

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра хирургических болезней № 2

ТРАВМЫ ГОЛОВЫ

**Учебно-методическое пособие
для студентов 3 курса всех факультетов
медицинских вузов**

**Гомель
ГомГМУ
2017**

УДК 617.51-001(072)

ББК 54.571:54.581я73

Д 83

Авторы:

З. А. Дундаров, Д. В. Угольник, Д. М. Адамович, Е. Л. Цитко

Рецензенты:

кандидат медицинских наук, доцент,
заведующий отделения трансплантации, реконструктивной и эндокринной
хирургии Республиканского научно-практического центра радиационной
медицины и экологии человека

А. В. Величко;

кандидат медицинских наук,
заведующий нейрохирургическим отделением № 2
Гомельской областной клинической больницы

С. И. Кириленко

Травмы головы: учеб.-метод. пособие для студентов 3 курса всех фа-
Д 83 культетов медицинских вузов / З. А. Дундаров [и др.]. — Гомель:
ГомГМУ, 2017. — 20 с.

ISBN 978-985-506-924-0

В данном учебно-методическом пособии наряду с определением и классификацией черепно-мозговой травмы приведены данные о патологоанатомической картине и патофизиологических изменениях при черепно-мозговой травме. Также описана клиническая картина, диагностика повреждений головы, принципы их лечения и профилактики осложнений. Часть фотографий взята из литературы, используемой при подготовке данного учебно-методического пособия, остальные предоставлены авторами.

Предназначено для студентов 3 курса всех факультетов медицинских вузов, а также может быть использовано учащимися медицинских колледжей при подготовке к занятиям, врачами-хирургами, нейрохирургами, врачами-стажерами данных специальностей.

Утверждено и рекомендовано к изданию научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» 28 февраля 2017 г., протокол № 1.

УДК 617.51-001(072)
ББК 54.571:54.581я73

ISBN 978-985-506-924-0

© Учреждение образования
«Гомельский государственный
медицинский университет», 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Список условных обозначений.....</i>	<i>4</i>
<i>I. Хирургическая анатомия костей черепа и оболочек головного мозга.....</i>	<i>5</i>
<i>II. Классификация черепно-мозговых травм.....</i>	<i>6</i>
<i>III. Патологическая физиология и патоморфология травм головы.....</i>	<i>6</i>
<i>IV. Объем обследования пациентов с травмой головы.....</i>	<i>8</i>
<i>V. Клинические симптомы черепно-мозговой травмы.....</i>	<i>10</i>
1. Сотрясение головного мозга.....	10
2. Ушиб головного мозга.....	11
3. Сдавление головного мозга.....	12
<i>VI. Врачебная помощь пациентам с черепно-мозговой травмой.....</i>	<i>14</i>
<i>VII. Специализированная помощь при черепно-мозговой травме.....</i>	<i>16</i>
<i>Приложение</i>	<i>19</i>
<i>Литература.....</i>	<i>20</i>

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ДФО — диагностические фрезевые отверстия

ИВЛ — искусственная вентиляция легких

КТ — компьютерная томография

ЛП — люмбальная пункция

МРТ — магнитно-резонансная томография

ОЦК — объем циркулирующей крови

СМЖ — спинномозговая жидкость

СГМ — сотрясение головного мозга

ЧМТ — черепно-мозговая травма

ЧСС — частота сердечных сокращений

I. ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ КОСТЕЙ ЧЕРЕПА И ОБОЛОЧЕК ГОЛОВНОГО МОЗГА

Кости черепа соединены между собой швами, которые получают названия костей, вступающих между собой в соприкосновение. Отдельные виды швов черепа имеют собственные названия: венечный шов, *sutura coronalis* — между лобной и теменными костями; сагитальный шов, *sutura sagittalis*, — между теменными костями; ламбдовидный шов, *sutura lambdoidea*, — между затылочной и теменными костями (рисунок 1).

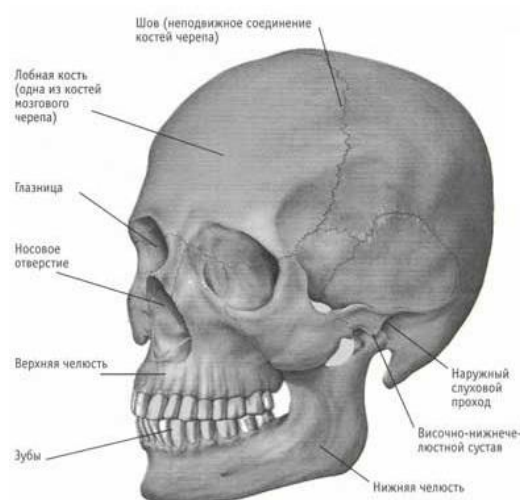


Рисунок 1 — Виды швов черепа

Череп разделяют на два больших отдела: верхний — свод черепа и нижний — основание, в котором различают наружное и внутреннее основание черепа. Поверхность последнего имеет три углубления: переднюю, среднюю и заднюю черепные ямки. В центре последней находится большое затылочное отверстие, *foramen magnum*, через которое выходит ствол головного мозга.

В своде черепа выделяют области: непарные — лобную, затылочную и парные — височные, теменную и области сосцевидных отростков.

С надкостницей сухожильный шлем связан слабо, отделен от нее слоем рыхлой клетчатки. В подкожной клетчатке располагаются кровеносные сосуды: надглазничная артерия и вена, *a., v. supraorbitalis*, поверхностная височная артерия, *a. temporalis superficialis*, затылочная артерия, *a. occipitalis*, задние ушные сосуды, *a., v. auricularis posteriors*, теменные эмиссарии, *vv. emissariae parietales*.

