

К РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКЕ СЛЕПЫХ РАНЕНИЙ ЧЕРЕПА

Проф. М. Х. ФАЙЗУЛЛИН

Из кафедры рентгенологии и радиологии (зав. кафедрой — проф. М. Х. Файзуллин)
Казанского института усовершенствования врачей имени В. И. Ленина

Как в период Великой Отечественной войны, так и в послевоенные годы немало трудов было посвящено рентгенологическому исследованию слепых огнестрельных ранений черепа, но лишь небольшое количество из этих работ относится к слепым ранениям мозга (И. С. Бабчин и Н. С. Косинская, М. Б. Копылов, Г. Н. Трейстер и Р. Н. Смелянский и др.). Хотя эти работы способствовали улучшению точной рентгенодиагностики слепых ранений, однако и до сих пор еще не разработана единая методика изучения рентгенограмм при слепых ранениях черепа и мозга; нет также и общепринятой формы изложения результатов рентгенологического исследования. Это обстоятельство и побудило нас опубликовать настоящее сообщение, посвященное методике толкования и протоколирования рентгенограмм при слепых ранениях черепа, основываясь на результатах многолетней работы в нейрохирургических учреждениях военного и мирного времени, а также на изучении существующей рентгенологической литературы.

При исследовании слепых ран черепа и мозга перед рентгенологом стоят следующие основные задачи:

- 1) определить, имеется ли внутричерепное или внечерепное расположение инородного тела;
- 2) топически охарактеризовать инородные тела в черепе и в мозговом веществе;
- 3) описать костные повреждения черепа (входное отверстие);
- 4) воспроизвести проекцию раневого канала.

Определить, имеется ли внутри- или внечерепное положение инородного тела, можно на снимках, сделанных в двух укладках — лобно-носовой и строго боковой. Если инородное тело на обоих этих снимках располагается не менее чем на 2 см внутрь от контура свода черепа или его основания, то оно залегает интракраниально. При расстоянии же от инородного тела до внутренней пластинки свода или основания черепа менее 2 см — определение внутри- или внечерепного расположения инородных тел достигается лишь путем просвечивания головы, в процессе которого производится вращение и повороты головы в разные стороны, с целью выяснения — выводится ли тень инородного тела за контуры черепа.

Но и на снимках в двух указанных проекциях, не прибегая к рентгеноскопии, иногда безошибочно можно определить внутричерепную локализацию инородного тела. Это возможно при трех вариантах положения инородных тел.

Если на лобно-носовом снимке инородное тело проицируется на лобный бугор (первый вариант) или располагается строго в сагиттальной

(срединной) плоскости (второй вариант), тогда независимо от глубины залегания этого инородного тела на боковом снимке, при условии расположения его внутрь от контура черепного свода, инородное тело будет находиться внутри черепа.

На рис. 1 и 2 представлены схемы с рентгенограмм черепа, характеризующие интракраниальное положение инородного тела, когда оно

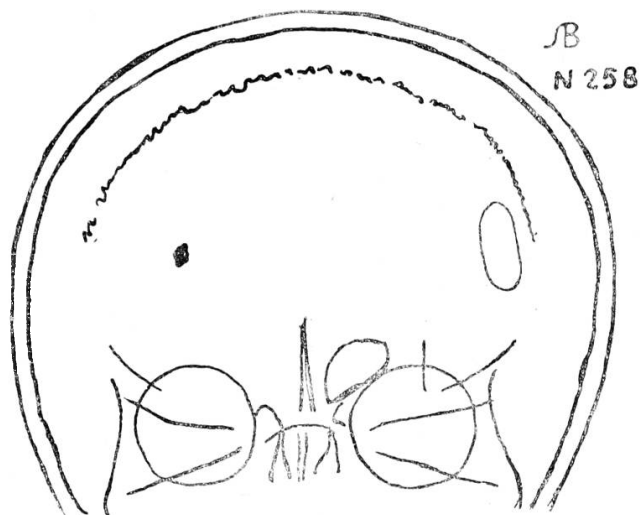


Рис. 1.

У больного В., раненого в череп (1945 г.) на лобно-носовом снимке в проекции правого лобного бугра определяется металлическое инородное тело величиной, примерно, $0,5 \times 0,6$ см. На левой боковой поверхности чешуи лобной кости выявляется трепанационный дефект.

