать хаоса, царившего в других госпиталях, где раненные лежали вперемешку. В 1918 г. Белер недолгое время находился в итальянском плену, где также работал врачом.

Вернувшись в Вену, Белер попытался организовать специальную сеть отделений для лечения травм, в 1925 г. добился открытия специализированного госпиталя (AUA-hospital), который сам и возглавил. Его репутация росла, но не все венские коллеги принимали его идеи. В 1930 г. он был назначен профессором венского университета, где преподавал неотложную медицину. В 1936 г. получил статус ассоциированного профессора, а в 1954 г. – профессора.

О его жизни в годы Второй мировой войны известно немного. В 1938 г. он стал членом нацистской партии. Летом 1939 г. вместе с 12 профессорами и лекторами вен-

ского университета подписал письмо, в котором заявлялось, что «...мы, нижеподписавшиеся, не знаем ни одного случая преследования профессора по расовым или религиозным причинам. ...Скорее следует сказать, что после устранения некоторого влияния склонность к шарлатанству, подрывавшая репутацию венских медицинских клиник в глазах серьезных специалистов, полностью устранена».

Среди прочего Лоренц Белер работал в Rudolfspital в Вене, где возглавлял специализированный госпиталь по лечению переломов. Его сын Jorg Bohler руководил AUA-hospital с 1970 по 1983 гг.

Белер был членом 33 научных ассоциаций в различных странах, его именем названы госпиталь и одна из улиц Вены. Главный труд его жизни – руководство «Лечение переломов». Изданное впервые в 1929 г., оно многократно переиздавалось, постоянно увеличиваясь в объеме (со 176 до 2500 страниц), и переведено на восемь языков, включая русский.

Основные принципы лечения переломов по Белеру: сохранить жизнь, сохранить конечность, сохранить функцию. Для этого: ранний диагноз, ранняя репозиция, иммобилизация, активные движения в неповрежденных суставах, не вызывающие болей.

Изложение своего опыта в лечении повреждений позвоночника Белер начинает с описания травм шейного отдела. При флекссионных повреждениях необходимо вытяжение петлей Глиссона в положении легкой экстензии (рис. 12), при экстензионных – в положении флексии, достигаемом подкладкой подушек на необходимом уровне. Поскольку лежать в таком положении пострадавшему очень неудобно,

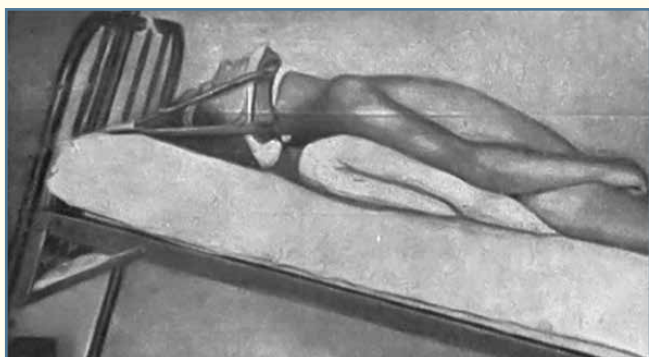


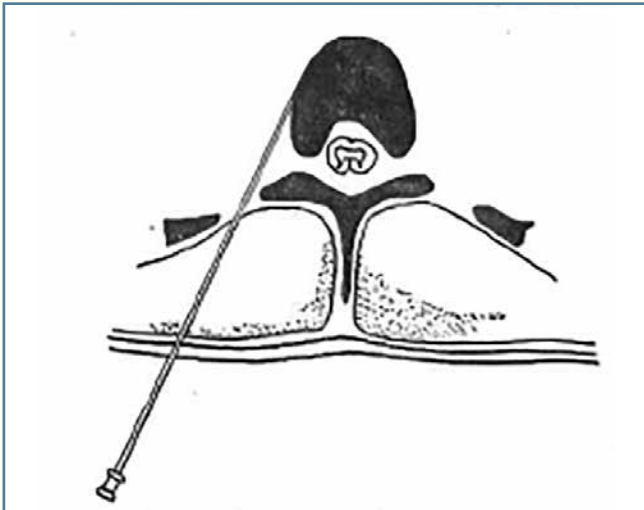
Рис. 12

Переломовых С₅ позвонка. Под плечами больного – твердая волосяная подушка, изголовье кровати поднято на 50 см. Таким образом достигается экстензия шейного отдела позвоночника и продольная тракция [2]



Рис. 13

Слева – гипсовый полукорсет для лечения тяжелых переломов и вывихов шейного отдела позвоночника, справа – шейный ватный воротник по Шанцу для фиксации шейного отдела позвоночника [2]

