ВОЕННО-МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Кафедра анестезиологии и реаниматологии**

**Прогностически значимые факторы течения тяжелой сочетанной черепно-мозговой травмы в раннем периоде по материалам клиники нейрохирургии Военно - медицинской академии .**

**(курсовая работа)**

**Санкт-Петербург**

**2005**

***Содержание:***

1. Актуальность проблемы
2. Обзор литературы
3. Цель работы
4. Задачи исследования
5. Материалы и методы
6. Результаты исследования
7. Выводы
8. Список литературы
9. **Актуальность проблемы.**

Сочетанная черепно-мозговая травма (СЧМТ) является одним из наиболее тяжелых видов механических повреждений, которые сопровождаются высокой летальностью и инвалидизацией [1, 16]. По данной проблеме достаточно подробно освещены общие вопросы клиники, диагностики и лечения. Однако большинство исследователей сталкивались со сложностями при оценке тяжести повреждения головного мозга при СЧМТ [1, 4, 12, 16, 23]. Необходимость объективной оценки тяжести повреждения головного мозга при СЧМТ очевидна. Именно поэтому при прогнозировании развития травматической болезни важно оценить воздействие главного из этиологических факторов—причины, точнее тяжести, повреждения, а при сочетанной травме ­­--- удельную тяжесть отдельных повреждений и их совокупную тяжесть. Экспертные методы, применявшиеся для этой цели, оказались малопригодными, так как даже опытные специалисты могли надёжно сопоставить сравнительную тяжесть не более трёх сочетаний, ещё сложнее оказалось дать им сравнительную количественную характеристику.

Трудно, а подчас просто невозможно прогнозировать течение травматической болезни от её начала и до конечного исхода, особенно при осложнённом течении. Наиболее же важным является прогнозирование течения и исходов травматической болезни в её остром периоде (в первые двое суток после травмы), так как в этом периоде необходимо проведение экстренных и срочных лечебных мероприятий, зачастую безотлагательное, которое не оставляет времени на размышления. Причем эти мероприятия должны быть, по возможности, наиболее адекватными не только в отношении сохранения жизни пострадавшего, но и для обеспечения успехов дальнейшего лечения.

Следует предполагать, что применение современных диагностических и прогностических шкал может позволить оценить непосредственную тяжесть ЧМТ и явиться основанием для дифференцированного подхода в лечении этой категории пострадавших в последующем. Не существует анализа эффективности и единого подхода в выработке стратегии и тактики пациентам с СЧМТ. Это и определяет актуальность предпринятого исследования.

1. **Обзор литературы.**

*1. Роль и место СЧМТ в общей структуре травматизма, определение понятий, классификация изолированных и сочетанных черепно-мозговых травм*

За последние десятилетия в связи с бурным ростом научно-технического прогресса, увеличением скоростей средств передвижения и механизацией производства резко возросло количество и тяжесть механических травм. В развитых странах мира ежегодно увеличивается количество жертв несчастных случаев [5, 10, 11]. В нашей стране в последние 10-15 лет катастрофически ухудшается безопасность дорожного движения: показатель тяжести дорожно-транспортных происшествий (т.е. количество погибших из 100 пострадавших) является одним из самых высоких в мире - 14,7. В таких странах как США, Германия и Великобритания он в 10 раз ниже - 1,4-1,7 [1, 12, 23]. Следует отметить, что наиболее часто жертвами травматизма становятся люди трудоспособного и молодого возраста, а также дети [3].

Высокие трудопотери, значительные затраты на лечение таких пациентов, длительная реабилитация и глубокая инвалидизация выживших делают эту проблему не только медицинской, но и социально-экономической [11]. Основной особенностью травматизма наших дней является возрастание удельного веса сочетанных и множественных травм, которые отличаются особой тяжестью клинических проявлений, трудностями диагностики и лечения, высокой летальностью и частотой развития осложнений, составляя от 13,4 % до 76,1 % в общей структуре травматизма [17]. Сочетанная травма по своему патогенезу является особым, своеобразным и тяжелым для организма патологическим процессом, даже если ее слагаемые являются относительно легкими (в отдельности) повреждениями двух, трех и более органов [11, 17].

В литературе длительное время существовали разногласия в определении понятий, характеризующих одновременное повреждение различных областей тела. До сих пор в отечественных и зарубежных источниках для этого широко используется термин «политравма» [21]. После длительных дискуссий, было сформулировано определение [22], согласно которому сочетанной травмой является одновременное повреждение одним видом энергии (механической) двух и более органов или частей тела топографически разных областей или разных систем. На основании этого, СЧМТ является травма черепа и головного мозга, сочетающаяся с повреждениями других областей тела [23].

СЧМТ - наиболее часто встречающийся и тяжелый вид сочетанных повреждений мирного времени, которые составляют от 26 % до 89,4 % всех видов сочетанных травм. При этом летальность при них достигает 50 %, а в группе тяжелых ЧМТ - 62-76 % [1, 17].

