



Черепно-мозговая травма

Арсений Пичугин

к.м.н., доцент, зав.каф.нейрохирургии КГМУ

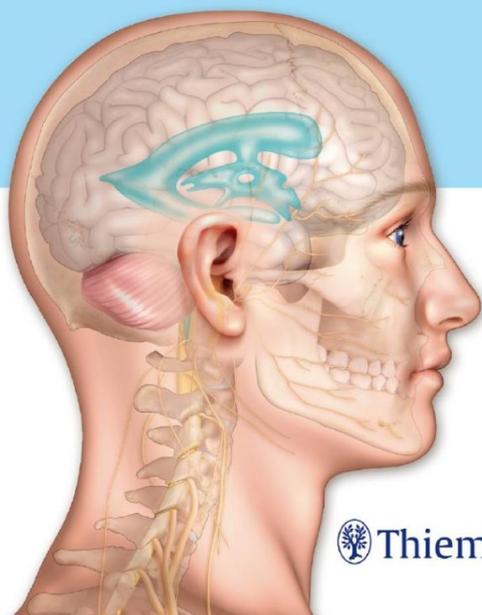
Клинические рекомендации МЗ РФ
Handbook of Neurosurgery, 8th edition

Guideline for the Management of Severe Traumatic Brain Injury, 4th edition

Handbook of Neurosurgery

Mark S. Greenberg

Eighth Edition



 Thieme



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Клинические рекомендации



Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury 4th Edition

Nancy Carney, PhD	Oregon Health & Science University, Portland, OR
Annette M. Totten, PhD	Oregon Health & Science University, Portland, OR
Cindy O'Reilly, BS	Oregon Health & Science University, Portland, OR
Jamie S. Ullman, MD	Hofstra North Shore-LIJ School of Medicine, Hempstead, NY
Gregory W. J. Hawryluk, MD, PhD	University of Utah, Salt Lake City, UT
Michael J. Bell, MD	University of Pittsburgh, Pittsburgh, PA
Susan L. Bratton, MD	University of Utah, Salt Lake City, UT
Randall Chesnut, MD	University of Washington, Seattle, WA
Odette A. Harris, MD, MPH	Stanford University, Stanford, CA
Niranjan Kissoon, MD	University of British Columbia, Vancouver, BC
Andres M. Rubiano, MD	El Bosque University, Bogota, Colombia; MEDITECH Foundation, Neiva, Colombia
Lori Shutter, MD	University of Pittsburgh, Pittsburgh, PA
Robert C. Tasker, MBBS, MD	Harvard Medical School & Boston Children's Hospital, Boston, MA
Monica S. Vavilala, MD	University of Washington, Seattle, WA
Jack Wilberger, MD	Drexel University, Pittsburgh, PA
David W. Wright, MD	Emory University, Atlanta, GA
Jamshid Ghajar, MD, PhD	Stanford University, Stanford, CA

Reviewed for evidence-based integrity and endorsed by the American Association of Neurological Surgeons and the Congress of Neurological Surgeons.

September 2016

BRAINTRAUMA.ORG

Черепно-мозговая травма

- это травматическое повреждение (дисфункция) головного мозга, костей мозгового черепа, внутричерепных сосудов и нервов, мозговых оболочек как в отдельности так и в сочетании.

Определение



Кодирование

- S06.0 – сотрясение головного мозга
- S06.1- Травматический отек головного мозга
- S06.2 Диффузная травма головного мозга
- S06.3 Очаговая травма головного мозга
- S06.4 Эпидуральное кровоизлияние
- S06.5 Травматическое субдуральное кровоизлияние
- S06.6 Травматическое субарахноидальное кровоизлияние
- S06.7 Внутрочерепная травма с продолжительным коматозным состоянием
- S01.0 Открытая рана волосистой части головы;
- S01.7 Множественные открытые раны головы;

Эпидемиология черепно-мозговых травм

Основная причина смерти и инвалидизации населения в большинстве стран мира

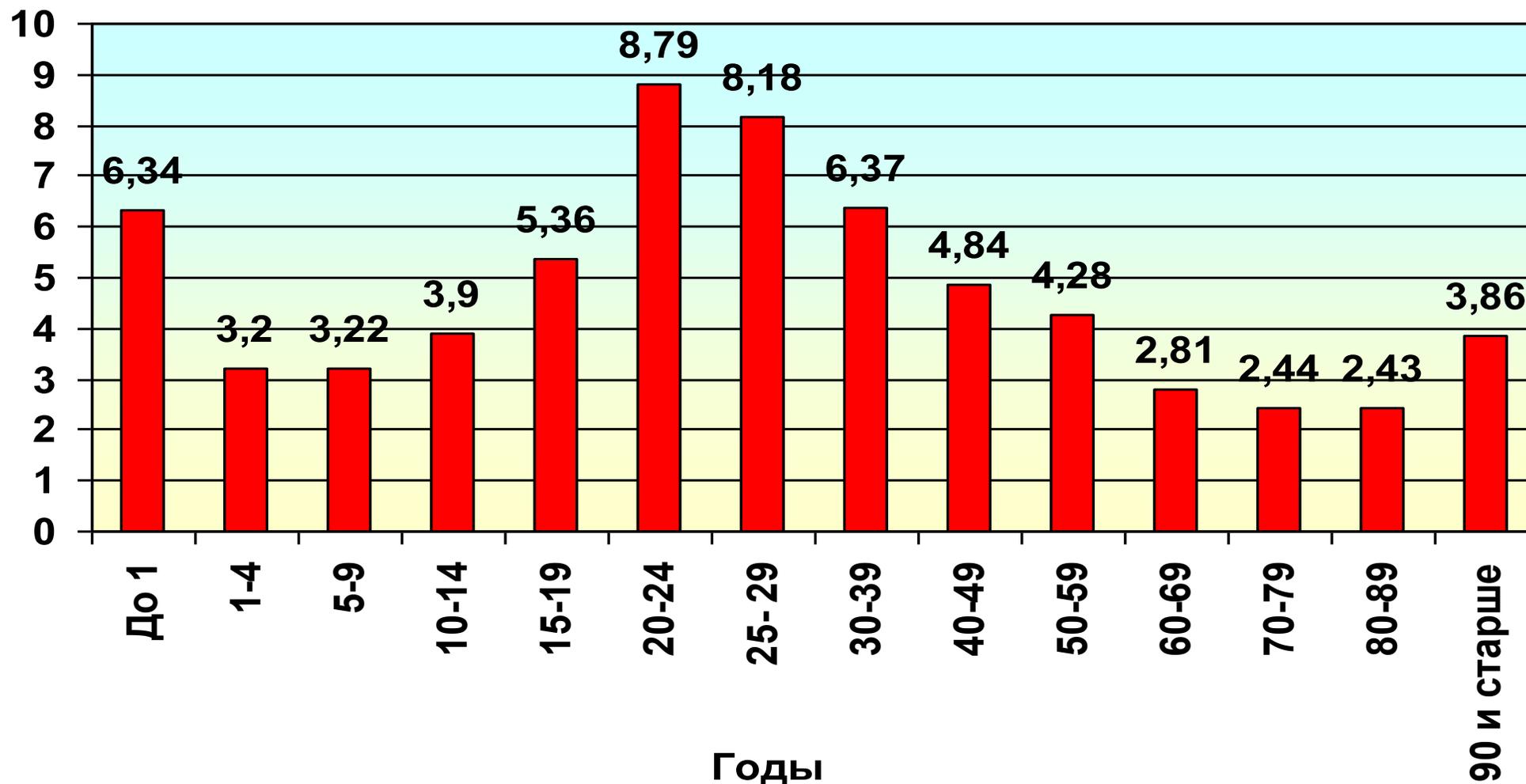
Эпидемиология

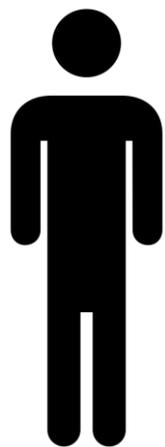
Молодые взрослые

Редко < 2 года или > 60 лет

Эпидемиология

Распространенность ЧМТ в различных возрастных группах в г. Казани, ‰





4



1

Эпидемиология

Структура и распространенность различных клинических форм ЧМТ среди мужчин и женщин в Казани

Форма ЧМТ	Мужчины			Женщины		
	Абсолют. значение	%	Распростра ненность, ‰	Абсолют. значение	%	Распростра ненность, ‰
СГМ	2916	72,4±0,7	2,64	1265	82,6±1,0	1,14
УГМ л.с.	298	7,4±0,4	0,27	66	4,3±0,5	0,06
УГМ с.с.т.	151	3,7±0,3	0,14	32	2,1±0,4	0,03
УГМ т.с.	298	7,4±0,4	0,27	98	6,4±0,6	0,09
ДАП	4	0,1±0,0	0,004	4	0,3±0,1	0,004
Х.Г	7	0,2±0,1	0,006	3	0,2±0,1	0,003
О.Р.	12	0,3±0,1	0,01	0	0,0±0,0	0,00
Сд.Г.М.	344	8,5±0,4	0,31	64	4,2±0,5	0,06
Итого	4030	100,0	3,65	1532	100,0	1,39

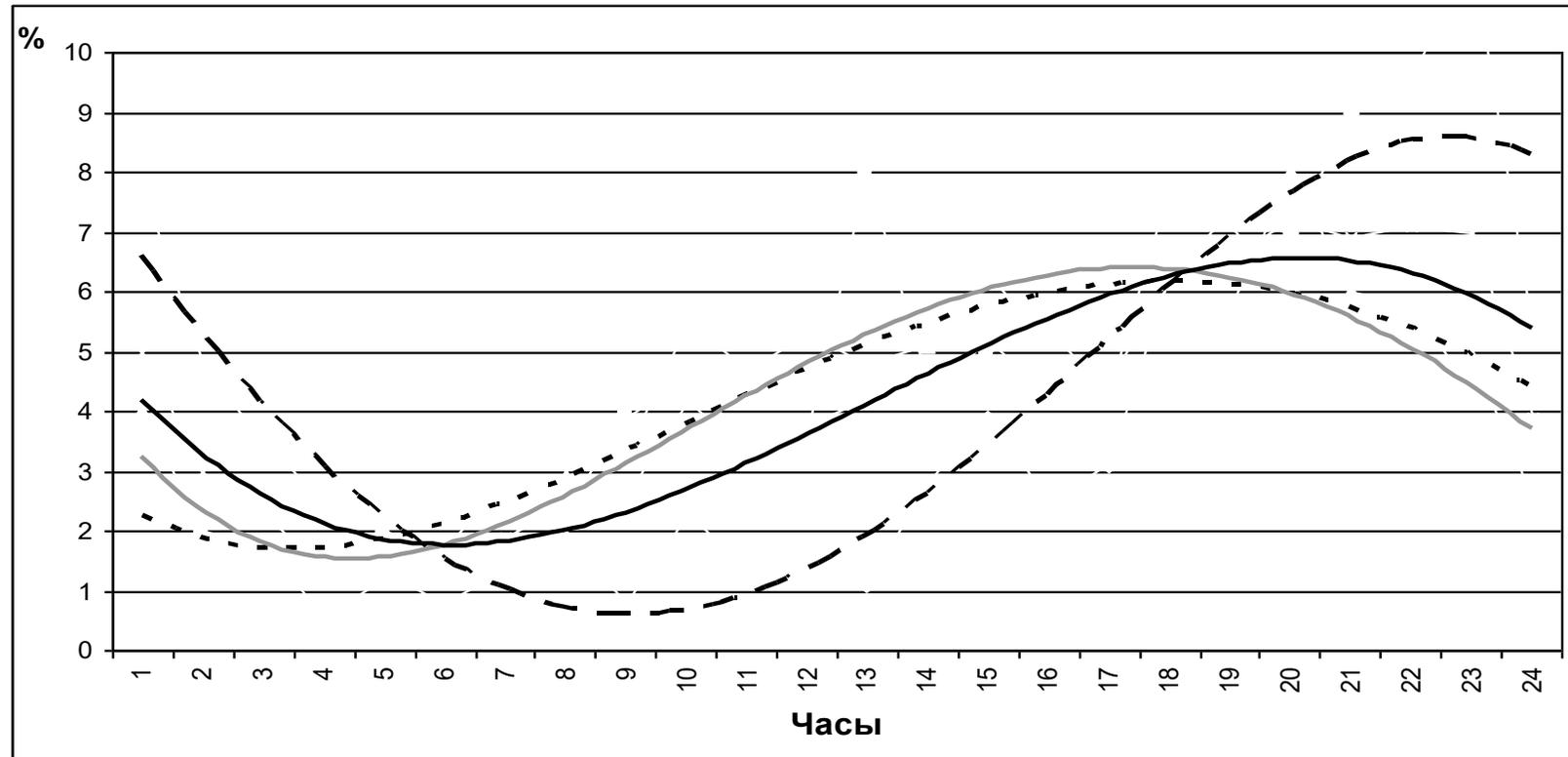
Распространенность различных клинических форм ЧМТ в Казани

Клиническая форма ЧМТ	Распр-сть, ‰
СГМ	3,78
УГМ легкой степени	0,33
УГМ средней степени тяжести	0,17
УГМ тяжелой степени	0,36
ДАП	0,01
Хронические гематомы	0,01
Огнестрельные ранения черепа и головного мозга	0,011
Сдавления головного мозга	0,37
Всего	5,03

Распространенность различных форм травматического сдавления головного мозга

Фактор сдавления головного мозга	Абсолютное значение	%	Распространенность ‰
Субдуральные гематомы	187	44,8±2,4	0,169
Эпидуральные гематомы	63	15,1±1,8	0,057
Вдавленные переломы	85	20,4±2,0	0,077
Гидромы	23	5,5±1,1	0,021
Внутричерепные гематомы	9	2,2±0,7	0,008
Сочетание нескольких факторов сдавления	50	12,0±1,6	0,045
Всего	417	100,0	0,38

Распределение ЧМТ в зависимости от времени суток (на рисунке представлены сглаженные кривые), %.



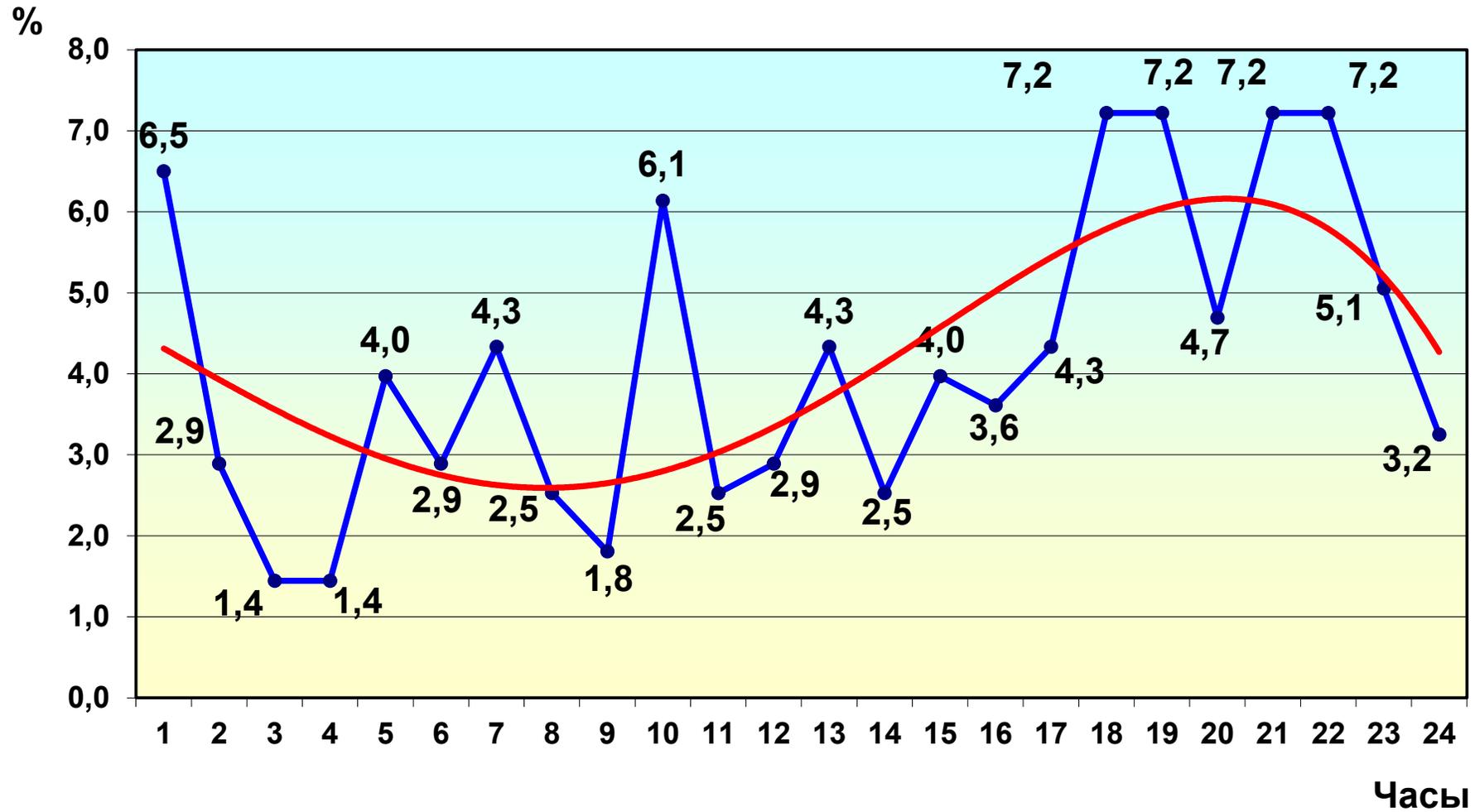
----- Криминальные (68,75% от 18:00 до 2:00).

..... Транспортные (68,1% от 13:00 до 24:00).

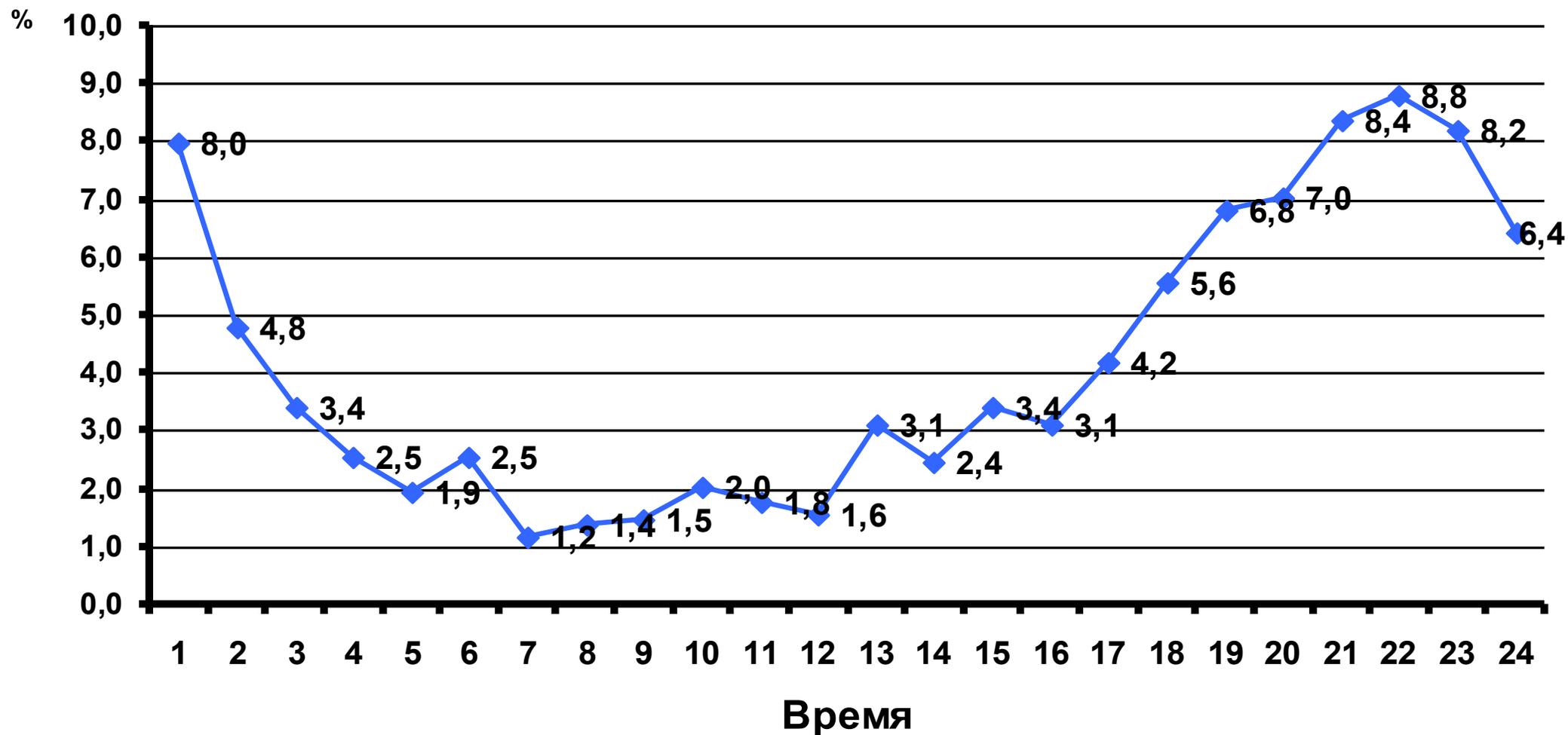
_____ Прочие (64% от 14:00 до 1:00)

_____ Все ЧМТ (66,9% от 15:00 до 2:00).

Время получения смертельной ЧМТ, %



Распределение пострадавших поступающих в состоянии алкогольного опьянения, по времени суток



Структура смертности от механических травм в РТ

Показатели	РТ
А. Механическая травма всего:	1908
1 Травма тупым предметом	545
2 Автомобильная травма	656
3. Мотоциклетная травма	24
4 Рельсовая травма	27
5. Травма тракторами, комбайнами и др. сель. машинами	10
6 Прочая транспортная травма	27
7 Падение с высоты	266
8 Падение с высоты собственного роста	101
9. Повреждения колющими, режущими, колюще-режущими	237
10. Повреждения рубящими предметами	4
11. Прочие виды механической травмы	11

Транспортные травмы - 38%

Задача 1

Женщина 36 лет обратилась в приемное отделение. В течение месяца, почти ежедневно ее беспокоят опоясывающие головные боли, головокружение и общая слабость. Она также замечает, что стала раздражительной, снизилась концентрация и ухудшилось качество сна, несмотря на то, что продолжительность сна достаточная. Перед началом симптомов пациентке на голову упала тяжелая коробка, после чего она на короткое время потеряла сознание. В день происшествия она обратилась в приемное отделение, где ей была выполнена РКТ головного мозга и взяты анализы, по данным которых патологии не было выявлено. Пациентка отрицает наличие ночных кошмаров и флэшбеков. У нее нет хронических заболеваний. Ежедневно она выпивает 1-2 бокала вина за ужином, но не курит и не употребляет наркотиков. Не температурит, АД 125/85, пульс 76. Живот мягкий. Пациентка ведет себя нервозно, однако неврологический статус без особенностей. **Наиболее вероятный диагноз пациентки?**

- **Острое стрессовое расстройство**
- **Отсроченное субдуральное кровоизлияние**
- **Синдром Мюнхгаузена**
- **Постконтузионный синдром**
- **Посттравматическое стрессовое расстройство**
- **Соматоформное расстройство**

Задача 1

Женщина 36 лет обратилась в приемное отделение. В течение месяца, почти ежедневно ее беспокоят опоясывающие головные боли, головокружение и общая слабость. Она также замечает, что стала раздражительной, снизилась концентрация и ухудшилось качество сна, несмотря на то, что продолжительность сна достаточная. Перед началом симптомов пациентке на голову упала тяжелая коробка, после чего она на короткое время потеряла сознание. В день происшествия она обратилась в приемное отделение, где ей была выполнена РКТ головного мозга и взяты анализы, по данным которых патологии не было выявлено. Пациентка отрицает наличие ночных кошмаров и флэшбеков. У нее нет хронических заболеваний. Ежедневно она выпивает 1-2 бокала вина за ужином, но не курит и не употребляет наркотиков. Не температурит, АД 125/85, пульс 76. Живот мягкий. Пациентка ведет себя нервно, однако неврологический статус без особенностей. **Наиболее вероятный диагноз пациентки?**

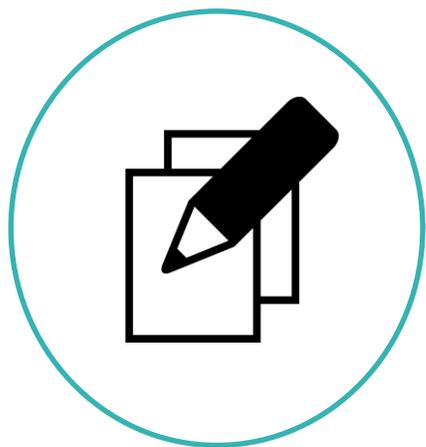
- Острое стрессовое расстройство
- Отсроченное субдуральное кровоизлияние
- Синдром Мюнхгаузена
- **Постконтузионный синдром**
- Посттравматическое стрессовое расстройство
- Соматоформное расстройство



Диагностика

Диагноз

Лечение



Диагностика



Диагноз



Лечение

Методы диагностики

Клиническое обследование:

- **Анамнез** (механизм травмы, длительность потери сознания, наличие «светлого промежутка»)
- **Объективный осмотр** (повреждение мягких тканей головы, костей черепа и пр.)
- **Неврологическое обследование**

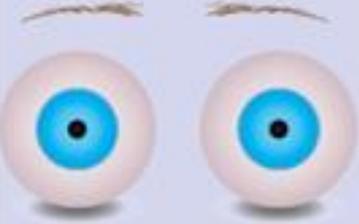
Шкала Комы Глазго (ШКГ/GCS)

Задача 2

- Мужчина 62 года доставлен в приемное отделение. Лежит с закрытыми глазами, на вопросы не отвечает, глаза не открывает. Анизокория. При нанесении болевых раздражителей сгибает левую руку и ногу, произносит непонятные звуки.
- **Сколько баллов по ШКГ?**

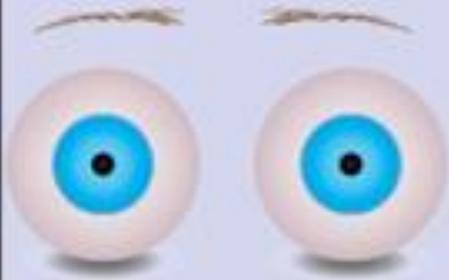
Задача 2

- Мужчина 62 года доставлен в приемное отделение. Лежит с закрытыми глазами, на вопросы не отвечает, глаза не открывает. Анизокория. При нанесении болевых раздражителей сгибает левую руку и ногу, произносит непонятные звуки.
- **6-7 баллов по ШКГ**