Выделяют три оболочки головного мозга: твердую, паутинную и мягкую. Эпидуральное пространство расположено между черепными костями и твердой мозговой оболочкой, субдуральное — между твердой и паутинной. В твердой мозговой оболочке проходят средняя, передняя и задняя менингеальные артерии.

II. КЛАССИФИКАЦИЯ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ ТРАВМ

1. По характеру повреждений:

- изолированную (только ЧМТ без других повреждений);
- сочетанную (ЧМТ с внечерепными повреждениями);
- комбинированную (травма несколькими повреждающими факторами;
- термическими, механическими, лучевыми и др.).

2. По отношению к повреждению апоневроза кожи головы:

- открытая ЧМТ:
 - а) проникающие ранения (с повреждением твердой мозговой оболочки);
 - б) непроникающие;
- закрытая ЧМТ.

3. По степени тяжести:

- легкой степени (СГМ и ушиб головного мозга легкой степени);
- средней степени (ушиб головного мозга средней степени, травматическое субарахноидальное кровоизлияние);
- тяжелой (ушибы головного мозга тяжелой степени, острое и подострое сдавление головного мозга внутричерепными гематомами и гидромами, диффузное аксональное повреждение головного мозга).

Виды переломов костей черепа:

1. По локализации:

- переломы свода черепа;
- переломы основания черепа;
- переломы свода и основания черепа.

2. По структуре:

- линейные;
- вдавленные;
- дырчатые;
- оскольчатые;
- смешанной структуры.

III. ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ И ПАТОМОРФОЛОГИЯ ТРАВМ ГОЛОВЫ

При *сотрясении головного мозга* первоначально развивается разлитое запредельное торможение коры больших полушарий, которое является охранительным для нервных клеток; охранительное торможение, ослабляется вначале в нижних отделах нервной системы, сохраняется еще в коре и подкорке, а в следующей фазе только в коре при расторможенной подкорке. Возникают обратимые нарушения синаптического и аксонального аппарата, которые проявляются непродолжительным нарушением сознания и

синдромом вегетативной дисфункции. Ангиодистонические факторы вызывают спазм или расширение сосудов, что сопровождается стазами, плазматоррагией, точечными кровоизлияниями. Дисциркуляторные нарушения, увеличение объема циркулирующей в сосудах мозга крови, и гипоксия вызывают отек головного мозга и значительные метаболические сдвиги. Эти изменения имеют обратимый характер и регрессируют через 7–10 дней.

При *ушибах головного мозга* в большинстве случаев повреждающим фактором является противоударный механизм. При смещении по инерции мозга на противоположной травмирующему воздействию стороне образуется зона разреженного давления, оказывающая присасывающее действие на СМЖ и сосуды. Оно вызывает в ткани мозга образование полостей с последующим их спадением. В крови из-за резкого снижения давления формируются пузырьки газа, способные к увеличению размеров, которые повреждают сосудистую стенку. Ушиб головного мозга сопровождается анатомическим разрушением его вещества с кровоизлияниями, участками ишемии, некроза и регионарным отеком (рисунок 2). В очагах ушиба различают зону первичного разрушения ткани мозга (некроза) с кровоизлияниями и пограничную зону вторичного повреждения, которая также может включать в себя некротические очаги. Зона первичного некроза с течением времени увеличивается за счет гипоксии и нарушений микроциркуляции. Впоследствии зоны некроза замещаются рубцовой тканью.

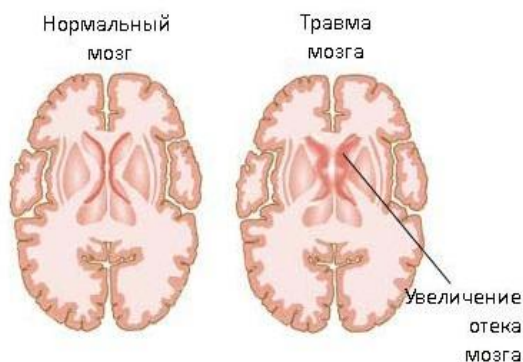


Рисунок 2 — Регионарный отек мозга

При сдавлении головного мозга морфологические изменения зависят от причины и скорости сдавления. Могут развиваться контактные очаги геморрагического размягчения, иногда очаги некроза без геморрагического компонента, нейрональная дистрофия и дегенерация, нарушения микроциркуляции и тканевая гипоксия.

Диффузное аксональное повреждение головного мозга обусловлено травмой ротационного или углового ускорения-замедления (ДТП, баротравма и др.). Макроскопически не выявляется деструктивных изменений. Микроскопически выявляются разрывы аксонов и демиелинизация нервных волокон.

IV. ОБЪЕМ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМОЙ ГОЛОВЫ

1. Осмотр всего тела пациента на предмет травм верхних и нижних конечностей, изменений формы грудной клетки и живота, наличие истечения крови и ликвора из ушей и носа, кровотечения из уретры и прямой кишки.