**Рис. 14**

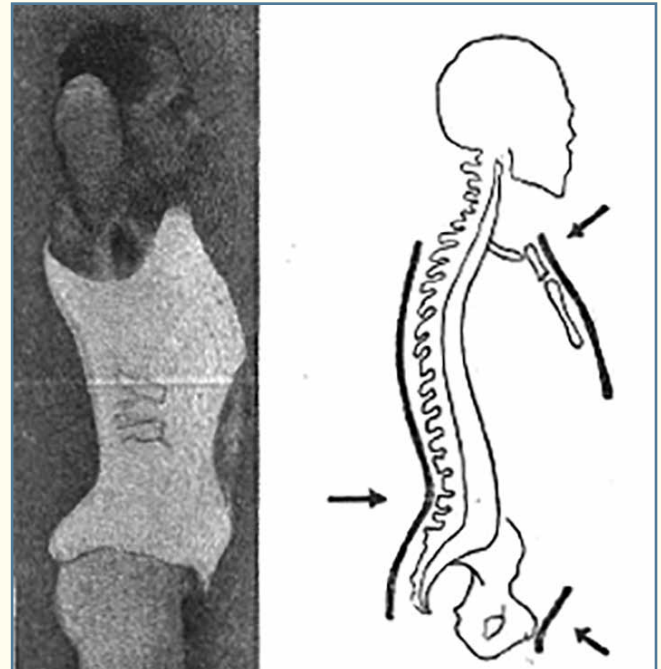
Техника анестезии тела сломанного позвонка по Шнеку [2]

через 2–3 дня накладывают гипсовый полукорсет (рис. 13) на 8–10 недель. При легких переломах (Белер не уточняет, что имеется в виду) можно ограничиться ватным воротником на 6 недель.

Подробно описав механизм переломов грудных и поясничных позвонков и патологическую анатомию этих повреждений, Белер подчеркивает, что «...задача лечения состоит в том, чтобы возможно точнее *репозилировать отломки и удерживать их в правильном положении до тех пор, пока они сами не спаяются друг с другом костным веществом* (вспомним, что Альберт практически исключал такую возможность), и в то же время *надо позаботиться об активных движениях отдельных частей и всего тела*».

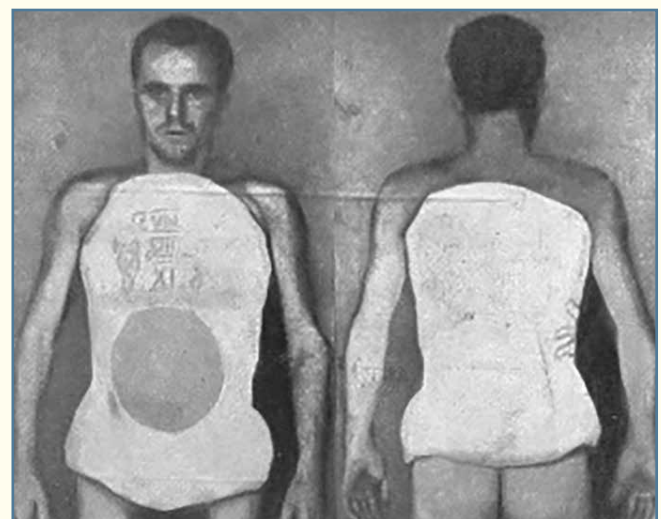
К решению этой задачи Белер считал необходимым подходить дифференцированно. Так, при переломах без смещения он ограничивался предписанием постельного режима на срок от двух до пяти недель, однако со временем счел нужным изменить тактику. Он пришел к выводу, что «...и при этих на вид легких переломах *следует подвергать позвоночник переразгибанию и в этом положении немедленно накладывать гипсовый корсет*». Если «...корсет сидит хорошо, пострадавший сейчас же перестает чувствовать боль и может начать ходить и работать. Этим самым предотвращается атрофия мышц и костей». Продолжительность иммобилизации – 6–7 недель.

При переломах со смещением Белер некоторое время использовал репозицию по Дэвису, а несколько позднее – метод Уотсона-Джонса с гиперэкстензией позвоночника на разновысоких столах. Применение его стало гораздо легче, когда Шнек (1930 г.) разработал метод местной анестезии для этих повреждений (рис. 14). После эффективной анестезии и правильной укладки пациента можно уже через 10–20 мин констатировать разгибание грудного отдела позвоночника и восстановление нормального поясничного

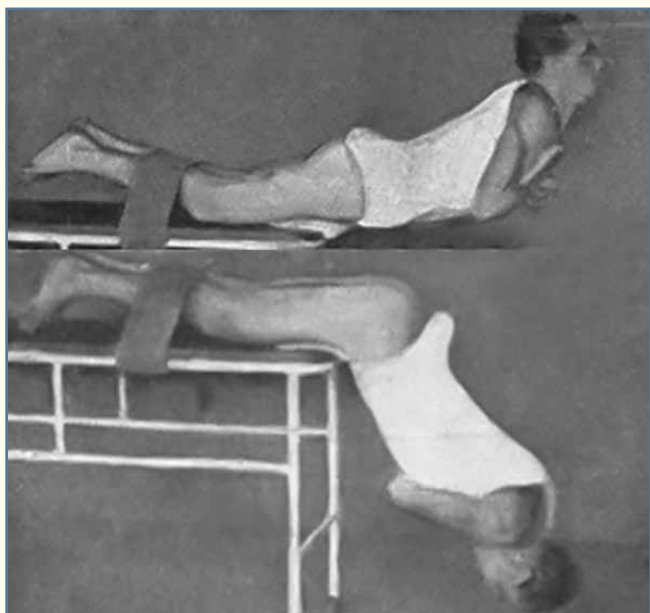
**Рис. 15**

Слева – гипсовый корсет (вид сбоку) при переломе L₁ позвонка и маркировка на гипсе, справа – схематическое изображение всех точек опоры корсета [2]