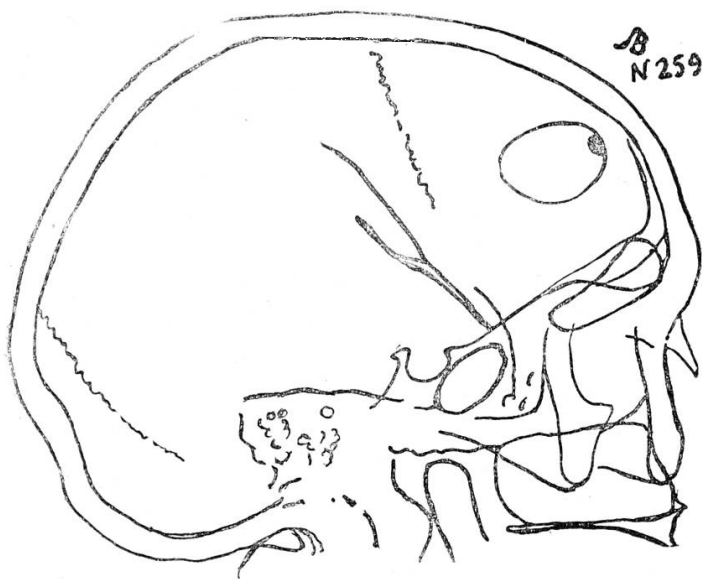


Рис. 2.

На боковом снимке черепа этого больного инородное тело процируется внутри от внутренней пластинки лобного отдела свода черепа. Уточняется овальная форма трепанационного дефекта.

проицируется на лобно-носовом снимке на лобный бугор, а на боковом снимке — кнутри от внутренней пластинки свода черепа.

На основании приведенных рисунков 1 и 2, сделанных с рентгенограмм черепа только в двух проекциях, представляется возможным дать следующее заключение: металлический осколок величиной около $0,5 \times 0,6 \times 0,4$ см располагается интракраниально, в зоне оболочек лобной доли справа, на высоте лобного бугра. Трепанационный дефект овальной формы величиной $3,2 \times 2,5$ см в фазе законченного формирования краев, выявляется соответственно левой боковой поверхности чешуи лобной кости.

Раневой канал диаметального типа проходит через лобные доли обоих полушарий мозга.

Если же на боковом снимке инородное тело проицируется на теменной бугор (третий вариант), тогда независимо от глубины его проицирования на лобно-носовом снимке, но при условии расположения его кнутри от контура черепного свода, оно почти всегда будет расположено внутри черепа. Иллюстрацией этого положения служат рис. 3 и 4.

Приведенные рентгенограммы 3 и 4 позволяют сделать следующее заключение: металлический осколок величиной около $0,5 \times 0,4 \times 0,4$ см располагается интракраниально, в оболочках над левой теменной долей, на высоте теменного бугра. Трепанационный дефект почти округлой формы, диаметром около 3 см, в фазе законченного формирования краев, располагается соответственно бугру левой теменной кости. Раневой канал типа простого, глубины не более 1 см.

Особое место в рентгенодиагностике занимают инородные тела височной зоны, поскольку разграничение экстра- и интракраниальных залегающих их долгое время представляло трудности. Это объясняется тем, что височные отделы черепа являются несколько вдавленными, а затылочные отделы — выступающими. Поэтому инородные тела, расположенные в височных ямках, при просвечивании не могут быть выведены за контуры черепа, чем и затрудняется в таких случаях заключение о локализации инородного тела внутри черепа или вне его — в височной ямке.

Сравнительно легко стали решать эту задачу с тех пор, как Г. Н. Трейстер и Р. Н. Смелянский предложили применять в таких случаях дополнительный косой снимок глазницы. Для точной локализации инородных тел височной области необходимо сопоставление данных всех трех снимков: носо-лобного, бокового, а также косого снимка глазницы.

Итак, определение внутри- или внечерепного положения инородного тела достигается путем рентгеноскопии, с последовательными поворотами головы; лишь в ряде случаев оно безошибочно определяется на рентгенограммах, сделанных в двух проекциях. При локализации инородных тел в височной зоне необходим еще и косой снимок глазницы.

Наиболее сложным для рентгенолога, но в то же время более важным для хирурга является топическое определение инородных тел. Прежде всего, следует решить, в каком полушарии мозга располагается инородное тело, что нетрудно установить по лобно-носовому снимку. Далее, необходимо уточнить, в какой зоне (медиальной, латеральной) той или иной доли мозга залегает инородное тело. В ряде случаев важно определить локализацию инородного тела в мозолистом теле и стволовой части мозга, хотя определить залегание инородного тела в долях мозга иногда трудно, в особенности, если инородное тело располагается в пограничных зонах той или иной доли. В таких случаях в заключении приходится делать некоторую оговорку.