2. Неврологический осмотр:

а) уровень сознания — шкала Глазго является важным критерием для оценки уровня сознания. Шкала коррелирует с тяжестью церебрального повреждения и прогнозом. Самая низкая оценка — 3 балла, а самая высокая — 15 баллов. Оценка 15 баллов — ясное сознание, 13–14 — оглушение, 9–12 — сопор, 8 и ниже определяется как кома (таблица 1);

б) оценка размеров и симметричности зрачков: особенно следует обращать внимание на асимметрию зрачков с отсутствием реакции на свет с одной стороны (это может говорить о сдавлении мозга гематомой с одной стороны);

в) наличие симптомов раздражения мозговых оболочек (головная боль, светобоязнь (болезненные ощущения в глазах при взгляде на любой источник света или при нахождении в освещенном помещении), напряжение мышц шеи с запрокидыванием головы назад);

г) наличие неврологических очаговых симптомов (связанных с повреждением конкретной области головы): слабость в конечностях, асимметрия лица, нечленораздельность речи, судорожные припадки (сокращения мышц рук и ног, иногда с прикусыванием языка).

Таблица 1 — Шкала ком Глазго (Glasgow Coma Scale). Teasdale G.M., Jennett B., 1974 г.

Признак	Баллы
1. Открывание глаз:	
спонтанное	4
на вербальную стимуляцию	3
на боль	2
нет реакции	1
2. Вербальная реакция:	
соответствующая	5
спутанная	4
бессвязные слова	3
нечленораздельные звуки	2
нет реакции	1
3. Двигательная реакция:	
выполняет словесные команды	6
локализует боль	5
реакция одергивания в ответ на боль	4
сгибание верхних конечностей в ответ на боль (поза декортикации)	3
разгибание верхних конечностей в ответ на боль	2
нет реакции	1

3. Рентгенография черепа в двух проекциях на предмет выявления переломов костей черепа (рисунок 3). По показаниям рентгенография отделов позвоночника, грудной клетки, костей таза, верхних и нижних конечностей.

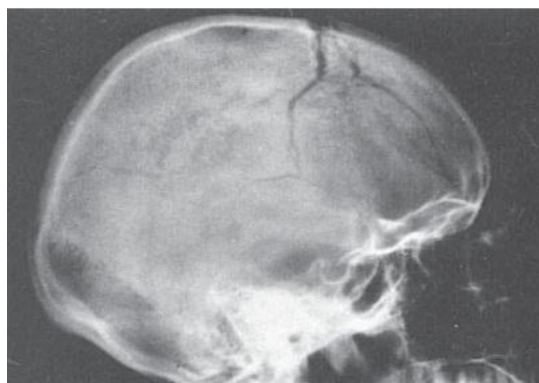


Рисунок 3 — Рентгенография костей черепа

4. Эхоэнцефалоскопическое исследование (определяют смещения М-эхо) (рисунок 4) и электроэнцефалография (выявляют меж-полушарную асимметрию и локальные патологические проявления) при отсутствии возможности проведения КТ и МРТ.



Рисунок 4 — Эхоэнцефалоскопическое исследование черепа

5. КТ, МРТ головного мозга. Определяют наличие патологического очага, положение срединных структур и степень их смещения, состояние ликворосодержащей системы мозга, просвет суб- и эпидуральных пространств, состояние костных структур черепа и мягких тканей (рисунок 5).



Рисунок 5 — КТ, МРТ головного мозга

6. Исследование цереброспинальной жидкости — при субарахноидальных кровоизлияниях, подозрении на развивающиеся интракраниаль-

ные гнойно-воспалительные осложнения (определяют изменение внутричерепного давления, количество клеток и их состав, содержание белка). Люмбальная пункция (рисунок 6) выполняется в положении пациента лежа на боку или сидя с выгнутой спиной. Специальную длинную иглу вводят в спинномозговой канал через промежуток между остистыми отростками 3–4-го поясничных позвонков (рисунок 6).

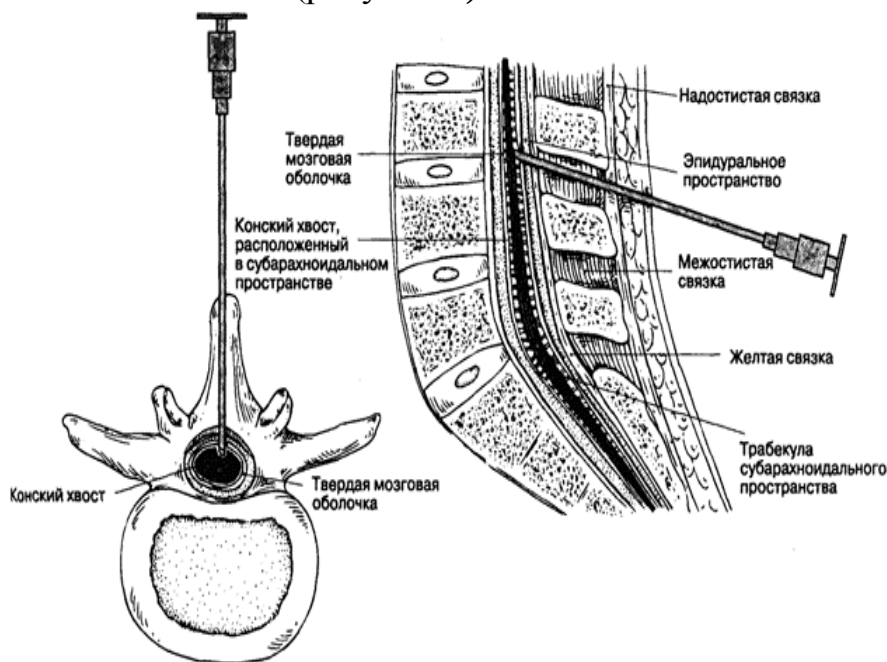


Рисунок 6 — Техника люмбальной пункции

7. УЗИ органов брюшной полости, забрюшинного пространства и плевральных полостей (при подозрении на сочетанную травму).