лордоза. Наложение гипсового корсета – весьма ответственная процедура, описанию которой Белер уделил особое внимание. Он подробно перечисляет все манипуляции, позволяющие получить прочный гипсовый корсет с тремя основными точками опоры: верхняя часть грудины и лобок спереди и вершина поясничного лордоза сзади. В области

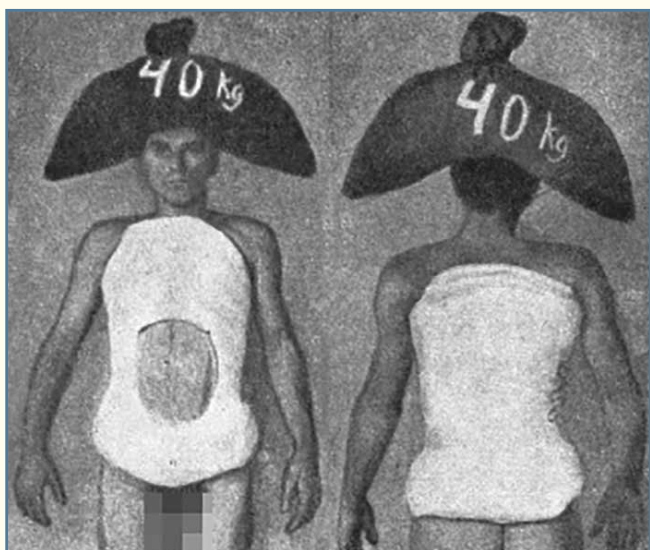
**Рис. 16**

Гипсовый корсет: вид спереди и сзади [2]

**Рис. 17**

Гипсовый корсет: вид спереди и сзади [2]

передней брюшной стенки формируется «окно». Корсет обязательно маркируется путем нанесения на гипс следующей информации: даты травмы, репозиции, предстоящего снятия корсета и схемы рентгеновского снимка (рис. 15, 16).

**Рис. 18**

Для укрепления мышц затылка и спины больной носит на голове мешок с песком два раза в день по 15–30 мин с весом, нарастающим от 5 до 40 кг. Происходит активное разгибание позвоночника, нагрузка при этом приходится на неповрежденные задние отделы позвонков. Продолжительность лечения – 8 недель [2]

Длительность иммобилизации зависит от тяжести повреждения и составляет 8–12 недель. Лечебная физкультура начинается немедленно (рис. 17), упражнения выполняются 2–4 раза в день. Они включают, помимо прочего, ношение на голове мешков с песком весом до 40 кг (рис. 18). Эффект от этих упражнений таков, что через 5 недель после репозиции брюшные мышцы настолько укрепляются, что выдерживают вес пациента (до 65 кг), корсета (8 кг) и мешка с песком (35 кг) – всего до 108 кг (рис. 19).

При осложненном переломе позвоночника необходимо обеспечить репозицию как можно быстрее. При этом подчеркивается, что репозиция под местной анестезией путем одного только вытяжения, без всякого воздействия на уровне повреждения, восстанавливает нормальный просвет позвоночного канала и межпозвонковых отверстий. При наличии паралича гипсовый корсет противопоказан из-за чрезвычайной склонности к формированию пролежней. Правильнее после репозиции уложить больного в гипсовую кровать и применить длительное вытяжение. Что касается оперативного лечения, никогда не следует оперировать свежие переломы, сопровождаемые параличами, если есть возможность добиться репозиции путем вытяжения. При переломовывихах без перелома суставных отростков оперировать нужно в первый же день при усло-

**Рис. 19**

Через пять недель упражнений мышцы брюшного пресса настолько укрепляются, что могут выдерживать до 108 кг [2]

вии, что вытяжение не привело к вправлению, а состояние больного позволяет это сделать. С помощью интраоперационной тракции и путем резекции остистых и суставных отростков можно добиться полной репозиции позвонков. *«При неполном разрыве спинного мозга паралич проходит через некоторое время, иногда тотчас же после операции».* Белер пишет, что никогда не встречал случаев изолированных переломов дужек со сдавлением спинного мозга, какие ситуации описывались в литературе тех лет как показание к оперативному лечению Поздние ламинэктомии дают весьма скромные результаты.

Уотсон-Джонс

Сэр Реджинальд Уотсон-Джонс (1902–1972) – выдающийся английский хирург-ортопед, родился в семье Эдварда Генри Джонса, старшего офицера, работающего в компании д-ра Barnado's Homes, и его жены Элис, урожденной Уотсон.

