

ЛЕКЦИЯ

© В.М. Цодыкс, В.А. Моисеенко, 1996

Проф. В.М. Цодыкс, доц. В.А. Моисеенко

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМАТИЧЕСКИХ СМЕЩЕНИЙ ВЕРХНЕШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Вывих шейных позвонков в силу их анатомических особенностей (непосредственный контакт со спинным и продолговатым мозгом) является одним из наиболее тяжелых повреждений опорно-двигательного аппарата. Неудовлетворительные исходы лечения наряду с тяжестью повреждения в значительной мере обусловлены сложностями диагностического порядка. Клиническая симптоматика оказывается во многом схожей при различных вариантах дислокаций верхнешейных позвонков. Дифференциальная диагностика возможна лишь на основе квалифицированного рентгенологического обследования. Судя по литературным данным, частота диагностических ошибок даже после рентгенологического обследования пострадавших достигает 50%.

К сожалению, консервативное лечение не всегда бывает успешным, и сохраняющаяся нестабильность вынуждает прибегать к оперативному вмешательству. Разработан целый ряд оперативных методов (в зависимости от характера повреждения): задняя стабилизация дуги атланта, артродезирование атлантоаксиальных суставов, пластика ложного сустава зубовидного отростка С2 позвонка. Однако из-за технической сложности оперативных вмешательств они не получили пока широкого применения и практически не вышли за пределы отдельных клиник. В последние годы стали применяться способы гало-тракции.

Таким образом, многие лечебно-диагностические вопросы требуют дальнейшей разработки.

В нашей клинике в период с 1985 по 1994 г. находились на лечении 94 больных с повреждением верхнешейного сегмента позвоночника в возрасте от 15 до 74 лет. Отмечались следующие



варианты повреждений: двусторонний ротационный противоположные подвывихи С1 (25 больных); транслигаментозный подвывих С1 (7 больных: односторонний — 2, двусторонний — 5); трансдентальный подвывих С1 (37 больных: односторонний передний — 5, односторонний задний — 4, двусторонний передний — 16, двусторонний задний — 7, без смещения — 3, двусторонний боковой — 2); переломовывихи Джефферсона (4 больных); травматический спондилолистез С2 (21 больной).

Причиной двустороннего противоположного подвывиха являлась некоординированная активная или насильственная ротация головы. Поскольку ось вращения при данном варианте дислокации проходит через зубовидный отросток, смещение в боковых атлантоаксиальных суставах происходит в противоположные стороны. Вследствие ущемления капсулы сустава на стороне переднего смещения возникает его блокировка. Клинически выявляется вынужденное положение головы (наклон и ротация в сторону, противоположную переднему смещению) и ограничение подвижности, преимущественно наклона и ротации в сторону заблокированного сустава.

Пострадавшим в обязательном порядке проводится рентгенологическое обследование. Наиболее информативны снимки, выполненные через рот. На стороне переднего смещения отмечается нависание нижней суставной поверхности боковой массы атланта над медиальным краем суставной поверхности С2 позвонка. На стороне заднего смещения наблюдается нависание наружного края нижней суставной поверхности боковой массы атланта над латеральным краем суставной поверхности С2 позвонка. Определя-

ется расширение суставной щели и уменьшение расстояния между внутренним краем боковой массы атланта на стороне переднего смещения и зубовидным отростком.

Как при свежих, так и при несвежих повреждениях мы проводили одномоментное вправление с помощью петли Глиссона по Richet—Hueter (вытяжение по оси позвоночника, наклон головы в сторону заднего смещения и деротация). После деблокирования сустава восстанавливался объем движений и исчезали боли, что свидетельствовало об отсутствии каких-либо других повреждений, кроме ущемления капсулы сустава. Иммобилизацию на протяжении 3 нед осуществляли ватно-марлевым воротником Шанца в положении гиперкоррекции (наклон и ротация головы в сторону бывшего переднего смещения). У всех пострадавших данной группы наступило полное восстановление функции и трудоспособности в течение 3—4 нед.