8. Лабораторные исследования (общий анализ крови, общий анализ мочи, определение биохимических показателей: мочевины, креатинина, билирубина, натрия, калия, хлора, глюкозы; исследование кислотно-основного состояния, анализы крови и мочи на содержание алкоголя).

9. Осмотр глазного дна (определяют признаки внутричерепной гипертензии).

V. КЛИНИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

1. Сотрясение головного мозга

Сотрясение головного мозга характеризуется потерей сознания от нескольких секунд до нескольких минут. Постоянным признаком является головная боль. Она может локализоваться как в лобно-височной области, так и в теменной и затылочной областях головы. Головная боль часто сопровождается тошнотой, рвотой, головокружением. Рвота как однократ-

ная, так и многократная чаще всего наблюдается в первые 24 часа после травмы. Сонливость, вялость, слабость появляются сразу после травмы. Иногда определяется повышенная возбудимость. Могут выявляться легкая анизокория, нистагм, сухожильная анизорефлексия.

Все эти изменения преходящи и обратимы при своевременном рациональном лечении.

Пациенты с подозрением на сотрясение головного мозга нуждаются в госпитализации в специализированный стационар не только для лечения, но и для динамического наблюдения с целью исключения более тяжелой ЧМТ.

2. Ушиб головного мозга

Выделяются клинические формы ушибов мозга по степени тяжести:

- а) легкой;
- б) средней;
- в) тяжелой степени.

Ушиб головного мозга легкой степени характеризуется выключением сознания от нескольких минут до нескольких десятков минут. Наблюдаются головная боль, тошнота, рвота, иногда повторная амнезия. Не сопровождается нарушением жизненно важных функций. Имеют место мягкая очаговая симптоматика, структурные изменения в виде очагового отека мозга, регрессирующие полностью через 2–3 недели.

Ушиб головного мозга средней степени характеризуется выключением сознания от нескольких десятков минут до нескольких часов. Сопровождается головной болью, иногда очень сильной, амнезией, тошнотой и многократной рвотой. Наблюдаются преходящие расстройства психики и жизненно важных функций. Всегда сопровождается отчетливой очаговой неврологической симптоматикой, которая определяется локализацией очага ушиба. Часто наблюдаются выраженные менингеальные симптомы, иногда — судороги. Очаговая симптоматика сохраняется на протяжении 2–5 недель и более, иногда она до конца не регрессирует. Переломы костей черепа и субарахноидальные кровоизлияния имеют место, как правило, но не всегда.

Ушиб головного мозга тяжелой степени характеризуется выключением сознания от нескольких часов до нескольких недель. Наблюдаются тяжелые нарушения жизненно важных функций, нередко угрожающего характера, стволовая и полушарная грубая очаговая неврологическая симптоматика. Могут наблюдаться судороги. В зоне очага ушиба определяется мозговой детрит, объем которого превышает объем излившейся крови. Очень часто сопровождается переломами свода и основания черепа, массивными субарахноидальными кровоизлияниями. Очаги ушиба обычно характеризуются масс-эффектом, который регрессирует к 30–40 суткам. Всегда имеют место стойкие остаточные неврологические очаговые нарушения.

Ушиб головного мозга может сочетаться с внутричерепными гематомами, клиника которых рассмотрена ниже.

3. Сдавление головного мозга

Клиника сдавления головного мозга отличается в зависимости от причины. Сдавление головного мозга может быть вызвано: внутричерепными гематомами, субдуральными гидромами, вдавленными переломами черепа, ушибами-размозжениями мозга, пневмоцефалией, инородными телами.

Внутричерепные гематомы (рисунок 7):

- субдуральные,
- эпидуральные,
- внутримозговые,
- внутрижелудочковые,
- смешанные.

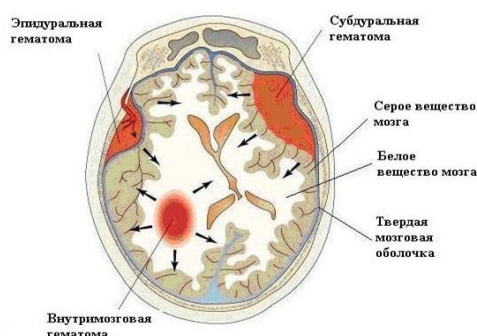


Рисунок 7 —Внутричерепные гематомы

Субдуральные гематомы являются наиболее частой формой внутричерепных гематом, они располагаются между твердой и паутинной мозговыми оболочками. Классическими симптомами субдуральных гематом является нарушение сознания до сопора и комы, «светлый промежуток» (восстановление сознания после его потери), контрлатеральный гемипарез, мидриаз на стороне гематомы, брадикардия (рисунок 8). Пациенты жалуются на головную боль, рвоту, вялость, сонливость, повышение артериального давления. Могут наблюдаться парезы конечностей, психические и речевые нарушения. Наблюдаются судорожные припадки от одного до нескольких.

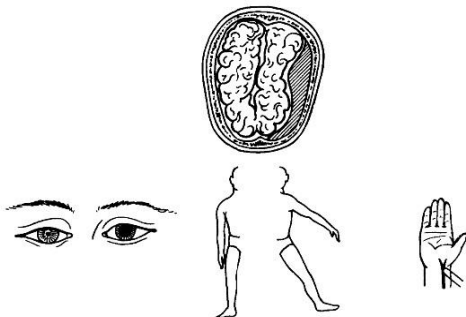


Рисунок 8 — Симптомы субдуральных гематом

Эпидуральные гематомы характеризуются скоплением крови между внутренней поверхностью костей черепа и твердой мозговой оболочкой. В клинике эпидуральных гематом наблюдается «светлый промежуток», ко-

торый может длиться несколько часов, но обычно достаточно быстро сменяется сонливостью, вторичным угнетением сознания от оглушения до комы. Пациенты жалуются на головную боль, головокружение, рвоту, периодически отмечается психомоторное возбуждение. Возникает брадикардия, артериальная гипертензия, тахипноэ, анизокория на стороне поражения, парез лицевого нерва и гемипарез на противоположной.