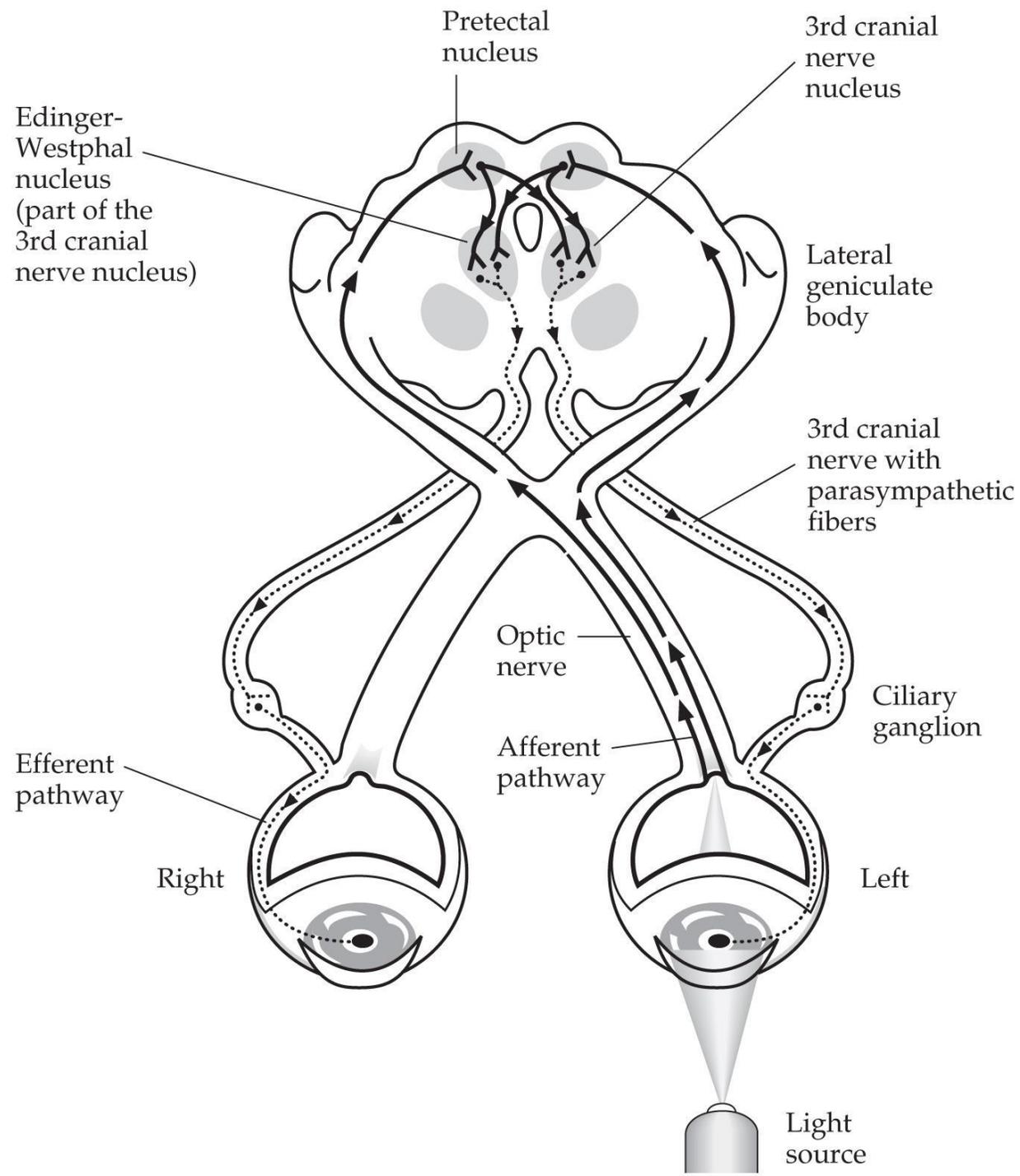
ПОКАЗАТЕЛИ	ИНТЕРПРЕТАЦИЯ
 <p data-bbox="708 521 996 564">РЕАКЦИЯ ГЛАЗ</p>	<p data-bbox="1080 301 1844 444"> Самопроизвольно открывающиеся глаза - 4 балла Открывает глаза на звук - 3 балла Открывает глаза на боль - 2 балла Нет ответа - 1 балл </p>
 <p data-bbox="810 892 879 935">РЕЧЬ</p>	<p data-bbox="1090 635 1567 821"> Ориентированные - 5 точек Запутанный разговор - 4 балла Неуместные слова - 3 балла Непонятные звуки - 2 балла Нет ответа - 1 балл </p>
 <p data-bbox="741 1235 980 1278">ДВИЖЕНИЕ</p>	<p data-bbox="1090 992 1811 1206"> Подчиняется команде - 6 баллов Локализует боль - 5 баллов Снимает боли - 4 очка Сгибание декортикация поза - 3 балла Аномальные позы децеребрационной - 2 балла Нет ответа - 1 балл </p>

Результаты по количеству баллов

- **15 баллов** — сознание ясное
- **14-13 баллов** — умеренное оглушение
- **12—11 баллов** — глубокое оглушение
- **10—8 баллов** — сопор
- **7-6 баллов** — умеренная кома
- **5-4 баллов** — глубокая кома
- **3 балла** — терминальная кома, смерть мозга

ПОКАЗАТЕЛИ	ИНТЕРПРЕТАЦИЯ
 РЕАКЦИЯ ГЛАЗ	Самопроизвольно открывающиеся глаза - 4 балла Открывает глаза на звук - 3 балла Открывает глаза на боль - 2 балла Нет ответа - 1 балл
 РЕЧЬ	Ориентированные - 5 точек Запутанный разговор - 4 балла Неуместные слова - 3 балла Непонятные звуки - 2 балла Нет ответа - 1 балл
 ДВИЖЕНИЕ	Подчиняется команде - 6 баллов Локализует боль - 5 баллов Снимает боли - 4 очка Сгибание декортикация поза - 3 балла Аномальные позы децеребрационной - 2 балла Нет ответа - 1 балл

Зрачковый рефлекс



CLINICAL EFFECTS OF BRAIN SHIFT

TENTORIAL HERNIATION - Lateral

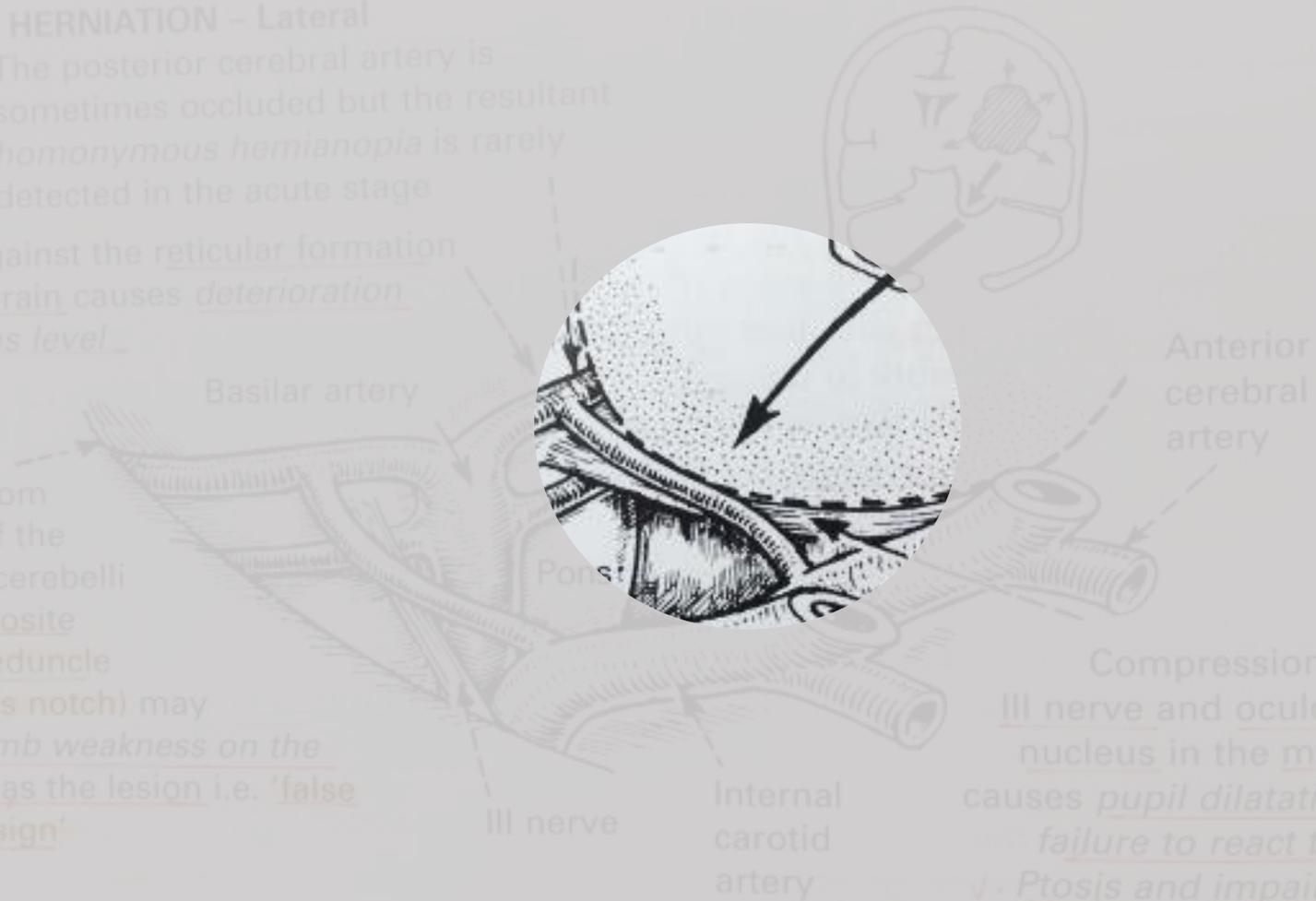
The posterior cerebral artery is sometimes occluded but the resultant *homonymous hemianopia* is rarely detected in the acute stage

Pressure against the reticular formation in the midbrain causes deterioration of conscious level

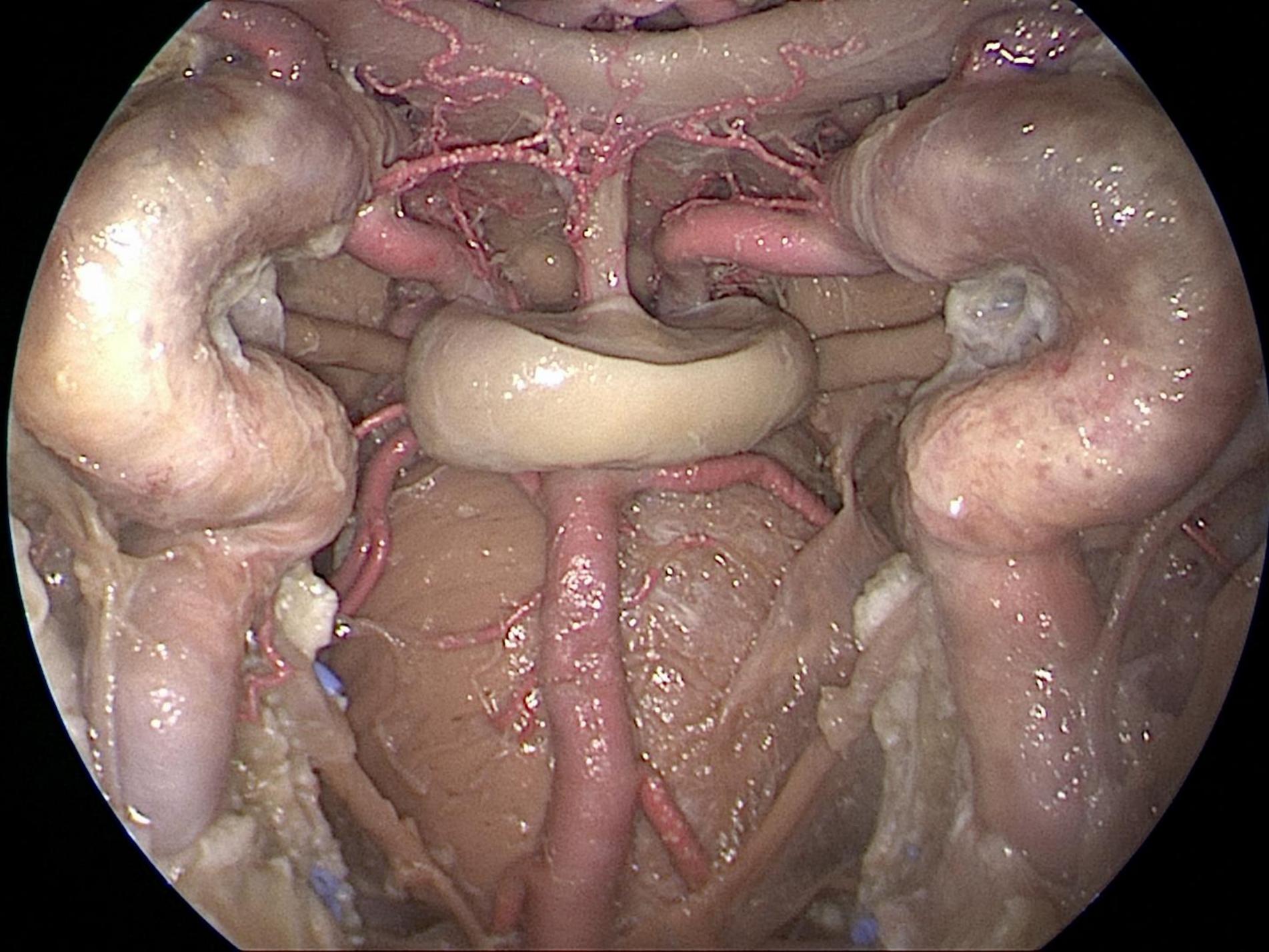
Pressure from the edge of the tentorium cerebelli on the opposite cerebral peduncle (Kernohan's notch) may produce limb weakness on the same side as the lesion i.e. 'false localising sign'

(Optic nerves and chiasma are not illustrated)

The rate of symptom progression is related to the rate of lesion expansion.



Compression of the III nerve and oculomotor nucleus in the midbrain causes pupil dilatation and failure to react to light.
✓ Ptosis and impaired eye movements are less easy to detect due to the associated depression of conscious level.



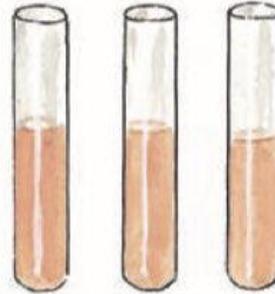
Люмбальная пункция и исследование ликвора

Позволяет установить наличие субарахноидального кровоизлияния

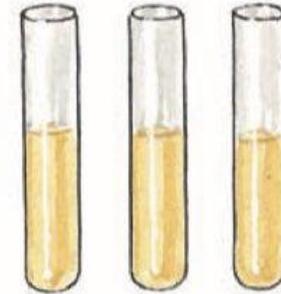
Cerebrospinal fluid

Patient with subarachnoid hemorrhage

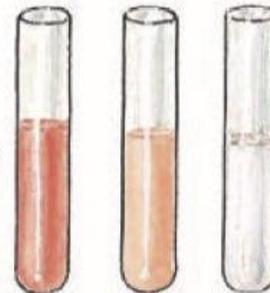
Three successive fluid samples collected. Shortly after or during bleeding, all 3 samples frankly bloody or orange



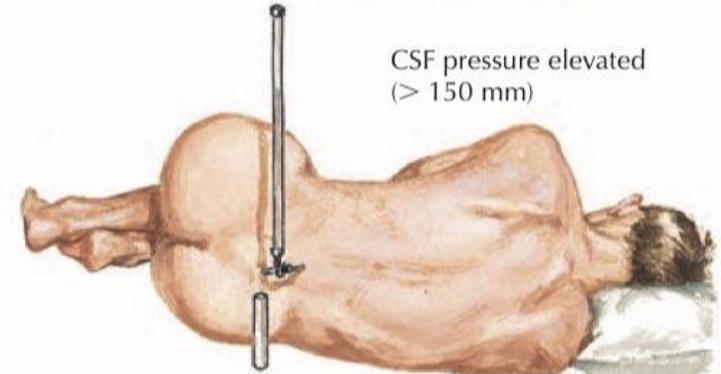
Later, on repeat tap, all 3 samples are xanthochromic (yellow) as a result of hemoglobin release or bilirubin formation



If blood is due to traumatic tap, fluid clears progressively in successive samples



CSF pressure elevated (> 150 mm)



L. Netter M.D.

- По **величине давления ликвора** можно судить о **ликворной гипотензии** (давление ниже 100 мм вод. ст.) или **ликворной гипертензии** (давление свыше 200 мм вод.ст.)
- При **подозрении на внутричерепную гематому** от люмбальной пункции следует **воздержаться**

Классификация ЧМТ

Биомеханика ЧМТ

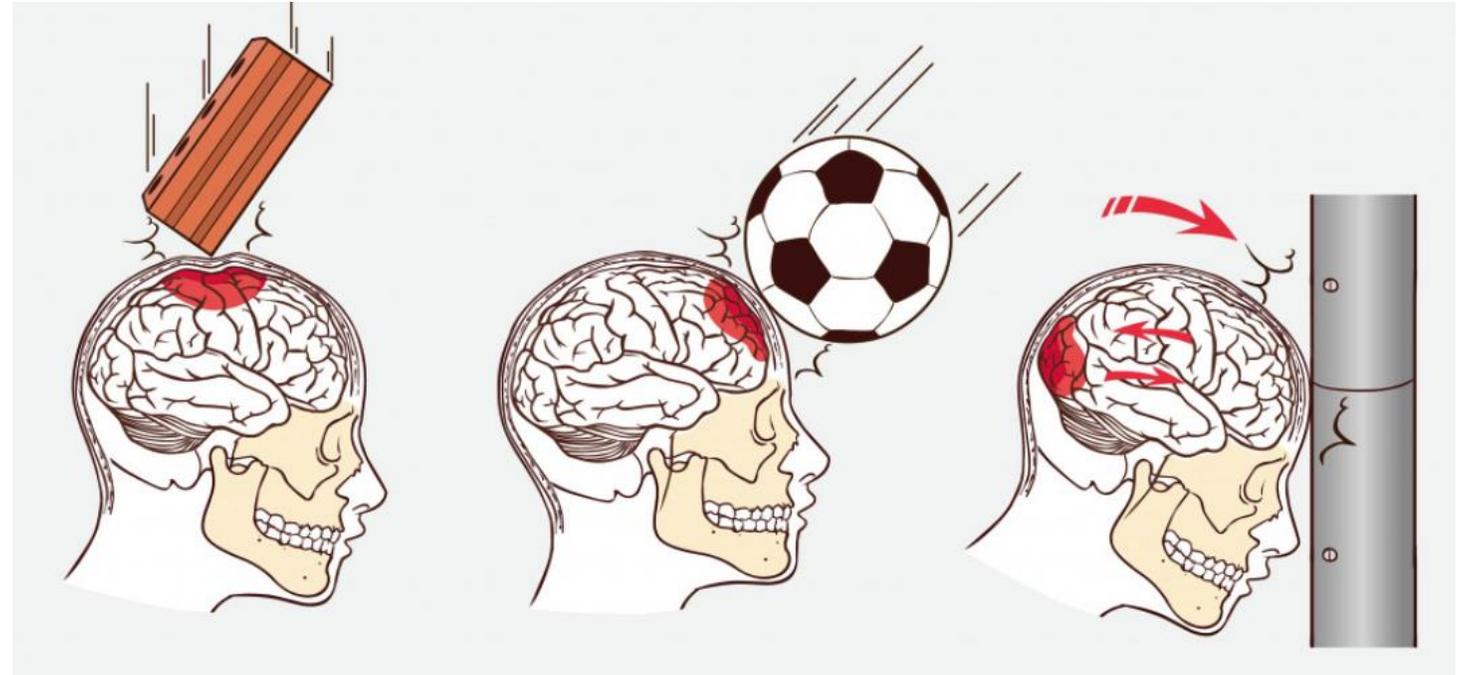
- ударно-противоударная

- ускорения-замедления

(перемещение и ротация больших полушарий относительно более фиксированного ствола мозга)

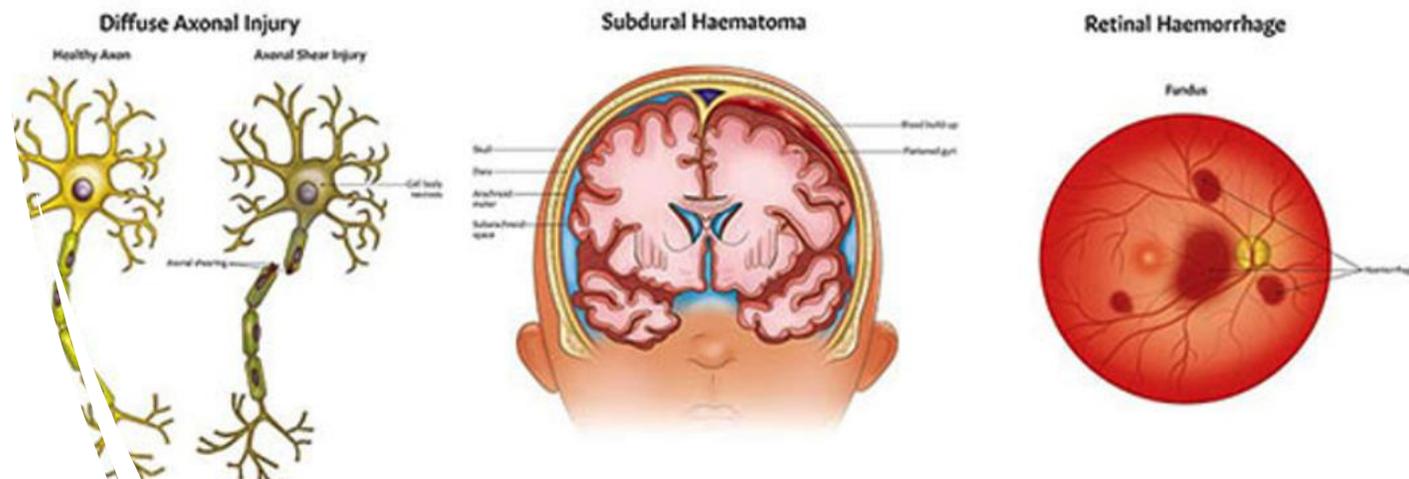
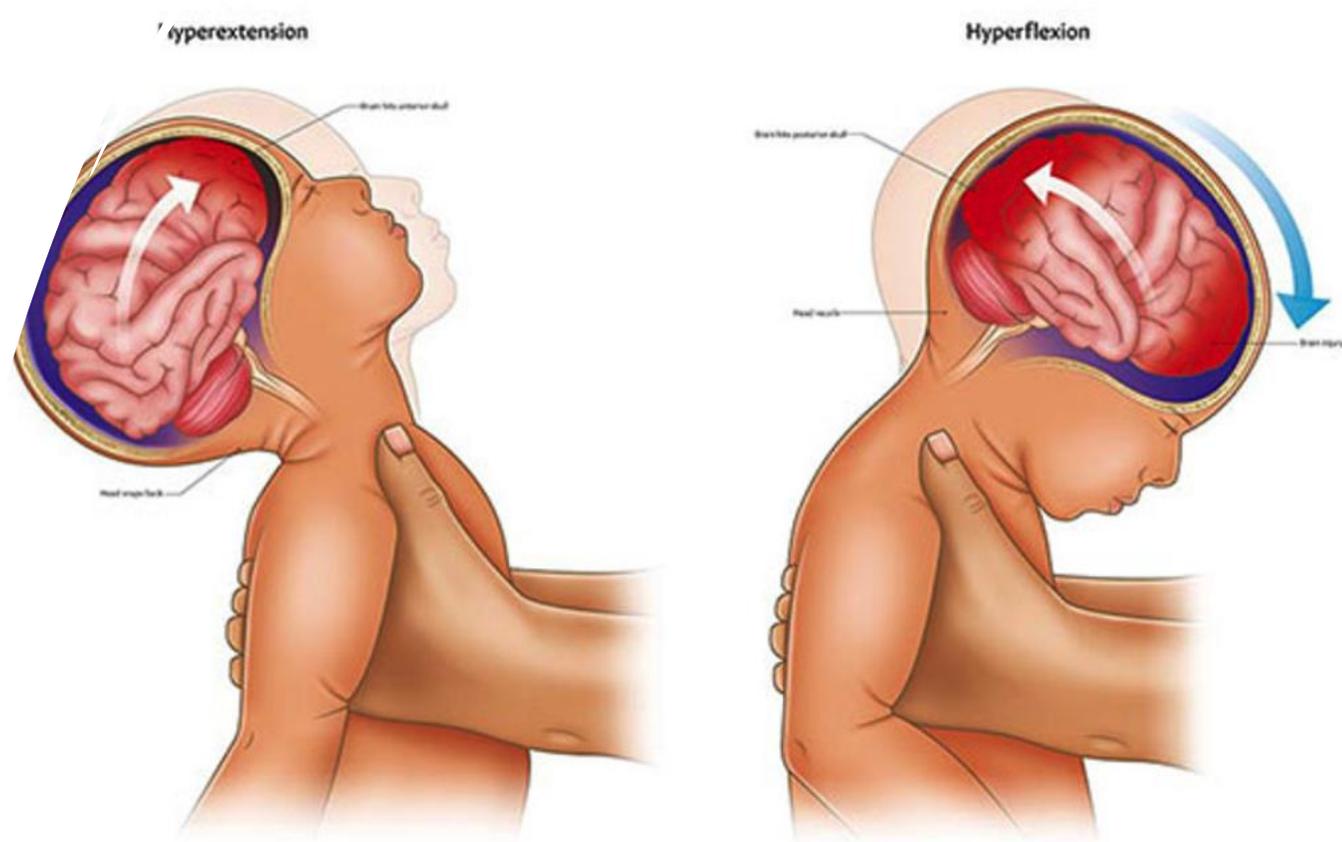
- сочетанная

(когда одновременно воздействуют оба механизма)



Биомеханика ЧМТ

- длительная встряска
ребенка (синдром «shaken
baby»).



Виды повреждения:

- Очаговое
- Диффузное
- Сочетанное

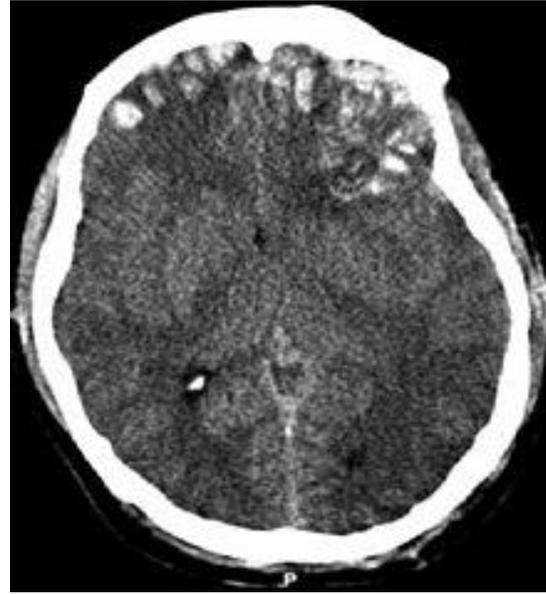


Fig. 2. Densities of acute focal intracranial hemorrhage.

Типы ЧМТ

- Изолированная
- Сочетанная
- Комбинированная

Характер ЧМТ

- **закрытая**

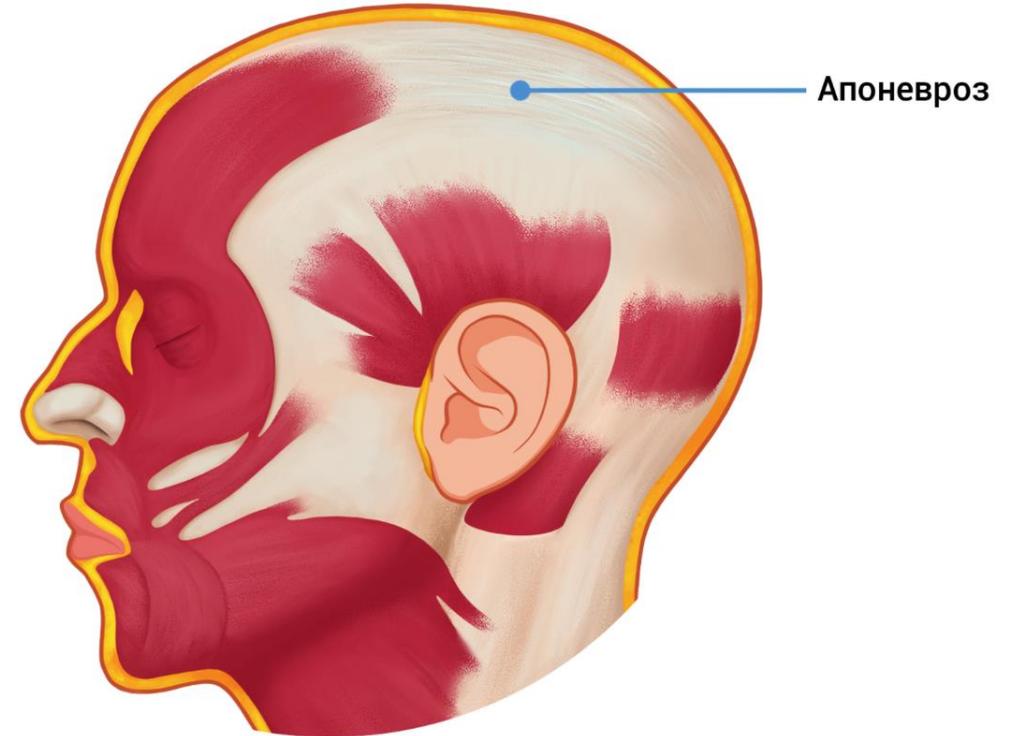
(нет ран мягких тканей в проекции мозгового черепа)

- **открытая непроникающая**

(раны мягких тканей в проекции мозгового черепа с повреждением апоневроза)

- **открытая проникающая**

(с повреждением ТМО)



Тяжесть черепно-мозговой травмы

Тяжесть	ШКГ	Клиническая форма
Легкая	13 - 15	сотрясение и ушиб мозга легкой степени
Средняя	9 - 12	ушиб мозга средней степени, подострое и хроническое травматическое сдавление мозга
Тяжелая	3 - 8	ушиб мозга тяжелой степени, диффузное аксональное повреждение и острое сдавление мозга

Клинические формы

Сотрясение головного мозга

Ушиб головного мозга:

- легкой степени
- средней степени
- тяжелой степени

Диффузное аксональное повреждение

Сдавление мозга (внутричерепными гематомами, гидромами и вдавленными переломами черепа)

Сдавление головы

Клинические фазы

- Компенсации
- Субкомпенсации
- Умеренной декомпенсации
- Грубой декомпенсации
- Терминальная

Периоды ЧМТ

- **Острый**

СГМ-2 недели

УГМ л.с.-3 нед.