Для транслигаментозных одно- и двусторонних дислокаций С1 позвонка характерно повреждение его поперечной связки. Односторонний подвывих чаще возникает при насильственной ротации головы вокруг оси, проходящей через один из боковых атлантаксиальных суставов. Переднее смещение происходит в противоположном боковом суставе. При этом повреждается поперечная связка С1 позвонка и увеличивается расстояние между передней дугой атланта и зубовидным отростком (сустав Крювелье). При двустороннем варианте транслигаментозного подвывиха С1, поскольку при этом сохраняется целостность зубовидного отростка С2, всегда уменьшается критическое расстояние в сегменте С1—С2. Изменения происходят во всех трех суставах (в обоих боковых и в суставе Крювелье).

Клинически у больных отмечается вынужденное положение головы: смещение ее кпереди, нередко сгибание, возможны умеренная ротация и наклон в ту или другую сторону (неодинаковая степень дислокации в боковых атлантаксиальных суставах), выраженное ограничение движений в шейном отделе позвоночника. Вследствие большой вероятности ушиба продолговатого мозга может иметь место проявляющийся в разной степени бульбарный или корешковый синдром.

При рентгенологическом исследовании наиболее информативны профильный и чрезротовой снимки. На первом в случаях одностороннего подвывиха С1 обнаруживается расширение щели сустава Крювелье с наклоном С1. При чрезротовой укладке изменения в боковом суставе С1—С2 определяются только на стороне переднего

смещения. Выявляется дефицит покрытия суставной поверхности С2 боковой массой атланта с латеральной стороны, нависание ее с медиальной стороны и уменьшение расстояния между боковой массой атланта и зубовидным отростком С2.

При двустороннем транслигаментозном подвывихе С1 определяется смещение этого позвонка также кпереди с горизонтальным его положением или наклоном кпереди (при опрокидывающемся варианте смещения). На рентгенограмме щель сустава Крювелье расширена. Позвоночный канал дугообразно деформирован, уменьшено критическое расстояние. На снимках, сделанных через рот, отмечается нарушение анатомических соотношений в обоих боковых суставах. При опрокидывающемся варианте дислокации С1 суставная щель вообще не прослеживается из-за проекционного наложения боковых масс атланта. Подтверждением переднего наклона атланта является также высокое расположение его задней дуги.

Устранение описанных выше смещений С1 мы производим одномоментно, непосредственно при поступлении пострадавшего (за исключением застарелых случаев). С помощью петли Глиссона осуществляем вытяжение по оси имеющейся деформации. Далее при односторонней дислокации, не прекращая вытяжения, постепенно осуществляем деротацию (Richet—Hueter).

При двустороннем транслигаментозном подвывихе деротация головы не проводится. Последним этапом является разгибание в шейном отделе позвоночника (Taylor). После контрольной рентгенографии (профильная проекция), убедившись в восстановлении нормальных анатомических взаимоотношений, сразу накладываем торакокраниальную гипсовую повязку в положении гиперлордоза и вновь делаем контрольную рентгенографию. Повязку снимаем через 3 мес, проводим рентгенологическое обследование, дополняя его функциональными укладками. Сроки временной нетрудоспособности у наших больных колебались от 6 до 8 мес.

Из 7 больных с транслигаментозным подвывихом у одного стабилизация С1—С2 сегмента при консервативном лечении не достигнута. Наличие нестабильности в этом сегменте явилось показанием к операции: произведена задняя фиксация лавсановой лентой за дуги С1—С2. На наш взгляд, данный способ технически проще и надежнее заднего окципитоспондилодеза, так как фиксирующий вектор направлен более горизонтально, что сближает его со смещающей результирующей С1—С2 двигательного сегмента.