Внутримозговые гематомы располагаются в веществе мозга и формируют полость, заполненную кровью. В клинике выделяют следующие симптомы: светлый промежуток продолжающийся от нескольких минут до нескольких суток и более, брадикардия, анизокория, гемипарез, который переходит в тетрапарез, а затем в терминальной стадии сменяется атонией.

Наблюдается общемозговая симптоматика (головная боль, головокружение, тошнота, рвота), речевые нарушения и судорожный синдром.

Переломы костей свода черепа разделяют на неполные и полные. При неполных переломах происходит изолированное повреждение наружной или внутренней костных пластинок. Полные переломы характеризуются повреждением всех слоев кости. Могут сопровождаться формированием эпи- или субдуральной гематомы.

Переломы костей основания черепа сопровождаются разрывами твердой мозговой оболочки, и формируют сообщение с внешней средой через носовую, ушную, ротовую полости, придаточные пазухи носа, ячейки решетчатой кости. Клинически это может проявляться носовой или ушной ликвореей или кровотечением (рисунок 9), посттравматической пневмоцефалией. Могут повреждаться прилежащие отделы мозга и черепные нервы. Характерен симптом «очков» (рисунок 10) (кровоизлияния в области окологлазничной клетчатки при переломах передней черепной ямки). Переломы пирамидок височных костей могут сопровождаться необратимым падением слуха, вестибулярной функции и вкуса на передних 2/3 языка, периферическим параличом лицевого нерва.



Рисунок 9 — Кровотечение из ушной раковины



Рисунок 10 — Симптом «очков»

Вдавленные переломы черепа (рисунок 11) — это оскольчатые переломы, при которых костные отломки смещаются внутрь полости черепа и обуславливают сдавление головного мозга. Вдавленные переломы делят на

открытые и закрытые, проникающие и непроникающие (по отношению к твердой мозговой оболочке). Проявляются общемозговой и очаговой неврологической симптоматикой.



Рисунок 11 — Вдавленные переломы черепа

Диффузные аксональные повреждения головного мозга характеризуются длительным коматозным состоянием, которое развивается сразу в момент травмы, длительным или постоянным вегетативным состоянием с симптомами децеребрации и декорткации.

VI. ВРАЧЕБНАЯ ПОМОЩЬ ПАЦИЕНТАМ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Неотложная помощь при ранах мягких тканей головы:

- 1) проводится краткое клинико-неврологическое обследование;
- 2) туалет раны и перевязка;
- 3) при бессознательном состоянии пострадавшего — восстановление и поддержание проходимости дыхательных путей (в ротовую полость вводится воздуховод или проводится интубация трахеи);
- 4) при обнаружении ран, кровоточащих трещин или дефектов ткани в полости рта — тугая тампонада (применение перекиси водорода при бессознательном состоянии пострадавшего недопустимо).

Из всех умерших на догоспитальном этапе от 17 до 25 % погибают от кровотечения (наложение недостаточно сдавливающих повязок на раны) и асфиксии (отсутствие полноценной санации воздухопроводящих путей при проведении ИВЛ);

- 5) госпитализация в стационар.

Неотложная помощь при сотрясении головного мозга:

- 1) обработка и перевязка ран;

2) при избыточном возбуждении пострадавшего: в/в 2–4 мл 0,5 % раствора диазепама на 20 мл 0,9 % раствора натрия хлорида или 20 мл 40 % глюкозы;

3) обязательная госпитализация в стационар (хирургическое или неврологическое отделения).

Неотложная помощь при ушибах и сдавлении головного мозга:

1) стабилизация шейного отдела позвоночника — воротник Шанца до уточнения характера травмы;

2) восстановление проходимости верхних дыхательных путей (тройной прием Сафара, удаление слизи, мокроты, инородных предметов из полости рта, постановка воздуховода);

3) ингаляция кислорода — начать со 100 %, затем постепенно снижать концентрацию до 40 %;

4) при наличии апноэ, гипопноэ, нарастающем цианозе — перевод пациента на ИВЛ в режиме умеренной гипервентиляции (ЧД — 16–20 в 1 минуту, дыхательный объем — 600–800 мл);

5) при сочетанной черепно-челюстно-лицевой травме (обтурация верхних дыхательных путей краями ран лица, мягких тканей дна полости рта, корня языка):

а) провести временную остановку кровотечения: наложение кровоостанавливающего зажима, давящей повязки;

б) интубация трахеи (без миорелаксантов) выполняется вне зависимости от того, будет проводиться ИВЛ или нет;

в) трахею интубируют преимущественно через нос, при клинических признаках перелома носа, околоносовых пазух, ликворреи — через рот без разгибания головы пациента;

г) при невозможности выполнения интубации трахеи производят коникотомию, крикотиреотомию или трахеостомию;

б) обеспечение доступа к вене;

7) контроль за АД, ЧСС, ОЦК;

8) ввести 50–150 мг преднизолона в/в при снижении АД;

9) ввести допамин 50 мг (0,5 % — 10 мл) в 250 мл 5 % раствора глюкозы или 0,9 % раствора хлорида натрия в/в капельно (скорость введения — 10–20 мкг/кг/мин), декстран/натрия хлорид в/в капельно (200–400 мл) при снижении АД;

10) при развитии терминального состояния: сердечно-легочная реанимация;

11) нейропротекторная терапия: эмоксипин 3 % раствор 5 мл в/в на 10–15 мл 0,9 % раствора хлорида натрия.