УГМ ср. ст -4-5 нед.

УГМ тяж ст-6-8 нед.

ДАП 8-10 недель

- **Промежуточный**

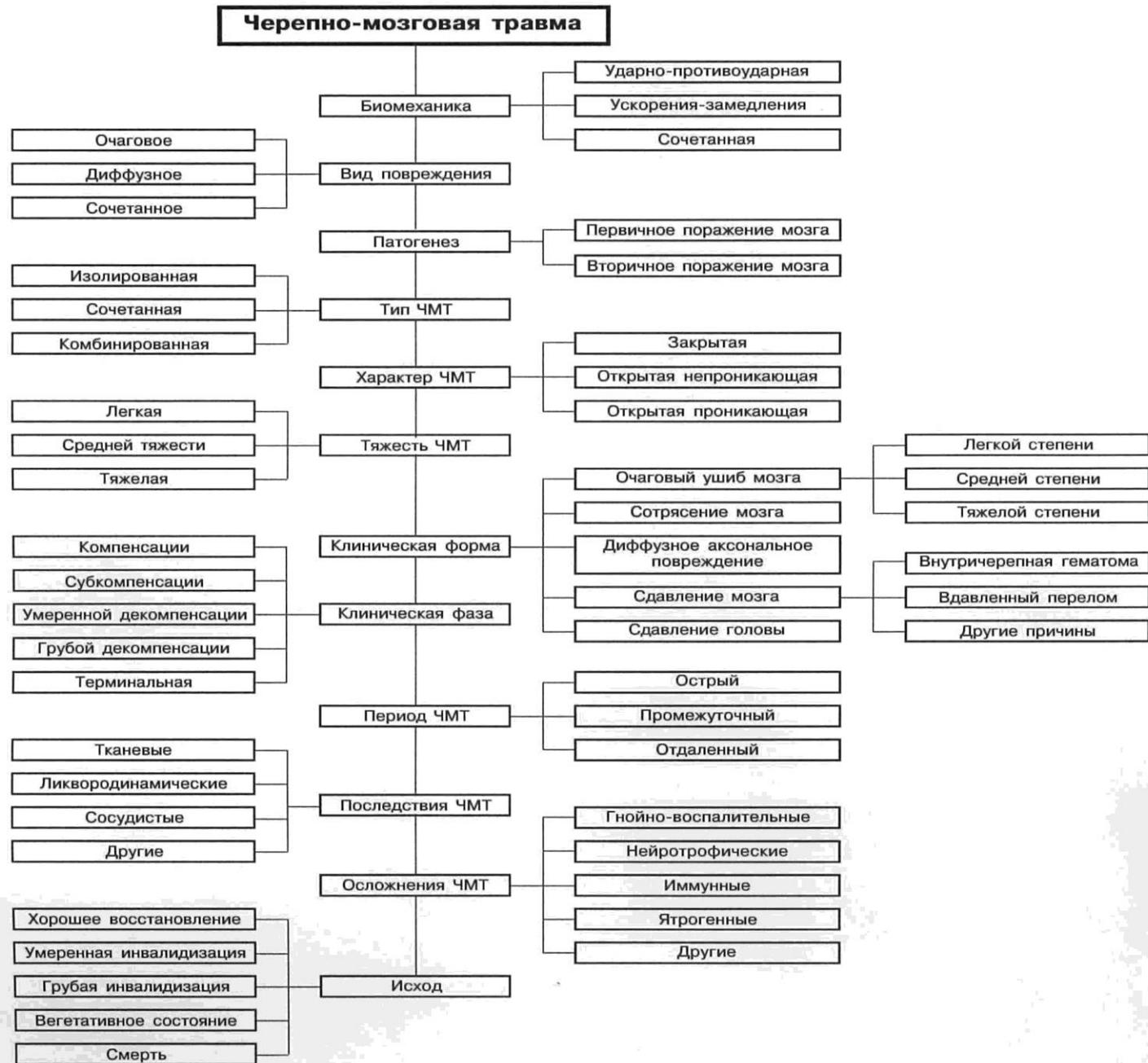
до 2 месяцев для легкой ЧМТ

при среднетяжелой ЧМТ — до 4 месяцев

при тяжелой ЧМТ — до 6 мес

- **Отдаленный**

ДРЕВО КЛАССИФИКАЦИИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ



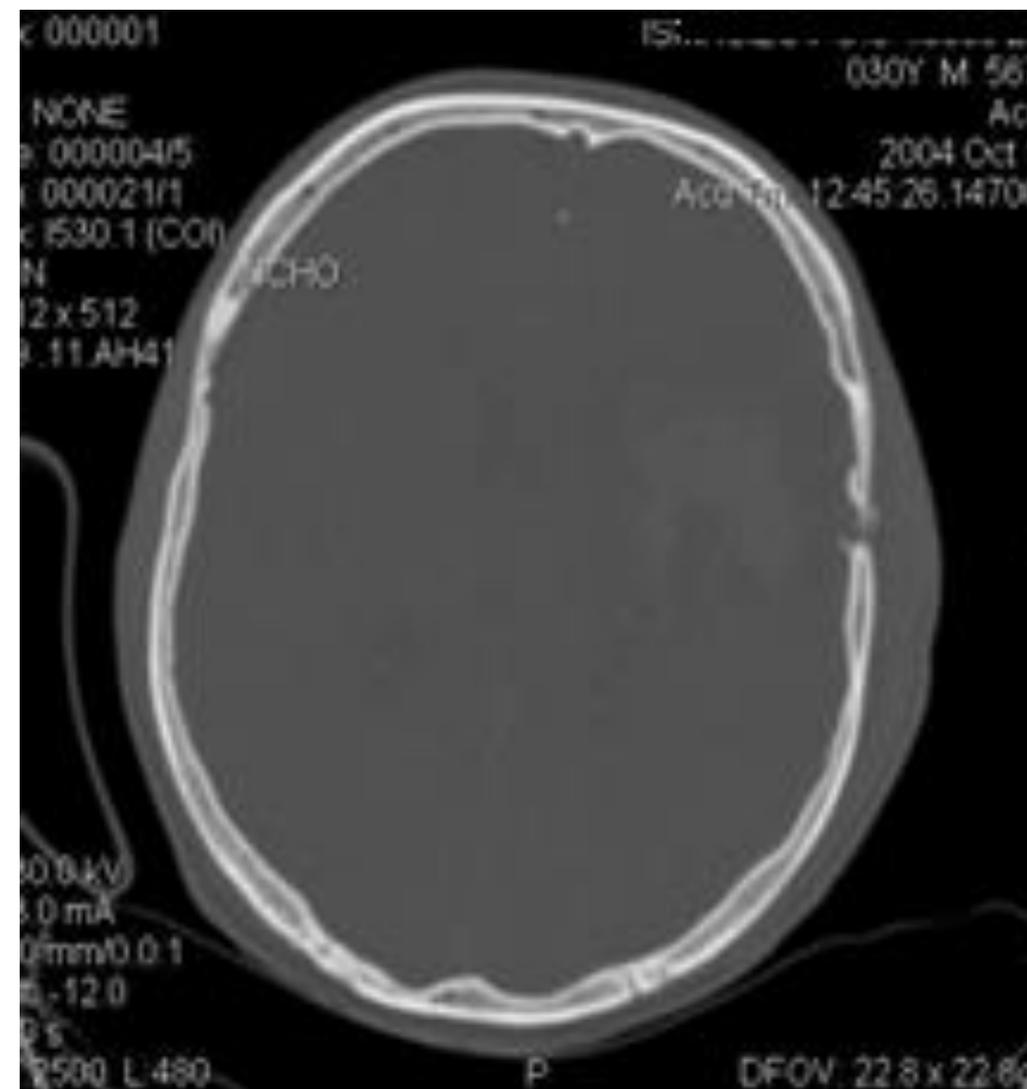
Генез поражения мозга

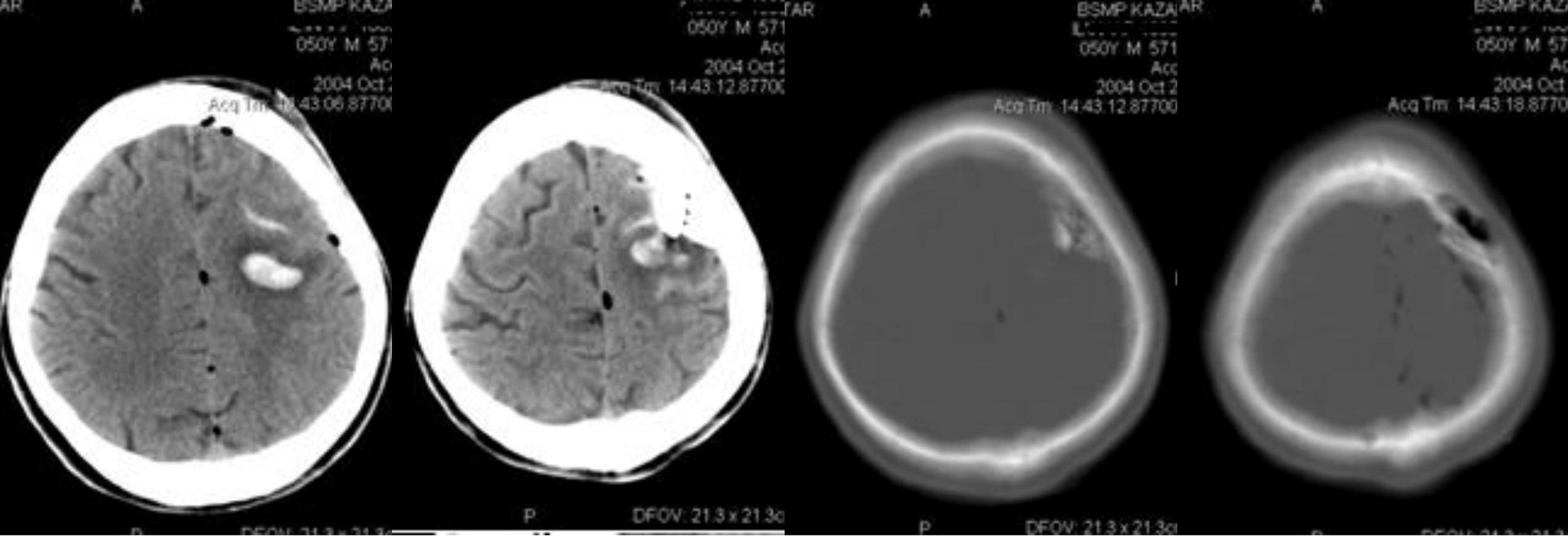
Первичные поражения — очаговые ушибы и размозжения мозга, диффузные аксональные повреждения, первичные внутричерепные гематомы, разрывы ствола, множественные внутримозговые геморрагии;

Вторичные поражения:

- а) за счет вторичных внутричерепных факторов - отсроченные гематомы (эпидуральные, субдуральные, внутримозговые), агрессивные очаги ушиба, констриктивно-стенотическая артериопатия, нарушения ликвороциркуляции, внутричерепная инфекция и др.;
- б) за счет вторичных внечерепных факторов: артериальной гипотензии, гипоксемии, гиперкапнии, анемии и других.

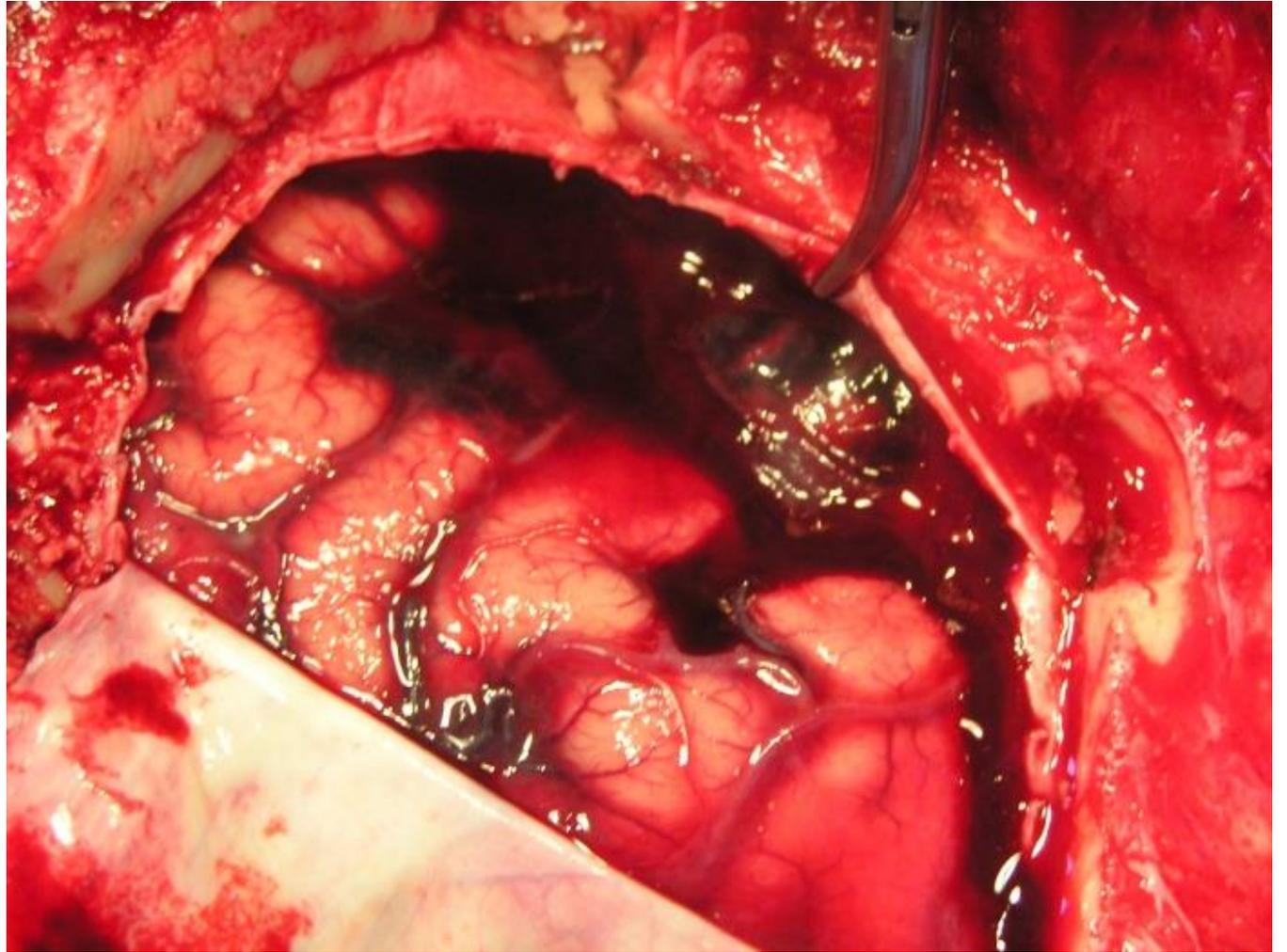
Первичное повреждение при проникающей ЧМТ





**Первичное поражение головного мозга:
Очаг ушиба в проекции вдавленного перелома,
пневмоцефалия**

Первичное очаговое повреждение мозга



Первичное повреждение: перелом затылочной кости и ушиб ствола головного мозга



Первичное диффузное поражение головного мозга





**Вторичное поражение головного мозга.
Развитие внутримозгового кровоизлияния после
травматического САК**



Вторичное повреждение: двухсторонняя ишемия вследствие констриктивно-стенотической артериопатии после травматического САК



Вторичные ишемические повреждения вследствие сдавления мозга субдуральной гематомой



Диагностика

Диагноз

Лечение

Сотрясение головного мозга

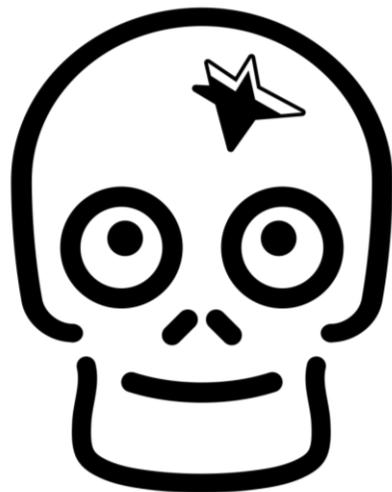
Сотрясение головного мозга

- Отмечается у 70—80% пострадавших с ЧМТ.
- Характеризуется выключением сознания после травмы от нескольких секунд до нескольких минут, ретро-, -антероградная амнезия на короткий период времени. Может наблюдаться рвота.
- По восстановлении сознания типичны жалобы на головную боль, головокружение, слабость, шум в ушах, приливы крови к лицу, потливость, другие вегетативные явления и нарушение сна. Отмечаются боли при движении глаз; расхождение глазных яблок при попытке чтения, вестибулярная гиперестезия, побледнение или покраснение лица,
- В неврологическом статусе могут выявляться лабильная, негрубая асимметрия сухожильных и кожных рефлексов, мелкокоразмашистый нистагм, легкие оболочечные симптомы, исчезающие в течение первых 3—7 суток.
- При рентгенологическом исследовании патологии нет.

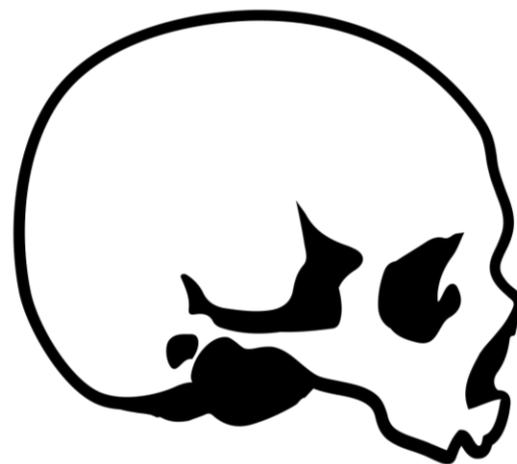
Переломы черепа



Линейные
переломы



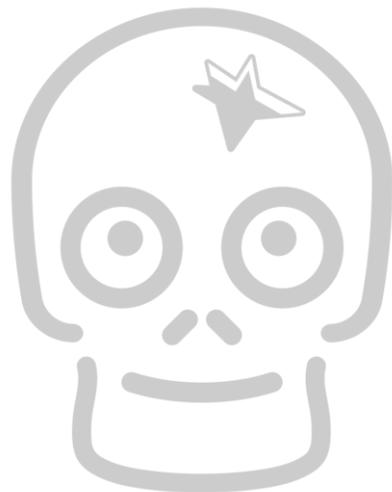
Вдавленные
переломы



Переломы
основания
черепа



Линейные
переломы



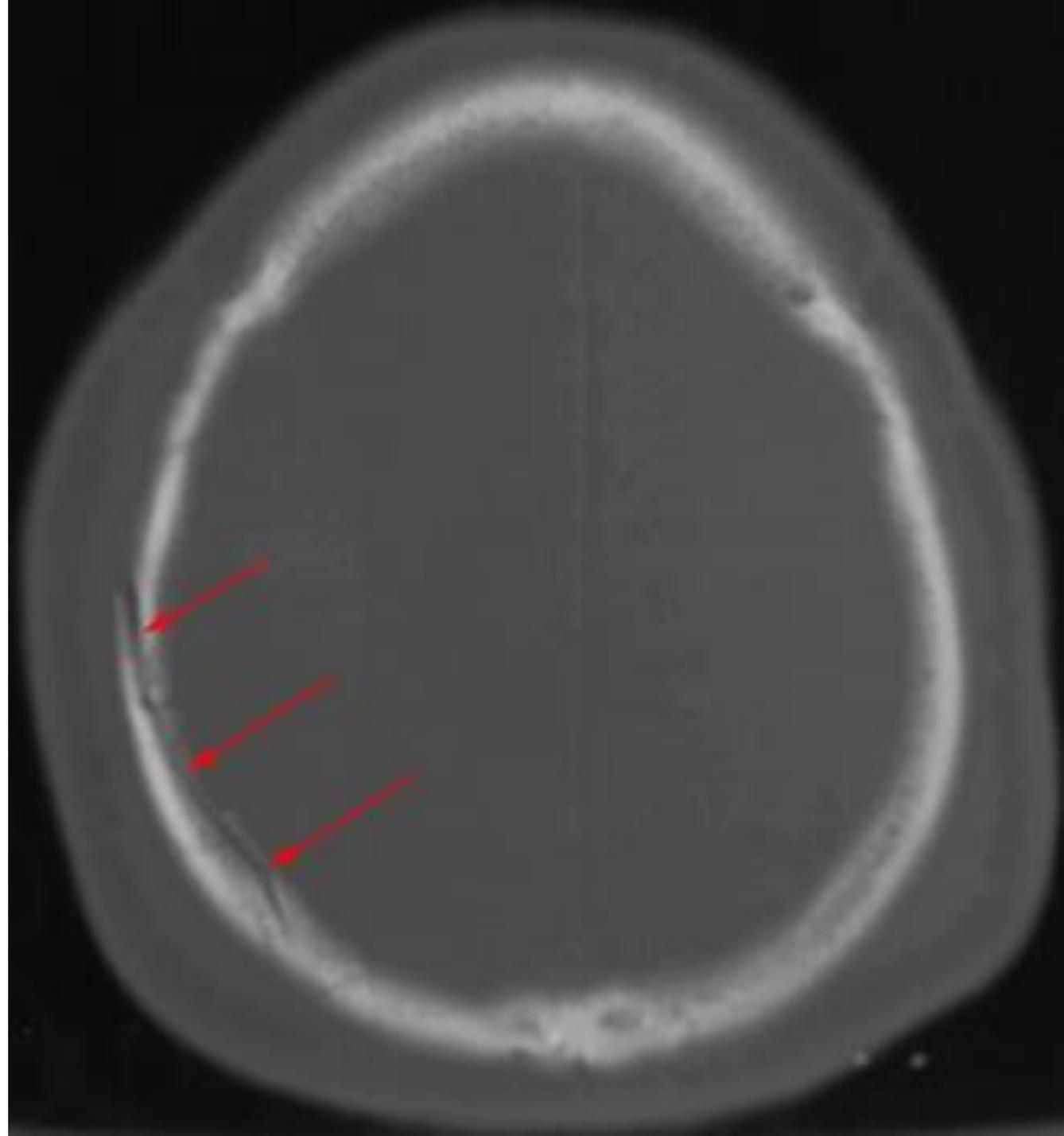
Вдавленные
переломы

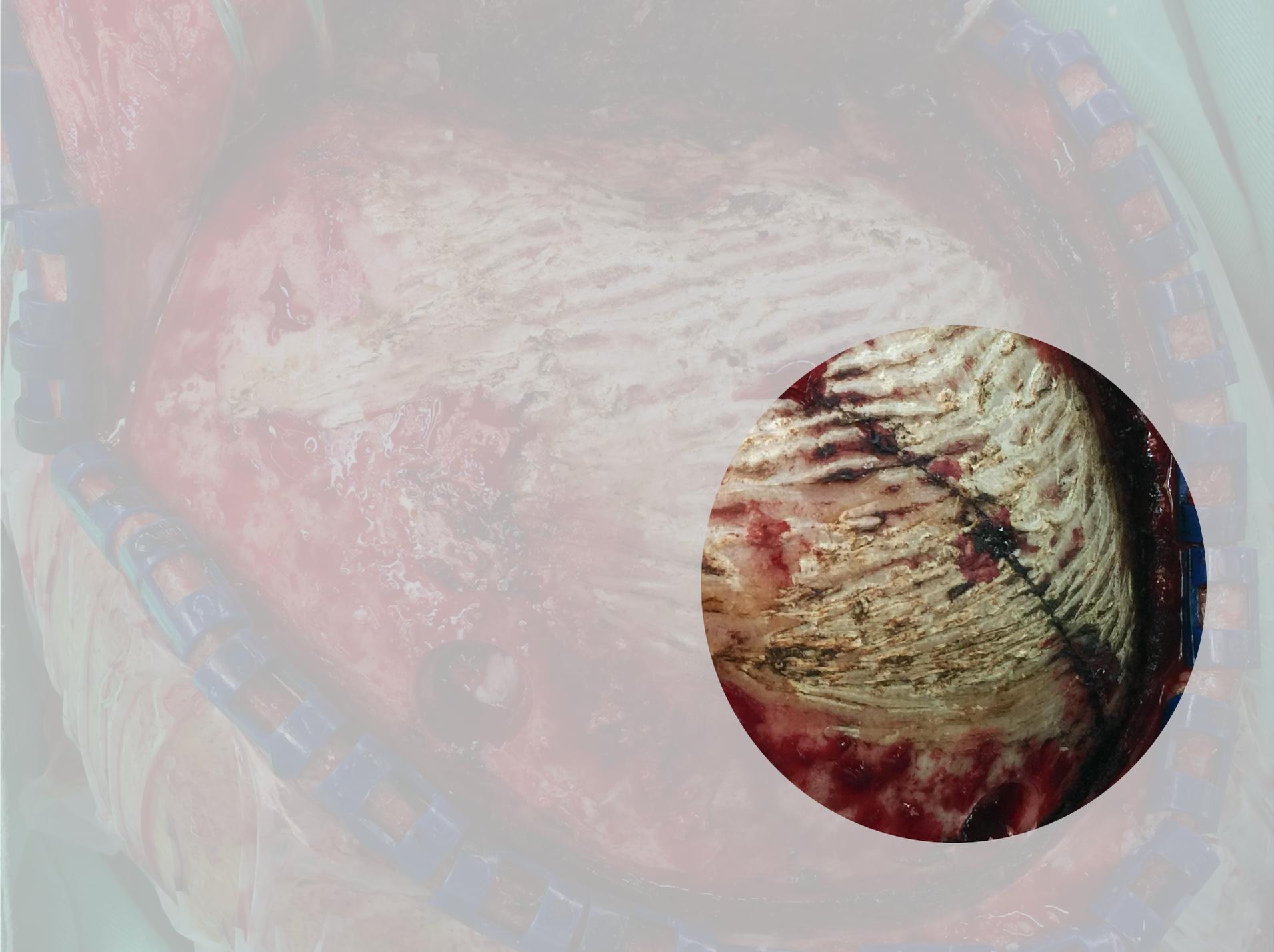


Переломы
основания
черепа

Линейный перелом

наиболее
частый вид
повреждения
костей черепа





EX: 000001
C: NONE
Se: 000003/3
Im: 000007/1
Ax: 1654.0
NCHO
512 x 512
59 .11.AH41

046Y M 5718

Acc:

2004 Oct 23

Acq Trn: 22:32:32.127000

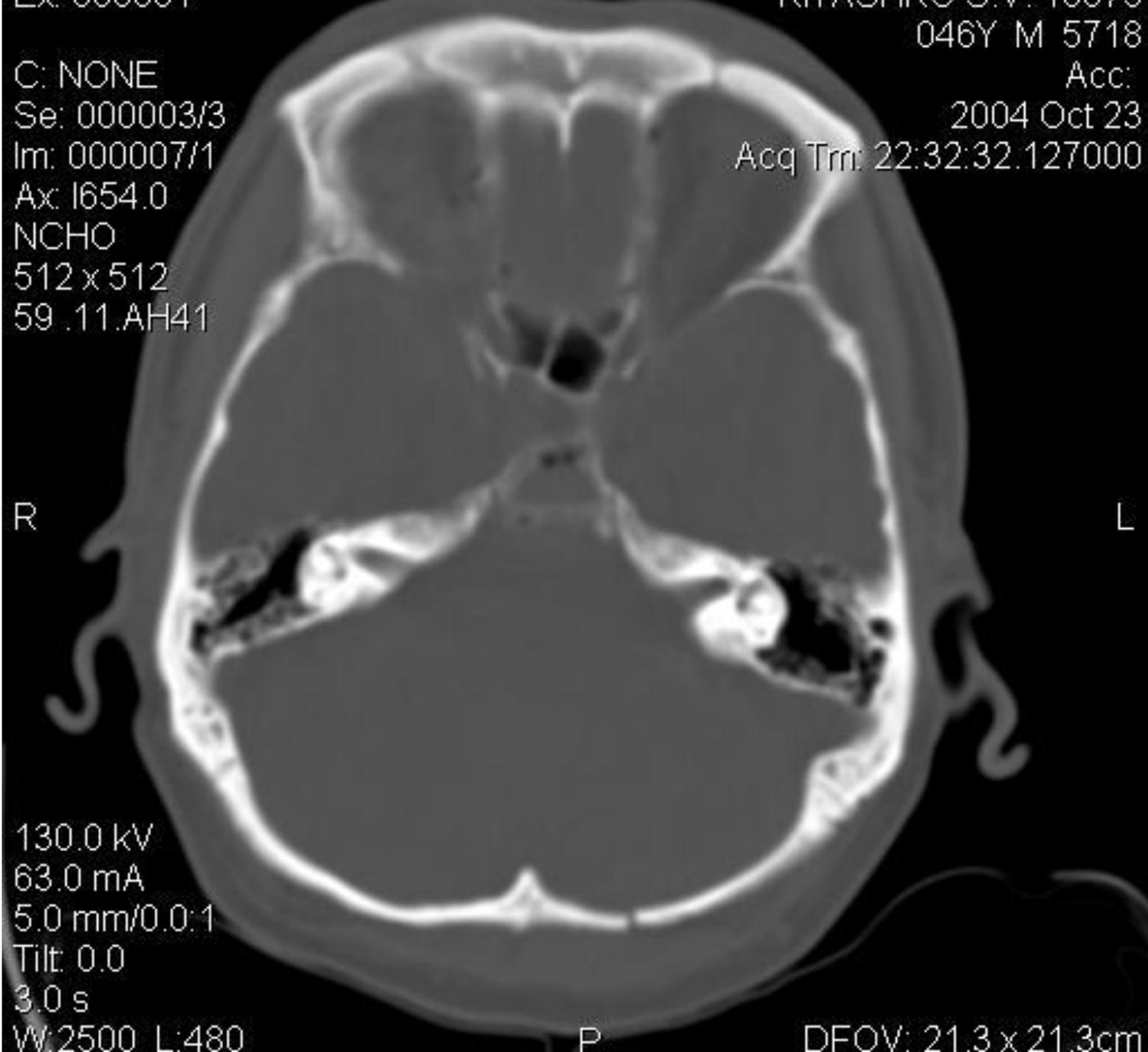
R

L

130.0 kV
63.0 mA
5.0 mm/0.0:1
Tilt: 0.0
3.0 s
W:2500 L:480

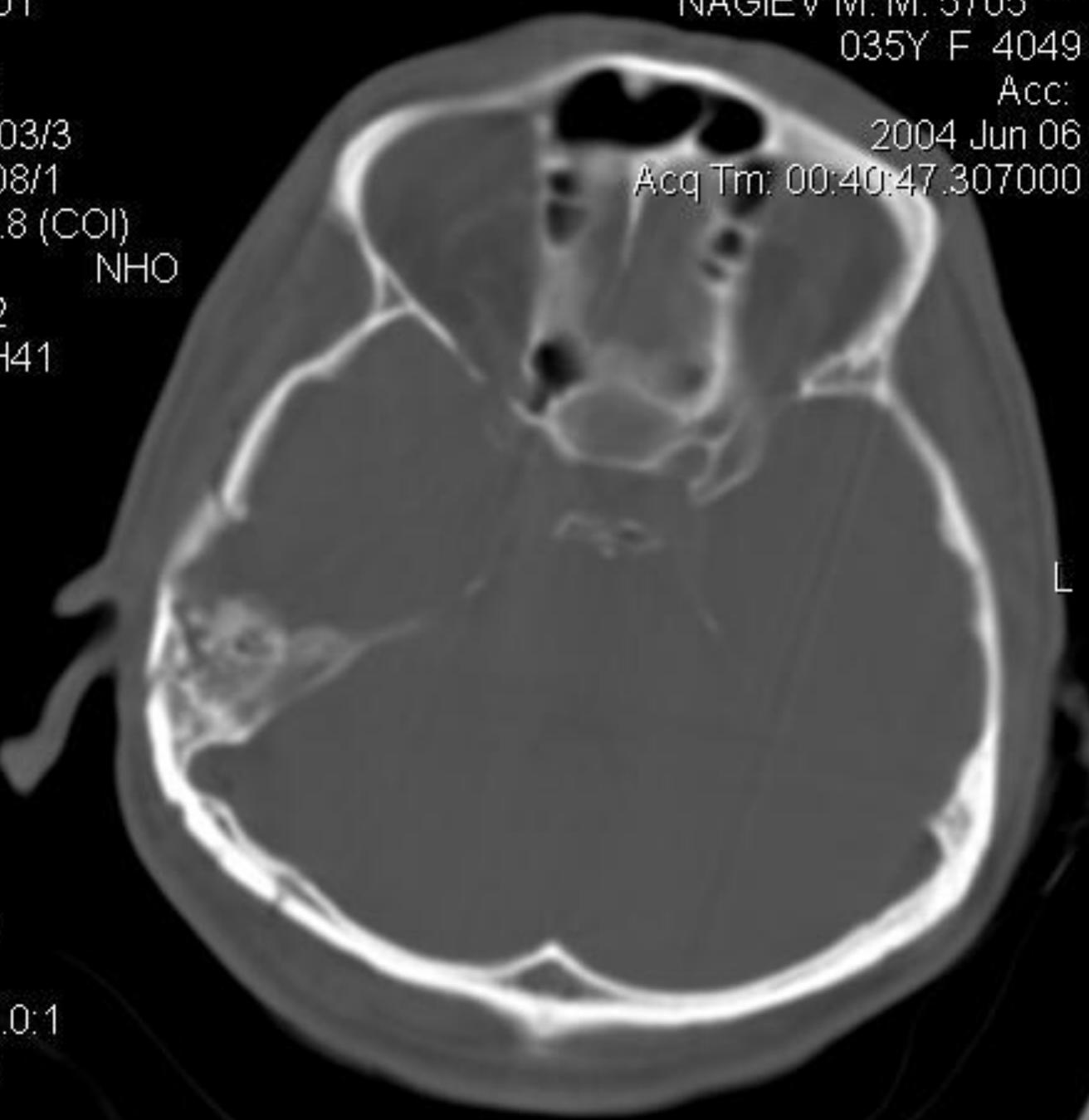
P

DFOV: 21.3 x 21.3cm



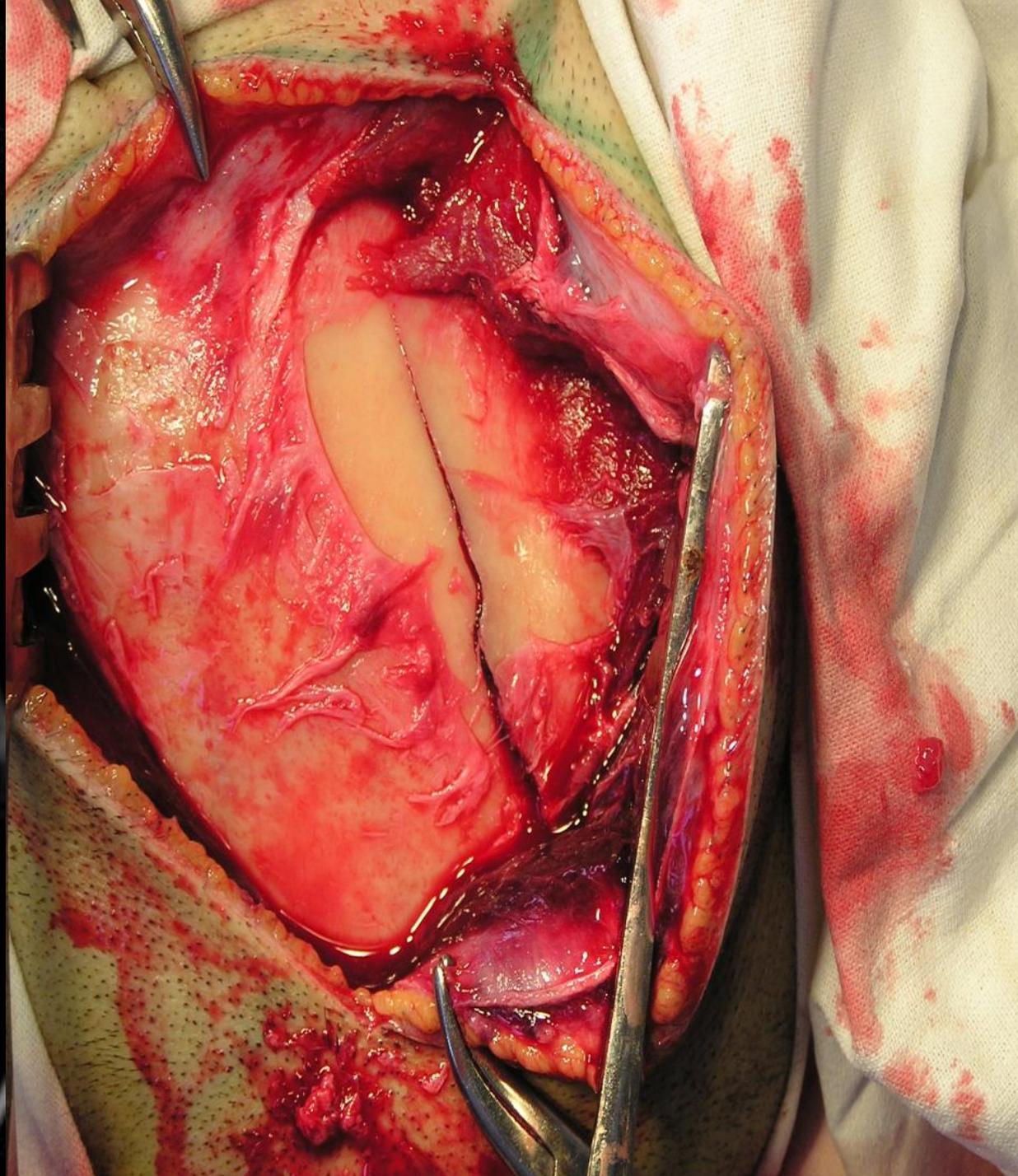
03/3
08/1
.8 (COI)
NHO
2
41

NAGIEV M. M. 3703
035Y F 4049
Acc:
2004 Jun 06
Acq Tm: 00:40:47.307000



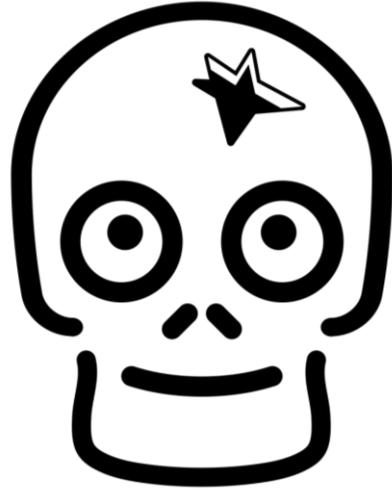
.0:1
L:480

P DFOV: 21.7 x 21.7cm





Линейные
переломы



Вдавленные
переломы



Переломы
основания
черепа

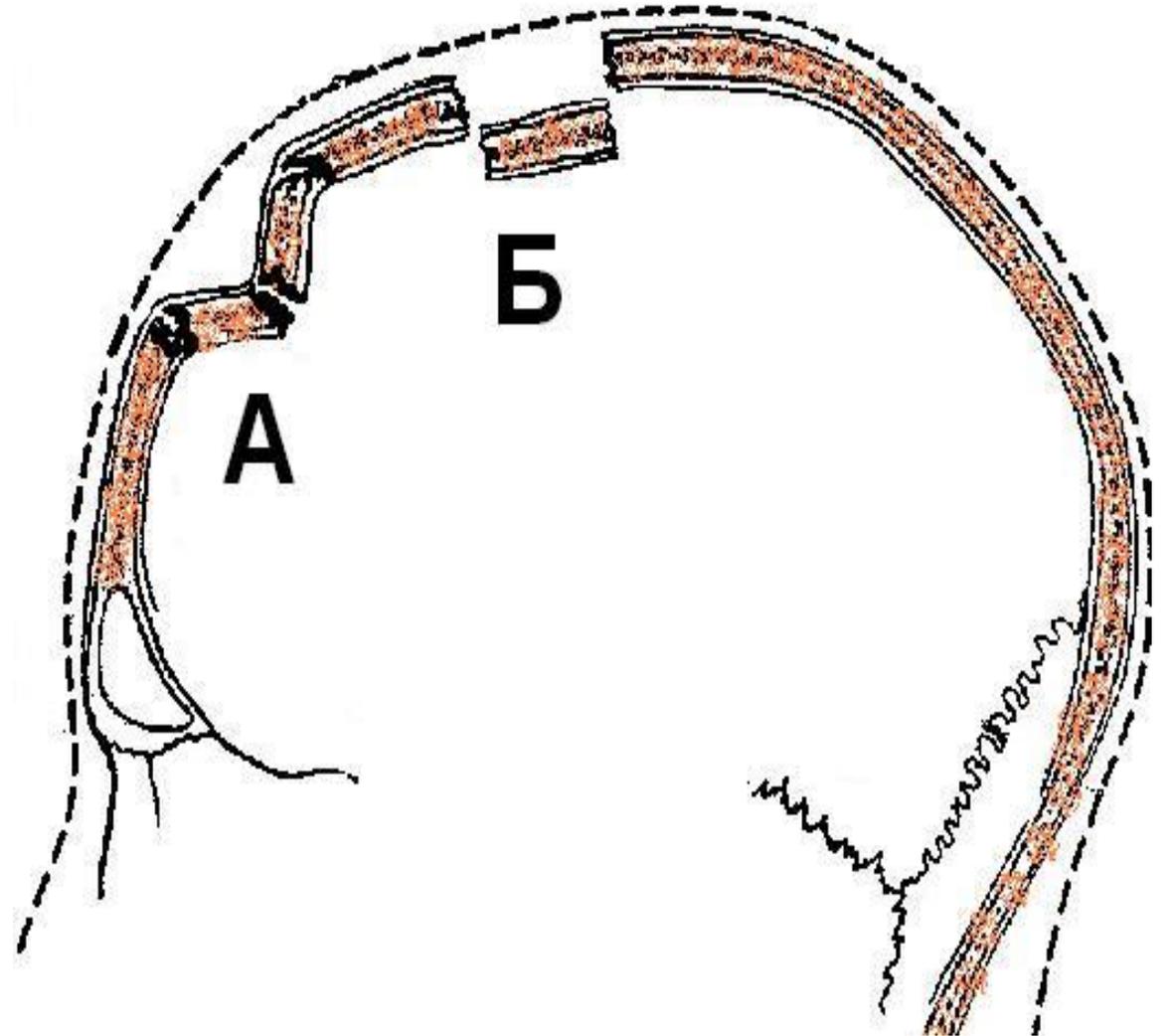
Вдавленные переломы

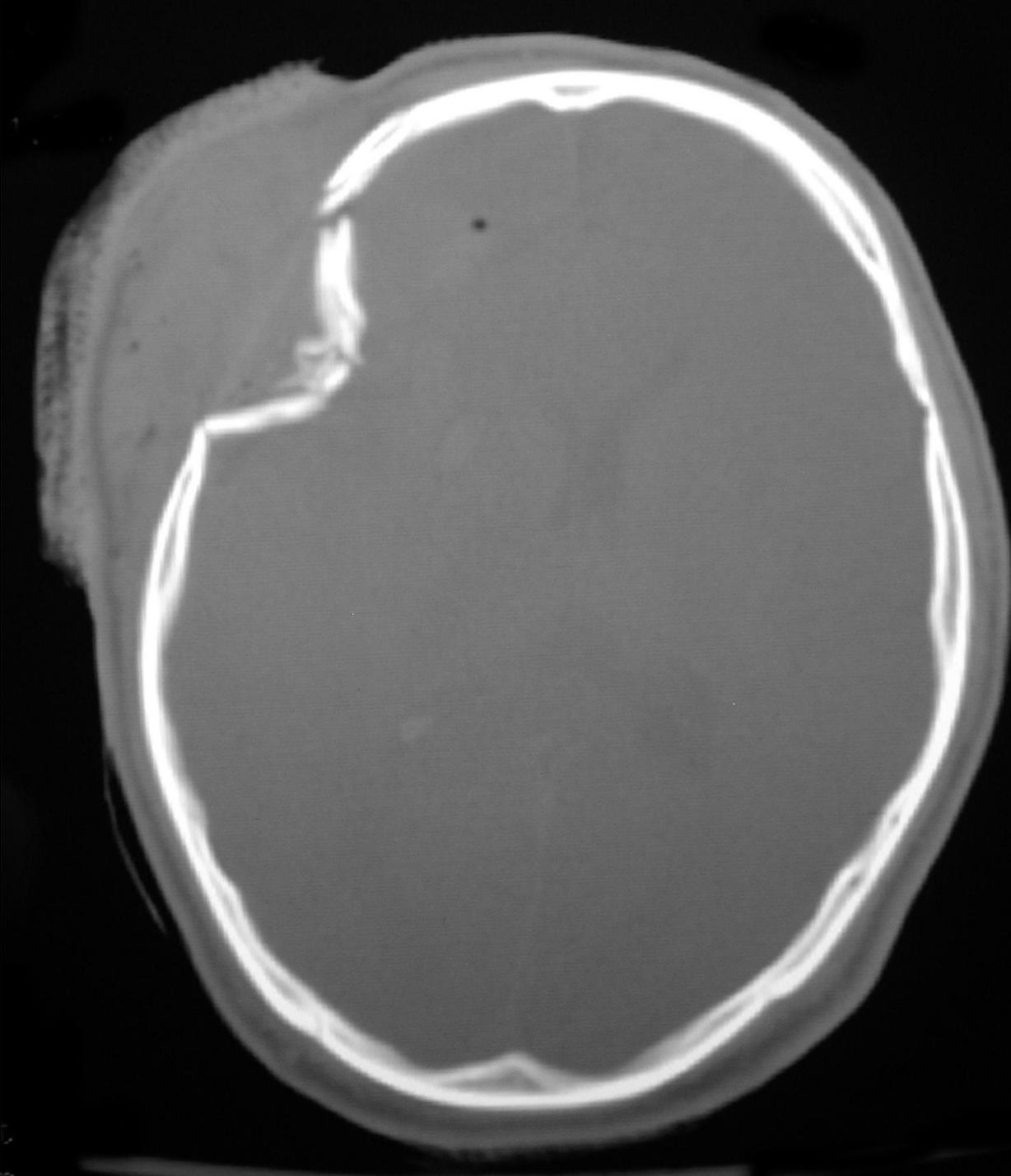
Импрессионные (А) -

воронкообразное вдавление
отломков

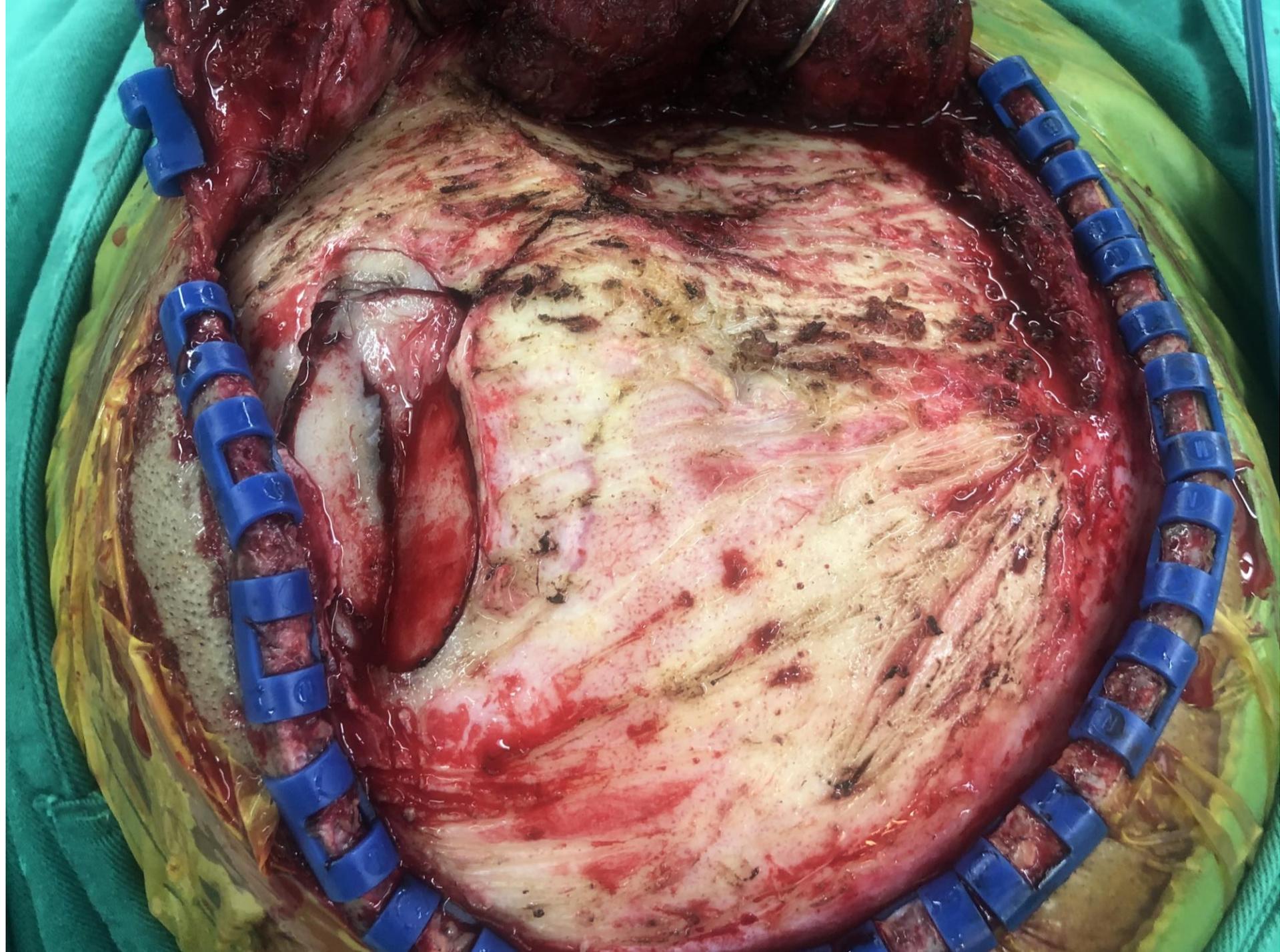
Депрессионные (Б) -

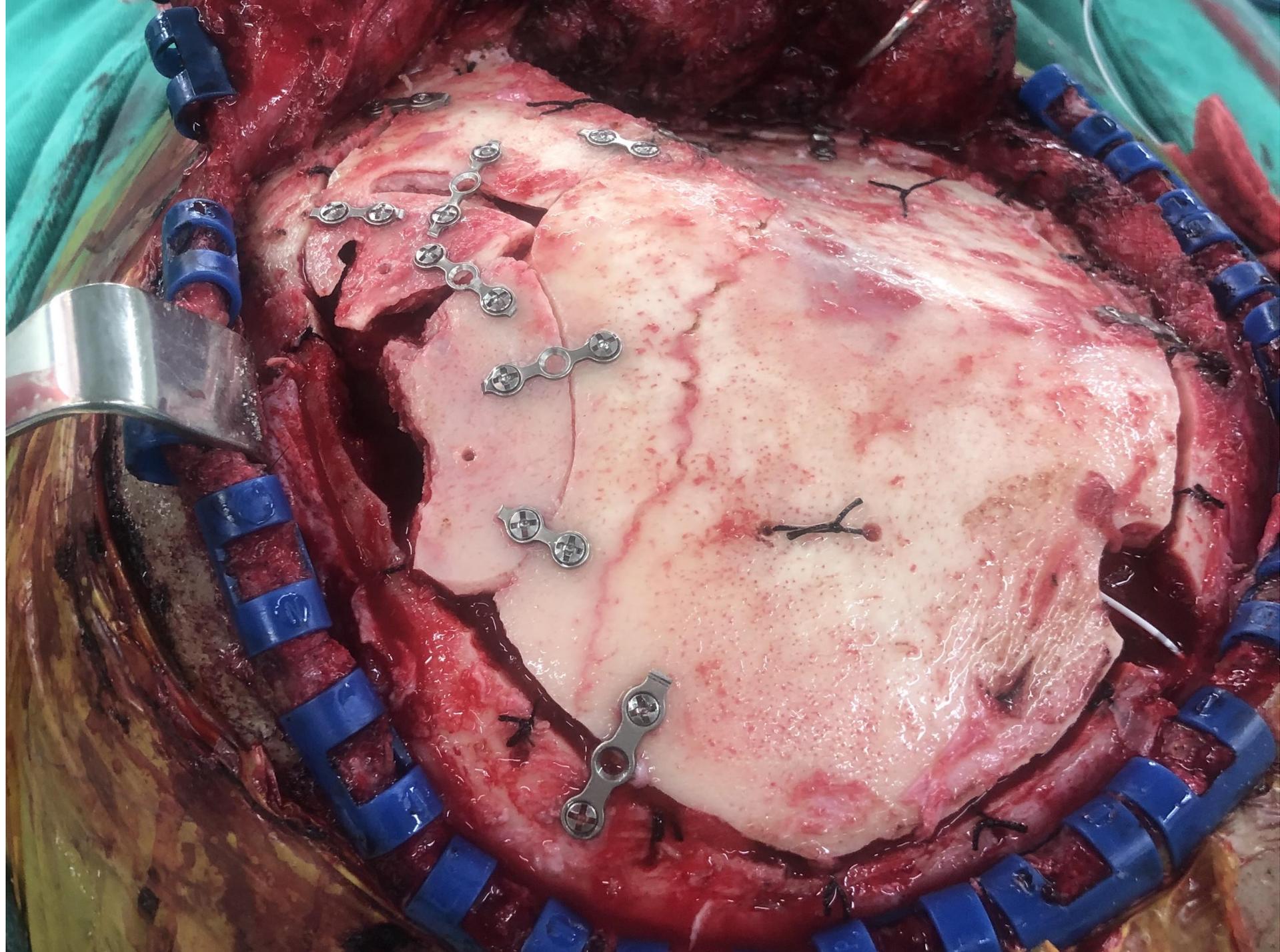
равномерное вдавление всего
отломкае

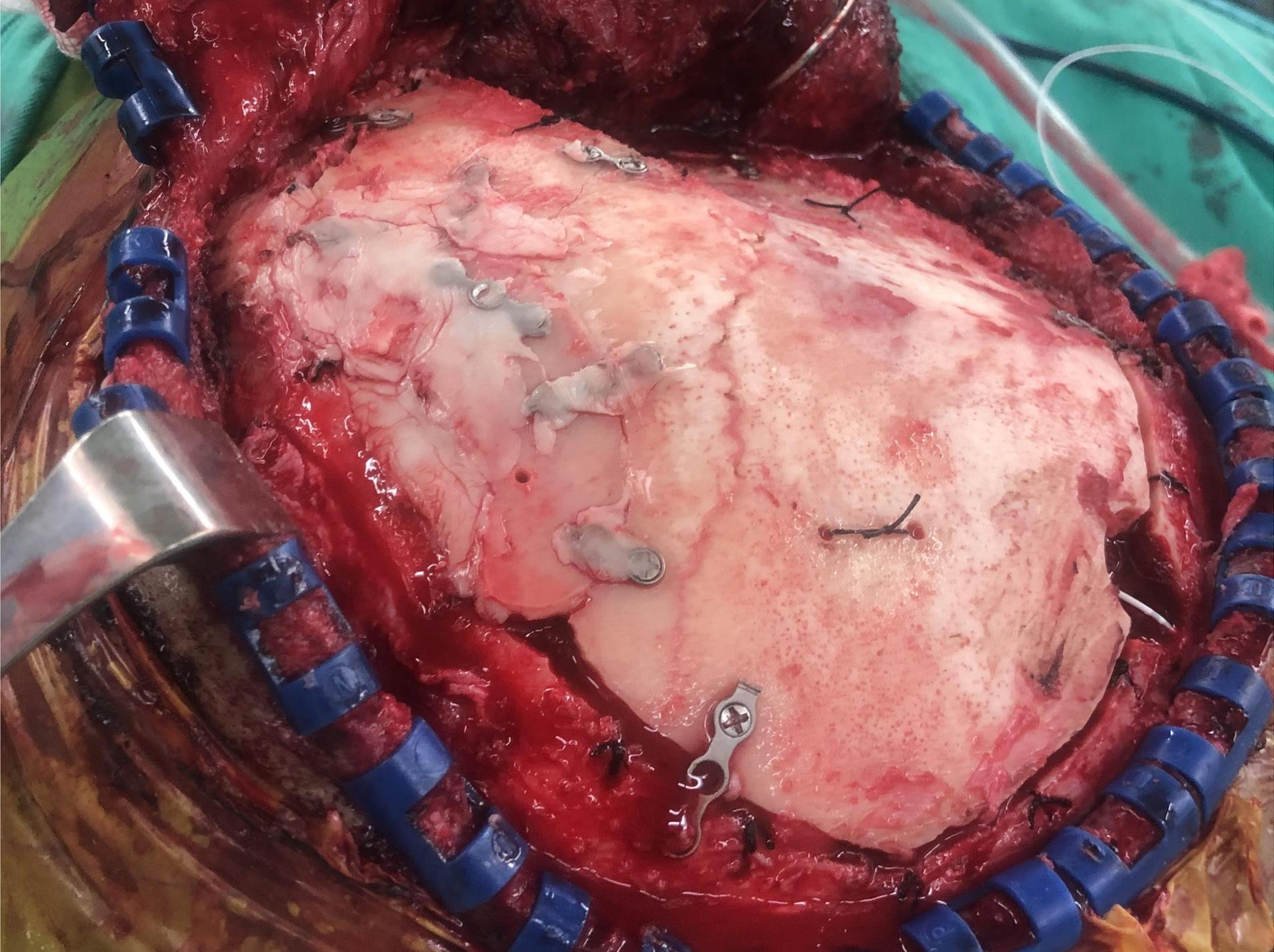








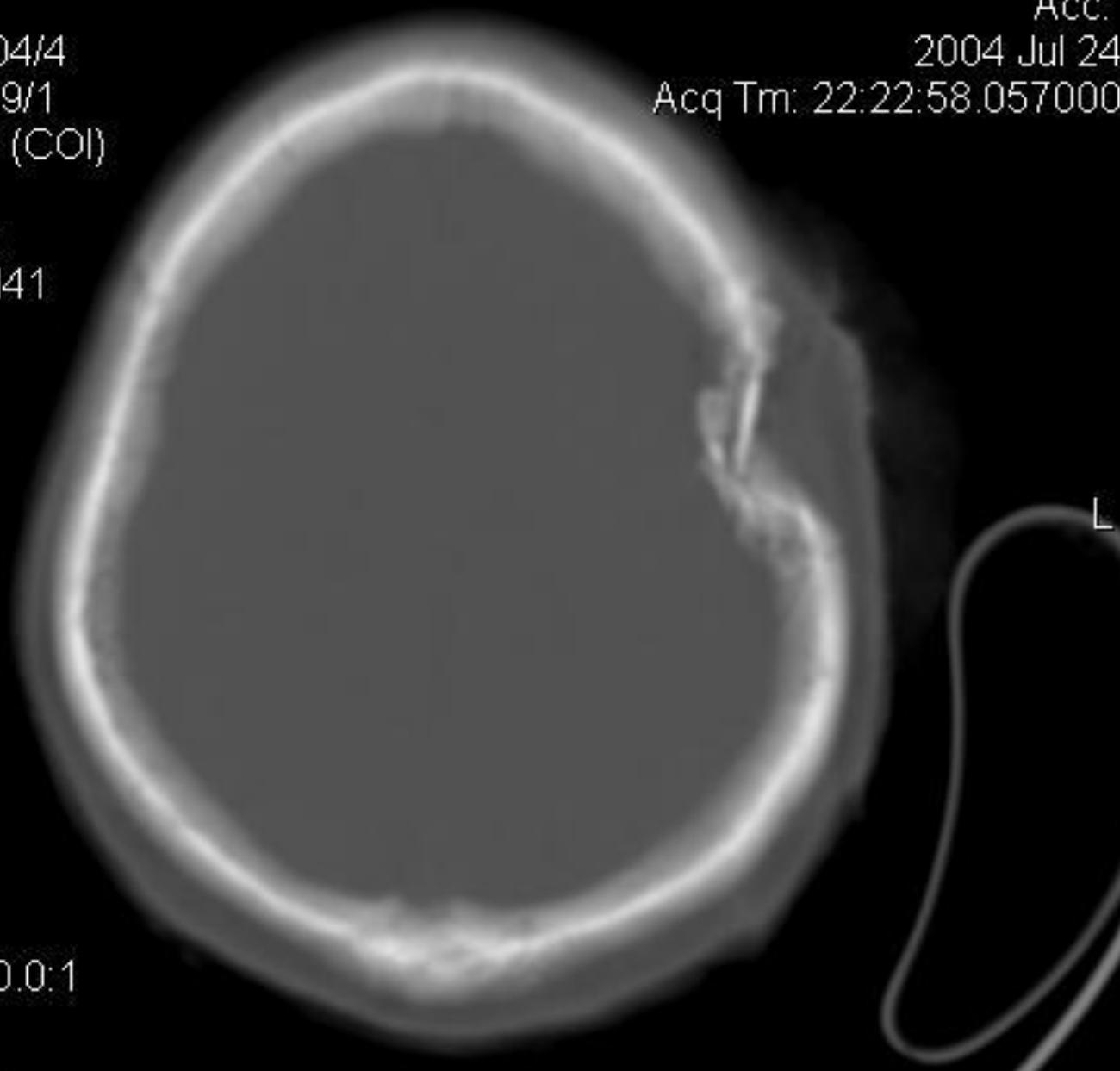




NONE
e: 000004/4
r: 000019/1
c: 1593.6 (COI)
CHO
12x512
9.11.AH41

021Y M 4699
Acc: 512x512
2004 Jul 24
Acq Tm: 22:22:58.057000

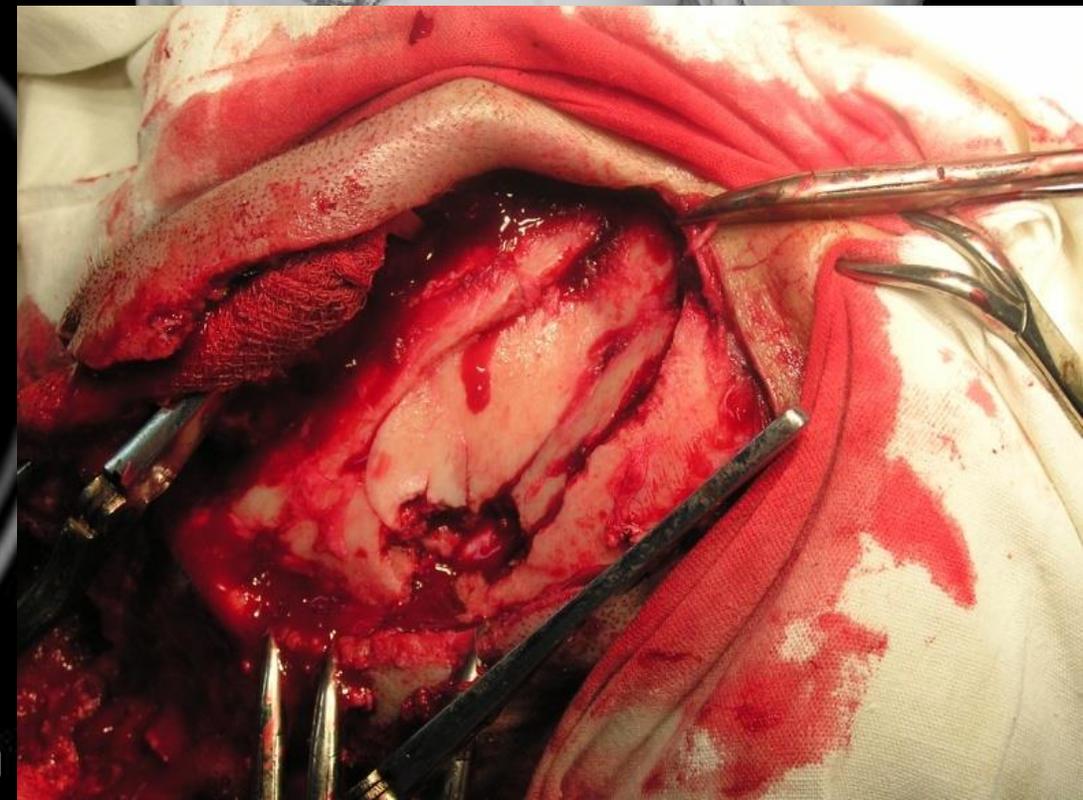
512x512