Заразившись в юности тифом, младший Джонс решил сделать карьеру в медицине и посвятил себя ортопедической хирургии после того, как перенес операцию по удалению гемангиомы. Он поступил в медицинскую школу Ливерпульского университета, которую окончил со степенью бакалавра наук первого класса в 1922 г., со степенью

бакалавра медицины и хирургии – два года спустя и со степенью магистра ортопедической хирургии – в 1926 г. (рис. 20). Его будут помнить как одного из «самых блестящих студентов школы тогда и с тех пор», выигравшего множество призов и заработавшего ряд престижных стипендий. В 1923 г. он стал преподавателем анатомии и физиологии и получил совместный диплом в Ливерпуле в 1924 г.

Во время пребывания в Ливерпуле Уотсон-Джонс работал под руководством выдающегося хирурга-ортопеда Роберта Джонса (не родственника), который рекомендовал его на должность почетного помощника хирурга в лазарете в 1926 г. В 1927 г. он был назначен членом Королевского колледжа хирургов. Уотсон-Джонс начал публиковать статьи в «Journal of Bone and Joint Surgery» в начале 1930-х гг. и с тех пор выпускал в среднем по три в год. Его вклад принес ему признание, в 1936 г. он начал преподавать в Ливерпульском университете, что побудило его работать над руководством «Переломы и травмы суставов», которое вышло в свет в 1940 г., 15 раз переиздавалось, переведено на все европейские языки и было названо шедевром. Книга, написанная ясным и доступным языком, стала ценным руководством для полевых хирургов во время Второй мировой войны. В 1937 г. Уотсон сменил фамилию на Уотсон-Джонс, но сохранил Уотсон как отдельное второе имя, чтобы отличаться от многих других людей, которых в Ливерпуле звали Джонс.

В первые годы Второй мировой войны Уотсон-Джонс оставался гражданским консультантом Королевских военно-воздушных сил. Он создал десять отделений на 100–150 коек в каждом по всему Соединенному королевству для размещения выздоравливающих пилотов; его акцент на реабилитации означал, что многие смогли вернуться к активной службе. В 1942 г. основал отделение ортопедии и неотложной травматологии в Лондонском госпитале, а в 1945 г. был посвящен в рыцари. Три года спустя он сыграл важную роль в создании британского издания «Journal of Bone and Joint Surgery» (BJJS) и стал его редактором (проработал им до самой смерти). Он выступал против создания Национальной службы здравоохранения, написав в 1948 г., что частная практика является важным компонентом медицинского прогресса. Он был хирургом-ортопедом при Георге VI с 1946 по 1952 г. и при Елизавете II с 1952 г. и до своей смерти, а также президентом ортопедической секции Королевского медицинского общества в 1956 г. и Британской ортопедической ассоциации – в 1952–1953 гг. Хирургическая деятельность Уотсона-Джонса отличалась скрупулезным вниманием к деталям и точностью, он не ожидал ничего иного и от своих студентов, в то время как сам вел необычайно подробные и упорядоченные записи обо всех наблюдениях. Его работа как до войны, так и во время войны привнесла новые способы лечения переломов в основную медицинскую практику, а его публикации и работа с BJJS позволили хирургам по всему миру использовать их.

Уотсон-Джонс был женат дважды: на Мюриэл Эмили и на Мюриэл Уоллес Робертсон, медсестре; он усыно-



Рис. 20

Реджинальд Уотсон-Джонс

вил двоих детей от первой жены. Умер в возрасте 70 лет. В одном из исследований его жизни сказано, что вместе со своим наставником Робертом Джонсом он заложил основу для прочной истории британской ортопедии.

В руководстве «Переломы костей и повреждения суставов», пятое издание которого увидело свет в 1969 г., а в 1972 г. было переведено на русский язык, описанию применяемых им методов лечения повреждений позвоночного столба автор предпосылает простую классификацию, подразделяя их на три группы: повреждения поперечных и остистых отростков и позвоночной дуги, повреждения тел позвонков, повреждения дужек.

При трещине (так у автора) одного или двух поперечных отростков достаточно плотного бинтования поясничной области на три недели, полный объем движений допустим уже через четыре недели. Иммобилизация гипсовым корсетом на 6–8 недель показана при отрыве нескольких поперечных отростков. Занятия упражнениями начинают через две-три недели, после прекращения иммобилизации интенсивность их нарастает.

Остистые отростки, по мнению автора, повреждаются вследствие резкого мышечного сокращения. Он ссылается на работу Debuch, который описал 187 таких повреждений и назвал их «переломами землекопов» – во время погружения лопаты в грунт и отбрасывании земли вверх возникает острая боль между лопатками. Рентгенографическое исследование подтверждает наличие отрыва фрагмента остистого отростка. Лечение – постельный режим и упражнения. В редких случаях оторванный фрагмент отростка может быть удален. Уотсон-Джонс подчеркивает, что немец Debuch описал 187 таких повреждений за два года, в то время как в Англии мало кто из хирургов видел более одного-двух подобных случаев. Трудно сказать, что он при этом имел в виду.