Госпитализация в стационар, имеющий нейрохирургическую службу. При нарушении функции дыхания и сердечной деятельности — госпитализация в реанимационное отделение.

При возбуждении и судорогах в/в введение диазепама 2–4 мл 0,5 % раствора (10–20 мг — 0,2 мг/кг) со скоростью 2–5 мг/мин на 10 мл 0,9 % раствора натрия хлорида или 20 мл 5 % глюкозы (если припадки не прекращаются спустя 15 минут повторяется в/в введение диазепама в той же дозе).

При внутричерепном гипертензионном синдроме: ввести фуросемид 1 % раствор 2–4 мл в/в (при декомпенсированной кровопотере, сочетанной травме фуросемид не вводить); преднизолон 30–90 мг или дексаметазон 4–12 мг в/в; ИВЛ в режиме гипервентиляции (ЧД 16–20 в 1 минуту, дыхательный объем — 600–800 мл).

При болевом синдроме: метамизол 50 % раствор 2 мл в/в или трамадол 50–100 мг (1–2 мл 5 % раствора) в/м (или в/в), или кеторолак 10–30 мг в/в (или в/м) струйно на 10 мл 0,9 % раствора натрия хлорида.

VII. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ ТРАВМАХ

Нейрохирургическая помощь организована в нейрохирургических отделениях крупных городских, областных и республиканских стационаров и оказывается врачом-нейрохирургом. В районных больницах первичные мероприятия специальной нейротравматологической помощи оказывает врач-травматолог или врач-хирург.

1. Лечение сотрясения головного мозга.

1. Анальгетики (анальгин, пенталгин, спазган и др.).
2. Седативные препараты (диазепам, валериана и др.).
3. Десенсибилизирующие (демидрол, фенкарол, супрастин и др.)
4. Препараты, улучшающие микроциркуляцию и восстановление сосудистого тонуса (пентоксифиллин или трентал, кавинтон).
5. Ноотропные препараты (пирацетам, фенотропил).
6. Диуретики по показаниям.
7. Поливитамины.

2. Лечение ЧМТ средней и тяжелой степени:

1. Коррекция артериальной гипотензии (систолическое АД ниже 90 мм. рт. ст.
2. Инфузионная терапия должна включать коллоидные и кристаллоидные растворы. Предпочтительно использовать инфузию гипертонического раствора NaCl (7,5 %), т. к. по сравнению с изотоническим раствором, он быстрее восстанавливает ОЦК не повышая внутричерепного давления. Гипоосмоляльные растворы (5 % раствор глюкозы, 20 % раствор альбумина) у пациентов с ЧМТ не используют. Помимо инфузионных растворов применяют симпатомиметики (допамин, адреналин, мезатон).

2. Седативные препараты — с целью купирования психомоторного возбуждения и судорог, также возможно применение миорелаксантов. Барбитуровый наркоз может быть использован у пациентов с тяжелой ЧМТ и устойчивой внутричерепной гипертензией при стабильной гемодинамике и при отсутствии показаний к хирургическому лечению.

3. Использование диуретиков (маннитол) — с целью снижения внутричерепного давления. Нормоволемию следует поддерживать возмещением теряемой жидкости.

4. Противосудорожная терапия (карбамазепин, диазепам, топирамат). При неэффективности монотерапии можно использовать комбинацию антиконвульсантов. Миорелаксанты купируют мышечный компонент судорог и применяются временно. Препараты предпочтительно вводить внутривенно, или через желудочный зонд.

5. Раннее энтеральное питание через назогастральный зонд или через гастростому.

3. Показания к хирургическому лечению:

— эпидуральная гематома более 30 см³ или смещение срединных структур более 5 мм;

— субдуральные гематомы толщиной более 10 мм или смещении срединных структур более 5 мм;

— очаговые разможжения головного мозга, вызывающие прогрессивное ухудшение неврологического статуса, стойкую внутричерепную гипертензию, рефрактерную к консервативному лечению;

— вдавленные переломы черепа: при наличии признаков повреждения твердой мозговой оболочки, внутричерепной гематомы, вдавление больше 1 см, наличие раневой инфекции, пневмоцефалии, наличия косметического дефекта.

4. Виды хирургических вмешательств:

1. *Первичная хирургическая обработка* ран головы (производят тщательный туалет головы с выбриванием волос, затем под местной анестезией с соблюдением требований асептики и антисептики производят ревизию раны, остановку кровотечения, экономное иссечение нежизнеспособных тканей, с наложением однорядных швов на кожу и апоневроз, либо наложением асептической повязки и дренированием раны).

2. *Декомпрессивная трепанация* (выполняют разрез кожи, подкожной клетчатки в височной области, рассекают апоневроз и отделяют распатором надкостницу; накладывают фрезевое отверстие крупной фрезой, затем расширяют его щипцами — кусачками. Твердую мозговую оболочку вскрывают крестообразным разрезом) (рисунок 12).