59.11.AH41



80.0 kV
3.0 mA
0.0 mm/0.0:1
t: -5.0
0 s
:2500 L:480

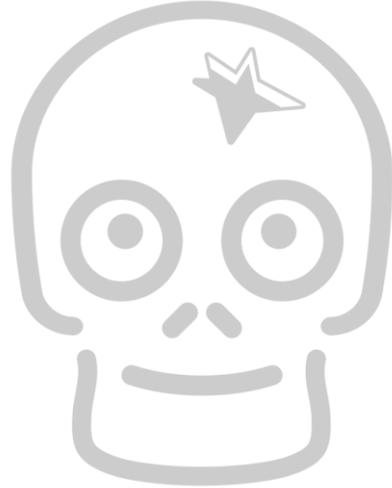
P

DFOV: 22.1 x 22.1cm

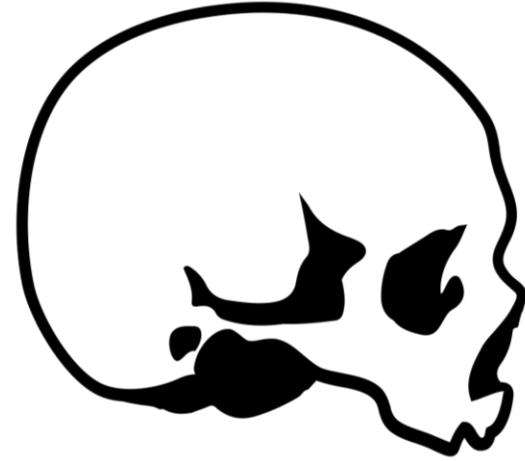




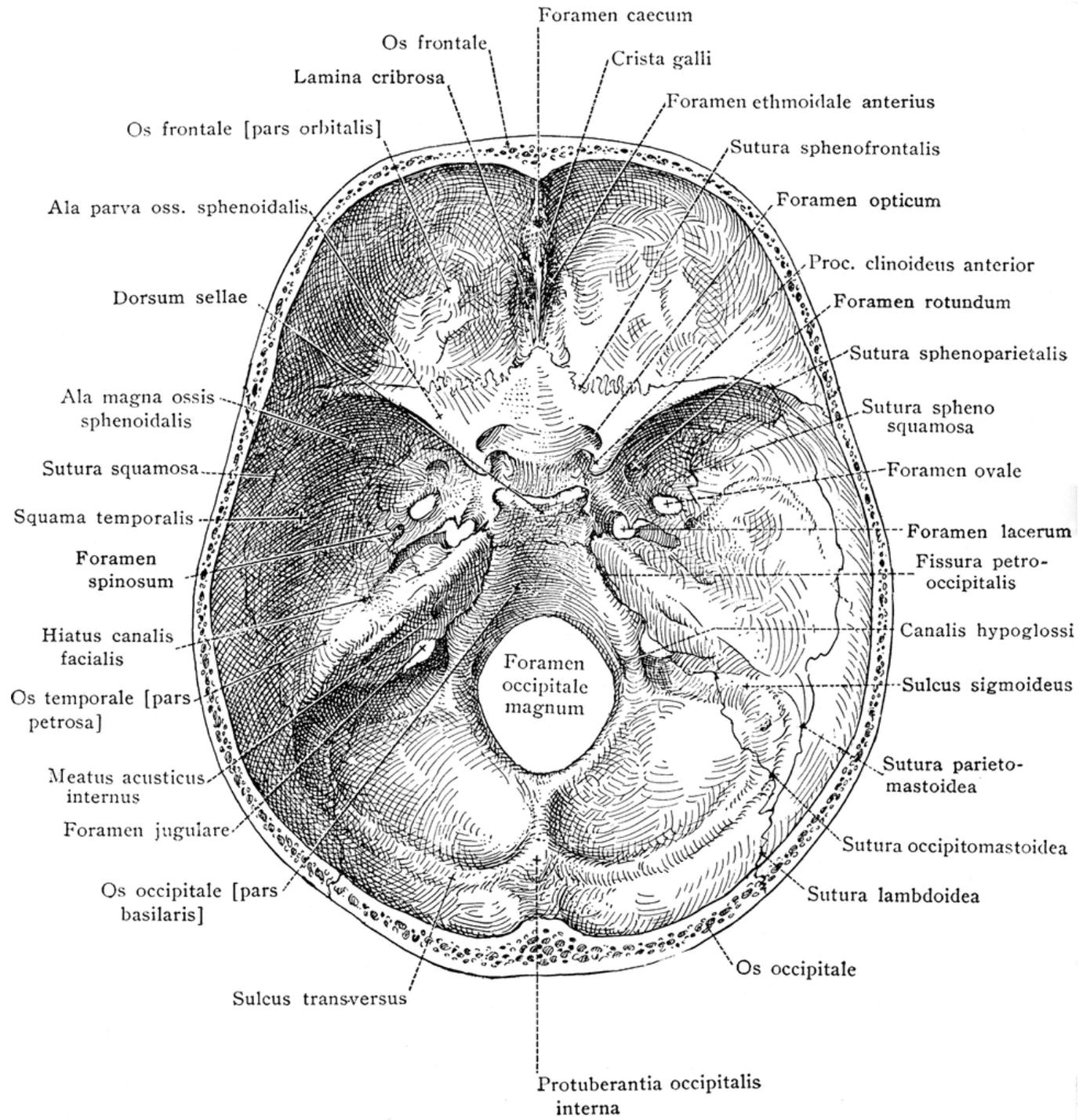
Линейные
переломы



Вдавленные
переломы



Переломы
основания
черепа



Перелом передней черепной ямки



Периорбитальные кровоизлияния
(Симптом «очков» / Глаза енота)

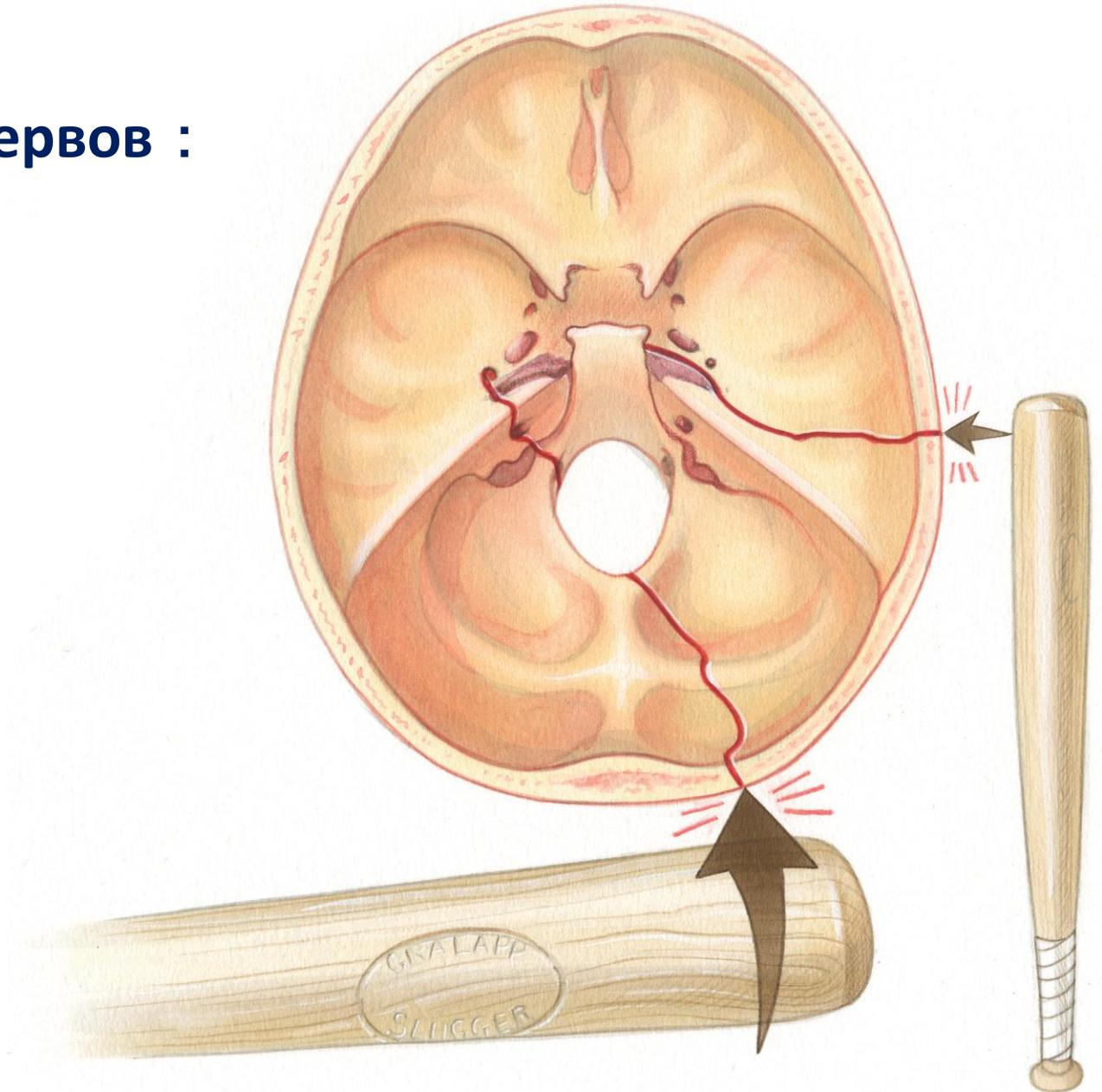
Нейропатия черепных нервов :

Аносмия

Офтальмоплегия

Парез лицевого нерва

Анакузия





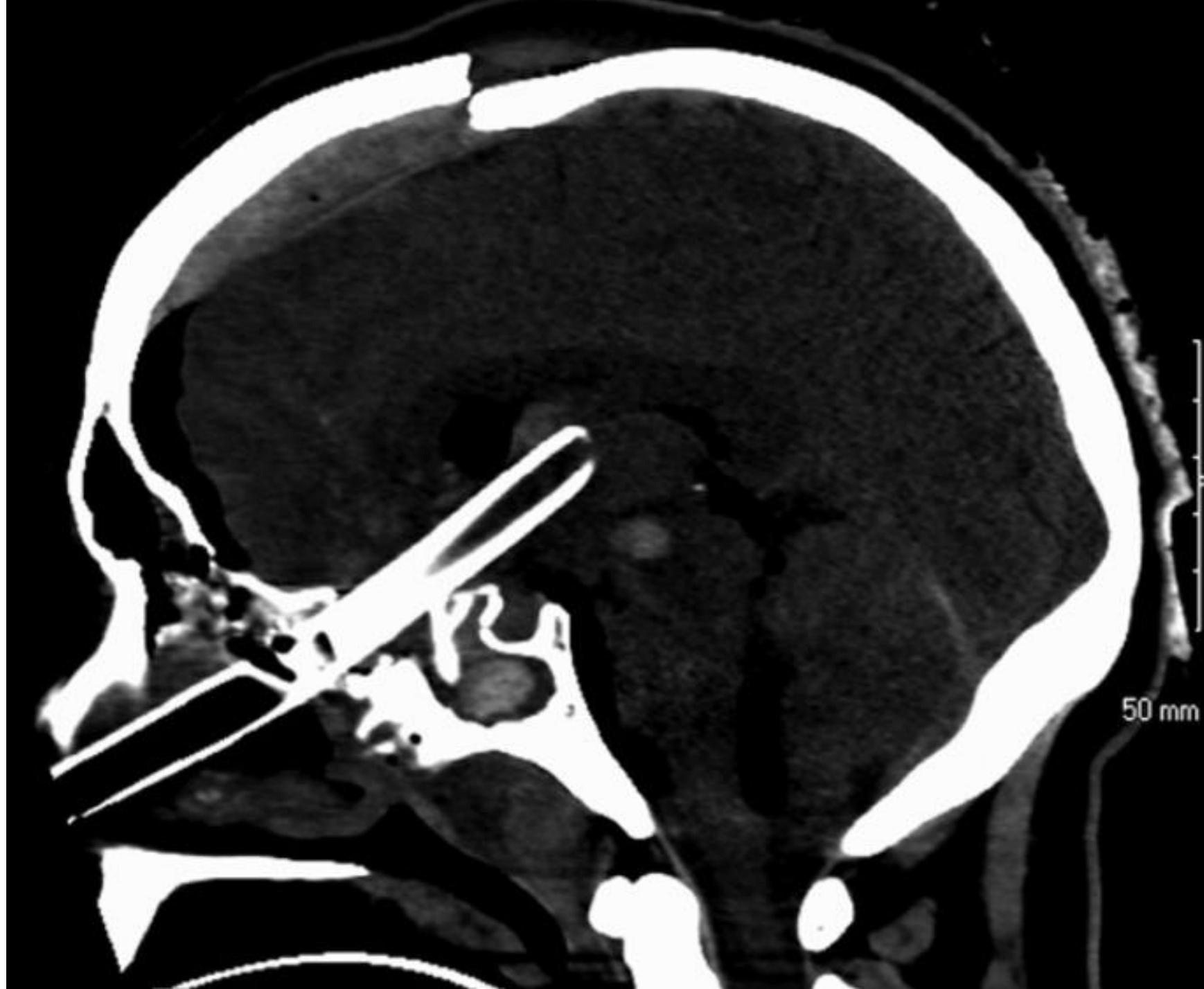
Назальная
ликворея



Отоликворея
Гемотипаниум



Избегайте слепого введения назогастральной трубки





Перелом ЗЧЯ:

**Гематома под
апоневрозом** позади
сосцевидного
отростка



Признак Баттла

(кровоподтеки в области сосцевидного отростка
при переломе основания черепа)

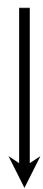
Эпидуральная гематома



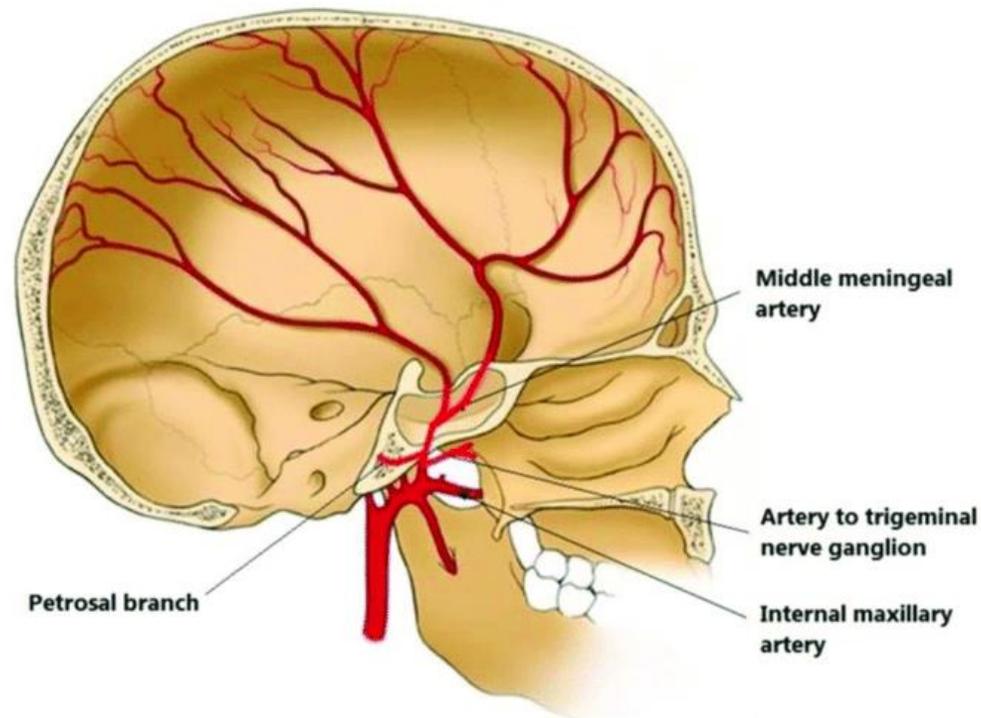
Эпидуральная гематома

- - это ограниченное скопление крови между наружной поверхностью твердой мозговой оболочки и костями черепа.

