

дооперационной массы тела на 2—7 кг, у 3 — на 9—13 кг; у 4 масса тела осталась без изменений. При язвенной болезни желудка наша методика позволяет иссекать и удалять язву в пределах здоровых тканей, что совершенно не усложняет операцию.

Рентгенологические симптомы язвенной болезни исчезли у 13 больных через 2—4 нед, у 6 — через 5—12 нед и у 2 — через 6 мес после операции. Фиброгастро-скопическое исследование подтвердило отсутствие рецидива заболевания.

Разработанная нами и прошедшая клиническую апробацию селективная мукозэктомия дает возможность не только существенно снизить кислото- и пепсинообразование, но и сохранить желудок как функционирующий орган, избежать трудностей, связанных с вариабельностью блуждающих нервов при выполнении селективной проксимальной ваготомии. К уменьшению объема желудочного секрета приводит ваготомия, которая осуществляется пересечением терминалей блуждающего нерва во время демуккозаций. Удаление функционально активной зоны слизистой желудка — малой кривизны — вызывает уменьшение площади кислото-продуцирующей поверхности, исчезновение островоспалительных изменений слизистой, уменьшение абсолютного количества главных и обкладочных клеток за счет увеличения мукоцитов.

Селективная мукозэктомия на данном этапе может быть применена в специализированном отделении по строгим показаниям для снижения кислото- и пепсинообразования при язвенной болезни, например в случаях выраженной рубцово-воспалительной деформации желудка и двенадцатиперстной кишки и окружающих тканей, что затрудняет техническое выполнение полноценной ваготомии. Противопоказаниями служат хронические каллезные язвы, язвы с подозрением на малигнизацию, рак желудка.

Таким образом, селективная мукозэктомия — это новый вид хирургического пособия, показания для которого определены. Указанное оперативное вмешательство не является альтернативой, оно выступает методом, способным дополнить комплекс операций на желудке органосохраняющего типа.

#### ВЫВОДЫ

1. Селективная мукозэктомия позволяет в значительной мере сохранить анатомическую структуру желудка, вызывает устойчивое снижение его секреторного потенциала, нормализует моторно-эвакуаторную функцию органа.

2. Клиническое применение метода сокращает время трудовой реабилитации больных по сравнению с резекцией желудка.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Григорьев П. Я. // Диагностика и лечение язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. — М., Медицина, 1986. — С. 224. — 2. Кузин М. И., Постолов П. М., Кузин Н. М. // Хирургия. — 1982. — № 12. — С. 7—14. — 3. Кузин М. И., Помелов В. С., Алексеев А. А. и др. // Там же. — 1985. — № 2. — С. 3—10. — 4. Панцырев Ю. М., Чернякевич С. А., Никитина М. В. // Там же. — 1985. — № 2. — С. 10—14. — 5. Савельев В. С., Березов Ю. З. // Там же. — 1975. — № 7. — С. 3—7. — 6. Салихов И. А., Красильников Д. М., Федоров В. В., Сафин Т. Ф. // Там же. — 1982. — № 12. — С. 42—46. — 7. Knight C. P. // Ann. Surg. — 1983. — Vol. 197. — P. 22—26. — 8. Milton C. W. et al. // Gastroenterol. — 1969. — Vol. 39. — P. 312—318. — 9. Tinoco R. C. et al. // Ing. Surg. — 1982. — Vol. 67. — P. 37—40.

Поступила 21.05.86.

УДК 617.51 + 617.54 — 001 — 02 : 616.24 — 008.4 — 07

## ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ ЧЕРЕПА И ГРУДИ

В. Е. Крылов

Казанский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии (директор — заслуж. деят. науки РСФСР и ТАССР, проф. У. Я. Богданович)

Мы проанализировали истории болезни и акты судебно-медицинской экспертизы 247 умерших больных с сочетанной травмой черепа и груди, что позволило выявить следующие трудности в дифференциальной диагностике нарушений дыхания.