Широкое разнообразие сочетаний черепно-мозговых и внечерепных повреждений создают определенные трудности при классификации сочетанных ЧМТ. В настоящее время в нашей стране принята классификация сочетанных черепно-мозговых травм [1], в основу которой положены три принципа: 1) локализация внечерепных повреждений; 2) характеристика черепно-мозговой и внечерепной травмы; 3) соотношение черепно-мозгового и внечерепных повреждений по степени их тяжести. Согласно этой классификации, в зависимости от локализации внечерепных повреждений различают следующие сочетания ЧМТ:

1. С повреждением лицевого скелета;
2. С повреждением грудной клетки и ее органов;
3. С повреждением органов брюшной полости и забрюшинного пространства;
4. С повреждением позвоночника и спинного мозга;
5. С повреждением конечностей и таза;
6. С множественными внечерепными повреждениями.

В зависимости от соотношения черепно-мозговых и внечерепных повреждений по степени тяжести выделяется четыре группы сочетаний ЧМТ:

1.Тяжелая ЧМТ (ушибы головного мозга средней и тяжелой степени, сдавление мозга на фоне ушиба или без него) и тяжелые внечерепные повреждения (множественные переломы, перелом бедра, таза, повреждения внутренних органов и т.п.).

2.Тяжелая ЧМТ и нетяжелые внечерепные повреждения (закрытые переломы костей предплечья, стопы, 1-3 ребер без повреждения плевры, ушибы туловища и т.п.).

3. Нетяжелая ЧМТ (сотрясения и ушибы головного мозга легкой степени) и тяжелые внечерепные повреждения.

4. Нетяжелая ЧМТ и нетяжелые внечерепные повреждения.

Недостатком данной классификации является объединение в группе тяжелых ЧМТ ушибов головного мозга средней тяжести и тяжелых ушибов, которые существенно отличаются по клиническим, патогенетическим проявлениям, по исходам и методам лечения. Кроме того, в классификации отсутствует объективная систематизация внечерепных повреждений (ВЧП) по тяжести. В соответствии с этими недостатками, классификация СЧМТ была уточнена и дополнена. В результате внесенных изменений к нетяжелым ЧМТ относятся ушибы головного мозга легкой и средней степени тяжести, а к тяжелым ЧМТ - тяжелые ушибы и сдавления головного мозга.

Градацию ВЧП предложено осуществлять с помощью объективных методов оценки тяжести травм. К тяжелым ВЧП относят: травму груди с повреждением органов, множественными двусторонними или односторонними по типу клапана переломами ребер, напряженным пневмотораксом, средним и большим гемотораксом; повреждения органов живота и таза; множественные переломы костей таза; разрывы органов забрюшинного пространства; повреждение спинного мозга; отрывы или открытые переломы бедра и голени с обширным разрушением мягких тканей; травмы нескольких областей тела с учетом бальной оценки каждой травмы в отдельности. Менее тяжелые травмы указанных локализаций, а также множественные переломы мелких костей относят к группе нетяжелых ВЧП [1].

Создание классификации изолированной ЧМТ имеет длительную историю. Впервые Boirel в 1677 году описал контузию мозга, Litre в 1705 году выделил сотрясение мозга как самостоятельную нозологическую единицу, а Petit в 1773 году описал три основные формы повреждения мозга - сотрясение, ушиб, сдавление, дошедшие до наших дней.

В настоящее время общепризнанной является классификация изолированной ЧМТ, обобщающая опыт ведущих нейрохирургических учреждений нашей страны [1, 4]. Согласно ей выделяется три основные формы ЧМТ:

1. Сотрясение головного мозга;
2. Ушибы головного мозга, подразделяющиеся на три степени тяжести - легкую, среднюю и тяжелую.
3. Сдавление головного мозга на фоне ушиба или без ушиба.

В зависимости от уровня повреждения структур головного мозга, тяжелые ушибы подразделяются на четыре клинические формы: 1) экстрапирамидная; 2) диэнцефальная; 3) мезенцефальная; 4) мезенцефалобульбарная [1, 4].

Достоинством данной классификации является возможность характеристики не только тяжести повреждения головного мозга, но и его оболочек, костей черепа, мягких тканей, других органов и систем, а также наличия и выраженности различного рода интоксикаций (чаще всего алкогольной и сопутствующих заболеваний).

Основными причинами СЧМТ являются автоаварии и падения с большой высоты, при которых ЧМТ встречается соответственно в 47-60% и 18,5-33% случаев [11, 17].

В структуре СЧМТ сочетанные краниоторакальные повреждения составляют от 11,4 % до 50 % [11, 23]. Этот вид сочетанных травм отличается наиболее тяжелым клиническим течением, что обусловлено нарушениями дыхания по центральному и периферическому типам, гемодинамики, нарастанием дыхательной и сердечной недостаточности [17, 22], высоким риском развития осложнений - до 55,9 % и относительно высокой летальностью - 60 % [22].

Сочетанные краниоабдоминальные повреждения составляют от 2,9 % до 19,5 %, достигая при тяжелых травмах 42,6 % [22]. Особенностями этого вида сочетанных травм являются трудности в диагностике повреждений живота вследствие нарушения сознания, угнетения реактивности нервной системы, мышечного тонуса и рефлексов, а также в результате массивной кровопотери на фоне продолжающегося внутрибрюшинного кровотечения, что обусловливает высокую летальность - до 76,2 % [22].