Перелом височной и теменной костей



Повреждение средней менингеальной артерии



Этиология

85% артериальное кровотечение

15% вены, синусы, кость

Этиология

Кратковременная потеря сознания

Светлый промежуток

Оглушенность

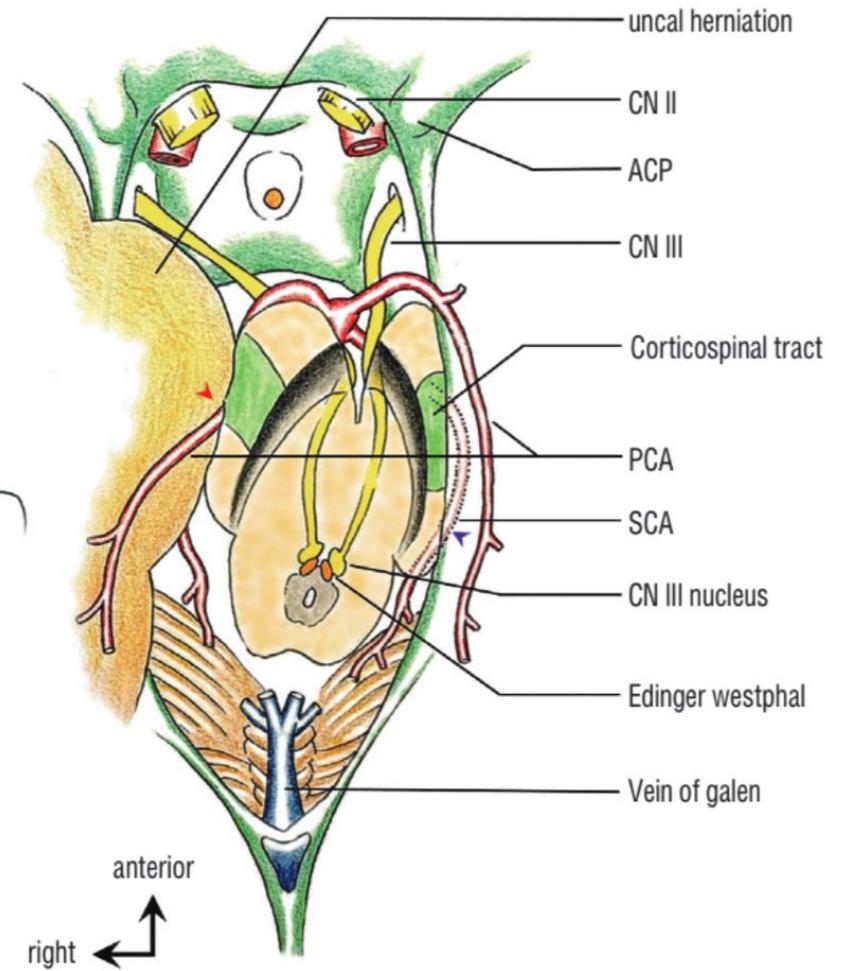
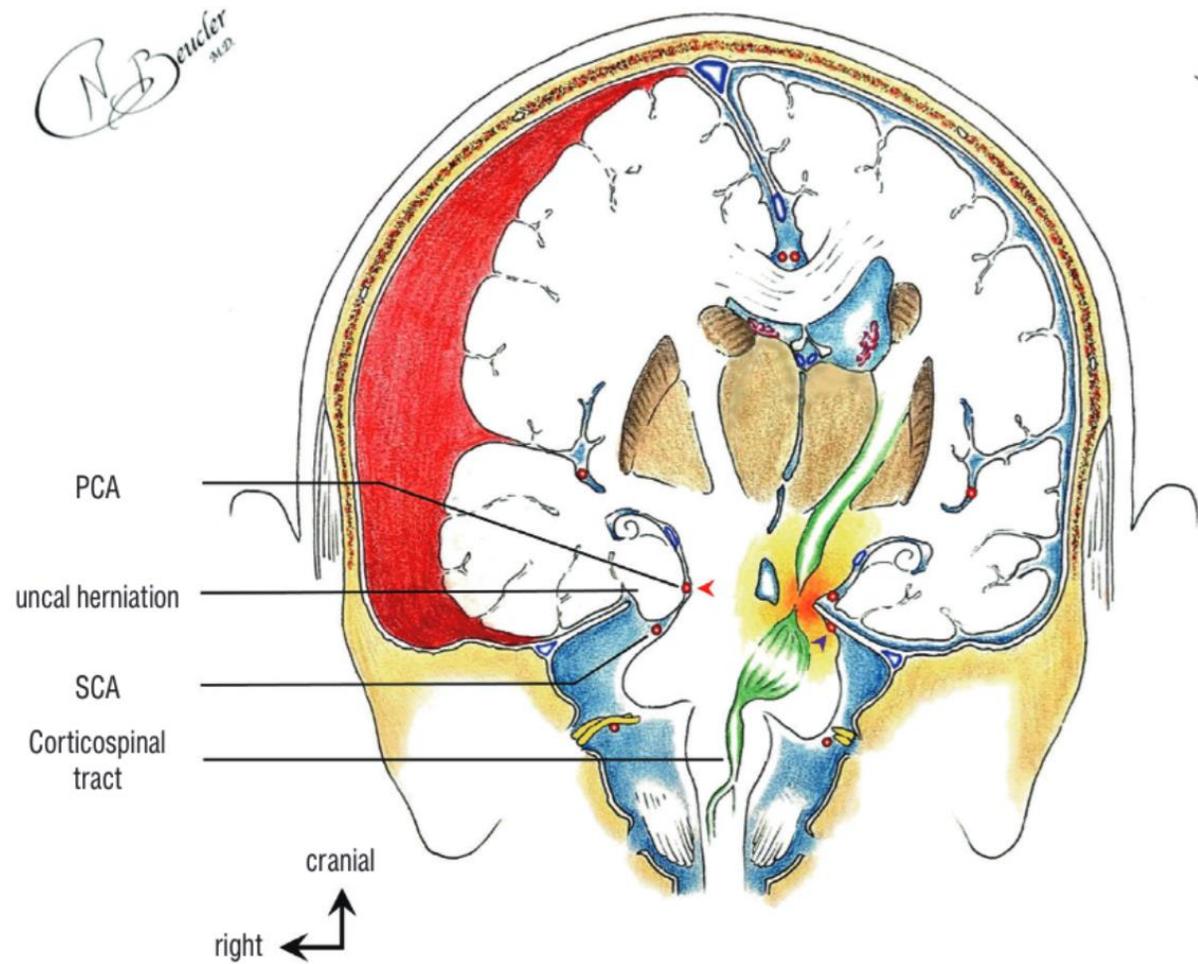
Контралатеральный гемипарез

Ипсилатеральный мидриаз

Феномен Кернохана (**Kernohan sign**)

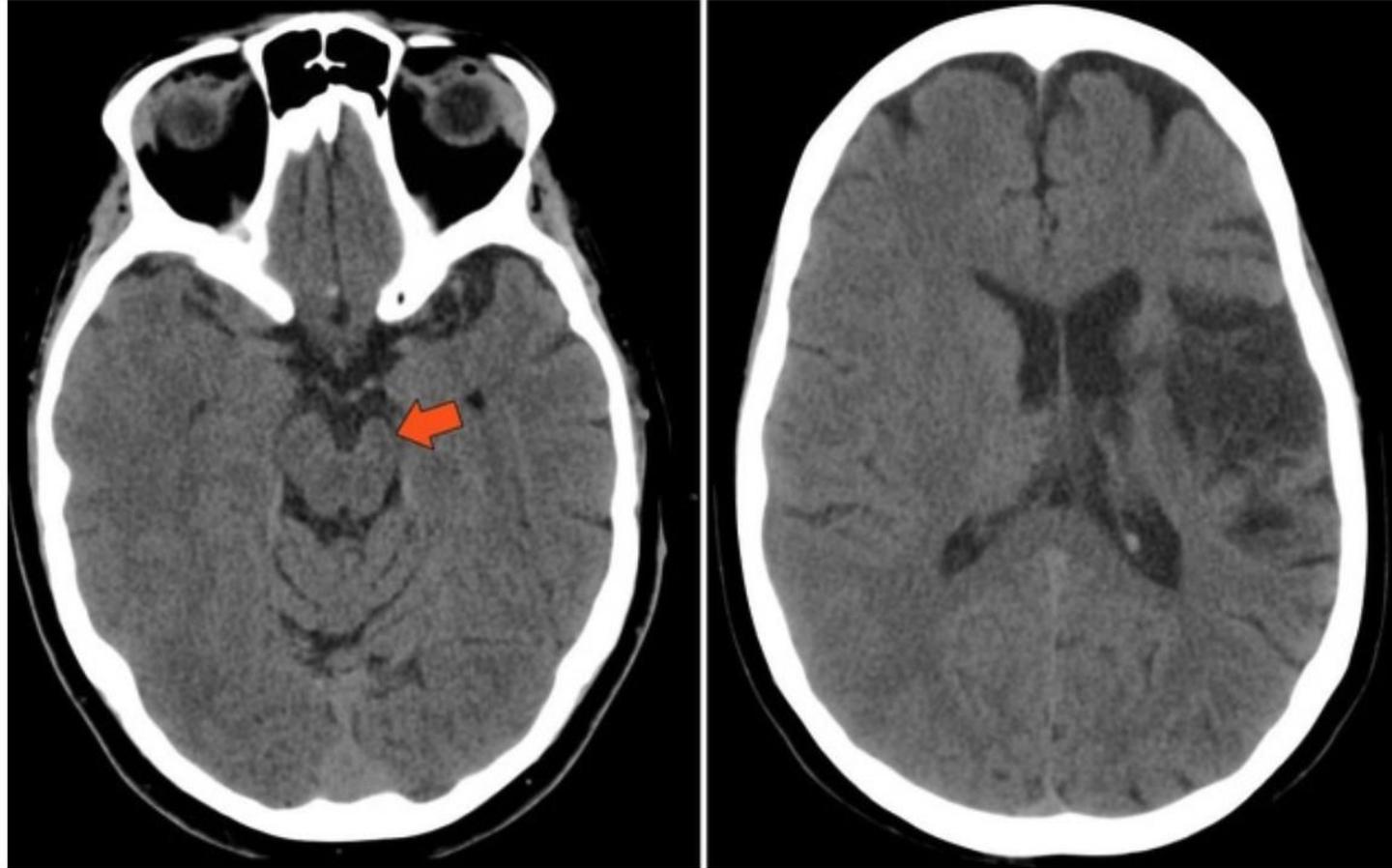
Симптомы и знаки

N. Beucler M.D.



Феномен Керногана (Kernohan sign)

What is the cause of the midbrain abnormality indicated by the orange arrow?



- demyelination
- direct trauma
- Kernohan notch phenomenon
- midbrain infarction
- tumor infiltration
- Wallerian degeneration

Wallerian degeneration — correct!

78%

Next Question

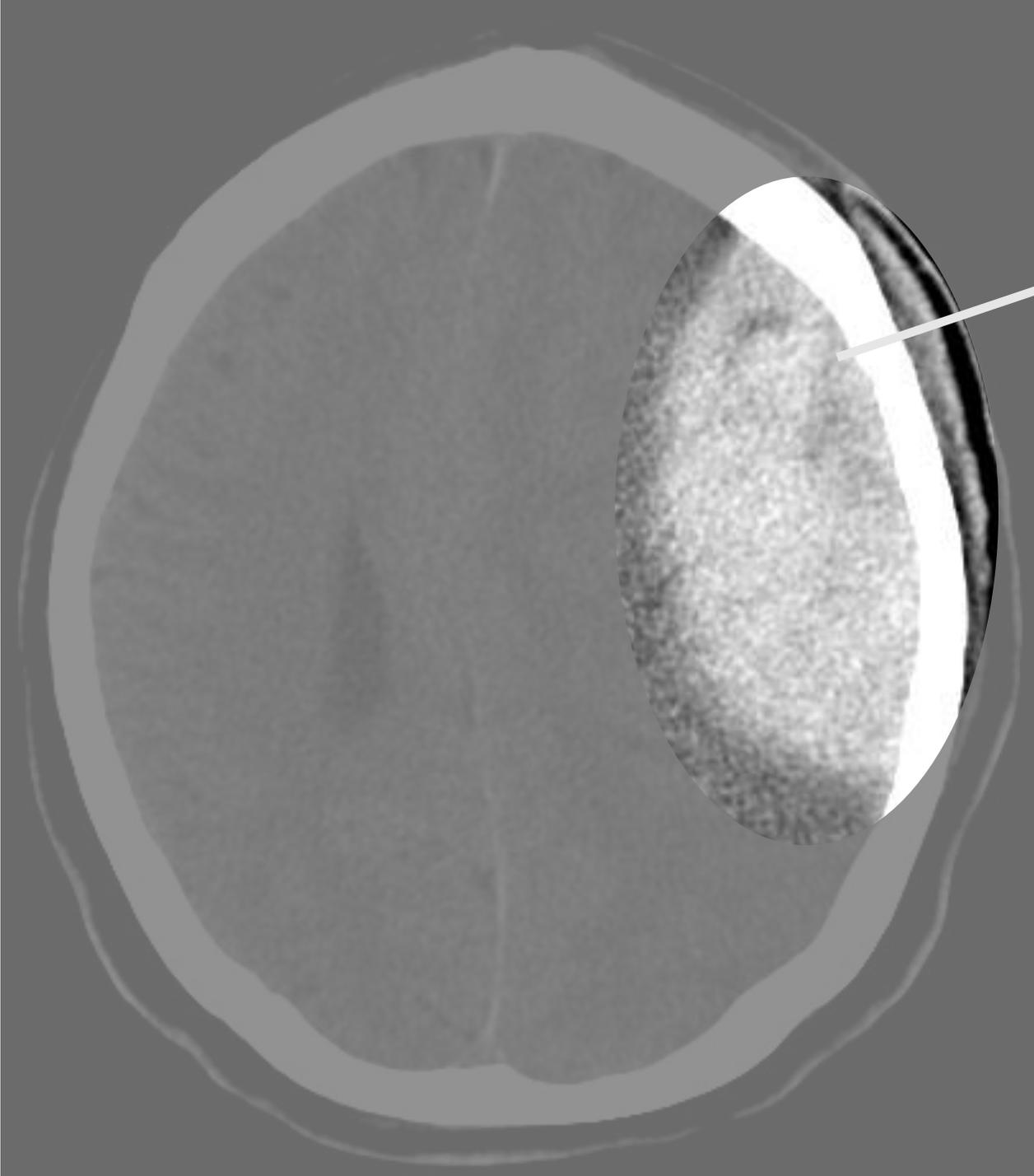
Explanation

This patient had a previous left middle cerebral artery territory infarct (shown in the right-sided image) with resultant Wallerian degeneration of the corticospinal tracts. This results in a reduction in the volume of the ipsilateral cerebral peduncle.

Wallerian degeneration is the process of antegrade degeneration of the axons and their accompanying myelin sheaths following proximal axonal or neuronal cell body lesions. It may result following neuronal loss due to cerebral infarction, trauma, necrosis, focal demyelination, or hemorrhage.

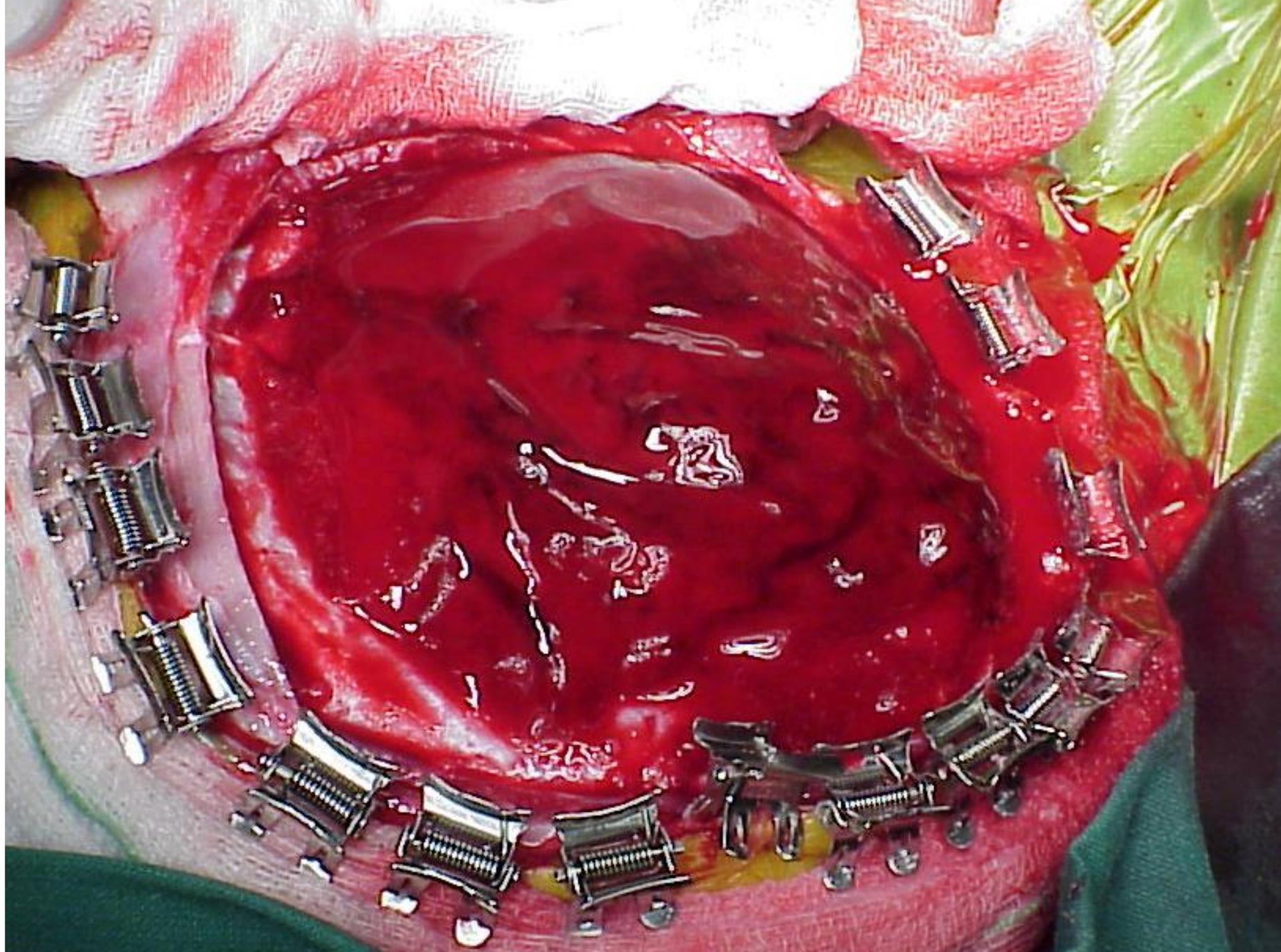
In contrast, Kernohan notch phenomenon is an imaging finding resulting from extensive midline shift due to mass effect, resulting in indentation in the contralateral cerebral crus by the tentorium cerebelli.





Высокая
плотность
Двояковыпуклая
Масс-эффект





SOMATOM AR.STAR
Ex: 000001

A

BSMP KAZAN
NIGMATULLIN R.G. 7799
045Y M 4718

C: NONE
Se: 000004/3
Im: 000016/1
Ax: 1616.5 (COI)

Acc:
2004 Jul 26
Acq Tm: 11:51:46.657000

512 x 512
59.11.AH41

MCHO

R

L

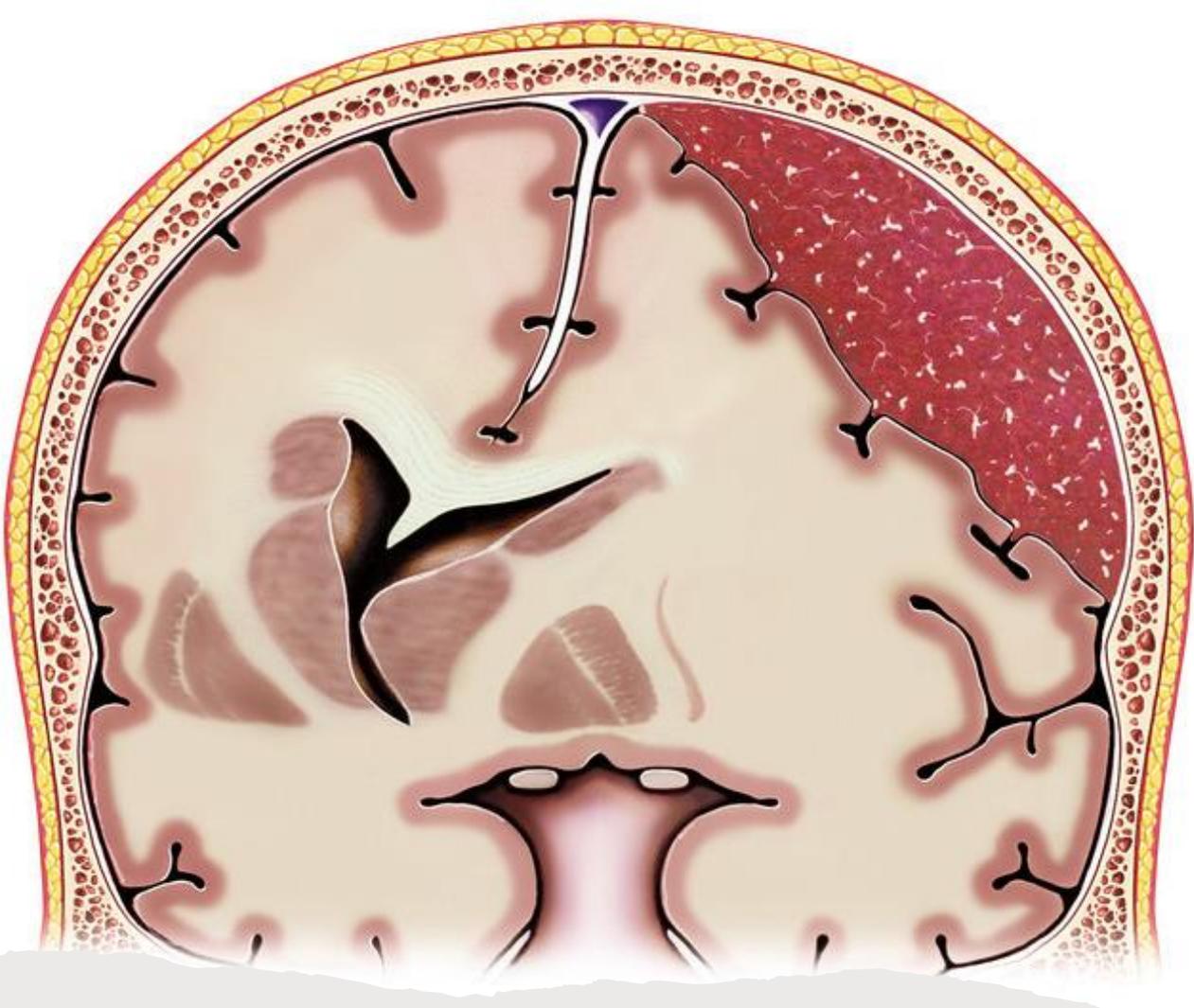
130.0 kV
63.0 mA
10.0 mm/0.0:1
Tilt: -5.0
3.0 s
W:80 L:40