Диагностика повреждений грудной клетки затруднена в первую очередь из-за расстройства сознания. При кровотечении из кожных покровов головы или наличии других внешних признаков травмы головы, когда отсутствуют жалобы больного, отмечаются психомоторное возбуждение больного, неадекватное поведение и дезориентация. Эти факторы нередко расцениваются как ушиб головного мозга, в то время как они могут отражать гипоксию центральной нервной системы.

Возникающие при травме груди плевро-пульмональный шок, выраженная кровопотеря, ведущие к циркуляторной гипоксии, а затем к дезориентации, психомоторному возбуждению, коматозному состоянию больного, во многих случаях проявляющиеся очаговой неврологической симптоматикой (мидриаз, парезы той или иной выраженности, нарушение корковых функций и т. д.), трактуются как тяжелая черепно-мозговая травма, при которой трудно выявить причину нарушения вентиляционной функции легких.

Повреждения черепа и груди большей частью наблюдаются на одноименной стороне, что обуславливает нарушение вентиляционной функции легких как на одноименной, так и на противоположной стороне за счет ушиба головного мозга (центрального генеза).

При черепно-мозговой травме характер изменения дыхания зависит от поражения тех или иных отделов головного мозга. При повреждении верхних отделов ствола головного мозга, перевозбуждении дыхательного центра и активной работе дыхательных мышц создается ложное впечатление о достаточной вентиляции легких. При поражении нижних отделов ствола возникают гиповентиляция с уменьшением экскурсии грудной клетки, наблюдается патологическое дыхание.

Заглатывание и аспирация крови при травмах лицевого скелета с последующей кровавой рвотой, ликворея при переломах основания черепа, наличие крови в трахеобронхиальном дереве симулируют повреждение груди.

При поступлении больного с сочетанной травмой черепа и груди необходимо особенно внимательное его обследование. Следует обращать внимание на следующее: состояние кожных покровов головы, наличие ран с обязательной «пальцевой» их ревизией с целью исключения повреждений апоневроза, надкостницы и костей черепа; истечение из носоглотки ликвора с примесью крови; синюшность кожи области сосцевидных отростков; кровотечение из слуховых проходов; наличие подапонеуротических гематом. Обязателен осмотр полости рта и носовых ходов.

Осмотр грудной клетки следует производить особенно тщательно, необходимо обращать внимание на наличие ссадин, гематом, подкожной эмфиземы, проводить пальпацию ребер по всей длине и аускультацию. Однако данные перкуссии, пальпации и аускультации не во всех случаях достаточно достоверны и убедительны.

Полное клинико-рентгенологическое обследование не всегда возможно из-за двигательного возбуждения и тяжелого состояния больных, начатых реанимационных мероприятий. Поэтому большое значение в диагностике центральных и периферических типов дыхания и выявлении степени нарушения внешнего дыхания имеют электрофизиологические (электроэнцефалография, спирография, биоэлектрическая активность дыхательных мышц) и биохимические (кислотно-основное состояние) исследования.

Нами обследовано 96 больных в возрасте 18—70 лет с сочетанной травмой черепа и груди. У всех пострадавших были выявлены переломы свода черепа, субарахноидальные кровоизлияния, множественные переломы ребер, гемоторакс различной выраженности (18), пневмоторакс (26), повреждения легких (4). Большинство пострадавших доставлены в первые сутки после травмы.

В зависимости от клинико-электрофизиологических данных и патологоанатомических заключений все обследованные были разделены нами на две основные группы. В первую вошли лица с поражением преимущественно верхних отделов ствола головного мозга: а) 40 больных с нетяжелыми повреждениями грудной клетки (ушибы, переломы от 3 до 5 ребер), б) 32 — с тяжелыми травмами грудной клетки (обширные ушибы, множественные переломы более 5 ребер, гемо- и пневмоторакс, повреждения легкого).

Вторую группу составили лица с поражением преимущественно нижних отделов ствола головного мозга: а) 17 больных с нетяжелыми и б) 7 — с тяжелыми травмами грудной клетки.