Сочетанные повреждения головного мозга и таза составляют от 7,1 % до 29 % [19]. Этот вид сочетанных повреждений характеризуется формированием обширных внутритазовых и забрюшинных гематом, массивной кровопотерей.

По данным литературы, наиболее часто встречаются сочетания травм головы и конечностей, составляя от 26,2 % до 93,5 % [19]. В настоящее время спорными остаются вопросы, связанные с определением наиболее оптимальных видов фиксации переломов длинных трубчатых костей, а также сроков выполнения оперативных вмешательств.

Наиболее тяжелым клиническим течением, трудностями в диагностике и лечении, высокой частотой развития осложнений и летальных исходов отличаются сочетанные ЧМТ с множественными внечерепными повреждениями, составляющие от 13,6 % до 44,9 % [1].

Трудности диагностики тяжести повреждения головного мозга у пострадавших с СЧМТ обусловлены многообразием и непостоянством симптомов ЧМТ, наличием внечерепных повреждений, кровопотери, развитием травматического шока, жировой эмболии.

Большинство авторов отмечают, что СЧМТ часто сопровождаются травматическим шоком. При этом, частота развития шока у пострадавших с СЧМТ составляет от 43 % до 79,2 % и определяется как тяжестью внечерепных травм, так и тяжестью повреждения головного мозга [7].

При СЧМТ травматический шок имеет ряд клинических особенностей: нарушение сознания, тенденцию к брадикардии, частые расстройства дыхания, удлинение эректильной фазы шока, симптомы очагового поражения центральной нервной системы и снижение удельного веса артериальной гипотонии как основного симптома шока [5].

Другие авторы особенностями шока при СЧМТ считают синдромы повреждения ствола головного мозга (диэнцефальный, мезенцефалобульбарный) [20]. И только в отдельных работах указывается на отсутствие травматического шока в тех случаях CЧМТ, где имеются тяжелые повреждения головного мозга [19].

В настоящее время, травматический шок при CЧМТ рассматривается как одно из типичных клинических проявлений острого периода травмы. В то же время, указывается, что механизмы развития травматического шока, как типового комплекса патологических и компенсаторно-приспособительных процессов, сохранены только при нетяжелых сочетанных ЧМТ. При тяжелых СЧМТ повреждены центральные механизмы развития компенсаторно-приспособительных процессов, характерных для травматического шока. Проявлением этого служит развитие травматической комы. Как исключение - возможность развития травматического шока при тяжелых CЧМТ сохраняется в случаях со сдавлением головного мозга, развившемся на фоне ушибов легкой и средней степени тяжести. При этом виде ЧМТ диэнцефально-стволовые структуры мозга вовлекаются в патологический процесс вторично, а компенсаторно-приспособительная деятельность организма нарушается постепенно. Именно у этих пострадавших острый период травматической болезни проявляется травматическим шоком, несмотря на тяжелые ЧМТ [8].

В целом, для тяжелых сочетанных ЧМТ типичным проявлением острого периода травматической болезни является травматическая кома. В терминальных состояниях проводить дифференциальную диагностику травматического шока и травматической комы нецелесообразно.

Таким образом, СЧМТ остаются актуальным и одним из наиболее сложных разделов современной хирургии повреждений, что обусловлено непрерывным увеличением ее удельного веса в общей структуре травматизма, значительными сложностями их диагностики, тяжестью клинического течения, высокой частотой развития осложнений и летальных исходов [11].

1. *Клинические и инструментальные критерии тяжести повреждения*

*головного мозга при сочетанных черепно-мозговых травмах*

Важное значение в определении тяжести повреждения головного мозга при сочетанных ЧМТ принадлежит динамическому неврологическому обследованию пострадавших [15]. Однако даже тяжелая черепно-мозговая травма при сочетанных повреждениях не всегда сопровождается неврологическими проявлениями [7].

Основным звеном в неврологическом обследовании является определение степени и глубины нарушения сознания с учетом динамики его изменения. Рабочая классификация нарушений сознания, основанная на выделении наиболее информативных неврологических признаков разработана А.Н. Коноваловым с соавторами в 1982 году [1]. В этой классификации даны 7 градаций нарушения сознания и приведены их четкие определения, основные признаки и обобщенная клиническая характеристика.

1. Ясное сознание характеризуется полной сохранностью сознания с адекватными реакциями на окружающее. Ведущими признаками являются бодрствование и всесторонняя ориентация.

2. Умеренное оглушение характеризуется нарушением сознания при сохранности ограниченного словесного контакта на фоне повышения порога восприятия раздражений и снижения собственной активности. Ведущими признаками умеренного оглушения являются дезориентация, умеренная сонливость, выполнение всех команд.

3. Глубокое оглушение характеризуется возможностью выполнения только простых команд и глубокой сонливостью.

4. Сопор характеризуется выключением сознания, сохранностью координированных защитных реакций, открыванием глаз в ответ на внешние раздражения при возможности эпизодического кратковременного элементарного словесного контакта.

