

© Коллектив авторов, 2007
УДК 617.53:616-001.41

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ И КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ СЕМИОТИКА СОЧЕТАННЫХ КОЛОТО-РЕЗАННЫХ И ТУПЫХ ТРАВМ ШЕИ

И.Б.Климова¹, А.Б.Минаев¹, Р.С.Адамян², Р.В.Глазков²,
В.В.Ивах², Р.С.Чомаев², Р.Б.Степанян², М.И.Гостева²

¹НУЗ ОКБ на станции Минеральные Воды

ОАО «Российские железные дороги»

²1-ая городская больница, г. Пятигорск

Сложность анатомического строения шеи, обилие магистральных кровеносных и нервных стволов, наличие дыхательных, пищеварительных путей и эндокринных органов – обуславливает огромное влияние шейной области на жизнеобеспечение всего организма.

Закрытая травма шеи с повреждением позвоночника и жизненно важных органов шеи в мирное время, по мнению ряда авторов, составляет (7,5-9,0%), но возрастает в зонах стихийных бедствий до 20% от всех видов травм [6,7]. Преимущественный возраст пострадавших составляет от 20 до 50 лет.

Сочетание переломов шейного отдела позвоночника с повреждением жизненно важных структур шеи при различных видах травм, по существующему мнению, колеблется от 15 до 21% [5]. Летальность составляет около 3%, а ранняя инвалидизация достигает 20%. Острые повреждения области шеи являются наиболее частой причиной тяжелой инвалидности и смертельных исходов у пострадавших после травмы, так как ранняя диагностика и лечение их нередко запаздывают [1,2,4].

Материал и методы. Проведено обследование 45 пациентов с сочетанной колото-резаной и тупой травмой области шеи в возрасте от 16 до 50 лет (27 мужчин и 18 женщин). Обследование проводилось по стандартным методикам на рабочей ультразвуковой станции SSA-390 фирмы «Тошиба» линейными датчиками частотой 7,5-12МГц и на компьютерном томографе «Astheon» той же фирмы со спиральной математикой с последующими двух и трехмерными реконструкциями. Для оценки состояния костных структур выполнялась методика спирального сканирования с толщиной среза 2 мм [2,3]. При этом pitch (интервал реконструкции – отношение толщины томографического среза к величине смещения стола за один цикл смещения рентгеновской трубки) не превышал 1,5. Мягкие ткани (паравerteбральные ткани, мягкие структуры шеи и элементы позвоночного канала) исследовались в мягкотканом алгоритме – 30-

50AB. При необходимости для усиления изображения с целью повышения диагностической информативности применялось внутривенное введение рентгеноконтрастных веществ, таких как омнипак и визипак.

В алгоритм обязательных обследований пострадавших при поступлении помимо ультрасонографии и компьютерной томографии, включалась и стандартная рентгенография данной области.

При обследовании область шеи делилась условно на 7 зон: 4 вертикальных (заднюю или паравerteбральную, две боковые и переднюю) и 3 горизонтальные или верхний, средний и нижний этаж (соответственно верхнешейному, среднешейному и нижнешейному отделам позвоночника). Границами задней зоны условно являлись сосцевидные отростки и кивательные мышцы. В нее включались: шейный отдел позвоночника со структурами спинномозгового канала, связочный аппарат позвоночника, паравerteбральные мышцы, позвоночные сосуды и, частично, околушные слюнные железы. Наружными границами боковых областей с обеих сторон являлись кивательные мышцы. Внутренними границами – грудино-подъязычные мышцы. В них входили: подчелюстные слюнные железы, магистральные сосуды (сонная артерия и яремная вена и их ветви), мышцы подъязычной области, а также доли щитовидной железы. Ввиду сложности диагностики и тяжести повреждений особо выделялась передняя зона, куда включались дыхательная и пищеварительная трубка и их мышечный аппарат, а также подъязычная слюнная железа. Поражения в данной зоне определялись как глубокие повреждения.

Деление области шеи на этажи было обусловлено связью травматического поражения шейного отдела позвоночника и механизмом его повреждения с изменениями в прилегающих жизненно важных анатомических структурах.

Все пациенты обследовались в острый период (в течение 1-го часа после поступления в стационар).

Полученные данные сопоставлялись с клиническими, интраоперационными, патоморфологическими данными.

Результаты и обсуждение. Считается, что колото-резаные ранения и тупая травма имеют различные механизмы воздействия. Однако при сильном ударе острым или режущим предметом вокруг колото-резаной раны образуется зона повреждения от тупого соприкосновения данного предмета с тканями.