У больных 1-й группы при поступлении сознание было утрачено. Отмечалось психомоторное возбуждение различной выраженности. У 80% пострадавших выявлялась артериальная гипертензия с умеренно выраженной тахикардией; при сильном болевом раздражителе — адекватная реакция на болевой раздражитель. У 75% лиц зрачки были расширенными, без реакции на свет, у 60% — фиксированный взор. Мышечный тонус и сухожильно-периостальные рефлексы повышены. У больных с тяжелыми повреждениями грудной клетки прессорные реакции организма на травму быстро сменялись депрессорными (адинамия, падение АД, снижение мышечного тонуса и сухожильно-периостальных рефлексов). При наличии обширных очагов ушиба головного мозга, интракраниальных гематом или гидром

на фоне общего состояния наблюдалась локальная (очаговая) неврологическая симптоматика.

На электроэнцефалограмме во всех случаях были выраженные изменения в виде деформированного альфа-ритма с тэта- или дельта-волнами или тахикардией. Во всех случаях биоэлектрическая активность указывала на вовлечение в патологический процесс стволовых отделов мозга, что проявлялось в одних случаях десинхронизацией корковых отделов, в других — регистрацией билатеральных всплеск высокоамплитудных колебаний в виде тэта-волн.

У больных 2-й группы при поступлении состояние было крайне тяжелым. Выявлялась реакция организма на травму в виде снижения артериального давления с выраженной тахикардией, адинамией, атонией, арефлексией. Зрачки были расширенными, без реакции на свет. У 4 больных имело место повышение мышечного тонуса и сухожильных рефлексов с флексорноригидным положением конечностей и защитными реакциями на болевой раздражитель. На электроэнцефалограмме регистрировалось снижение биоэлектрической активности, выявлялись медленные волны с каудальных отделов головного мозга.

Изменение функции внешнего дыхания у больных с сочетанной тяжелой черепно-мозговой травмой проявлялось в следующем.

У больных 1-й группы с нетяжелыми повреждениями грудной клетки при поступлении было зафиксировано увеличение частоты дыхания в 2—2,5 раза и уменьшение дыхательного объема. Минутный объем дыхания оставался увеличенным. Электрическая активность инспираторных дыхательных мышц повышалась также в 2 раза. Определялось снижение биоэлектрической активности дыхательных мышц в области переломов ребер, повреждений грудной клетки и легких. Непериодически возникали асимметричные залпы биопотенциалов в инспираторных дыхательных мышцах. В артериальной крови наблюдался респираторный алкалоз.

У больных этой группы с тяжелыми повреждениями грудной клетки дыхание было учащено, дыхательный и минутный объем дыхания уменьшен. У больных с сочетанным повреждением грудной клетки и выраженными нарушениями функции внешнего дыхания запись спирограмм производилась кратковременно (1—2 мин). Биоэлектрическая активность дыхательных мышц в области переломов ребер, гемо- и пневмоторакса регистрировалась в виде асинхронного увеличения амплитуды и частоты волн, не совпадающих с периодичностью дыхания. В артериальной крови выявлялся дыхательный ацидоз.

У больных 2-й группы с нетяжелыми повреждениями грудной клетки дыхание было урежено, дыхательный и минутный объем дыхания уменьшен, отмечалось периодическое снижение биоэлектрической активности инспираторных дыхательных мышц. В артериальной крови определялся дыхательный ацидоз с нарастающим интенсивности метаболического ацидоза. При сниженной работе дыхательных межреберных мышц вентиляция легких компенсировалась за счет повышения биоэлектрической активности брюшных мышц.

У больных этой группы с тяжелыми повреждениями грудной клетки констатируется редкое дыхание с периодической его остановкой и уменьшением дыхательного и минутного объема дыхания. На электромиограмме регистрировались низкоамплитудные уреженные потенциалы. В области переломов ребер, гемо- и пневмоторакса мышечные биопотенциалы отсутствовали. В артериальной крови выявлялся некомпенсированный метаболический ацидоз.

#### ВЫВОДЫ

1. Изменения функции внешнего дыхания у больных с сочетанной травмой черепа и груди зависят от локализации и тяжести повреждения.
2. По изменению биоэлектрической активности дыхательных мышц можно судить о виде и характере патологического дыхания.

Поступила 03.02.86.