5. Кома характеризуется полным выключением сознания. При умеренной коме больного разбудить невозможно, возникают некоординированные защитные движения.

1. При глубокой коме защитные движения исчезают и возникает мышечная атония.
2. При запредельной коме возникают двусторонний мидриаз, неподвижность глазных яблок, резко выражены нарушения витальных функций.

За последние годы было предложено много шкал, таблиц и формул, основанных на разнообразных подходах к объективному определению тяжести повреждения головного мозга.

В 1974 году в Шотландии Teasdale J и Jennett B. была разработана методика объективной оценки тяжести черепно-мозговых травм по степени нарушения сознания, получившая широкое распространение под названием «Шкала ком Глазго». Она основана на суммарной оценке количественных кодов значений трех простых, но высокоинформативных симптомов повреждения головного мозга, в соответствии с которой определяются пять количественных интервалов - степеней тяжести черепно-мозговой травмы (табл. 1).

При практическом использовании шкалы ком Глазго были обнаружены серьезные ограничения. К ним относятся отсутствие стволовых признаков, невозможность оценки словесных реакций при интубации больного, а так же слишком низкая оценка в баллах такой важной функции, как открывание глаз на звук или боль, характеризующей пробуждение больного и выход из коматозного состояния. Кроме того, в шкале ком Глазго предусмотрена экспертная оценка в баллах степени реактивности нервной системы, однако этот метод неадекватен для количественной характеристики стволовых признаков.

Таблица 1.

Шкала ком Глазго

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Клинические симптомы | Баллы |
| 1. | Открывание глаз:  - самостоятельно  - на словесный раздражитель  - на болевой раздражитель  - отсутствует | 4  3  2  1 |
| 2. | Двигательные реакции:  - выполнение инструкций  - возможность локализации боли  - отдергивание руки со сгибанием  - патологическое сгибание  - разгибательная реакция  - отсутствие движений | 6  5  4  3  2  1 |
| 3. | Словесный ответ:  - полная ориентированность  - спутанная речь  - непонятные слова  - нечленораздельные звуки  - отсутствие речи | 5  4  3  2  1 |
|  | ЧМТ легкой степени тяжести  ЧМТ средней степени тяжести  Тяжелая ЧМТ | 13-15  9-12  3-8 |

У пострадавших с тяжелыми СЧМТ степень нарушения сознания при поступлении в ряде случаев может зависеть и от влияния внечерепных причин, таких как гиперкапния, гипоксия, анемия, травматический шок. [14]. Затрудняет оценку неврологического статуса при СЧМТ и алкогольное опьянение, при котором могут быть как общемозговые, так и очаговые симптомы поражения нервной системы, значительно изменяющие клиническое течение ЧМТ [10]. В таких случаях адекватная оценка неврологической симптоматики становится возможной только после проведения дезинтоксикационной терапии.

В клинике военно-полевой хирургии для оценки тяжести повреждений головного мозга и внечерепных повреждений при сочетанных травмах используется шкала «ВПХ-П (МТ)», разработанная Е.К. Гуманенко и соавт.. По этой шкале сотрясение головного мозга и ушиб головного мозга легкой степени относятся к легким повреждениям, ушиб головного мозга средней степени - к повреждениям средней тяжести, верхнестволовая форма тяжелого ушиба головного мозга - к тяжелым повреждениям, а нижнестволовая форма тяжелого ушиба головного мозга - к крайне тяжелым повреждениям. Сдавление головного мозга на фоне нетяжелых ушибов головного мозга относятся к тяжелым повреждениям, а на фоне тяжелых ушибов - к крайне тяжелым повреждениям.

Диагноз сотрясения головного мозга при сочетанной травме основывается на характерных для него признаках: нарушении или потере сознания на непродолжительное время (секунды - минуты) после травмы, кратковременной дезориентации, ретро- или антероградной амнезии. После восстановления сознания определяются общемозговые, вегетативные, диэнцефальные и изредка нестойкие очаговые неврологические симптомы: мелкоразмашистый горизонтальный нистагм, нарушение конвергенции, боль и расхождение глазных яблок при крайних их отведениях, асимметрия мимической мускулатуры, лабильная негрубая асимметрия кожных сухожильных и периостальных рефлексов. Неврологические симптомы всегда нестойкие, обычно нормализуются в ближайшие часы или к концу первой недели [2].

Диагноз ушиба головного мозга легкой степени при сочетанных травмах основывается на более выраженной и стойкой неврологической симптоматике, более продолжительном нарушении сознания и данных дополнительных методов исследования, указывающих на наличие субарахноидального кровоизлияния [2].

Диагноз ушиба головного мозга средней степени тяжести основывается на продолжительной потере сознания (десятки минут - часы) с последующим его нарушением по типу сопора или глубокого оглушения, наличии ретроградной, антероградной амнезии, выраженных стойких очаговых неврологических симптомов. Состояние больных, как правило, тяжелое. В постановке диагноза помогают дополнительные исследования, выявляющие субарахноидальное кровоизлияние и переломы костей свода и основания черепа [1,2].