Известно, что в зависимости от механизмов нанесения повреждения позвоночника могут быть самыми разнообразными. Для каждого механизма воздействия характерны специфические повреждения передних и задних структур позвоночника. При нанесении удара по шейному отделу позвоночника тупым или острым предметом чаще всего возникают переломы задних структур в сочетании с колото-резаными повреждениями связочного аппарата позвоночника, спинного мозга и его оболочек, а также ушибами мягких тканей. Поэтому клиническая картина сочетанных колото-резаных и тупых травм области шеи зависит от глубины колото-резаной травмы и степени повреждения перифокальных мягких тканей. Для данного сочетанного повреждения области шеи также характерно несоответствие внешних проявлений травмы глубине изменений жизненно важных структур. Это являлось основополагающим фактором при обследовании данной группы пациентов.

Картина повреждений у 14 пострадавших, получивших травму в область задней зоны, независимо от уровня повреждения, была, по данным компьютерной томографии, одинаковой. Имело место повреждение остистых или поперечных отростков шейных позвонков в виде линейных дефектов без расхождения или с частичным расхождением костных отломков, а также повреждением задних продольных и поперечных связок в сочетании с вывихами и подвывихами. У 1-го пациента наблюдались признаки повреждения спинного мозга с наличием гематомии и гематораксиса. В мышечной массе паравerteбральной области визуализировались смешанной плотности очаги размерами от 1,5 до 5,0 см, глубиной до 2,0 см с четкими контурами, плотностью до +76Н. Прилегающая мышечная масса имела нечеткие контуры и пониженную до +19Н плотность в сочетании с измененной структурой мышечной ткани в месте повреждения. Изменение структуры мышечной массы и, частично, структуры задней части околоушных слюнных желез с отеком подкожной клетчатки, наличием гипозоногенных очагов и малого количества подфасциальной жидкости также определялось при ультразвуковом сканировании. Цветное доплерографическое картирование выявило повреждение мелких сосудов, питающих мышцы данной области.

Рентгенография по стандартным методикам только в 2-х случаях показала переломы остистых отростков.

Повреждений позвоночника у больных с сочетанной колото-резаной и тупой травмой боковых отделов и передней части шеи, по данным рентгенографии и компьютерной томографии, не наблюдалось. Однако большое значение в общем состоянии пострадавших от данного вида травмы шеи (в боковые ее отделы) имели изменения мягких тканей.

У 18 больных с сочетанной травмой в верхние боковые зоны шеи при спиральном сканировании были выявлены различные переломы нижней челюсти с расхождением и без расхождения костных отломков; частичное различной глубины повреждение подче-

люстных слюнных желез с нарушением целостности и наличием в них гиподенсных очагов размерами до 1,2-2,3 см плотностью +78Н, а также мелких гематом (10±2 мм) такой же плотности в области мышечной массы данной зоны. Ультразвуковое сканирование позволило определить утолщение кожно-подкожного слоя с размытостью контуров слюнных желез и нарушением целостности их капсулы без повреждения протоковой системы. Повреждений магистральных сосудов данной зоны при дуплексном сканировании выявлено не было.

У 8 пациентов с тупой травмой боковой зоны среднего и нижнего этажей, компьютерная томография и ультразвуковое исследование показали отрывы боковых рожков щитовидного хряща, с полным изменением структуры прилегающей доли щитовидной железы в виде нечеткости ее контуров, с нарушением целостности ее структуры и наличием в толще гиперденсных (по данным компьютерной томографии) или гипозоногенных образований (по данным ультразвукового исследования), занимающих почти всю площадь железы, плотностью +69Н. Признаков повреждений артерий, питающих щитовидную железу, у данной группы пациентов зафиксировано не было.

Характер изменений глубоких структур передней части шеи независимо от уровня после повреждения острым или режущим предметом полиморфологичен и сложен диагностически. Так, обычная рентгенография данной зоны малоинформативна.

Поэтому у 11 больных с сочетанной травмой передней зоны изменения были выявлены только при ультразвуковом и компьютерно-томографическом исследовании, в виде нарушения целостности гортани (у 3 пациентов), утолщения и отека связочного аппарата гортани с уменьшением голосовой щели (у всех пострадавших данной группы), а также отека передней группы мышц гортани с уменьшением их плотности до +23Н, изменением структуры и наличием заглочных гематом в виде смешанной плотности (от +25 до +78Н) образований размерами до 15-16 мм. Дополнительно при ультразвуковом сканировании определялось утолщение кожно-подкожного слоя с изменением структурности мышц передней группы гортани и наличием гипозоногенных образований между гортанью и верхней третью пищевода.

Все полученные данные в 96% случаев совпадали с клиническими проявлениями и интраоперационными материалами.