Повреждения грудных и поясничных позвонков Уотсон-Джонс подразделял по механизму травмы на сгибательные, раздробленные, переломовывихи и разгибательные, а по признаку стабильности – на устойчивые и неустойчивые (подверженные и не подверженные смещению). В сложных для диагностики случаях рентгенографическое обследование дополнялось спондилограммами, выполненными в положении флексии, поскольку это дает возможность уточнить характер повреждения. Более того, рентгенограммы в положении сгибания рекомендуется повторять через 10–14 дней («систематические» снимки) с целью диагностики подозреваемого перелома. Такой подход с позиций сегодняшнего дня выглядит несколько странным, но что было, то было, не нам судить коллег, работавших в совершенно иных условиях.

При простых компрессионных переломах, когда целы межостистые связки и есть уверенность, что деформация не склонна к прогрессированию, можно ограничиться постельным режимом в течение 2–3 недель с легкой гиперэкстензией с помощью подушки. Затем – активные упражнения, через 2–3 мес. – возвращение к работе. Если же

перелом «подвержен смещению», ломается замыкательная пластинка, губчатая кость тела позвонка «спадается около межсуставной линии как гармошка». Уотсон-Джонс в таких случаях применял метод репозиции перелома, основанный на гиперэкстензии позвоночного столба. Метод восходит, в свою очередь, к предложению Davis, который в 1929 г. осуществлял экстензию под общим наркозом в положении больного лежа на животе. Тракция за ноги осуществлялась на высоко повешенном блоке. После репозиции изготавливалась гипсовая кровать от головы до колен на несколько месяцев. Годом позднее Уотсон-Джонс описал свой метод лечения переломов. Больного без анестезии укладывают на два разновысоких стола (разница по высоте 25–30 см) таким образом, чтобы поверхность нижнего из них доходила до верхней трети бедер, а верхний – не достигал грудной клетки (рис. 21). В этом положении туловище больного провисает в положении максимально возможной гиперэкстензии позвоночника. Никаких дополнительных манипуляций не требуется, веса тела вполне достаточно. Туловище пациента при отсутствии поддержки «само находит свои пределы переразгибания», и только в этом положении передняя продольная связка становится достаточно напряженной, чтобы обеспечить репозицию фрагментов позвонка. Далее накладывается гипсовый кор-

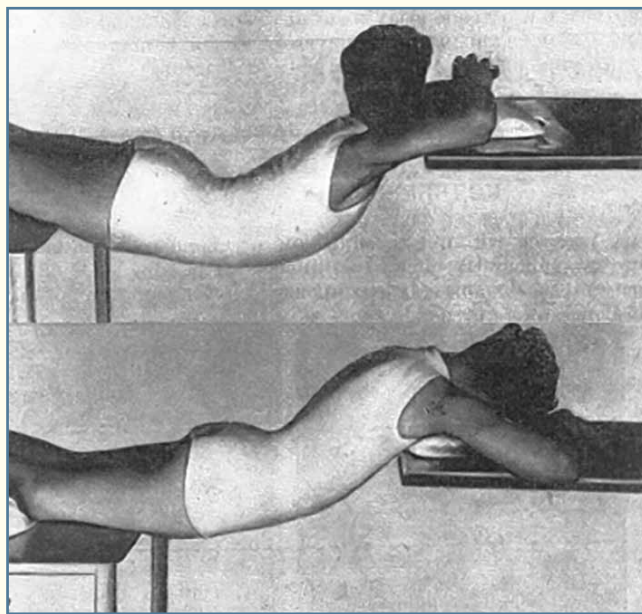


Рис. 21

Репозиция тела сломанного позвонка по Уотсону-Джонсу: сверху – правильное положение при репозиции (нижний стол достигает до верхней трети бедер, верхний стол установлен так, что грудная клетка провисает); снизу – неправильное положение при репозиции (нижний стол заходит за верхнюю треть бедер, верхний стол расположен близко к грудной клетке). При неправильной укладке эффективная экстензия позвоночника становится невозможной [6]

сет от паха до ключиц, иммобилизация которым на фоне упражнений продолжается до 4–6 мес.

Хирургическое лечение Уотсон-Джонс рекомендовал при раздробленных переломах тел грудных и поясничных позвонков. Эти повреждения радикально отличаются от компрессионных переломов, поскольку возникают от действия строго локализованного флексионного воздействия значительной силы. Кость дробится, рвутся межпозвонковые диски, повреждаются истинные суставы, возможен перелом дужек позвонков, а также смещение костных фрагментов в позвоночный канал. Консервативное лечение столь тяжких травм малоэффективно, поэтому Уотсон-Джонс предлагает лечить с помощью операции спондилодеза аутокостью из гребня подвздошной кости. Он подчеркивает, что анкилозирования трех позвонков (поврежденный и оба смежных) вполне достаточно для достижения желаемого эффекта. Он подчеркивает, что при отсутствии повреждения спинного мозга *«нет необходимости фиксации пластинками и винтами»*, но не уточняет, что и как в этой ситуации можно фиксировать. Иммобилизация гипсовым корсетом продолжается 3–4 мес.