Важным для клинициста является также определение инородных тел по отношению к мозговым желудочкам (Н. С. Косинская [5]), а также по отношению к серповидному отростку и к мозжечковому намету. Определяя

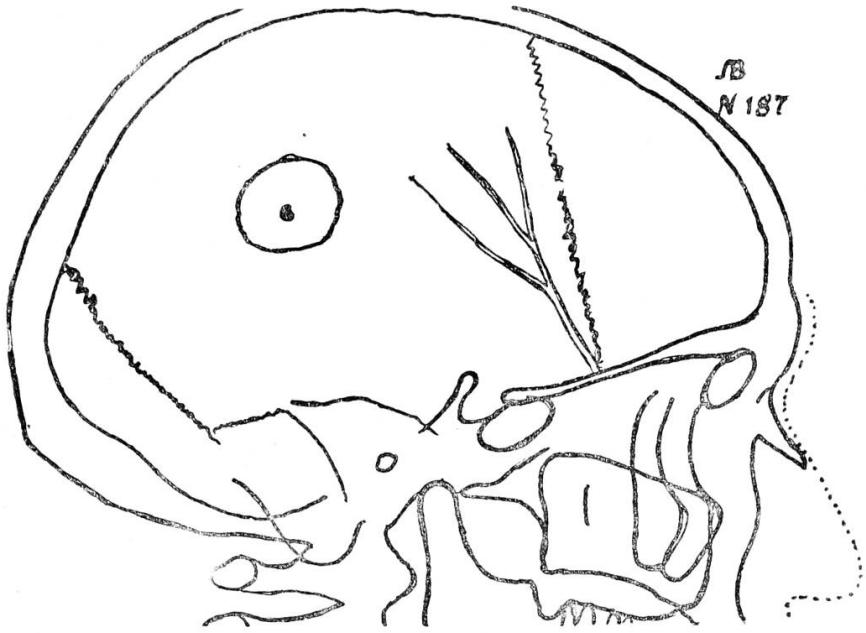


Рис. 3.

На схематическом рисунке с боковой рентгенограммы больного Т., раненого в череп (1944 г.), в проекции бугра левой теменной кости на фоне трепанационного дефекта определяется металлический осколок величиной около $0,5 \times 0,4$ см.

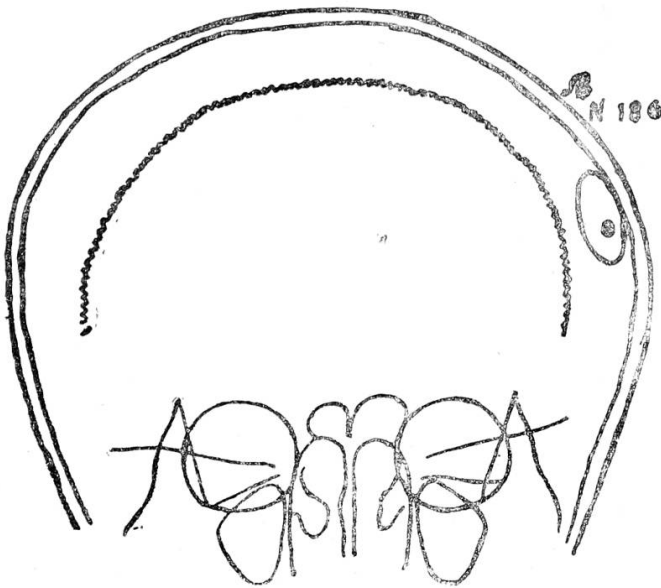


Рис. 4.

На схематическом рисунке с лобно-носовой рентгенограммы этого же больного инородное тело проицируется кнутри от внутренней пластинки левой боковой поверхности свода черепа. Уточняется также, что трепанационный дефект действительно находится на левой стороне черепа.

инородные тела, залегающие в серповидном отростке, нередко можно заметить внедрение инородных тел в верхний или нижний сагиттальный синусы. Рентгенологическое воспроизведение нижнего края серповидного отростка дает ориентировку не только о нижнем сагиттальном синусе, но и о верхнем крае мозолистого тела. Нижний край серповидного отростка не параллелен своду черепа, так как он более узок в переднем и шире в заднем его отделе. Некоторое ориентировочное представление о проицировании нижнего края серповидного отростка на боковом снимке дают следующие цифры. У лобной кости спереди ширина серповидного отростка около 2 см, у верхнего отдела свода черепа она доходит до 3 см и в заднем отделе — около 4 см.

