

ких, неустранимый клапанный пневмоторакс, обширную подкожную и медиастинальную эмфизему с нарастающими явлениями легочной недостаточности, повреждение диафрагмы, ригидный пневмоторакс, а также развитие осложнений — таких, как эмпиема плевры, абсцесс легкого и др.

Проводя активную тактику при проникающих ранениях грудной клетки, авторы убедились в преимуществе этого метода и при закрытой травме груди — при повреждении органов, заключенных в ней. Только такая тактика может считаться современной и прогрессивной. В связи с этим целесообразно лечить больных с травмой грудной клетки в отделениях и клиниках, располагающих опытом торакальной хирургии, с хорошо поставленной службой реанимации и анестезиологии.

---

## ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЫ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Н. П. МАКАРОВА, Л. Н. РАКИТИНА, Т. П. ШЕЛОВОВА

Закрытая травма грудной клетки относится к наиболее часто встречающемуся виду повреждений в мирное время.

По литературным данным (Г. П. Барсуков, 1961 г.; В. А. Врублевский, Т. Н. Дарская, 1964; Д. П. Влацкий, 1966; В. И. Стручков, В. А. Сахаров, 1967; В. А. Акбаров, 1969; Е. А. Вагнер, 1969 г. и др.) закрытая травма груди по частоте своей значительно превышает проникающие ранения. Так, по данным Е. А. Вагнера закрытая травма грудной клетки в условиях мирного времени встречается почти в 9 раз чаще, чем проникающие ранения. Соотношение закрытых и открытых травм по сообщению В. И. Стручкова, В. А. Сахарова и др. составило 5:1. По данным института Склифосовского это соотношение равно 85,7:14,3. В нашей клинике за последние 10 лет лечились 460 больных с закрытой травмой грудной клетки. Указанное количество в 2,5 раза превысило численность больных с проникающей травмой, лечившихся за данный период.

Единой классификации травм грудной клетки вообще и закрытой травмы, в частности, — нет. Различные авторы предлагают свои классификации.

Общим в многочисленных классификациях (Н. О. Березин, 1952 г.; В. И. Стручков, 1967; Е. А. Вагнер, 1969 г. и др.) является подразделение закрытых травм в зависимости от наличия или отсутствия повреждений скелета грудной клетки, наличия повреждения внутренних органов, в ней расположенных, и т. д. Классификации также учитывают сочетание травм грудной клетки с другими, сопутствующими повреждениями.

Наша клиника считает удобной для применения следующую классификацию закрытых травм груди:

- 1) ушиб без повреждения внутренних органов;
- 2) ушиб грудной клетки с повреждением внутренних органов;
- 3) перелом ребер без повреждения внутренних органов;
- 4) перелом ребер с повреждением внутренних органов;
- 5) сдавление грудной клетки;
- 6) раны мягких тканей груди;
- 7) повреждения грудной клетки в сочетании с переломом костей черепа, таза, конечностей и т. д. (комбинированные повреждения).

Согласно приведенной выше классификации, численность больных с закрытой травмой в различных группах была следующей (таблица).

Количество больных с закрытой травмой груди по группам

Виды повреждений	Число наблюдений	%
Ушиб без повреждения внутренних органов груди . . . . .	70	15,3
Ушиб с повреждением внутренних органов грудной клетки . . . . .	17	3,7
Перелом ребер без повреждения органов грудной клетки . . . . .	209	45,5
Перелом ребер с повреждением внутренних органов . . . . .	123	26,7
Сдавление грудной клетки . . . . .	9	1,9
Раны мягких тканей груди . . . . .	32	6,9
	460	100,0
Комбинированные повреждения (в том числе)	262	56,9

Из приведенных данных ясно, что этот вид повреждений часто сопровождается переломом ребер. По нашим данным, перелом ребер наблюдался у 332 больных из 460 с закрытой травмой груди, что составило 72,1%.

Согласно литературным данным (В. В. Лебедев, Д. А. Велikorецкий, 1960 г.; В. И. Серга, Е. Н. Кнош, 1967 г. и др.), наиболее часто повреждаются ребра с V по IX, в большинстве случаев — между передней подмышечной и лопаточной линиями. Первые ребра ломаются гораздо реже в силу того, что открыты хорошо выраженным слоем мышц. Нижние ребра ломаются реже средних в силу своей подвижности. Наши данные в этом вопросе согласуются с литературными.

В 75,3% случаев наблюдались множественные переломы ребер. Следует оговориться, что среди этого вида переломов преобладали переломы не более двух—трех ребер. Перелом одного ребра отмечен нами в 18,5% случаев. Лишь в четырех случаях наблюдался изолированный перелом I, II, III ребер, в остальном преобладали переломы IV—X ребер, что соответствует литературным данным. В 5,2% случаев переломы ребер были двухсторонними. Особенной гтяжестью течения отличались двойные, так называемые окончатые переломы ребер, которые отмечены нами в 3,7% случаев. Чаще наблюдались двойные переломы с V по IX ребро.