Не все переломы по концепции Уотсона-Джонса подлежали лечению с использованием гиперэкстензии. Четыре типа повреждений требовали дифференцированной тактики. Первый из них – переломовывих с замыканием суставных отростков, когда попытка гиперэкстензии чревата развитием параплегии. В этом случае требуется открытая репозиция позвонка с резекцией суставного отростка. Второй тип – редкие экстензионные переломы, третий – раздробленные переломы с повреждением задней замыкательной пластинки тела позвонка, четвертый – травматический спондилолистез. Большинство из них должно лечиться консервативно.

Среди повреждений шейного отдела позвоночника Уотсон-Джонс выделял также четыре типа: растяжения шейных сочленений, вывихи и подвывихи позвонков, вывихи в истинных суставах, экстензионные повреждения межпозвонковых дисков. Переломы и вывихи атланта рассматриваются отдельно. Вывихи и подвывихи лечатся иммобилизацией экстензионным гипсовым воротником в течение двух месяцев. При флексионных вывихах суставных отростков экстензии предпосылается тракция, а иммобилизация осуществляется большим гипсовым корсетом. Тракция за кости свода черепа оптимально проводится с использованием клеммы Андерсона. При экстензионных повреждениях достаточно иммобилизации мягким (фетровым) воротником. Повреждения С₂ позвонка в большинстве случаев лечат гипсовой иммобилизацией в течение трех недель.

Переломы и вывихи позвонков с параплегией (дефиниция Уотсона-Джонса) – особый раздел вертебрологии. Эти травмы, как и описанные выше, он подразделял на четыре подгруппы: сотрясение спинного мозга, разможнение спинного мозга, повреждение спинно-мозговых корешков и конского хвоста, повреждение спинного мозга и корешков в области пояснично-грудного сочленения. Последняя группа выделена

в качестве самостоятельной в связи с тем, что на этом уровне может произойти поперечный перерыв спинного мозга.

Ламинэктомия является показанной при переломе дужки со смещением фрагмента в просвет позвоночного канала, при неполном перерыве спинного мозга, когда неврологическая симптоматика нарастает, что наводит на мысль о наличии эпидуральной гематомы, при полной или неполной параплегии, когда рентгенологически перелом не определяется, а истечения ликвора при пункции нет.

В.В. Гориневская

Валентина Валентиновна Гориневская родилась в 1882 г. в Санкт-Петербурге в семье профессора, одного из организаторов медицинского факультета в Самаре. Образование получила в Женском медицинском институте, по его окончании была принята в Петропавловскую больницу ассистентом хирургической клиники (рис. 22).

В годы Первой мировой войны В.В. Гориневская работала врачом-хирургом в госпиталях Западного фронта. В последующие 6 лет она заведовала хирургическими отделения-