Диагноз ушиба головного мозга тяжелой степени при сочетанных травмах основывается на продолжительной потере сознания (часы - сутки) с последующим его нарушением по типу комы, реже сопора; выявлении выраженных психомоторных расстройств, очаговых неврологических, чаще стволовых нарушений, расстройств витальных функций. Состояние больных при поступлении тяжелое или крайне тяжелое. В зависимости от локализации и обширности повреждений мозга может преобладать в клинике тот или иной симптомокомплекс: корковый, подкорковый, диэнцефально-катаболический, мезенцефалобульбарный, бульбарный [1,2].

Диагностика сдавления головного мозга при сочетанных травмах основывается на динамике изменения основных клинико-неврологических признаков ЧМТ (утяжеление любого из них) и на появлении дополнительных признаков: анизокории, фиксации головы и взора в сторону, судорог, брадикардии [2].

При развитии гематомы на фоне ушибов головного мозга легкой степени, выявляется «светлый промежуток» - улучшение состояния после травмы с последующим повторным углублением степени нарушения сознания и появлением очаговой неврологической симптоматики. Формирование гематом на фоне ушибов средней или тяжелой степени характеризуется нарастанием общемозговых и очаговых симптомов после травмы. При этом «светлый промежуток» чаще всего отсутствует [1,2].

В связи с трудностями диагностики характера и локализации внутричерепных повреждений при СЧМТ большое значение имеют дополнительные инструментальные методы диагностики: ликворологическое исследование, краниография, эхоэнцефалоскопия, электроэнцефалография, церебральная ангиография, компьютерная томография, транскраниальная допплерография [6]. Следует констатировать, что указанный комплекс не вошел в рутинную практику для этого вида тяжелой ЧМТ.

*3. Патогенетические критерии тяжести повреждения головного мозга при сочетанных черепно-мозговых травмах*

Центральная нервная система, осуществляющая регуляцию и координацию всех жизненных функций организма, требует колоссальных затрат энергии. Основным энергетическим субстратом мозга являются углеводы, главным образом глюкоза. Распад углеводов в мозге может происходить как по анаэробному, так и по аэробному пути. При этом аэробные процессы в мозге играют очень важную роль, так как 85 % всей потребляемой мозгом глюкозы полностью окисляется до СО2 и Н2О, 13 % превращается в молочную кислоту и 2 % - в пировиноградную кислоту. В целом около 90 % потребляемой головным мозгом глюкозы утилизируется по аэробному пути.

Нарушения дыхания, общего кровообращения, ликвородинамики при СЧМТ ведут к недостаточности мозгового кровообращения. При этом нарушаются все виды обмена веществ в головном мозге, включая и окислительно-восстановительные процессы. Расстройства кровообращения в головном мозге вследствие ЧМТ, общая и церебральная гипоксия, интоксикация продуктами распада поврежденных тканей и излившейся крови служат причинами развития вторичных морфологических и функциональных нарушений. Это проявляется нарушением тканевого и клеточного метаболизма с переходом энергетического обмена на путь анаэробного гликолиза [18].

Шок и кровопотеря, обусловленные переломами длинных трубчатых костей, костей таза, повреждением внутренних органов, приводят к расстройству центральной гемодинамики [13] и вследствие этого, нарастанию недостаточности кровоснабжения мозга. Увеличиваются нарушения белкового и электролитного баланса, кислотно-щелочного состояния. Таким образом, повреждение мозга приводит к нарушению всех видов обмена и нервной регуляции процессов метаболизма, а травма груди, живота, таза, конечностей не только усиливает эти изменения, но и создает дополнительные патологические условия, угнетающие деятельность мозга [9].

Для СЧМТ характерно несоответствие между количеством необходимого кислорода и фактическим потреблением его. Кислородное голодание, возникающее в результате расстройства окислительных процессов, отягощает клиническое течение ЧМТ и является одним из основных патогенетических факторов [18]. Оценка в головном мозге парциального давления кислорода (PO2), углекислого газа (PCO2), PH, лактата, глюкозы позволяет определять в динамике течения ЧМТ степень метаболических нарушений и ишемии мозга. Изменения данных показателей коррелируют с тяжестью ЧМТ [9].

Гипоксия мозга, нарушения его метаболизма сопровождаются развитием отека мозга, центральным нарушением дыхания, что приводит к увеличению гемоциркуляции, нарастанию отека мозга и значительному ухудшению течения и прогнозов ЧМТ [14].

Таким образом, складывается впечатление, что в настоящий период отсутствуют единые подходы в объективизации течения тяжелой ЧМТ, используемый при изолированном повреждении, в структуре полисегментарного поражения. Предварительный анализ законченных клинических случаев показал, что практически отсутствует информация об индивидуальных особенностях прогрессирования тяжелой ЧМТ, а также сведения о выработке частной стратегии и тактики лечения на основании объективной оценки тяжести повреждения головного мозга. Для ответа на эти вопросы необходимым представляется провести ретроспективный анализ особенностей течения травматической болезни при тяжелой СЧМТ

1. **Цель работы.**

На основании ретроспективного анализа историй болезни пострадавших с тяжелой СЧМТ в клинике нейрохирургии ВМедА проследить особенности диагностических, лечебных и прогностических алгоритмов, выявить трудности объективизации тяжести ЧМТ в структуре полисегментарного повреждения.