Тяжесть состояния при окончатых переломах ребер, как известно, объясняется потерей каркасности грудной клетки, в результате чего у больных развивается парадоксальное дыхание, флотация средостения, расстройство кровообращения, дезорганизация внешнего дыхания и газообмена.

Синдром «мокрого» легкого при закрытой травме груди хорошо описан в литературе, в частности, этот вопрос подробно освещен в монографии Е. А. Вагнера (1969 г.). Синдром, как правило, наблюдается при реберных окончатых переломах. Возникновению его способствуют боли, ограничивающие экскурсии грудной клетки, увеличение трахеобронхиальной секреции жидкости и ее задержка в бронхиальном дереве. Из-за нарушения кашлевого рефлекса у больных с закрытой травмой груди, осложненной синдромом «мокрого» легкого, выражена одышка, иногда развивается удушье вследствие рефлекторного бронхоспазма. Дыхание — с хрипами, слышными на расстоянии, kloкочущее; наблюдаются цианоз, беспокойное состояние.

К тяжелым видам закрытой травмы груди относятся ушибы, переломы ребер, сдавления, а также комбинированные ранения грудной клетки, сочетающиеся с повреждением ее органов.

Ранения внутренних органов груди при закрытых травмах ее составляют по литературным данным от 21 до 45% (В. Т. Леонов, З. И. Остроухов, 1964 г.; Ф. М. Жмудиков, 1966; В. А. Врублевский, Т. Н. Дарская, 1964; Е. А. Вагнер, 1969 г. и др.).

Нами этот вид травмы отмечен в 30,6% случаев, т. е. у каждого третьего больного с закрытой травмой груди, поступающего в стационар.

Больные с закрытой травмой груди и ее органов требуют особого внимания, так как диагностика повреждений внутренних органов нередко представляет нелегкую задачу. Эти лица часто поступают в стационар в тяжелом состоянии. По нашим данным, лишь 20% больных с закрытой травмой груди и ее органов принято в удовлетворительном состоянии, 80% находились в тяжелом состоянии различной степени.

В 25 случаях закрытая травма груди с повреждением органов была несовместима с жизнью, в 17 из них тяжесть состояния обуславливалась обширностью повреждения других органов. Особенностью такой травмы с повреждением органов является то, что она нередко сопровождается возникновением плевропульмонального шока. Шок отмечен нами у 23 больных с закрытой травмой груди, в том числе в 9 случаях шок был III—IV степени, т. е. отличался особой тяжестью течения.

Диагностика повреждений внутренних органов груди при закрытой травме затруднительна. Классические признаки повреждения легкого, на которые указывает В. И. Колесов (1960 г.) и др.: кровохарканье, подкожная эмфизема, гемоторакс, пневмоторакс, — не всегда выражены, что затрудняет диагностику. Эти признаки могут отсутствовать в первые часы и даже сутки после травмы, и только динамическое наблюдение за больным позволяет выявить симптомы повреждения органов.

Из 141 больного с травмой органов груди в 140 случаях наблюдалось повреждение легкого. Характер и степень повреждения легочной ткани влияют на тяжесть состояния больного. Так, гемоторакс, являющийся одним из симптомов травмы легкого, и, по литературным данным (В. И. Колесов, 1960 г.; Г. П. Барсуков, 1961; Е. А. Вагнер, 1969 г. и др.), встречающийся в 15—47,6%, нами был выявлен в 25 случаях в группе больных, находившихся в удовлетворительном состоянии. В группе же тяжелых и средней тяжести больных гемопневмоторакс клинически и рентгенологически был выявлен в 80% случаев. Подкожная эмфизема — один из ведущих признаков

закрытой травмы легкого — обнаружена была в 87,2% случаев. Такие симптомы, как кровохарканье, наблюдались нами в 7,5%, цианоз — в 12,5%. У всех больных были выражены боли в грудной клетке, одышка.

В диагностике закрытых травм грудной клетки рентгенологическому методу исследования принадлежит ведущая роль. Это исследование должно быть так же, как и наблюдение, динамическим, так как симптомы повреждения легкого могут появиться спустя 5—6 час. и более после травмы. Через 24—48 час. в 80—90% при множественных переломах ребер развиваются реактивные плевриты иногда очень больших размеров (М. К. Щербатенко, Ю. А. Думчева, 1964 г.).

Повреждение сердца при закрытой травме грудной клетки прижизненно диагностируется редко (Б. И. Никифоров, Л. И. Скатын, 1967 г.).

С. Г. Моисеев и А. И. Портнягина (1966 г.) считают, что при воздействии тупой травмы на близкие к сердцу отделы может наступить рефлекторный спазм коронарных артерий. Если этот спазм продолжается длительное время, то в миокарде могут наступить ишемические явления вплоть до инфаркта. При ушибе сердца создаются условия для тромбообразования. Разрывы сердца при закрытой травме наблюдаются редко.