P

DFOV: 21.3 x 21.3cm

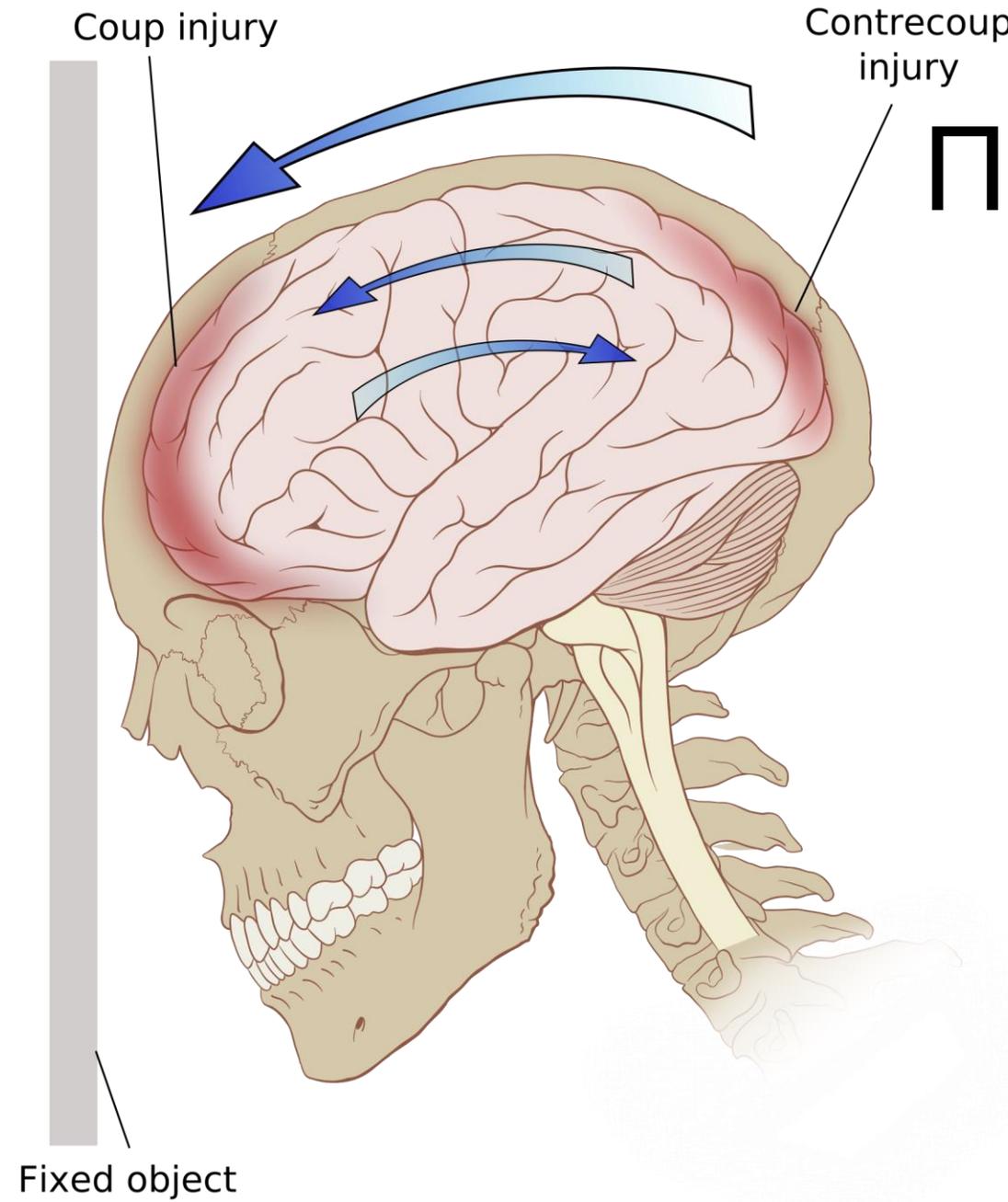


Субдуральное кровоизлияние



Субдуральная гематома

Удар



Противоудар

Разрыв мостиковых вен

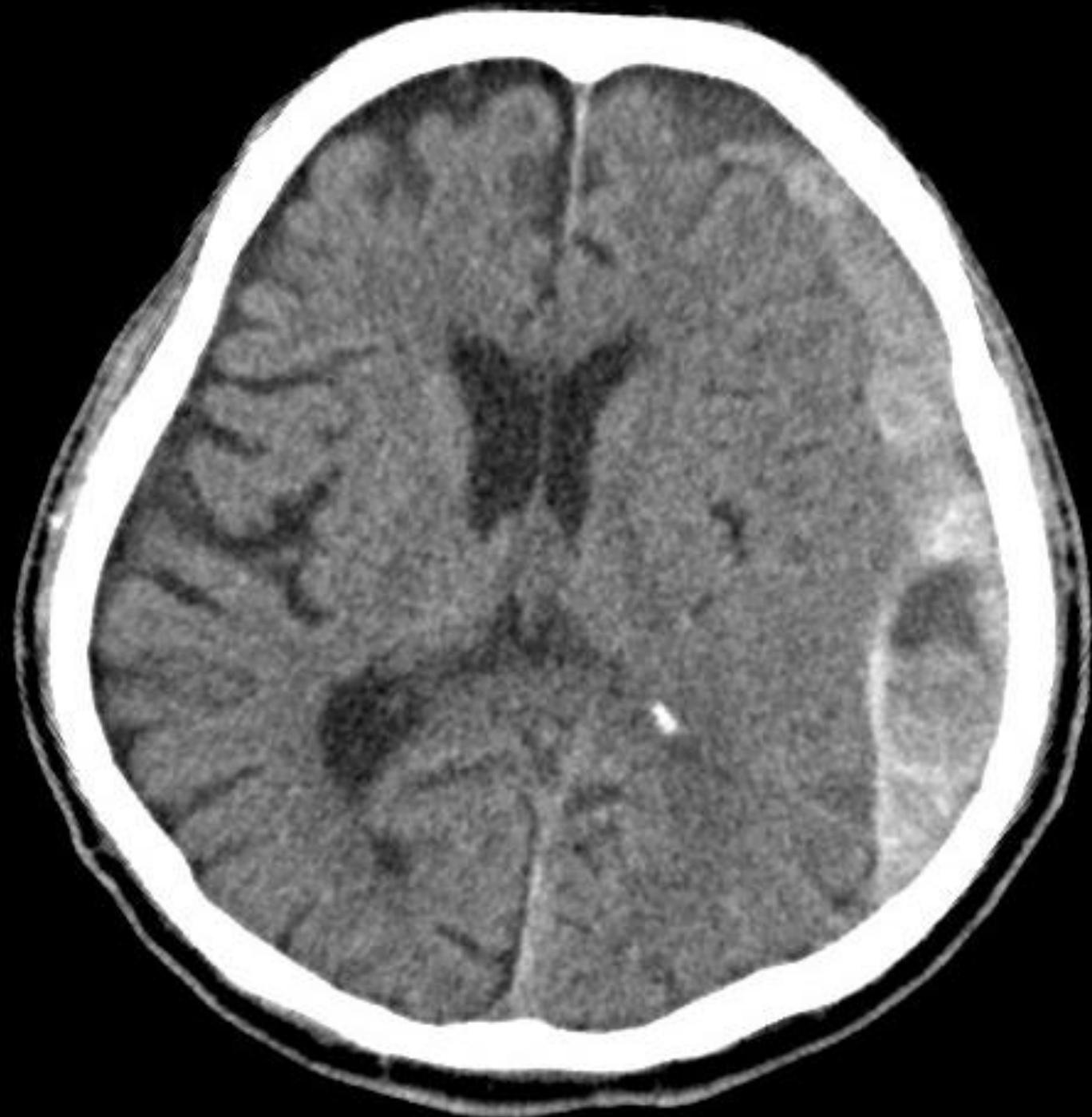
Повреждение аксонов

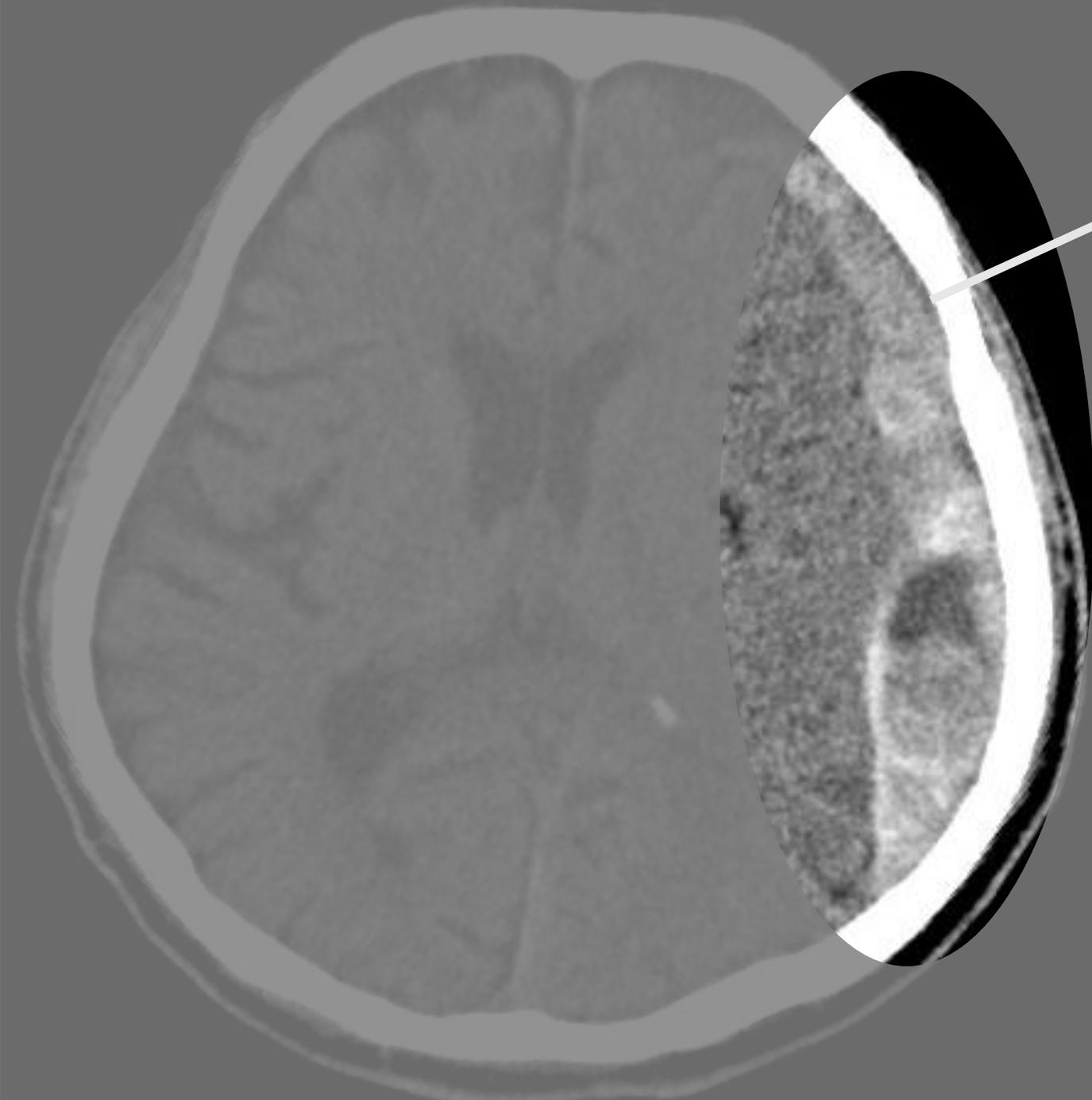
Этиология

**Более выраженное
поражение мозга**

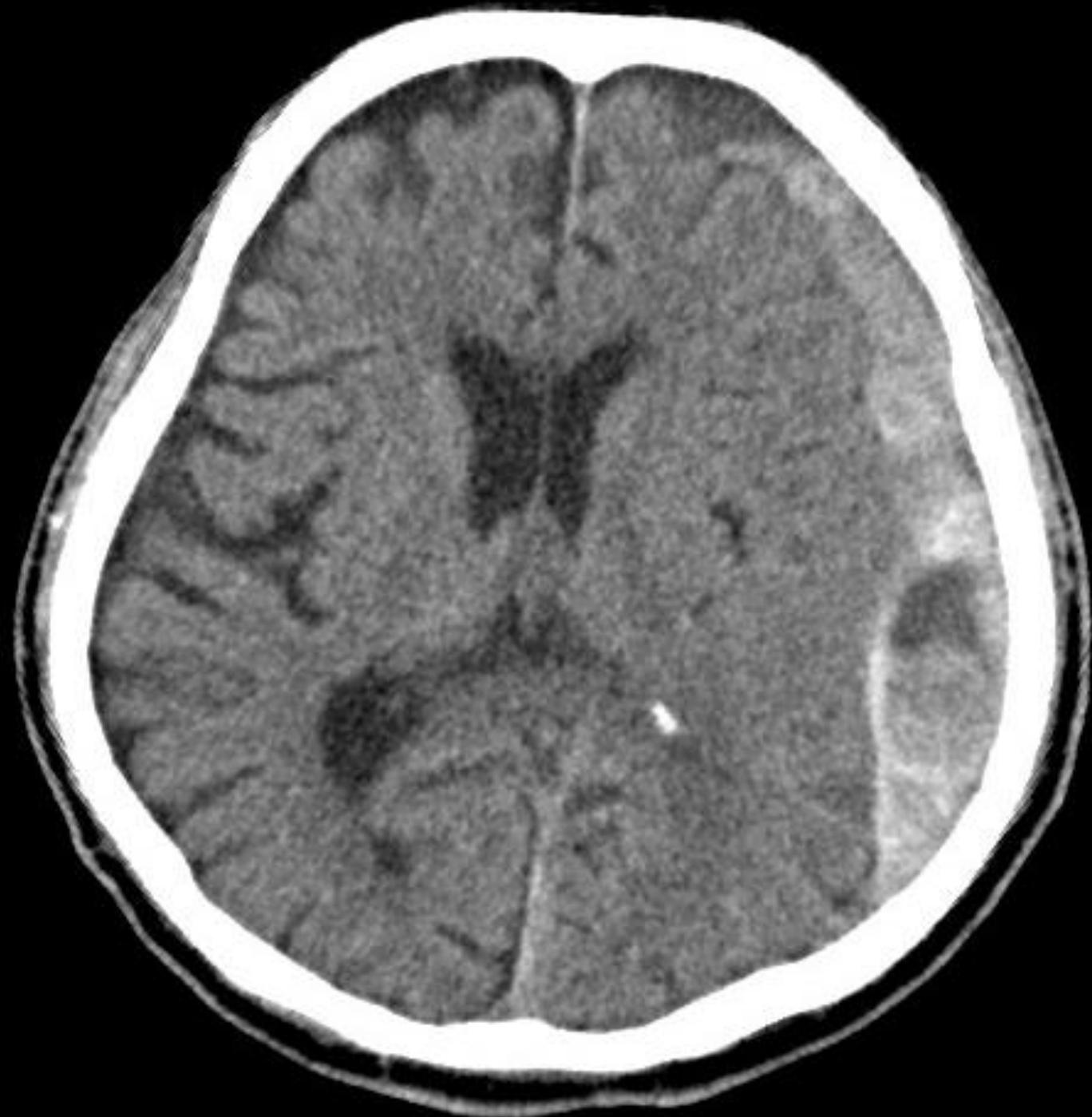
Выше летальность

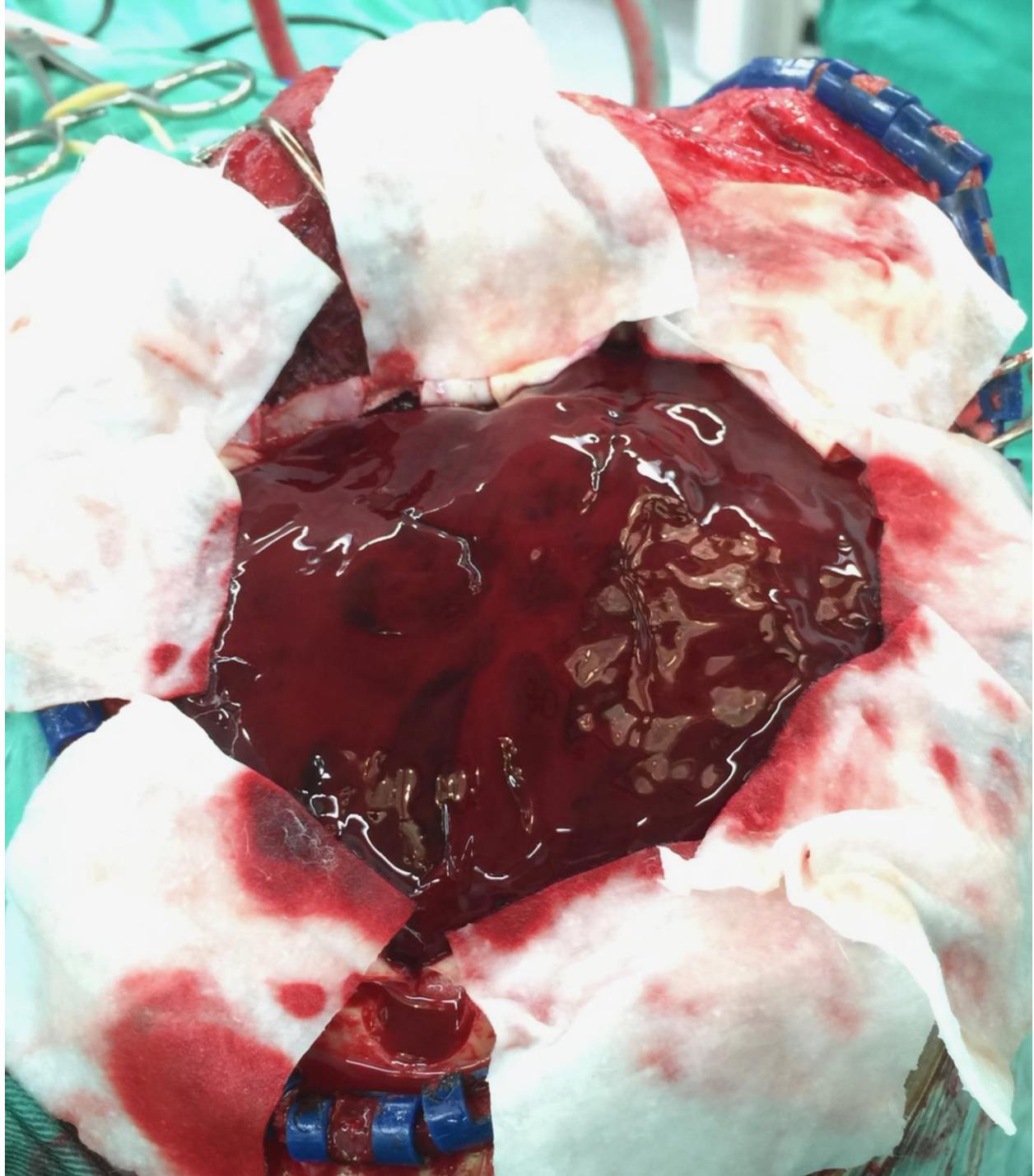
В сравнении
с эпидуральной гематомой

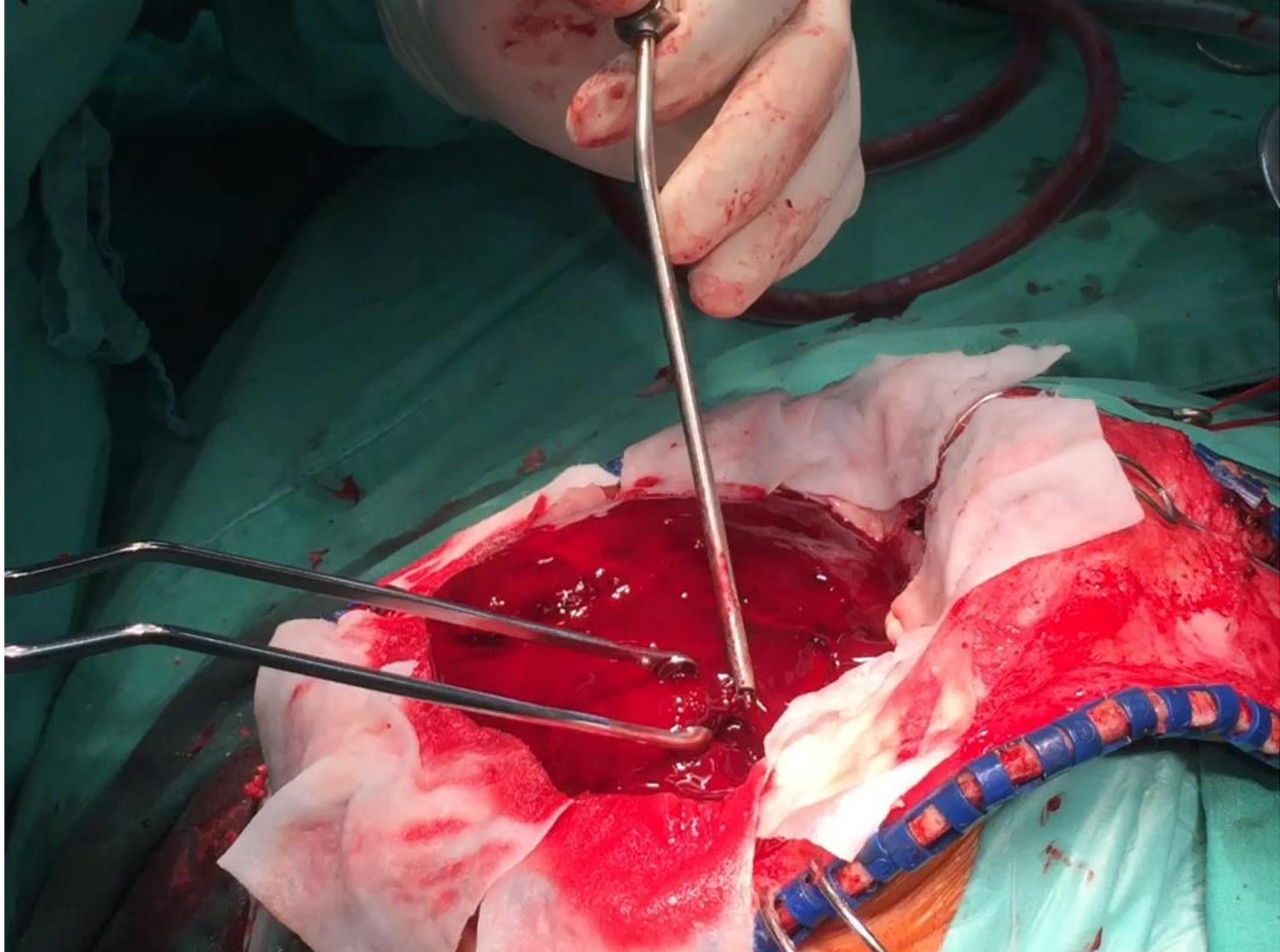


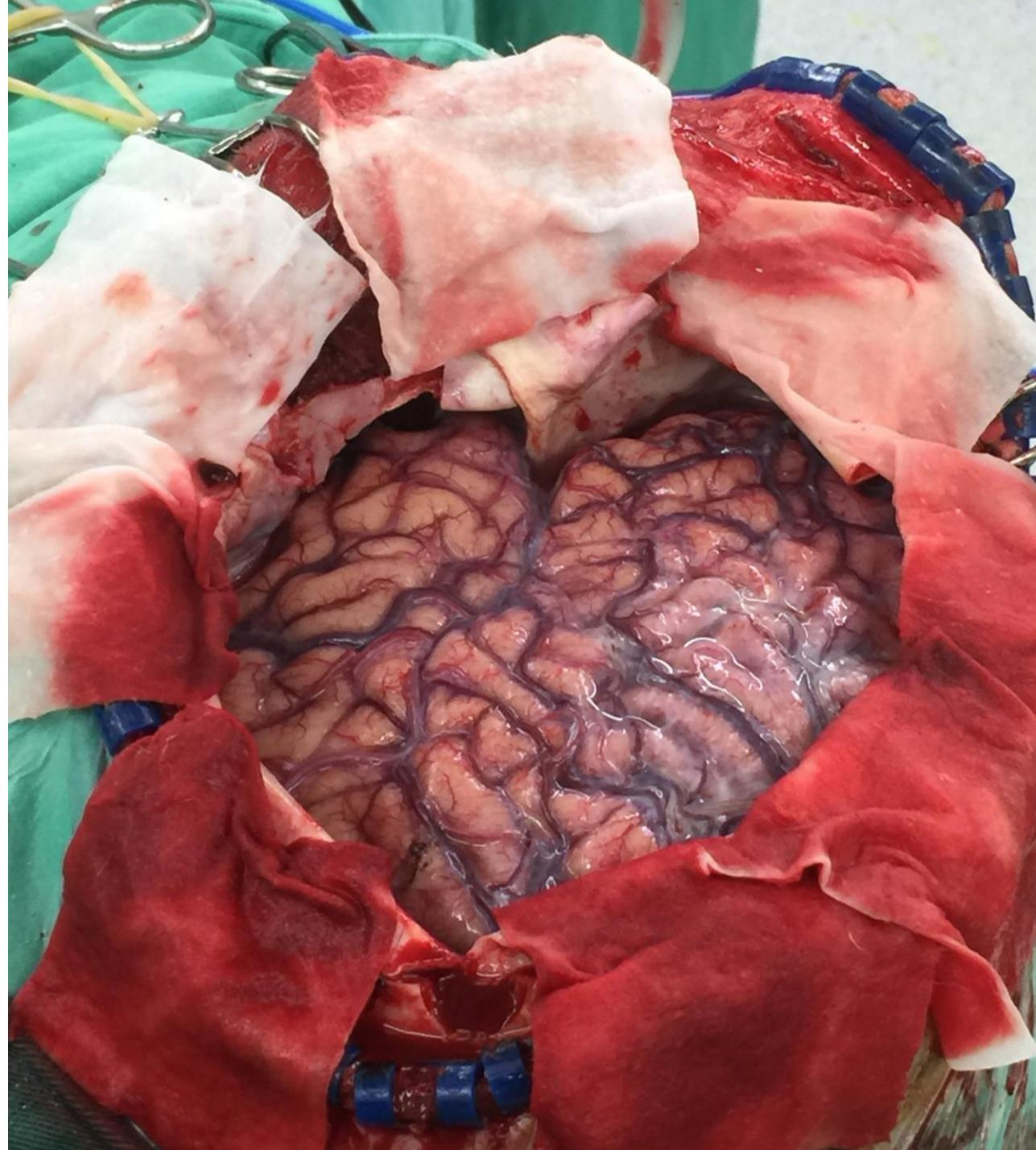


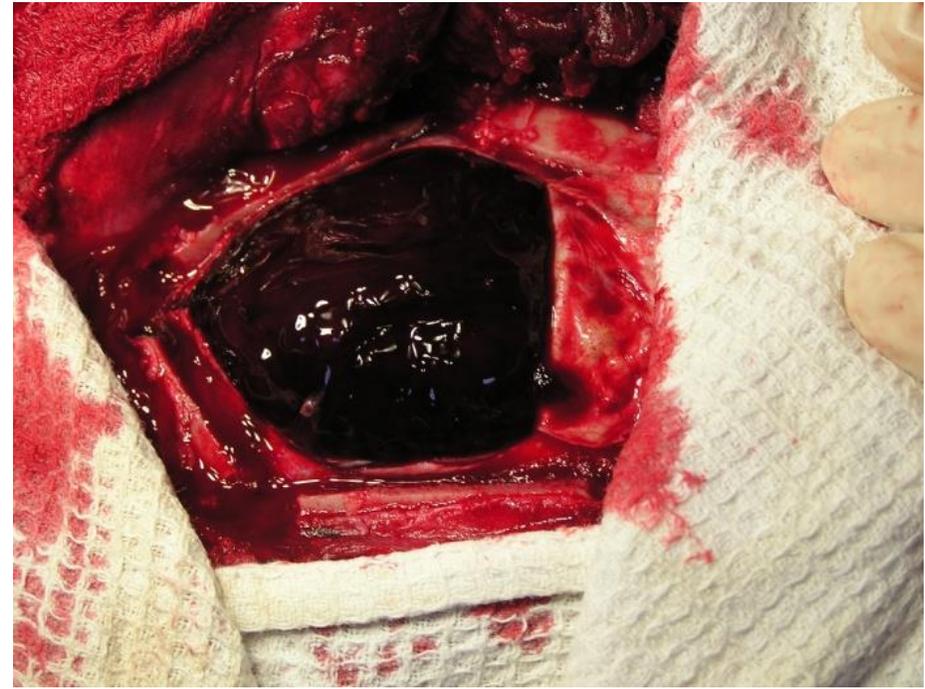
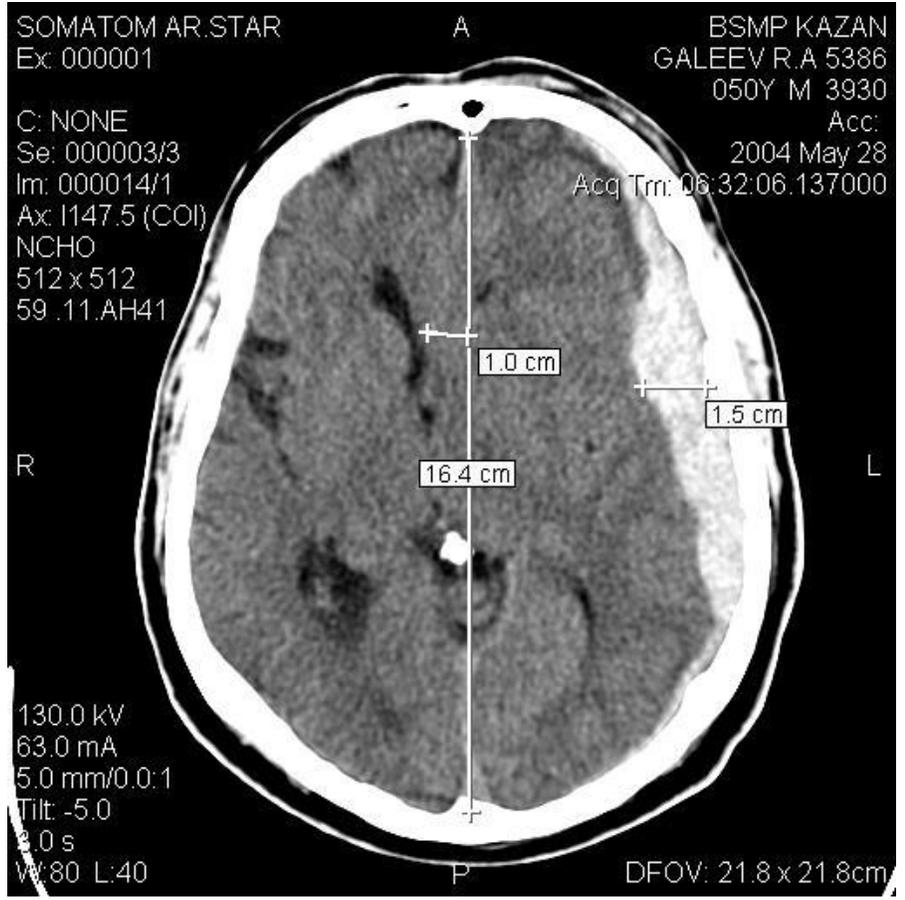
Вогнутая
форма











Хроническая субдуральная гематома

Характерно для пожилого
возраста

Средний возраст = 63 года

Повреждение головного
мозга < 50%

Эпидемиология

Алкоголизм

Эпилепсия

После шунтирующих операций

Коагулопатии

Пациенты с рисками падений

Факторы риска

Двусторонние ХрСГ= 20 ~ 25 %

Жидкость «машинное масло»