Для трансдентальных одно- и двусторонних дислокаций С1 характерно сочетание с переломом зубовидного отростка С2. Чаще всего они возникают при форсированном смещении головы в сагиттальной плоскости кпереди либо кзади. При добавлении элемента ротации возникают односторонние смещения. В этом случае ротация происходит вокруг оси одного из боковых атлантаксиальных суставов. Практически смещение происходит в противоположном боковом суставе. Перелом зубовидного отростка С2 возникает в результате давления поперечной связки атланта (при переднем механизме) или передней его дуги (при заднем механизме). Благодаря сохранению поперечной связки взаимоотношения в суставе Крювелье не изменяются. Первый шейный позвонок и зубовидный отросток С2, смещаясь, остаются в едином блоке.

Клинически отмечаются вынужденное положение головы и ограничение объема движений в шейном отделе позвоночника вследствие смещений С1 и выраженного болевого синдрома. Как и при транслигаментозных повреждениях, в зависимости от величины смещения могут быть неврологические осложнения, проявляющиеся бульбарным и корешковым синдромом.

Уточнить характер повреждения можно только при тщательном рентгенологическом обследовании пострадавшего. На профильной рентгенограмме выявляется зона перелома зубовидного отростка с более или менее выраженным передним либо задним смещением атланта, что приводит к изменению критического расстояния позвоночного канала. Характерно, что при этом не изменяется щель сустава Крювелье. При чрезротовой укладке также выявляется зона перелома зубовидного отростка, чаще ближе к его основанию, с признаками ротации атланта либо без них. Возможны чисто боковые смещения атланта вместе с зубовидным отростком.

Таким образом, при транслигаментозном и трансдентальном подвывихах С1 наблюдается одинаковая клиническая картина. Дифференциальная диагностика может быть проведена лишь на основании рентгенологического обследования.

При лечении подобных повреждений в начальный период работы мы, так же как и при других вариантах смещений С1, прибегали к одномоментному устранению подвывиха С1 и репозиции зубовидного отростка С2 по Taylor, Morl. Первым этапом проводили вытяжение с помощью петли Глиссона по оси имеющейся деформации шейного отдела позвоночника (т.е. ни в коем случае не изменяя исходного положения головы). Затем, не прекращая вытяжения и зафиксировав надплечья, осуществляли этапное

(при рентгенологическом контроле!) смещение головы кзади или кпереди — в зависимости от положения зуба С2. Лишь при удовлетворительной репозиции зубовидного отростка устраняли угловую деформацию. Фиксация торакокраниальной повязкой (рентгенологический контроль!) проводилась 3,5—4 мес. По истечении этого срока делали контрольную рентгенографию без гипсовой повязки: оценивали положение зубовидного отростка и наличие консолидации перелома.

В последующем мы отказались от такой лечебной тактики в связи с весьма реальной угрозой травматизации спинного мозга в момент репозиции, сложностью полного устранения смещения и возможным его рецидивом как при наложении торакокраниальной повязки, так и позднее, в период стабилизации.

С 1988 г. при трансдентальных дислокациях С1 позвонка мы применяем разработанный нами метод биполярной гало-тракции. Краниальный блок формируется путем проведения через диплоз теменных костей двух спиц Киршнера, которые закрепляются в кольце аппарата Илизарова. Модифицировав методику М.Ф. Дурова и соавт., мы повысили точность введения спицы в диплоз и сохранения ее направления при дальнейшем проведении. Краниальный блок крепим при помощи четырех телескопических штанг к предложенному нами корсету с гнездами для шаровых опор. Затем проводим спицу через остистый отросток С2 позвонка, натягиваем ее в полукольце, которое фиксируем к краниальному блоку. Таким образом, шейный отдел позвоночника оказывается фиксированным по обе стороны от зоны повреждения, что позволяет устранить все виды смещения, добиться идеальной репозиции зубовидного отростка и обеспечить стабильность на весь период фиксации.

Преимущество описанной выше методики подтверждается результатами лечения. Из 37 больных с трансдентальными дислокациями атланта 14 лечилось консервативными методами. Костное сращение зубовидного отростка наступило у 13 из них в сроки от 4 до 18 мес, у 1 больного сформировался тугой ложный сустав. В группе больных, лечившихся с применением метода биполярной гало-тракции (23 человека), у всех наступило костное сращение зубовидного отростка в сроки от 2 до 6 мес.