Верхний сагиттальный синус, как известно, проицируется по внутреннему контуру черепного свода, от петушиного гребешка до внутреннего затылочного бугра, то есть соответствует верхнему краю серповидного отростка.

Уточнение проекции мозжечкового намета на снимках более сложно и оно описано на стр. 92—97 нашей монографии.

Рентгенологическое определение границ мозжечкового намета и проекции тенториального отверстия позволяет представить на снимках положение мозжечка и стволовой части мозга.

Изучая рентгенограммы при уточнении положения инородных тел, иногда приходится описывать глубину их залегания по отношению к костным ориентирам (петушиный гребешок, турецкое седло, передние и задние клиновидные отростки, грань пирамид, внутренний затылочный бугор и т. д.).

Резюмируя сказанное, мы предлагаем определение локализации инородных тел при черепно-мозговых ранениях проводить по отношению:

- 1) к правому или левому полушариям мозга;
- 2) к долям мозга: лобным, теменным, височным, затылочным и мозжечку, а также по отношению к мозолистому телу и стволовой части мозга;
- 3) к серповидному отростку (верхнему и нижнему сагиттальным синусам);
- 4) к мозжечковому намету;
- 5) к костным ориентирам (петушиный гребешок, турецкое седло, передние и задние клиновидные отростки, грань пирамид, внутренний и затылочный бугор и т. д.).

Как показывает наш опыт, уточнение локализации инородных тел по приведенной схеме обычно удовлетворяет запросам клиницистов. По этой схеме представляется возможным локализовать внутричерепные обывзествления разной природы, как-то: опухоли, кровоизлияния, кисты, туберкуломы, абсцессы и другие.

Костные повреждения при слепых ранениях черепа определяются на рентгенограммах без труда, за исключением входных отверстий на чешуе височной кости, которые выявляются менее отчетливо.

Характеризуя костные изменения черепа, следует отметить форму, величину и локализацию входного отверстия. Необходимо также подчеркнуть наличие или отсутствие костных отломков и сделать заключение в каждом отдельном случае, было ли предпринято оперативное вмешательство, или его не было.

При наличии двух или трех инородных тел обычно выявляется несколько входных отверстий, но возможны и такие раны, когда через одно входное отверстие внедряются два и более осколка.

Для более полного изучения больных со слепыми ранениями черепа необходимо воспроизвести ход раневого канала на черепе, основываясь на снимках. При наличии одного входного отверстия и двух или нескольких

инородных тел к каждому из них проводится отдельная линия, что и будет характеризовать пути нескольких раневых каналов.

Затруднения возникают тогда, когда имеется несколько входных отверстий и несколько осколков, но такие наблюдения в нашей практике встречались редко. Эти трудности иногда разрешаются при тщательном опросе и клинко-рентгенологическом исследовании пострадавшего. Путем воспроизведения проекции раневого канала удается выявить, к какому виду относится данное ранение. Виды раневых каналов при слепых ранениях черепа описаны И. С. Бабчиным и Н. С. Косинской [3]. Они различают 4 их вида: слепой простой, слепой радиарный, слепой сегментарный и слепой диаметральный.

Мы обычно пользуемся этой схемой, хотя некоторые виды ранений в нее трудно уложить.

Как показывает опыт, чаще встречаются раневые каналы радиарного и сегментарного типов и сравнительно редко наблюдаются раневые каналы простые и диаметральные. Рентгенолог не должен ограничиваться только определением вида раневого канала, а должен установить, через какие доли мозга проходит этот канал. Это возможно только тогда, когда рентгенолог составляет свое заключение по снимкам, сделанным по меньшей мере в двух или трех взаимоперпендикулярных плоскостях. Конечно, раневой канал не будет таким прямолинейным, как это выглядит на снимке при проведении на нем черты от входного отверстия до тени инородного тела. Нельзя не учитывать и то, что при всасывании продуктов распада мозговой ткани, а тем более в период формирования рубца, раневой канал деформируется. Но даже схематическое воспроизведение раневого канала на соответствующей рентгенограмме может помочь клиницисту сопоставить клинические симптомы с возможными патологоанатомическими изменениями.

Воспроизведение раневого канала на снимках может дать некоторое ориентировочное представление не только о поражении одного или обоих полушарий, но и тех или иных долей мозга, мозговых желудочков и т. д.

В заключение считаем целесообразным привести в качестве примера протокол рентгенологического исследования слепого ранения черепа (рис. 5, 6), который относится к второму варианту интракраниального определения локализации инородных тел по двум снимкам.