Рисунок 12 — Декомпрессивная трепанация

3. *Наложение диагностических фрезевых отверстий.* Показаниями является невозможность проведения других методов нейровизуализации по техническим причинам или быстрое ухудшение состояния пациента. Основные этапы аналогичны декомпрессивной трепанации черепа. Однако ДФО рекомендовано накладывать в местах наиболее частого расположения оболочечных гематом соответственно проекции ветвей средней оболочечной артерии, которую можно определить по схеме Кренлейн — Брюсовой (рисунок 13). Первоначальную сторону наложения определяют по широкому зрачку (со стороны мидриаза), по паретичным конечностям (с противоположной стороны), по локализации наружных повреждений и переломов черепа. Большинство авторов предлагают накладывать четыре ДФО, сначала с одной стороны, а затем, при отрицательных результатах — с другой. Однако фрезевое отверстие чаще всего накладывают — в средней трети вертикальной линии, соединяющей наружный слуховой проход и сагиттальный шов.

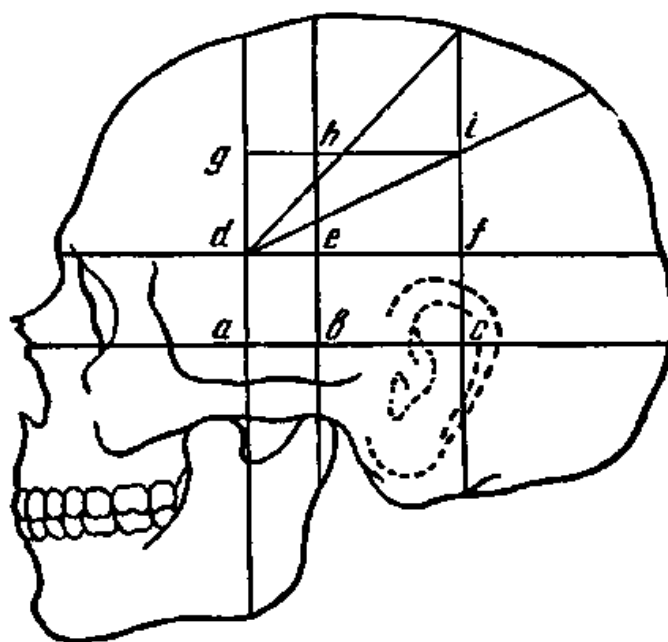


Рисунок 13 — Схема черепно-мозговой топографии (по Кренлейну — Брюсовой):

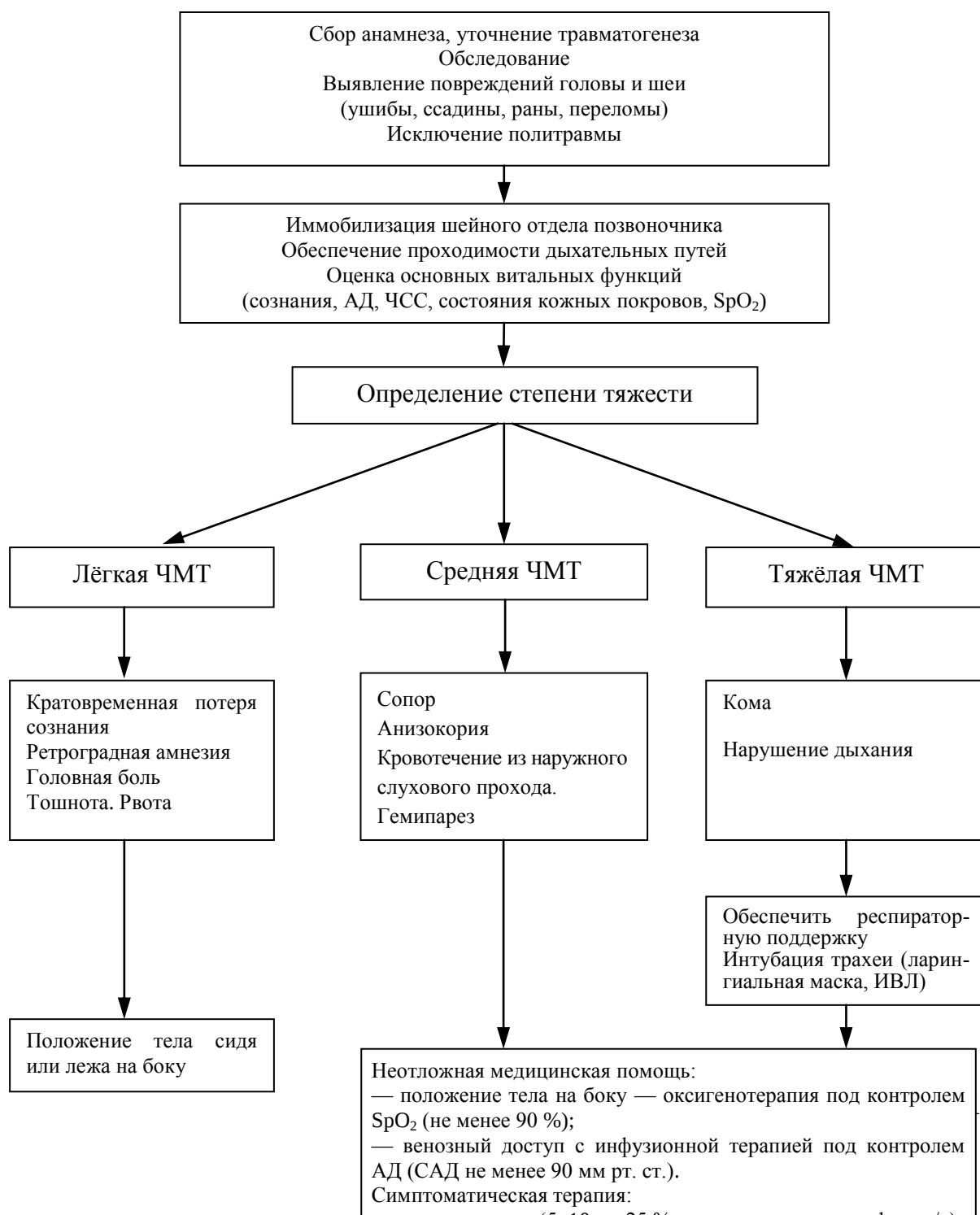
ас — нижняя горизонталь; df — средняя горизонталь; gi — верхняя горизонталь;
ag — передняя вертикаль; bh — средняя вертикаль; cg — задняя вертикаль