Б о л ь н а я З., 72 лет, поступила через 2 дня после получения травмы (упала, поскользнувшись на льду). Кроме резких болей в верхнешейном отделе позвоночника с ограничением движений головы, появилась дисфагия, изменился голос. Отмечалось снижение силы в левой руке. На спондилограммах верхнешейного отде-

ла позвоночника в двух проекциях, выполненных в иммобилизирующем устройстве (см. рис. 1, а на вклейке), выявлен базальный перелом зубовидного отростка С2 со смещением назад на $3/4$ его диаметра. Диагноз: перелом зубовидного отростка с задним подвывихом атланта; ушиб бульбарного отдела продолговатого мозга. Назначена нейротропная терапия. 27.03.90 выполнен первый этап операции — создание биполярной гало-тракции шейного отдела позвоночника. После осуществления репозиции путем дозированной тракции 20.04 произведен второй этап операции — создание блока чрескостной фиксации С2 позвонка. Смещение зубовидного отростка в пределах $1/3$ его диаметра (рис. 1, б). Гало-аппарат демонтирован 22.06 (через 3 мес) при наличии костно-фиброзного сращения перелома зуба С2 (рис. 1, в). Обследована через 2 года — 20.02.92 (см. рис. 2 на вклейке). Двигательный сегмент С1—С2 стабилен. Обслуживает себя самостоятельно.

Переломовывих Джефферсона («лопающийся») встречается относительно редко и происходит при значительной осевой нагрузке (падение вниз головой или падение значительного груза на голову). В результате возникновения полифокальных переломов передней и задней дуг атланта при продолжающейся компрессии боковые массы «выдаввливаются» в стороны, рвется поперечная связка. При этом нарушаются взаимоотношения в суставах между черепом и атлантом, С1 и С2, а также передней дугой атланта и зубовидным отростком.

В связи с посттравматической нестабильностью отмечается резкая болезненность в верхнем сегменте. Часто наблюдаются корешковые синдромы и явления миелопатии. Определить сохранившийся объем движений в шейном отделе позвоночника не представляется возможным из-за выраженной болевой реакции.

На профильной рентгенограмме может выявляться расширение щели сустава Крювелье. Наиболее информативна чрезротовая рентгенограмма. Отмечается нарушение соотношений суставных поверхностей в обоих атлантоаксиальных суставах: нависание латеральных краев образующих боковых масс атланта над соответствующими верхними суставными поверхностями С2 позвонка и дефицит покрытия последних с медиальной стороны. Увеличено расстояние между боковыми массами атланта и зубовидным отростком (возможно и в неодинаковой степени).

Выбор метода лечения (консервативный или оперативный) зависит от степени смещения боковых масс атланта, определяемой величиной

диастаза между фрагментами дуг. В случае небольшого диастаза возможен удовлетворительный исход при консервативном лечении (иммобилизация торакокраниальной гипсовой повязкой не менее 6 мес). При отсутствии консолидации для устранения посттравматической нестабильности необходимо проведение предпочтительно переднего бокового атлантоаксиального артродеза либо заднего окципитоспондилодеза. Всем нашим 4 больным проведено консервативное лечение (срок иммобилизации от 6 до 8 мес) с благоприятным исходом.

Травматический спондилолистез С2 позвонка мы чаще всего наблюдали у пострадавших в автодорожных происшествиях, травма имела преимущественно «хлыстовой» механизм (21 больной). Вследствие перелома корней дуги С2, массивного повреждения диска и продольных связок тело С2 позвонка смещается вперед. Характерно, что соотношения в дугоотростчатых суставах сегмента С2—С3 при этом не изменяются, сохраняется связочный аппарат заднего опорного комплекса.

Клинически отмечаются смещение головы кпереди, нередко фиксированная установка и выраженный болевой синдром. В ряде случаев наблюдаются бульбарные расстройства.