На рентгенограммах черепа в двух проекциях (лобно-носовой и боковой от 6.IV 1949 г.) металлический осколок величиной $2,4 \times 1,2 \times 1,5$ см располагается интракраниально в задне-нижнем отделе серповидного отростка (над внутренним затылочным бугром) в толще верхнего сагитального синуса.

Входное отверстие в виде дырчатого дефекта округлой формы в диаметре около 1 см выявляется на чешуе височной кости слева. В зоне дефекта видно несколько малоинтенсивных теней костных отломков.

Рана не была подвергнута хирургической обработке.

Радиарный раневой канал проходит через височно-теменно-затылочные доли левого полушария головного мозга. По левому и переднему контурам инородного тела определяется обызвествление. Второе инородное тело размером $2,0 \times 1,0 \times 0,8$ см располагается в левой боковой стенке глотки.

В заключение следует отметить, что поскольку рентгенологическое исследование слепых черепно-мозговых ранений далеко еще не совершенно, если предлагаемая схема сможет облегчить сопоставление рентгенологических данных с клиникой, то этим она окажет существенную помощь при диагностике и лечении такого рода травм.



Рис. 5.

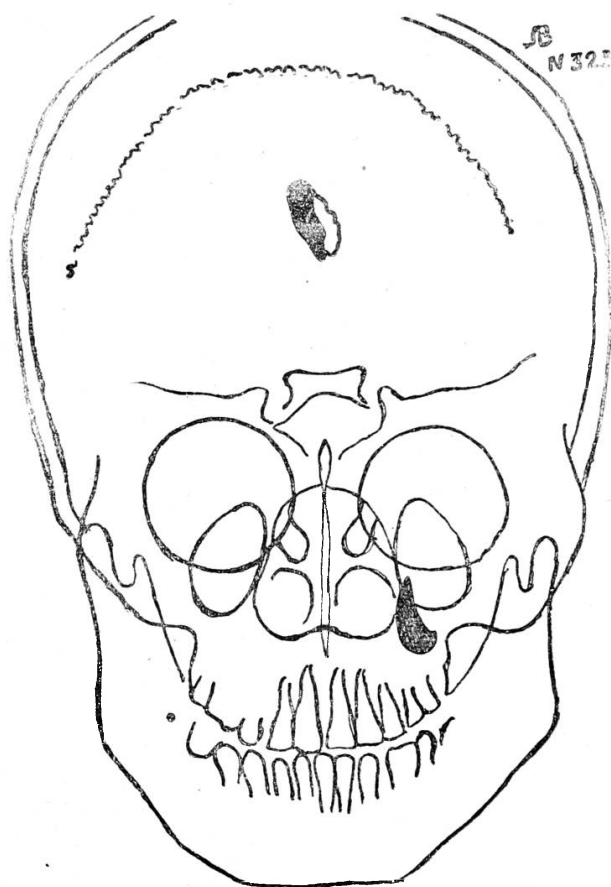


Рис. 6.

ЛИТЕРАТУРА

1. Н. Н. Альтгаузен. Нейрохирургическая рентгенодиагностика травмы и ее последствий. Изд. АМН СССР, Москва, 1948, стр. 46—50.
2. И. С. Бабчин. Общая классификация боевых повреждений черепа и головного мозга. «Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг. Огнестрельные ранения и повреждения черепа и головного мозга». Москва, 1950, т. 9, стр. 39—51.
3. И. С. Бабчин и Н. С. Косинская. Об инородных телах в мозгу. Вопросы нейрохирургии, 1944, т. VIII, № 2, стр. 3—13.
4. М. Б. Копылов. Рентгенодиагностика поражений головного мозга. «Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.» Москва, 1950, т. 4, стр. 395—404.
5. Н. С. Косинская. Рентгенодиагностика огнестрельных проникающих ранений черепа. Там же, стр. 378—386.
6. Г. Н. Трейстер и Р. Н. Смелянский. Рентгенодиагностика инородных тел височной области. Вопросы нейрохирургии, 1943, № 2, стр. 37—41.
7. Г. Н. Трейстер и Р. Н. Смелянский. Наш метод рентгенолокализации инородных тел в височной области. Вестник рентгенологии и радиологии, 1946, т. XXVI, вып. 2—3, стр. 49—50.
8. М. Х. Файзуллин. Ошибки в рентгенодиагностике инородных тел глаза, глазницы и смежных областей. Сборник работ о лечении раненых и больных. Чебоксары, 1947, стр. 564—570.
9. М. Х. Файзуллин. Рентгенологическое определение локализации инородных тел в мозговом и лицевом черепе. Казань, Татгосиздат, 1952, стр. 79—103.

Статья поступила в июне 1957 г.