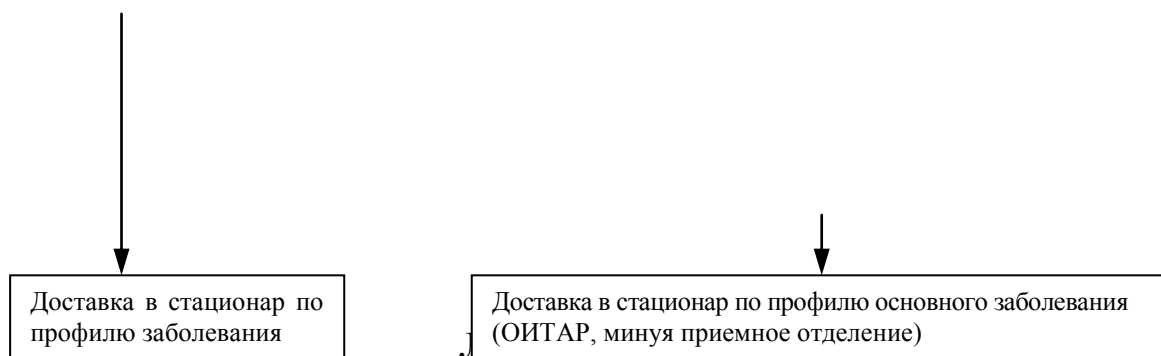
4. *Костно-пластическая трепанация* (костный лоскут выпиливают на поднадкостничной ножке путем соединения трепанационных отверстий пилой Джильи. После выпиливания лоскута его надламывают строго по основанию и отворачивают таким образом, чтобы надкостница осталась неповрежденной).

5. *Первичная или отсроченная костная пластика* (выполняют при больших дефектах кости с помощью ауто- и аллогенных трансплантантов).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Алгоритм диагностики и неотложной помощи в зависимости от степени тяжести ЧМТ





1. Синельников, Р. Д. Атлас анатомии человека / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников. — Т. 1. — М.: Медицина, 1989. — 344 с.
2. Оперативная хирургия и топографическая анатомия / В. В. Кованов [и др.] — М.: Медицина, 1985. — 368 с.
3. Современные рекомендации по диагностике и лечению тяжелой черепно-мозговой травмы / А. А. Потапов [и др.] // Вопросы нейрохирургии. — 2006. — № 3. — С. 3–10.
4. Нейротравматология: справочник / В. В. Азолов [и др.]; под ред. А. Н. Коновалова [и др.]. — М.: ИПП Вазар-Ферро, 1994. — 415 с.
5. Лебедев, В. В. Неотложная нейрохирургия: рук. для врачей / В.В. Лебедев, В. В. Крылов. — М.: Медицина, 2000. — 568 с.
6. Травмы головы и шеи: справочник для врачей / Ф. В. Олешкевич [и др.]; сост. Г.А. Шершель. — Минск, 1999. — 294 с.
7. Клинические протоколы оказания скорой медицинской помощи взрослому населению / п.54. Черепно-мозговая травма // Приложение 20 к приказу Министерства здравоохранения Республики Беларусь 13.06.2006 — № 484.
8. Клинический протокол оказания скорой (неотложной) медицинской помощи взрослому населению // Приложение к приказу Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30.09.2010. — № 1030.
9. Общая хирургия: учебник: в 2 т. / Г. П. Рычагов [и др.]; под ред. Г. П. Рычагова, П. В. Гарелика. — Минск: Выш. Шк., 2008. — 978 с.
10. Рычагов, Г. П. Ситуационные задачи и тестовые вопросы по общей хирургии: учеб.пособие / Г. П. Рычагов, В. Е. Кремень. — 2-е изд. — Минск: АСАР, 2006. — 480 с.
11. Гостищев, В. К. Общая хирургия: учеб. для студентов медицинских вузов / В. К. Гостищев. — М.: Медицина, 1997. — 672 с.
12. Петров С. В. Общая хирургия: учеб. для студентов медицинских вузов / С. В.Петров. — Спб: Лань, 1999. — 672 с.
13. Стручков, В. И. Общая хирургия: учебник / В. И.Стручков, Ю. В. Стручков. — М.: Медицина, 1988. — 480 с.

Учебное издание

Дундаров Залимхан Анварбегович
Угольник Дарья Викторовна
Адамович Дмитрий Михайлович и др.

ТРАВМЫ ГОЛОВЫ

**Учебно-методическое пособие
для студентов 3 курса всех факультетов
медицинских вузов**

Редактор *Т. М. Кожмякина*

Компьютерная верстка *А. М. Терехова*

Подписано в печать 06.04.2017.

Формат 60×84¹/₁₆. Бумага офсетная 80 г/м². Гарнитура «Таймс».

Усл. печ. л. 1,16. Уч.-изд. л. 1,27. Тираж 160 экз. Заказ № 215.

Издатель и полиграфическое исполнение:

учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/46 от 03.10.2013.

Ул. Ланге, 5, 246000, Гомель.