1. **Задачи исследования.**
   1. Проанализировать особенности оценки тяжести у пострадавших с тяжелой изолированной и сочетанной ЧМТ в раннем периоде.
   2. Оценить влияние организационных факторов (скорости госпитализации в специализированный стационар, своевременности диагностики сдавления головного мозга, сроков, законченности и адекватности нейрохирургического вмешательства) на развитие клинической ситуации и особенности течения травматической болезни.
   3. Выявить прогностически значимые, коррелирующие с исходами, критерии для оценки состоятельности компенсаторных реакций у пострадавших с тяжелой изолированной и сочетанной ЧМТ и закономерности течения травматической болезни в последующем.
2. **Материалы и методы.**

В работе по данным истории болезни проанализированы ретроспективно 112 клинических случаев пострадавших с тяжелой СЧМТ, поступивших и находившихся на лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии клиники Нейрохирургии Военно-медицинской академии в период с 1993 по 2003 годы. Этот временной интервал выбран для того, чтобы выявить особенности диагностики тяжелой ЧМТ тогда, когда представления о выраженности внутричерепных повреждений строились преимущественно на клинических данных.

V.I Материалы исследования.

Для реализации цели и задач исследования был сформирован массив данных, основанный на ретроспективном анализе историй болезни 112 пострадавших с тяжелой сочетанной черепно-мозговой травмой, лечившихся в клинике нейрохирургии Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова в период с 1993 по 2003 гг. с целью поиска прогностически значимых факторов течения СЧМТ в острейшем периоде, коррелирующих с исходами заболевания и позволяющих оптимизировать проводимую интенсивную терапию на ранней стадии течения травматической болезни.

**V.I.I** Ретроспективный анализ историй болезни

Ретроспективный анализ историй болезни проводился с целью комплексного анализа клинических проявлений, исходов и особенностей течения травматической болезни у пострадавших с тяжелой сочетанной черепно-мозговой травмой с использованием объективной оценки тяжести состояния.

Для создания базы данных было сформировано специализированное описание, включающее 102 признака. Информация о пострадавших, клинические, биохимические, электрофизиологические показатели и основные мероприятия интенсивной терапии заносилась в формализованном виде в карту кодирования. Регистрация признаков производилась в динамике за 5 суток лечения в отделении интенсивной терапии и реанимации. Карта включала следующие разделы.

1. Раздел общих сведений – содержит паспортные данные о пострадавшем, а также общие сведения о механизме травмы, сроках доставки в клинику после травмы, способе транспортировки, догоспитальной помощи.
2. Раздел, содержащий развернутую клиническую характеристику состояния пострадавшего при поступлении в клинику с акцентом на уровень сознания, неврологический статус, витальные функции, выполненный при поступлении диагностический минимум.
3. Раздел, описывающий характер повреждений по локализации и тяжести травмы, с выделением ведущего повреждения.
4. Раздел, описывающий выполненные в экстренном порядке оперативные вмешательства их результат, повторные операции.
5. Раздел, описывающий исход травмы с характеристикой причин летального исхода, вида и срока развития осложнений, длительность лечения в ОИТ, в клинике, продолжительность ИВЛ.
6. Раздел, включающий оценку тяжести повреждений по шкале Глазго, Шахновича ВПХ-П (МТ) и тяжесть состояния при поступлении по шкале ВПХ-СП.
7. Раздел, включающий оценку тяжести повреждений с помощью инструментальных методов исследования: рентгенографии черепа, данных КТ (ЯМРТ), ангиографии, эхоэнцефалоскопии, мониторинга ВЧД в динамике.
8. Раздел, состоящий из детального физиологического и биохимического описания состояния центральной нервной системы, систем дыхания, гемодинамики, метаболизма, транспорта газов крови, гемостаза, выделения в течение первых 10 суток течения травматической болезни, с интегральной оценкой тяжести состояния по шкале ВПХ-СГ, APACHE II, SAPS II. Общая характеристика клинических наблюдений представлена в табл. 2.

Подавляющее большинство пострадавших – мужчины (71%) трудоспособного возраста (38±7 лет). Основными причинами сочетанных травм были автопроисшествия (57%), прочие причины (43%). Наиболее часто характер травмы был изолированным (59%), ввиду специализации клиники. Доминирующим повреждением в изучаемом массиве являлись травмы головы (24,3%), груди (20,5%), живота (16,9%), в 21,4% случаев тяжесть травмы была обусловлена сочетанием доминирующих повреждений. Далее следовали тяжелые травмы позвоночника (9,7%), таза (5,2%) и конечностей (2,0%).