Клинические проявления закрытой травмы сердца заключаются в проявлении стенокардических болей в области сердца, тахикардии, гипотонии, бледности кожных покровов.

В клинике наблюдали один случай ушиба грудной клетки в сочетании с ушибом сердца, с последующим развитием пароксизмальной тахикардии.

Следует отметить, что целенаправленное исследование электрокардиограммы у больных с закрытой травмой груди позволяет своевременно выявить изменения в сердце. Так, по данным нашей клиники (Н. И. Вольф и Е. Н. Миндлина), при электрокардиографическом контроле у 30 больных с закрытыми повреждениями грудной клетки в 24 случаях на электрокардиограмме зарегистрированы различного рода изменения, расцененные как следствие закрытой травмы сердца.

Группу со сдавлением грудной клетки составили 9 больных из 460 с закрытой травмой груди, т. е. 1,9%.

Выделение этой группы практически важно, так как характерна тяжесть состояния этих больных, нарушения дыхания и кровообращения. Наблюдаются цианоз, одутловатость лица, могут быть кровоизлияния на лице, шее, афония; при наличии

повреждения легкого возникают следующие симптомы: кровохарканье, подкожная эмфизема, гемопневмоторакс. Нередко у лиц со сдавлением грудной клетки развивается картина синдрома «мокрого» легкого.

Сочетание закрытой травмы груди с другими повреждениями нами отмечено у 262 больных из 460, что составляет 56,9%. Из этого числа только в 86 случаях травма груди не была ведущей. В остальных 176 случаях повреждение грудной клетки было либо ведущим в клиническом проявлении травмы, либо выражено в равной степени с другими повреждениями. Чаще всего, по нашим данным, закрытая травма груди сочеталась с повреждением костей скелета. На втором месте по частоте сочетания встречается черепно-мозговая травма.

Сочетание повреждения груди и черепно-мозговой травмы является наиболее неблагоприятным, так как при подобной комбинации наблюдается нарушение дыхания и кровообращения, как периферического, так и центрального происхождения, что усугубляет тяжесть состояния пострадавших. В частности, отмечается более тяжелое течение плевропульмонального шока. у таких больных, что нами наблюдалось в 9 случаях.

Сочетание закрытой травмы груди с повреждением органов брюшной полости занимает, по нашим данным, третье место.

### Выводы

Характерной особенностью закрытой травмы грудной клетки является ее значительная частота, по сравнению с проникающими повреждениями груди. По нашим данным, закрытая травма груди встречается в 2,5 раза чаще проникающих повреждений.

Закрытая травма груди часто сопровождается переломом ребер (в 72,1% случаев).

В большинстве случаев наблюдаются множественные переломы ребер — 75,3%.

Окончатые переломы ребер отличаются тяжестью течения повреждения.

Повреждения органов груди при ее травме наблюдались нами в 30,6% случаев.

Симптомы травмы органов грудной клетки не всегда выражены, поэтому необходимо динамическое наблюдение за больными.

Комбинированные повреждения грудной клетки встречаются часто, по нашим данным в 56,9% случаев. При этом в 66,9% клинические проявления травмы груди были ведущими, либо выражены в равной степени с другим повреждением.

## ИЗМЕНЕНИЯ В СЕРДЦЕ ПРИ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЕ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ПО ДАННЫМ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ

Н. И. ВОЛЬФ, Е. Н. МИНДЛИНА

Имеющиеся в литературе описания изменений в сердце при закрытой травме грудной клетки относятся, в основном, к секционным или экспериментальным данным. При секционных наблюдениях чаще всего отмечаются кровоизлияния в перикард и эпикард и в межжелудочковую перегородку. Geringen У. (1956 г.) приводит случай смерти человека, упавшего с пятого этажа. Наряду с переломами свода и основания черепа у больного имелись переломы VIII—IX ребер справа. На секции были обнаружены множественные кровоизлияния в области межжелудочковой перегородки. Автор считает эти кровоизлияния симптомами commotio cordis (сотрясения сердца).

Значительно реже встречаются разрывы сердца или сосудов. А. О. Берзин (1950 г.) описал случай разрыва крупной коронарной артерии при травме грудной клетки.

Повреждения сердца при закрытой травме грудной клетки по секционным данным встречаются довольно часто (в 6,4% — В. А. Акбаров, 1961 г.; 12,4% — Е. А. Вагнер, 1969; 21,3% — А. К. Муйшулис, 1964; 25,4% — М. И. Шалаев, 1967 г.). Вместе с тем, прижизненная диагностика закрытой травмы сердца затруднена, поскольку ее симптомы порой «тонут» в общей клинической картине тяжелого травматического страдания.

Неоценимую услугу в диагностике оказывает электрокардиографическое исследование.

Мы наблюдали в 1970 г. 50 больных с повреждениями грудной клетки (в том числе — с сочетанными травмами), у 2½ из которых на ЭКГ отмечались различного рода изменения,