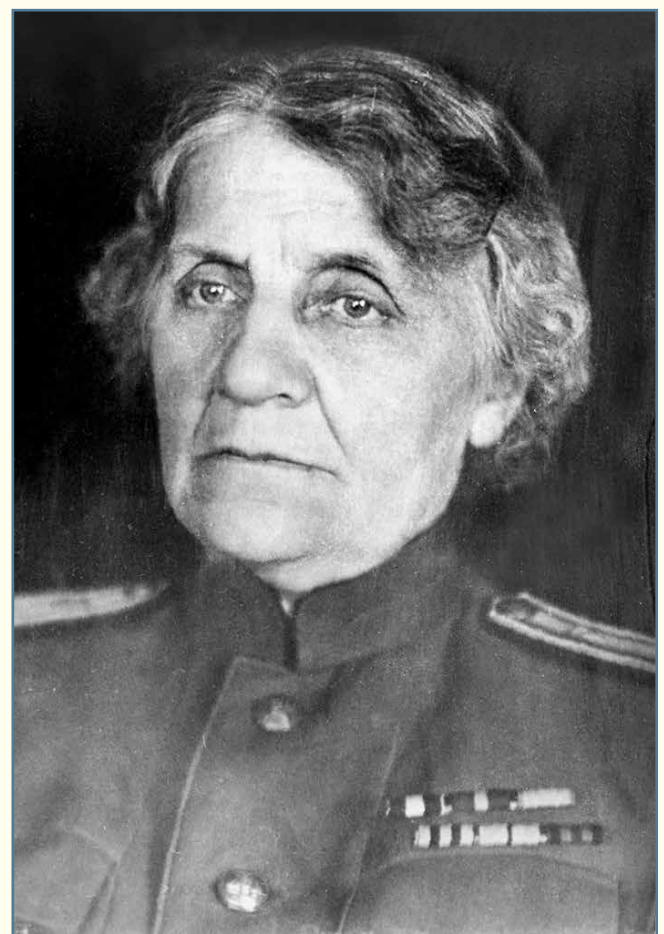


Рис. 22

В.В. Гориневская

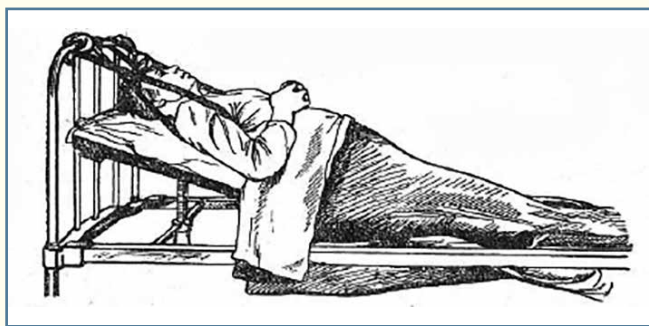


Рис. 23

Консервативное лечение по Гориневской: тракция на наклонной плоскости [4]

ми Самарской губернской больницы, Института профессиональных заболеваний им. В.А. Обуха, травматологическим отделением Лечебно-протезного института в Москве. В 1932 г. она стала первым заведующим травматологическим отделением в Институте им. Н.В. Склифосовского. Она возглавляла кафедру травматологии ЦИУ, преподавала травматологию в двух московских медицинских институтах. В 1936 г. было опубликовано руководство «Основы травматологии», автором и редактором которого выступила Валентина Валентиновна. Оно выдержало 3 переиздания и стало настольной книгой для врачей того времени. В.В. Гориневская участвовала в медицинском обеспечении военных действий на реке Халхин-Гол в 1939 г. и в годы советско-финской войны. В 1940 г. под редакцией В.В. Гориневской и Е.Ф. Древинг вышла книга «Лечебная физкультура в травматологии в мирное и военное время». Совместно с Е.Ф. Древинг разработала оригинальный функциональный метод лечения переломов позвоночника. В годы Великой Отечественной войны Валентина Валентиновна была инспектором-консультантом Главного военно-санитарного управления Красной Армии и до 1953 г. руководила кафедрой военно-полевой хирургии военно-медицинского факультета при ЦИУ.

В.В. Гориневская по праву признается одним из основоположников травматологии в СССР. Она являлась членом правления многих научных обществ, редактором раздела «Хирургия» энциклопедического словаря военной медицины. Валентине Валентиновне принадлежат около 90 научных работ, в том числе 9 монографий и руководств.

В упомянутом выше массивном руководстве, в отличие от многих других авторов, она уделила внимание понятию дисторсии (*distorsio*), поскольку «клинически и патологоанатомически» оно представляется недостаточно определенным. «Мы говорим о дисторсии, растяжении позвоночника, понимая под этим нарушение связочного аппарата – разрывы и надрывы сумок и связок ..., не ведущие ни к смещению, ни к стойким нарушениям функции позвоночника. Не имея достаточно данных для диагноза дис-

торсии, мы относим сюда травматические заболевания позвоночника, не связанные ни с какими определенными изменениями конфигурации, не обнаруживающие никаких изменений на рентгене и не дающие значительных функциональных расстройств. Резкая болезненность после травмы или поднятия тяжести и ограничение подвижности – вот основные симптомы дисторсии. Диагноз ... мы можем поставить с уверенностью только путем исключения повреждений костного скелета на основании ... неврологического и рентгенологического исследования и клинического наблюдения».

Лечение компрессионных неосложненных переломов позвоночника по Гориневской должно проводиться с использованием скелетного вытяжения на наклонной поверхности, чтобы увеличить эффект тракции (рис. 23) – подмышечной или петлей Глиссона (при шейных и верхнегрудных повреждениях). Она считала правильным перенос функционального метода лечения переломов конечностей на позвоночник без последующей иммобилизации гипсовым корсетом. Правильно построенная система упражнений должна способствовать формированию мышечного корсета, достаточного для быстрой реабилитации и возвращения к работе. Вставать разрешается через три месяца, но сидеть – гораздо позднее. Этот метод, известный в отечественной литературе как метод В.В. Гориневской и Е.Ф. Древинг, по мнению авторов, показал себя с самой лучшей стороны.

Полемизируя (заочно) с Л. Белером, В.В. Гориневская, в частности, пишет: «При обычных компрессионных переломах хорошие результаты вполне достигаются правильно налаженным вытяжением в постели. Что же касается последующего замурования больного в огромный гипсовый корсет, то, хотя Белер и приводит целый ряд фотографий акробатических упражнений в таком корсете, однако мы все же знаем, что эти упражнения в корсете весьма тягостны, ограничены, выполняются с трудом и не достигают цели. Обычно же длительное пребывание в корсете без упражнений приводит к атрофии ... мышц».