Наиболее информативна обзорная профильная рентгенограмма, на которой выявляются зона перелома, смещение кпереди тела С2 позвонка и сужение межтелового промежутка в сегменте С2—С3. Величина смещения тела С2 определяется в степенях, соответствующих долям его сагиттального размера: I степень — смещение на $1/4$, II — на $2/4$, III — на $3/4$, IV — на $4/4$ (по Meyerding, 1932). Характерно, что при травматическом спондилолистезе С2 уменьшения критического расстояния не происходит.

При выборе лечебной тактики мы учитываем величину смещения С2, давность повреждения, проявление и динамику неврологических расстройств. При неосложненных повреждениях (12 больных) лечение проводим традиционным консервативным методом. После одномоментной закрытой репозиции по Taylor (тракция по оси имеющейся деформации позвоночника и затем разгибание) и рентгенологического контроля накладываем торакокраниальную гипсовую повязку на 2,5—3 мес. В дальнейшем после выполнения функциональных рентгенограмм решаем вопрос о начале физиофункционального лечения. Сроки лечения подобной категории больных колеблются в пределах 4—6 мес.

Отдельного подхода к выбору метода лечения требуют больные, поступающие с несвежими и застарелыми повреждениями, а также со значи-

тельным смещением. У таких пострадавших (9 человек) мы применяли метод биполярной гало-тракции. Во всех случаях удалось устранить посттравматическую нестабильность: сформировался спонтанный межтеловой костный блок С2—С3 в сочетании со сращением перелома дуги С2, причем у 1 больного — с артродезирова­нием дугоотростчатых суставов С2—С3. Срок лечения с применением гало-аппарата составил от 3 до 8 мес. Удлинение срока лечения в этой группе больных (до 8 мес) было прямым образом связано с течением неврологического синдрома.

Б о л ь н о й К., 39 лет, поступил в клинику на 12-е сутки после травмы, полученной в автодорожной аварии, с симптомами ушиба бульбарного отдела продолговатого мозга. На рентгенограммах шейного отдела позвоночника выявлен перелом корня дуги С2 с обеих сторон со смещением тела С2 и краниального отдела позвоночника вперед до 1/2 переднезаднего размера тела С3 без нарушения соотношения в дугоотростчатых суставах С2—С3 и суставах атлантоаксиального сочленения. Диагноз: травматический спондилолистез С2 II степени; ушиб бульбарного отдела продолговатого мозга. Лечение проводилось методом гало-тракции. 21.11.89 — репозиция, стабилизация (см. рис. 3, а на вклей-

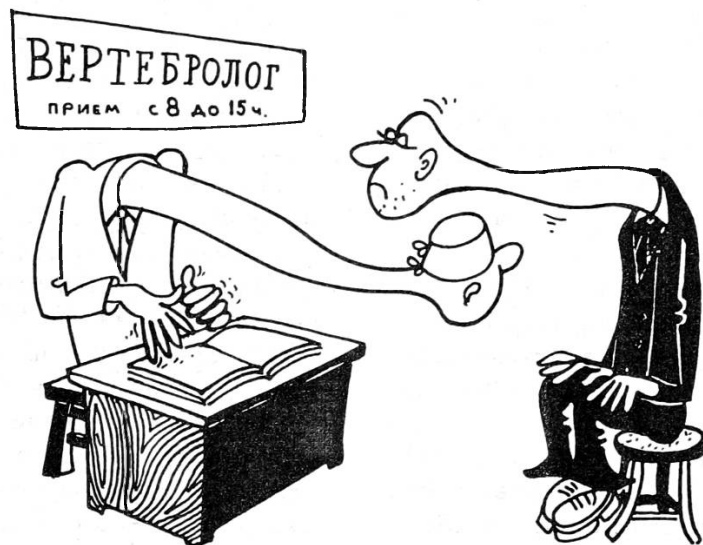
ке). Гало-аппарат демонтирован 05.02.90: остаточное смещение тела С2 в пределах 1/5 переднезаднего размера тела С3 (рис. 3, б). Сформировался спонтанный костный блок тел С2—С3. Неврологический синдром регрессировал. Спустя еще 4 нед больной приступил к работе.