Таким образом, анализ показал, что компьютерная томография в спиральном режиме и ультразвуковое исследование высокочастотными датчиками являются высокоинформативными методами в ранней диагностике сочетанных колото-резаных и тупых травм шейного отдела позвоночника.

В целом, чувствительность компьютерной томографии в остром периоде сочетанной травмы шеи составила 98,0%, ультразвукового исследования – 92,2%, рентгенографии – 75,0%; специфичность КТ – 96,0%, УЗИ – 93,0%, рентгенографии – 78%; точность КТ – 98,7%, УЗИ – 96,0%, рентгенографии – 77,0%.

Заключение. Широкое применение спиральной компьютерной томографии и ультразвукового исследования сочетанной колото-резаной и тупой травмы области шеи в повседневной клинической практике позволяет в полном объеме оценить состояние жизненно важных структур шеи и шейного отдела позвоночника в острый период травмы.

Литература

1. Гайдар, Б.В. Военная нейрохирургия / Б.В. Гайдар. - СПб, 1998. - 352 с.
2. Лебедев, В.В. Компьютерная томография в неотложной нейрохирургии / В.В. Лебедев, В.В. Крылов, Т.П. Тиссен, В.М. Халчевский. - Москва. - Медицина, 2005.
3. Митьков, В.В. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике Т.3 / В.В. Митьков. - М., 1996. - 273 с.
4. Нехлопочин, С.Н. Травма шейного отдела позвоночника и спинного мозга / С.Н. Нехлопочин, С.А. Усатов, В.Н. Дышлова, В.Н. Деркач. - К., 2006. - 127 с.
5. Нечаев, Э.А. Неотложная нейрохирургия позвоночника / Э.А. Нечаев, А.И. Грицанов, Н.Ф. Фомин, И.П. Миннуллин. - М. Медицина, 1994.
6. Скаллета, Т. Неотложная травматология / Т. Скаллета, Д. Шайдер. - М.: МИА, 2006. - 247 с.
7. Труфанов, Г.Е. Травмы головы и позвоночника / Г.Е. Труфанов, Т.Е. Рамешвили. - СПб, 2007. - 128 с.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ И КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ СЕМИОТИКА СОЧЕТАННЫХ КОЛОТО-РЕЗАННЫХ И ТУПЫХ ТРАВМ ШЕИ

**И.Б. КЛИМОВА, А.Б. МИНАЕВ, Р.С. АДАМЯН,
Р.В. ГЛАЗКОВ, В.В. ИВАХ, Р.С. ЧОМАЕВ,
Р.Б. СТЕПАНИН, М.И. ГОСТЕВА**

Проведено обследование 45 больных с сочетанной колото-резаной и тупой травмой области шеи в возрасте от 16 до 50 лет (27 мужчин, 18 женщин). В алгоритм обязательных исследований включалась, помимо стандартной рентгенографии, ультразвукография (УЗИ) и компьютерная томография (КТ) в спиральном режиме.

Чувствительность компьютерной томографии в остром периоде сочетанной травмы шеи составила 98%, ультразвукового исследования - 92,2%, рентгенографии - 75%. Специфичность КТ составила 96%, УЗИ - 93% и рентгенографии - 78%, точность КТ - 98,7%, УЗИ - 96% и рентгенографии - 77%.

Широкое применение этих методов обследования в комплексе позволяет в полном объеме оценить состояние жизненно важных структур шеи и шейного отдела позвоночника в острый период травмы.

Ключевые слова: сочетанная травма шеи, компьютерная томография, ультразвуковое исследование

ULTRASONIC AND COMPUTER-TOMOGRAPHIC SEMIOLOGICS OF THE COMBINED STAB-CUT AND BLUNT TRAUMAS OF THE NECK

**KLIMOVA I.B., MINAJEV A.B., ADAMJAN R.S.,
GLAZKOV R.V., IVAKH V.V., TCHOMAYEV R.S.,
STEPANJAN R.B., GOSTEVA M.I.**

Investigation of 45 patients with combined stab-cut and blunt traumas of the neck area aged from 16 till 50 years (27 men, 18 women) was performed. The algorithm of obligatory researches besides standard radiographic examination included ultrasound study and computer tomography (CT) in the spiral mode.

Sensitivity of the computer tomography in the acute period of the combined trauma of the neck came to 98 %, of the ultrasonic research - 92,2 %, of the radiographic examination - 75 %. Specificity of CT has made 96 %, ultrasonography - 93 % and radiographic examination - 78 %, accuracy of CT - 98,7 %, ultrasonography - 96 % and radiographic examination - 77 %.

Wide application of the complex of the above survey techniques provides adequate status evaluation for the vital structures of the neck and cervical spine during the acute period of the trauma.

Key words: combined trauma of the neck, computer tomography, ultrasonic research