Что касается оперативного лечения, В.В. Гориневская, детальнейшим образом описывая диагностику, лечение и уход за больными с осложненными переломами позвоночника, ограничивается следующим пассажем: «Во время империалистической войны приобрела широкое распространение операция ламинектомии, заключающаяся в удалении дужек поврежденных позвонков и осколков кости, внедрившихся в спинномозговой (так у автора) канал. Операция производится крайне тщательно и осторожно, чтобы не повредить спинного мозга; при наличии субдуральной гематомы... твердая мозговая оболочка вскрывается, удаляются сгустки крови, сдавливающие спинной мозг».

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература/References

1. **Алберт Е.** Учебник частной хирургии. Т. 1. СПб., 1902. [Albert E. Textbook of Specialty Surgery. Vol. 1. St. Petersburg, 1902].
2. **Белер Л.** Техника лечения переломов костей. М., 1937. [Belers L. Technique for Treating Broken Bones. Moscow, 1937].
3. **Бидлоо Н.Л.** Наставление по хирургии. М., 1979. [Bidloo NL. Manual on Surgery. Moscow, 1979].
4. **Гориневская В.В., Каплан А.Д., Ланда А.М., Приоров Н.Н., Рамм М.Г., Рауэр А.Э., Скундин М.Г., Уарова С.И.** Основы травматологии. М.; Ленинград, 1936. [Gorinevskaya VV, Kaplan AD, Landa AM, Priorov NN, Ramm MG, Rauer AE, Skundin MG, Uarova SI. Basics of Traumatology. Moscow; Leningrad, 1936].
5. Гориневская Валентина Валентиновна (к 130-летию со дня рождения) // Неотложная медицинская помощь. Журнал им. Н.В. Склифосовского. 2012. № 4. С. 84. [Gorinevskaya Valentina Valentinovna (on the 130th anniversary of her birth). Russian Sklifosovsky Journal of Emergency Medical Care. 2012;(4):84].
6. **Уотсон-Джонс Р.** Переломы костей и повреждения суставов. М., 1972. [Watson-Jones R. Fractures and Joint Injuries (transl. to Russian). Moscow, 1972].
7. **Deshaies EM, DiRisio D, Popp AJ.** Medieval management of spinal injuries: parallels between Theodoric of Bologna and contemporary spine surgeons. Neurosurg Focus. 2004;16:E3. DOI: 10.3171/foc.2004.16.1.4.
8. **Goodrich JT.** History of spine surgery in the ancient and medieval worlds. Neurosurg Focus. 2004;16:E2. DOI: 10.3171/foc.2004.16.1.3.
9. **Jang K, Rosenfeld J, Di Ieva A.** Paulus of Aegina and the historical origins of spine surgery. World Neurosurg. 2020;133:291–301. DOI: 10.1016/j.wneu.2019.10.026.
10. **Nath C, Jaiswal D.** Introduction and history of spinal implantology. In: Banerjee A, Biberthaler P, Shanmugasundaram S, eds. Handbook of Orthopaedic Trauma Implantology. Springer Nature Singapore Pte Ltd, 2023.
11. **Quincke H.** Ueber Lumbalpunktion. Die deutsche Klinik am Eingang des 20. Jahrhunderts. Berlin; Wien, 1902.

Адрес для переписки:

Михайловский Михаил Витальевич
630091, Россия, Новосибирск, ул. Фрунзе, 17,
Новосибирский НИИ травматологии и ортопедии
им. Я.Л. Цивьяна,
MMihailovsky@niito.ru

Статья поступила в редакцию 12.03.2024

Подписано в печать 29.03.2024

Address correspondence to:

Mikhaylovskiy Mikhail Vitalyevich
Novosibirsk Research Institute of Traumatology
and Orthopaedics n.a. Ya.L. Tsvivan,
17 Frunze str., Novosibirsk, 630091, Russia,
MMihailovsky@niito.ru

Received 12.03.2024

Passed for printing 29.03.2024

Михаил Витальевич Михайловский, д-р мед. наук, проф., главный научный сотрудник отдела детской вертебрологии, Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна, Россия, 630091, Новосибирск, ул. Фрунзе, 17, ORCID: 0000-0002-4847-100X, MMibailovsky@niito.ru;

Алексей Владимирович Злобин, травматолог-ортопед, Медико-санитарная часть МВД России по Новосибирской области, Россия, 630099, Новосибирск, Коммунистическая, 75, ORCID: 0000-0001-9837-6089, alex_zlobin@mail.ru.

Mikhail Vitalyevich Mikhaylovskiy, DMSc, Prof., chief researcher, Department of Pediatric Vertebrology, Novosibirsk Research Institute of Traumatology and Orthopaedics n.a. Ya.L. Tsvivan, 17 Frunze str., Novosibirsk, 630091, Russia, ORCID: 0000-0002-4847-100X, MMibailovsky@niito.ru;

Alexey Vladimirovich Zlobin, orthopaedic traumatologist, Medical and sanitary unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Novosibirsk region, 75 Kommunisticheskaya str., Novosibirsk, 630099, Russia, ORCID: 0000-0001-9837-6089, alex_zlobin@mail.ru.