Таблица 2

# Общая характеристика ретроспективного массива

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Распределение пострадавших | Характеристика наблюдений | |
| Абс. числа | % |
| 1. | По полу: |  |  |
| Мужчины | 79 | 71 |
| Женщины | 33 | 29 |
| Всего: | 112 | 100,0 |
| 2. | По возрасту: |  |  |
| До 20 лет | 2 | 1,8 |
| 20 – 30 лет | 19 | 17 |
| 30 – 40 лет | 47 | 42 |
| 40 – 50 лет | 24 | 21,4 |
| 50 – 60 лет | 12 | 11 |
| Более 60 | 8 | 6,8 |
| Всего: | 112 | 100,0 |
| 3. | По механизму травмы: |  |  |
| Падение с высоты | 1 | 0,9 |
| Автопроисшествие | 23 | 20,5 |
| Автопроисшествие (наезд) | 34 | 30,3 |
| Сдавление | 2 | 1,8 |
| Рельсовая травма | 3 | 2,7 |
| Прочие | 49 | 44 |
| Всего: | 112 | 100,0 |
| 4. | Характер травмы: |  |  |
| Изолированная | 59 | 53 |
| Множественная | 14 | 12 |
| Сочетанная | 39 | 35 |
| Всего: | 112 | 100,0 |

Продолжение табл. 13

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Распределение пострадавших | Характеристика наблюдений | |
| Абс. числа | % |
| 5. | По локализации доминирующего повреждения: |  |  |
| Голова | 87 | 78 |
| Грудь | 1 | 0,9 |
| Живот | 2 | 1,8 |
| Таз | 1 | 0.9 |
| Позвоночник | 4 | 3.7 |
| Конечности | 9 | 8 |
| Сочетание | 8 | 6 |
| Всего: | 112 | 100,0 |
| 6. | По тяжести повреждений  (шкала ВПХ-П(МТ)): |  |  |
| Легкие | - | - |
| Средней тяжести | 28 | 25 |
| Тяжелые | 64 | 57 |
| Крайне тяжелые | 20 | 18 |
| Всего: | 112 | 100,0 |
| 7. | По тяжести состояния при поступлении (шкала ВПХ-СП): |  |  |
| Удовлетворительное | - | - |
| Средней тяжести | 16 | 14 |
| Тяжелое | 72 | 64 |
| Крайне тяжелое | 22 | 20 |
| Критическое | 2 | 2 |
| Всего: | 112 | 100,0 |
| 8. | Исход: |  |  |
| Выжили | 68 | 60 |
| Умерли | 44 | 40 |
| Всего: | 112 | 100,0 |
| 9. | Осложнения: |  |  |
| Неинфекционные | 49 | 44 |
| Местные инфекционные | 17 | 15 |
| Висцеральные инфекционные | 43 | 38 |
| Генерализованные инфекционные | 3 | 3 |
| Всего: | 112 | 100,0 |

Помимо этого по данным карт наблюдения в базу данных включали ЧСС, АД, ЦВД, температуру тела; показатели газового состава крови, КОС и ВЭБ, уровня мочевины, креатинина, глюкозы, АЛТ, АСТ и общего белка. Информационная матрица также включала результаты исследования системы гемостаза и общеклинического анализа крови.

**V.II**. Методы исследования

В соответствии с целью исследования полученные данные были подвергнуты статистической обработке с помощью пакета прикладных **программ VIP-STAT (Перелома В.И.) ,** предназначенного для решения медико-биологических задач. Данная программа позволила произвести подсчет значений переменных, их частот и накопленных процентов, а также определить такие значения статистики как среднее значение, медиану, моду, среднее квадратичное отклонение, стандартную ошибку среднего значения, доверительный интервал для среднего значения, коэффициент корреляции.

В ходе работы применяли методы сравнительного и системного анализа, а также экспертных оценок. Статистическую обработку производили с помощью классических для медико-биологических работ методов параметрического и непараметрического статистического анализа. Оценку различий средних величин независимых выборок выполняли на основании критерия Стьюдента.

**Результаты работы и их обсуждение.**

Полученные результаты подтвердили, сделанные ранее выводы о принципиальной важности организационных моментов при оказании помощи этой категории пострадавших. Задержка госпитализации в специализированный, многопрофильный стационар, отсутствие возможности исчерпывающей своевременной диагностики и специализированной хирургической помощи способствовали неблагоприятным исходам травмы. Применительно к пострадавшим с ИЧМТ и СЧМТ принципиальное значение имела своевременная диагностика сдавления головного мозга, а также адекватная внутренняя и внешняя декомпрессия с последующей пластикой твёрдой мозговой оболочки. Несвоевременная диагностика сдавления головного мозга, задержка с проведением хирургической декомпрессии приводили к срыву компенсаторных реакций, достоверному ухудшению прогноза и увеличению уровня летальности (график 1).