В заключение считаем необходимым заострить внимание на ряде основных положений.

Клинические симптомы нередко одинаковы при различных анатомических вариантах повреждений верхнешейного отдела позвоночника. Дифференциальная диагностика возможна лишь при тщательном рентгенологическом обследовании пострадавшего.

Целесообразно (по возможности) одномоментное устранение смещения, позволяющее ликвидировать деформацию позвоночного канала. Необходимо строгое соблюдение последовательности манипуляций при устранении дислокации позвонка, чтобы избежать дополнительной травматизации спинного мозга и его корешков.

Для восстановления стабильности верхнешейного сегмента позвоночника (при транслигаментозном и особенно трансдентальном подвывихе С1, травматическом спондилолистезе С2) наиболее эффективным, на наш взгляд, является метод биполярной гало-тракции.



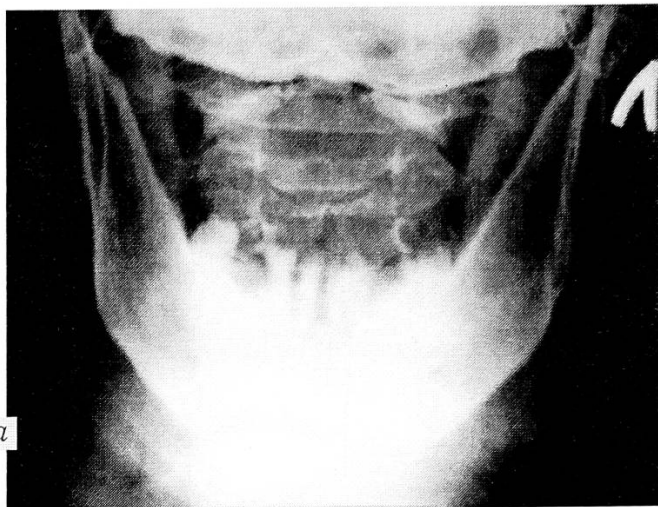
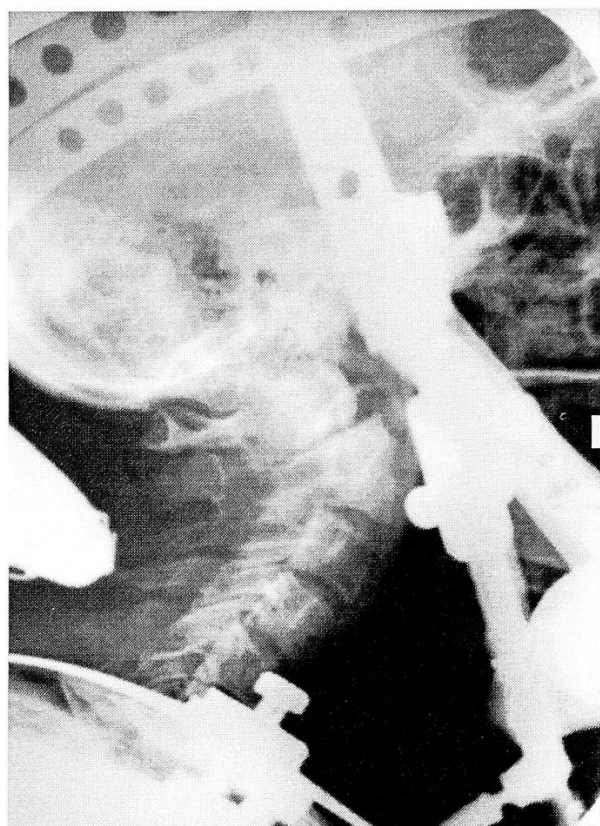
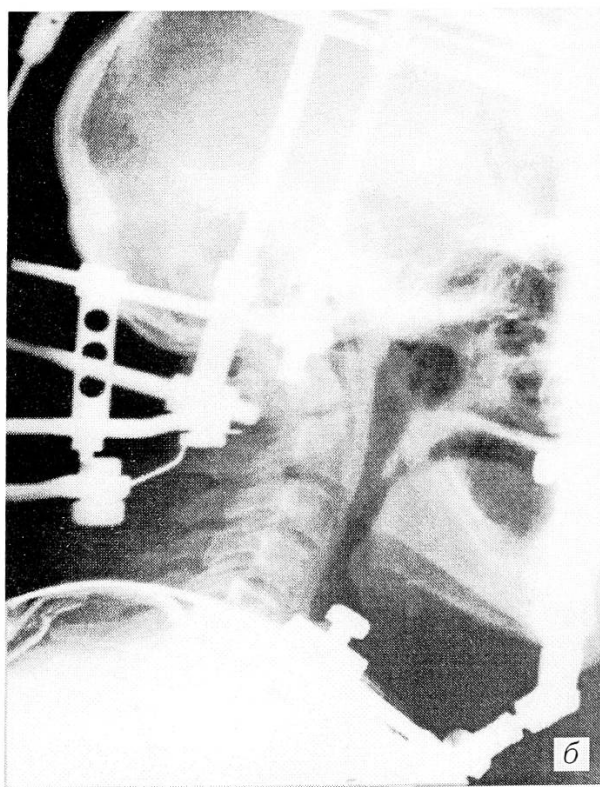


Рис. 1. Рентгенограммы больной З. Диагноз: перелом зубовидного отростка С2 с задним подвывихом атланта.

а — до лечения (боковая и прямая задняя проекция);
б — в период лечения методом биполярной гало-тракции; в — через 3 мес (этап демонтажа гало-аппарата).



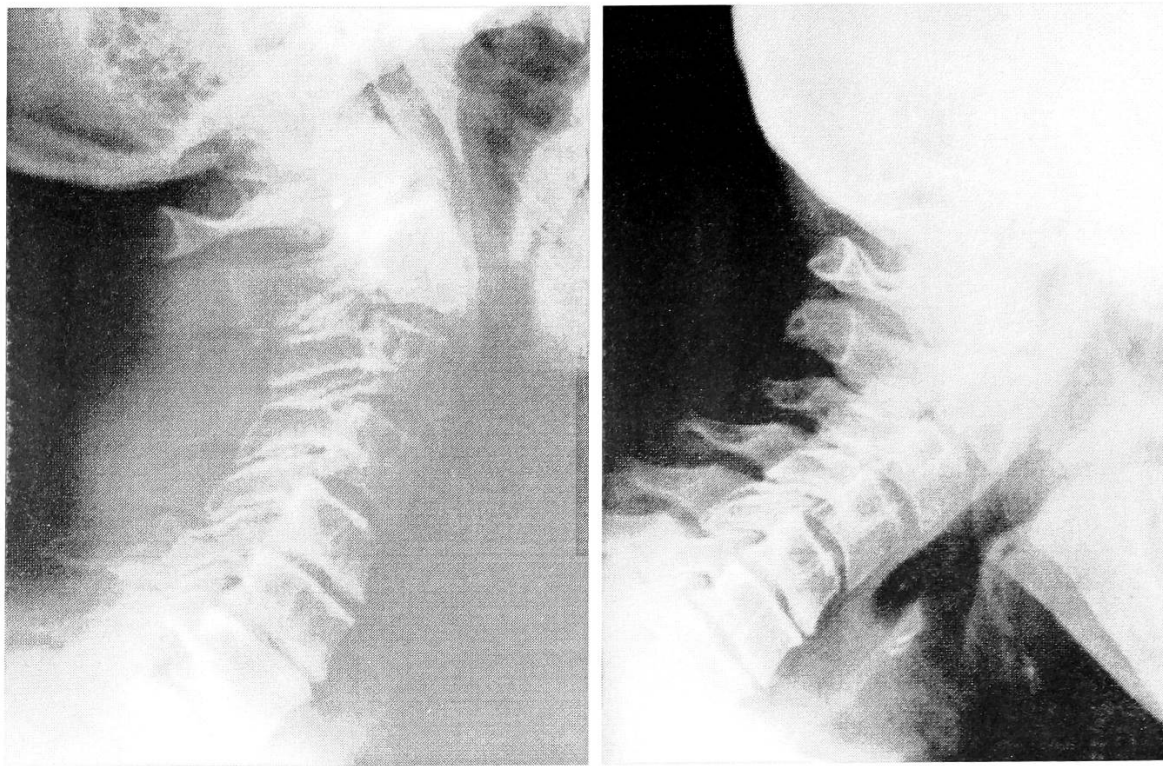