График 1



1. Список литературы.
2. Коновалов А.Н., Лихтерман Л.Б., Потапов А. А. //Черепно-мозговая травма// Клиническое руководство. Том II., гл .7, Москва, «Антидор», 2001.
3. Коновалов А.Н., Лихтерман Л.Б., Потапов А.А.//Нейротравматология// Справочник.-- М.: ИПЦ «ВАЗАР-ФЕРРО», 1994. --416 с.
4. Парфенов В.Е. Реактивность системы мозгового кровообращения и возможности ее коррекции в остром периоде травмы головного мозга: Автореф. дис. … канд. мед. наук. – М., 1987. – 22 с.
5. Полушин Ю.С. и др.//Анестезиология и реаниматология// Руководство для врачей, гл. 40, СПб., «ЭЛБИ-СПб», 2004
6. Потапов А.А. //Патогенез и дифференцированное лечение очаговых и диффузных повреждений головного мозга // Автореферат докт. мед. наук, Москва, 1989, с. 54
7. Потапов А.А., Гайтур Э.И., Мухамеджанов Х.и др. // Тяжелая черепно-мозговая травма, сопровождающаяся гипоксией у взрослых и детей.// В книге: Неотложная хирургия детского возраста, М. Медицина, 1996
8. Потапов А.А., Брагина Н.Н., Амчеславский В.Г. и др. //Внедрение современных рекомендаций и оценка их влияния на тактику и результаты лечения тяжелой черепно-мозговой травмы // Отчетный доклад на сессии ученого совета НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко РАМН, Москва, 14-15 марта, 2002 год
9. СелезневС.А.,БагненкоС.Ф.,ШапотЮ.Б.,КурыгинА.А..//Травматическая болезнь и её осложнения// Руководство для врачей, СПб., Политехника, 2004
10. . Царенко С.В., Крылов В.В., Галанкина И.Е., Матросова В.В., Петриков С.В. //Принципы интенсивной терапии при заболеваниях и повреждениях головного мозга.// В кн. «Травма нервной системы». Омск, 1999, с.79-82.
11. Щеголев А.В., Полушин Ю.С. //Стратегия и тактика интенсивной терапии пострадавших с сочетанной черепно-мозговой травмой.// Лекции и программные доклады VII Всероссийского съезда анестезиологов и реаниматологов, СПб, 2000 год, с. 108
12. Bullock M.R. et al.// Neurotrauma – 1996.- Vol. 13 N. 11.- P. 639
13. Сhan K.H., Dearden N.M., Miller J.D., Midgley S., Piper I.R. // Transcranial Doppler wareform differences in hyperemic and nonhyperemic patients after severe head injury. Surg Neurol, 38 (6): 433-436, 1992
14. Сhesnut R.M., Marshall S.B., Piek J. et al // The role of secondary brain injury in determining outcomes from severe head injury. J Trauma 34:216-222, 1993
15. Chesnut R.M. // Implication of the guidelines for the management of severe head injury for the practicing neurosurgeons. // Surg. Neurol. 1998 Sep; 50(3): 187-193
16. Cocking J.G.L., Webb R.K., Klepper I.D. et al // Blood pressure monitoring – applications and limitations and limitations: an analysis of 2000 incident reports. Anaesthesia and Intensive Care, 21, 565-569,1993
17. Evidence-Based Medicine Working Group // Evidence-Based Medicine. A new approach to teaching the practice of medicine // JAMA. 1992 Nov 4; 268 (17):2420-2425
18. Gaidelines For The management Of Severe Head Injury, 1996
19. Maas A.I.R.// Current recommendations for neurotrauma// Current Opinion in Critical Care, 2000, 6, 281-292.
20. Goraj B., Rifkinson- Mann S., Leslie D.R., Lansen T.A., Kasoff S.S., Tenner M.S. // Correlation of intracranial pressure and transcranial Doppler resistive index after head trauma. Am J Neuroradiol., 15 (7), 1333-1339, 1994
21. Harders A., Kakarieka A., Braakman R. and German tSAH Study Group: Traumatic subarachnoid hemorrhage and its treatment with nimodipine// J Neurosurg. 85, P. 82-89, 1996
22. Kakarieka A. // Traumatic Subarachnoid Hemorrhage// Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 109 p., 1997
23. Lee E.J., Chio C.C., Chang C.H., Chen H.H. // Prognostic significance of altered cerebral blood velocity in acute head trauma. J Formos Med Assoc, 96: 15-12, 1998
24. Management and Prognosis of Severe Traumatic Brain Injury, 2000
25. Marmarou A., Anderson R.L., Ward J.D., et al. Impact of ICP instability and hypotension on outcome in patients with severe head trauma. J Neurosurgery, 75: S59-S66, 1991
26. Marshall L.F., Gautille T., Klauberg M.R., et al // The outcome of severe closed injury. J Neurosurgery, 75: S28-S36, 1991
27. Mendelow A.D., Crawford P.J.// Primary and secondary brain injury. In Head Injury: ed Reilly P. and Bullock R.. Chapman&Hall Medical, P. 71-89, 1997
28. Woolf S.H. // Practice guidelines: a new reality in medicine. I. Recent developments. // Arch. Intern. Med. –1990 Vol. 150. – P. 1811-1818.
29. Woolf S.H. // Practice guidelines: a new reality in medicine. II. Methods of developing guidelines . // Arch. Intern. Med. –1992 May; Vol. 152 (5): 946-52.
30. Woolf S.H. // Practice guidelines: a new reality in medicine. III. Impact on patient care. // Arch. Intern. Med. –1993, Vol. 153(23). – P. 2646-2655.