Рис. 2. Функциональные рентгенограммы больной З. через 2 года после травмы.

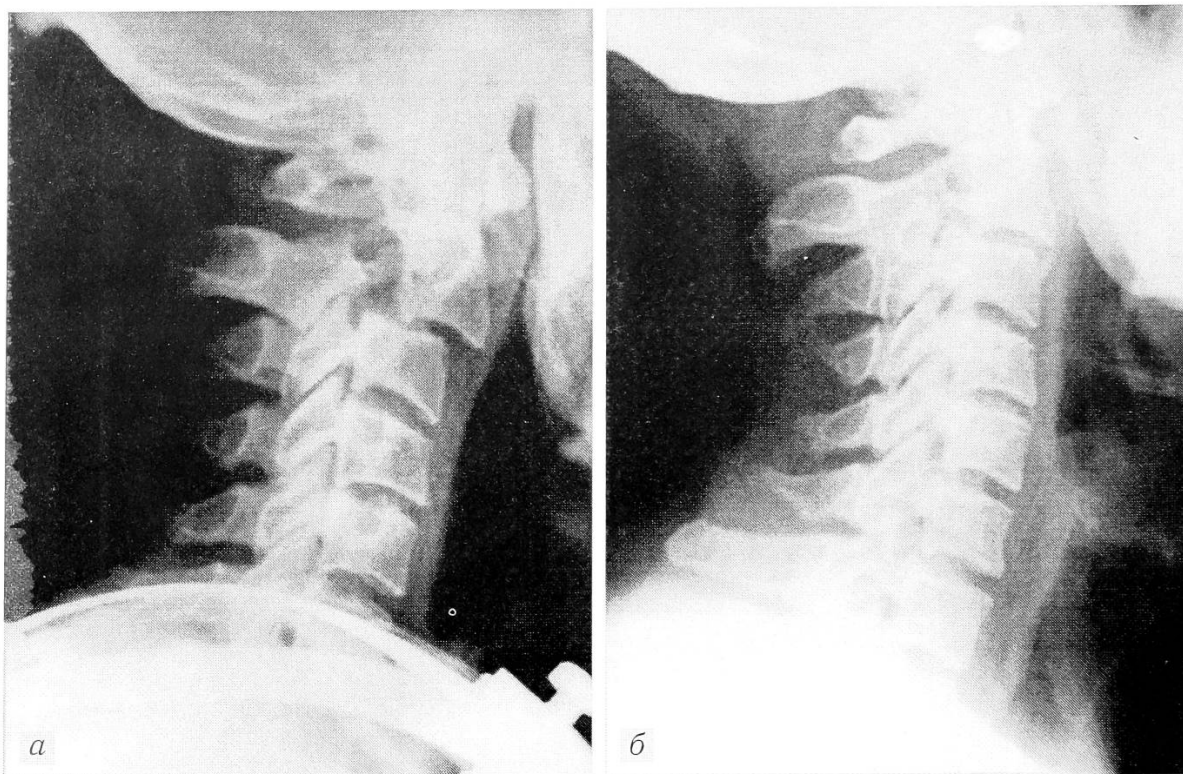


Рис. 3. Рентгенограммы больного К. Диагноз: травматический спондилолистез С2 II степени.
а — начальный этап лечения методом гало-тракции; б — через 2,5 мес.