Отсутствуют сгустки

Хроническая СГ

Головная боль

Нарушение сознания

Дезориентация

Нейропатия ЧН III

Афатические нарушения

Судороги

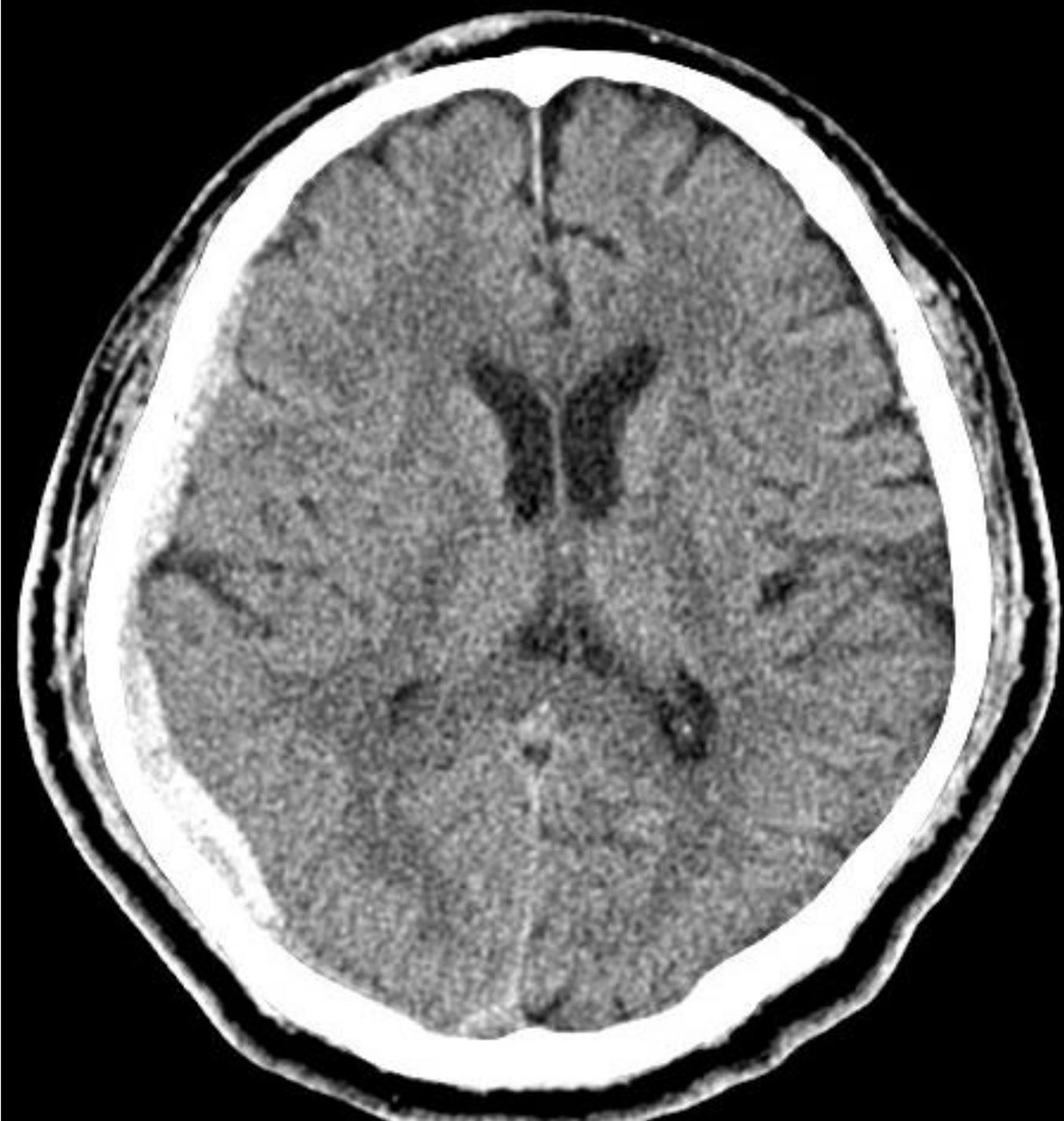
Симптомы ТИА

Гемипарез

Симптомы ВЧГ

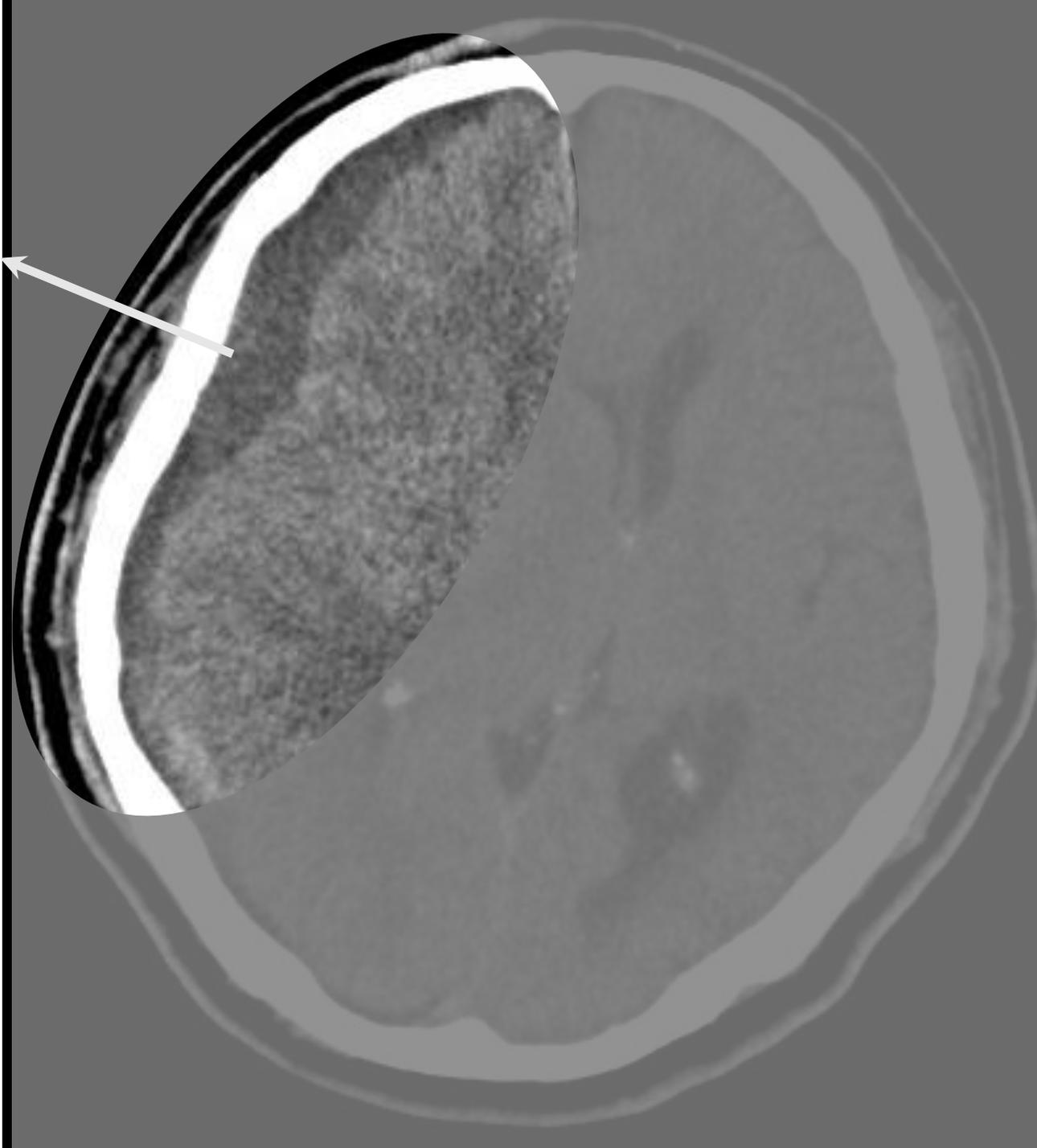
Гемианопсия

Симптомы и знаки

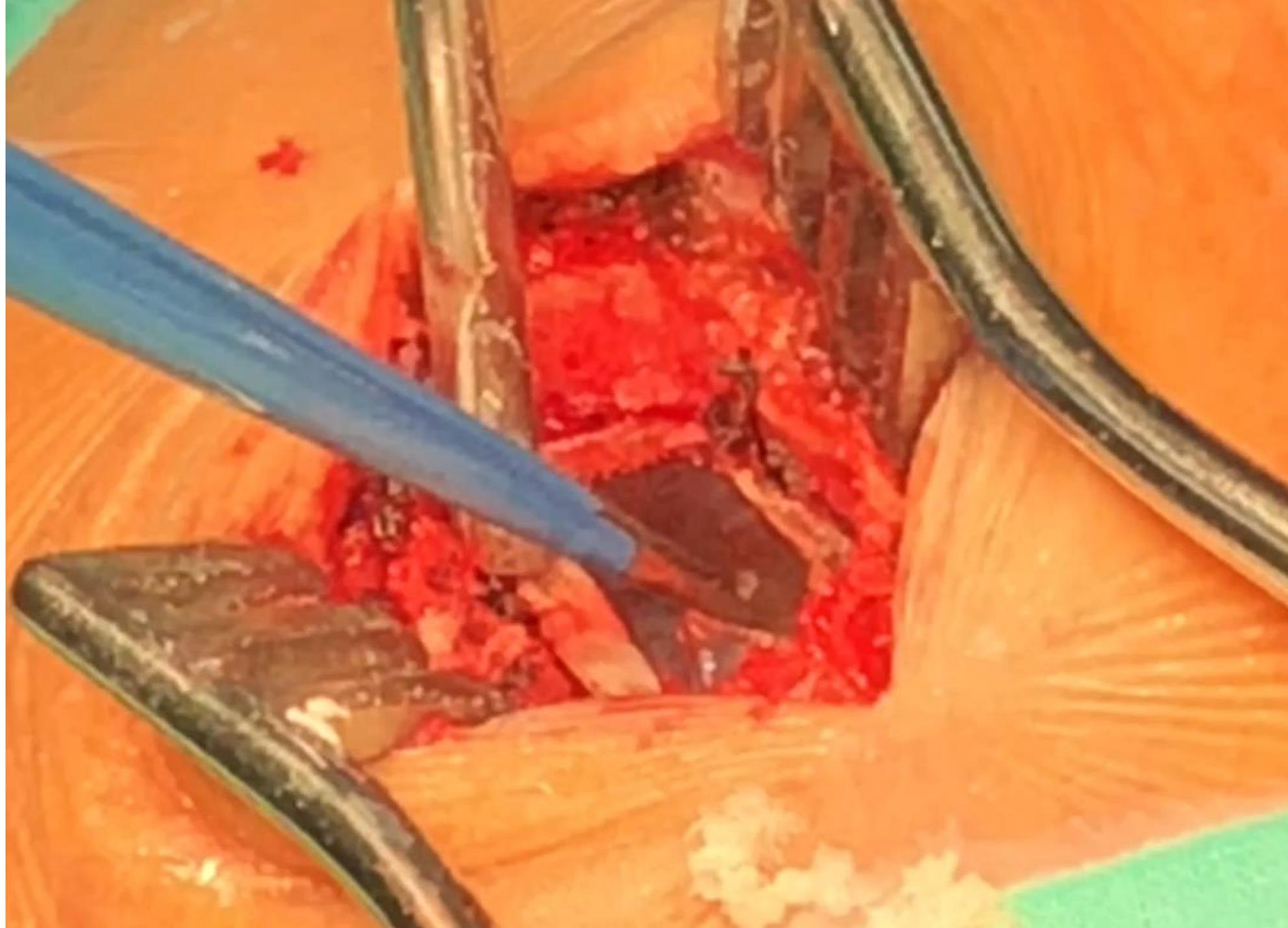




Вогнутая форма
Низкая плотность

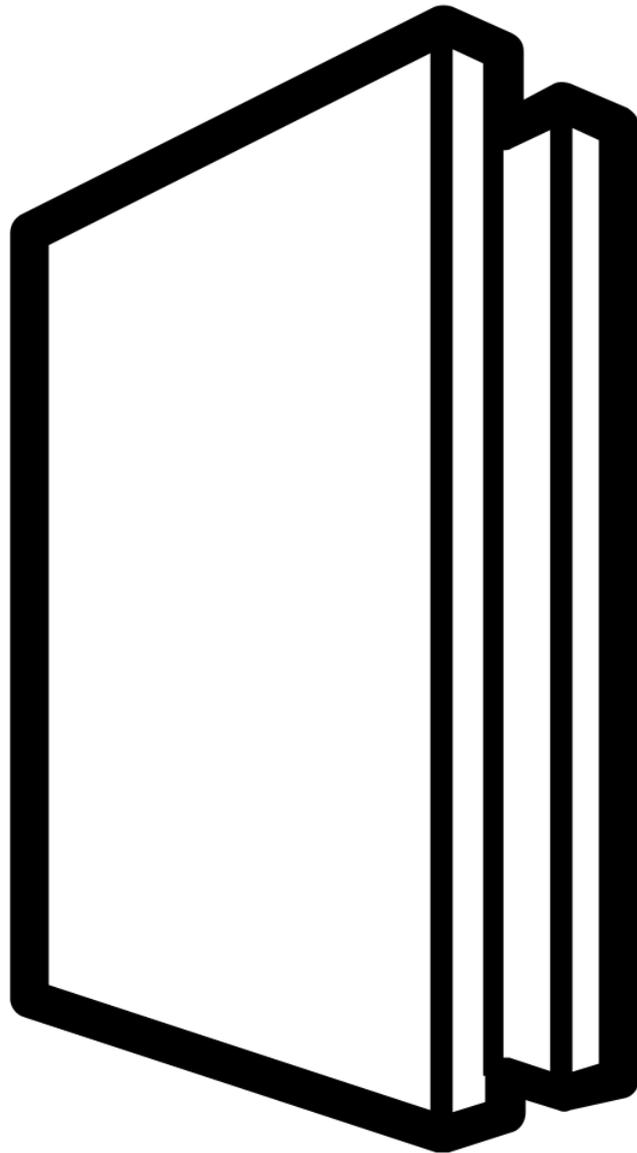
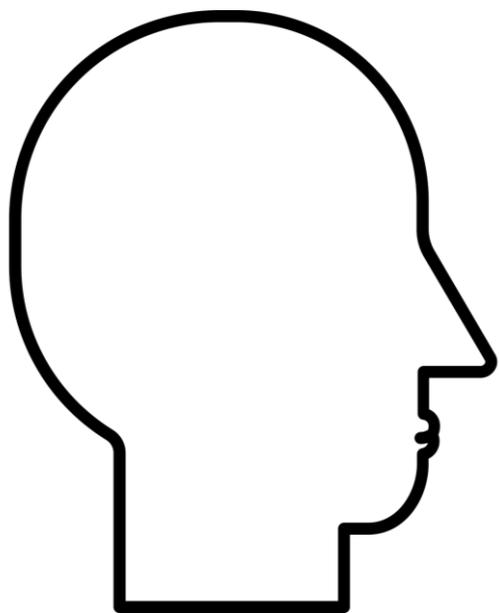








**Ушиб головного мозга
(травматическое
внутричерепное
кровоизлияние)**



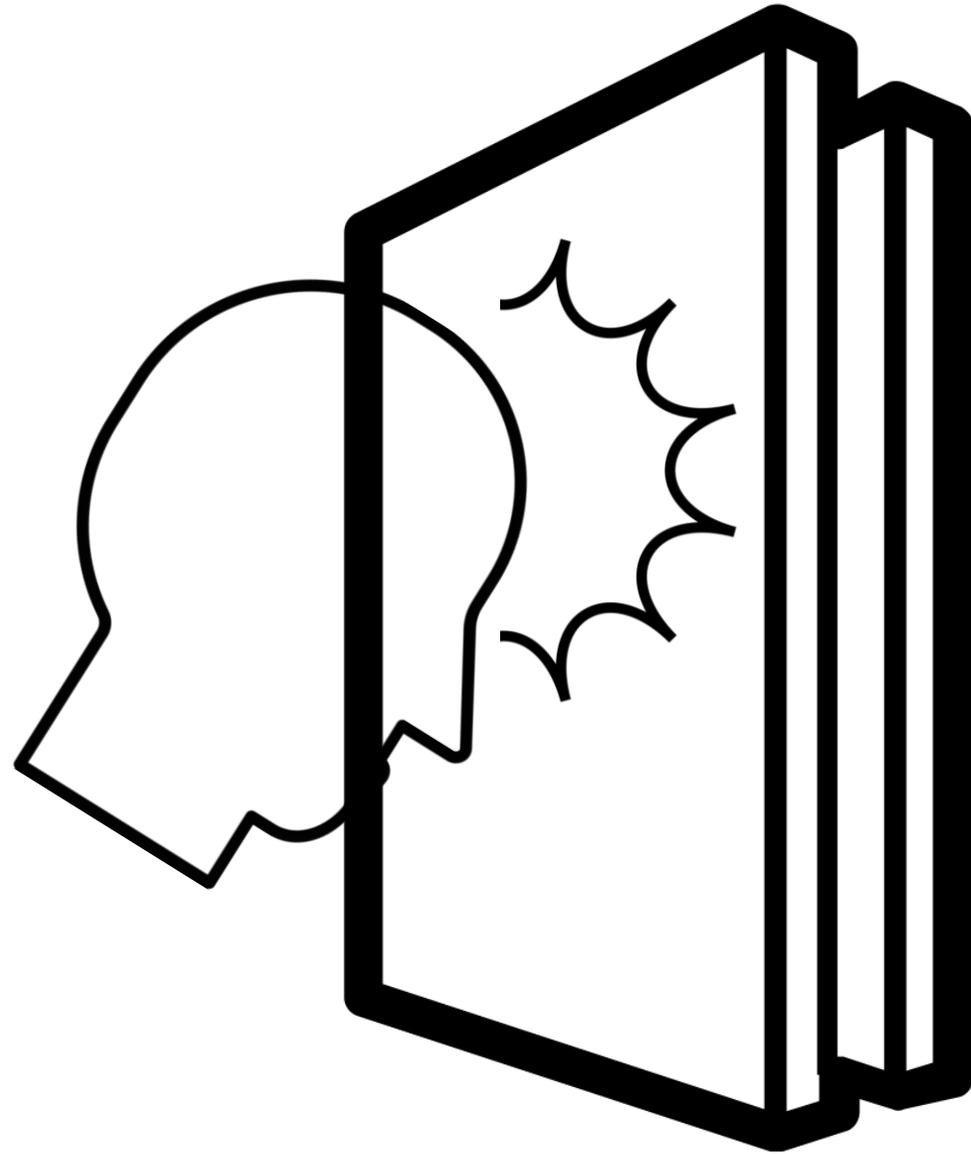
ЭТИОЛОГИЯ

Резкое торможение
головы



Удар мозга о кость

Удар и противоудар



Этиология

Ушиб головного мозга легкой степени

1. Характеризуется выключением сознания после травмы до нескольких десятков минут
2. Жизненно важные функции обычно без выраженных нарушений.
3. Неврологическая симптоматика обычно мягкая (нистагм, легкая анизокория, признаки пирамидной недостаточности, менингеальные симптомы); регрессируют в течение 2—3 недель.
4. При ушибе мозга легкой степени возможны переломы костей свода черепа и субарахноидальное кровоизлияние
5. КТ в половине наблюдений выявляет в мозговом веществе ограниченную зону пониженной плотности близкую к отеку головного мозга

Ушиб головного мозга средней степени

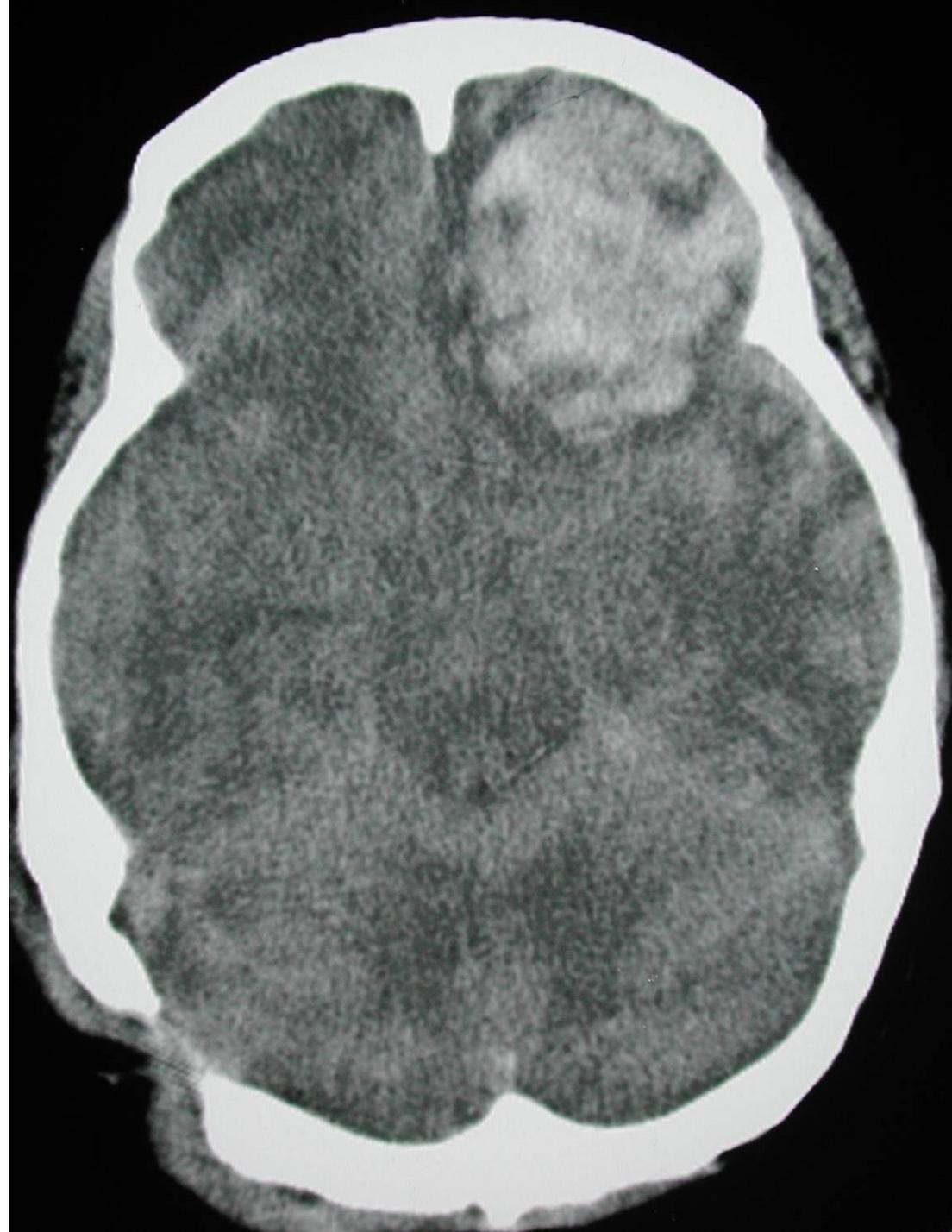
1. Характеризуется выключением сознания после травмы до нескольких десятков минут — нескольких часов
2. Возможны преходящие расстройства жизненно важных функций
3. Встречаются нарушения психики. Неврологическая симптоматика. Отчетливо проявляется очаговая симптоматика (определяемая локализацией ушиба мозга): зрачковые и глазодвигательные нарушения, парезы конечностей, расстройства чувствительности, речи и т. д. Эти гнездные знаки постепенно (в течение 3—5 нед.) сглаживаются, но могут держаться и длительно.
4. КТ в большинстве наблюдений выявляет очаговые изменения в виде некомпактно расположенных в зоне пониженной плотности с высокоплотными включениями.

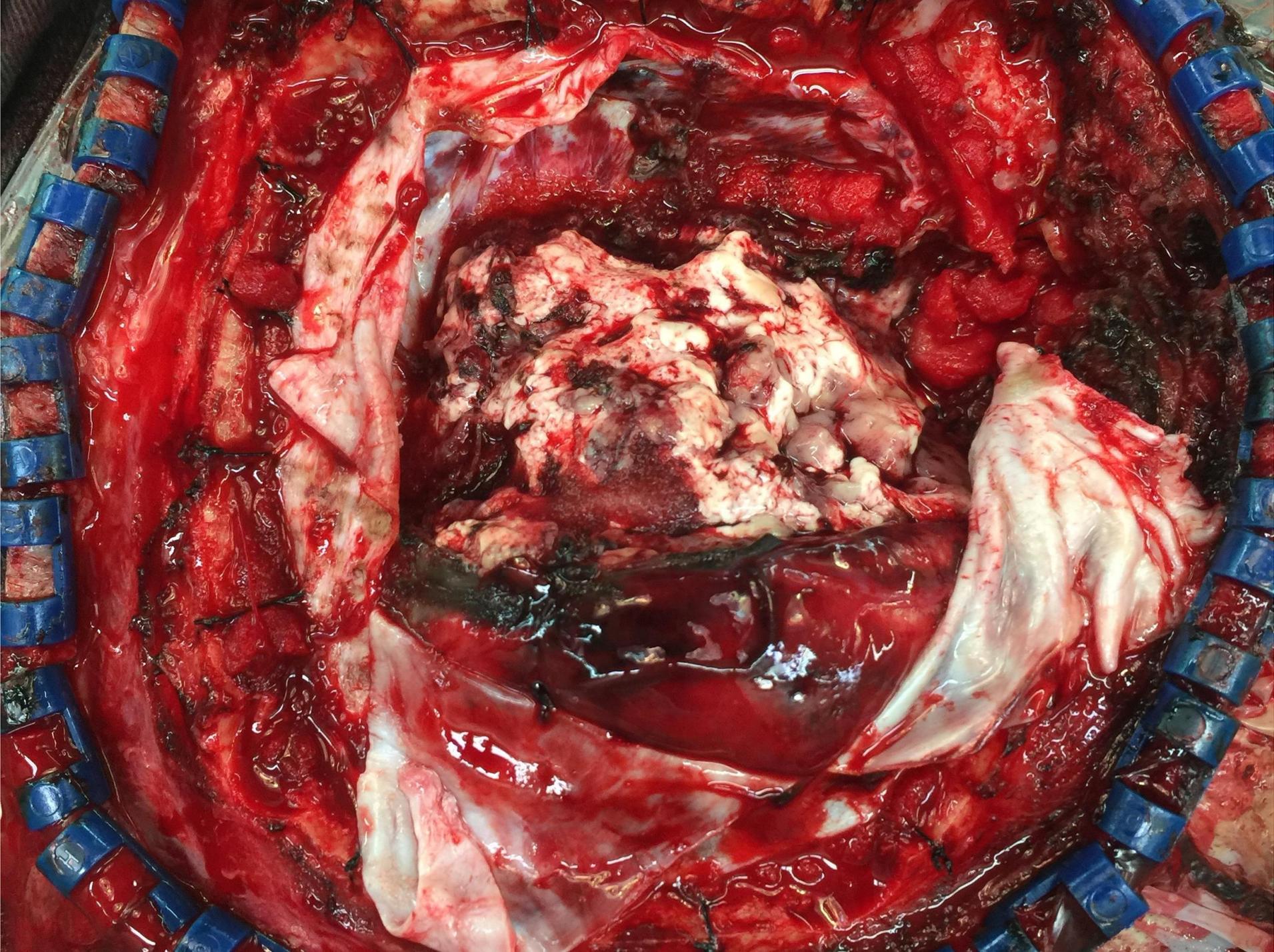
Ушиб головного мозга тяжелой степени

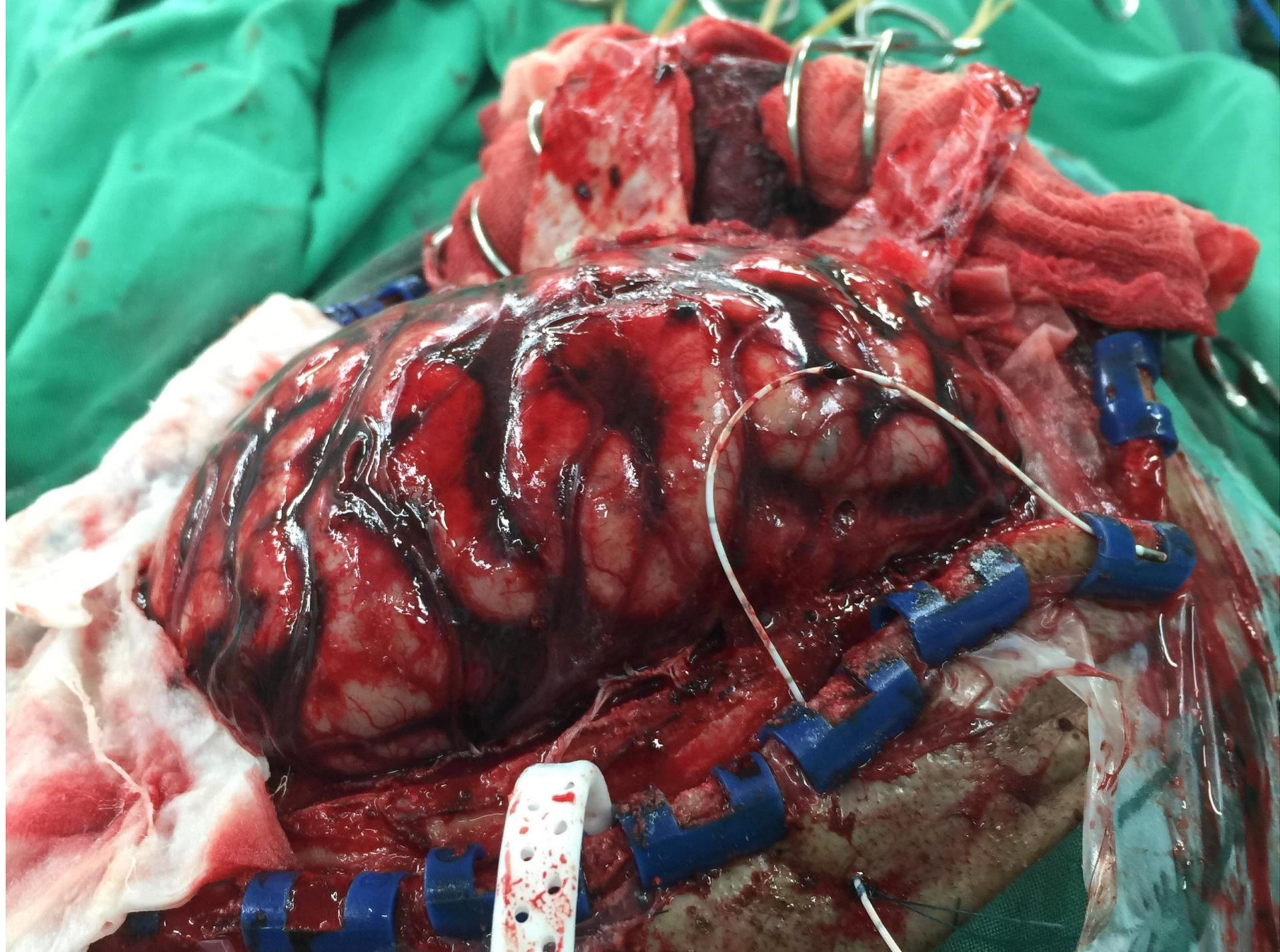
1. Характеризуется длительным выключением сознания после травмы (от нескольких часов).
2. Наблюдаются тяжелые угрожающие нарушения жизненно важных функций.
3. Часто выражено двигательное возбуждение. Часто доминирует первично-стволовая неврологическая симптоматика (плавающие движения глазных яблок, парезы взора, тонический множественный нистагм, нарушения глотания, двусторонний мидриаз или миоз, дивергенция глаз по горизонтальной или вертикальной оси, меняющийся мышечный тонус, децеребрационная ригидность).

Часты грубые остаточные явления, прежде всего со стороны двигательной и психической сферы

4. При ушибах мозга тяжелой степени КТ выявляет очаговые изменения мозга в виде зон неоднородного повышения плотности (плотность свежей крови) и пониженную плотность от 18 до 28 (плотность отечной и/или размозженной ткани мозга).







Диффузное аксональное повреждение

Ротация

Ускорение

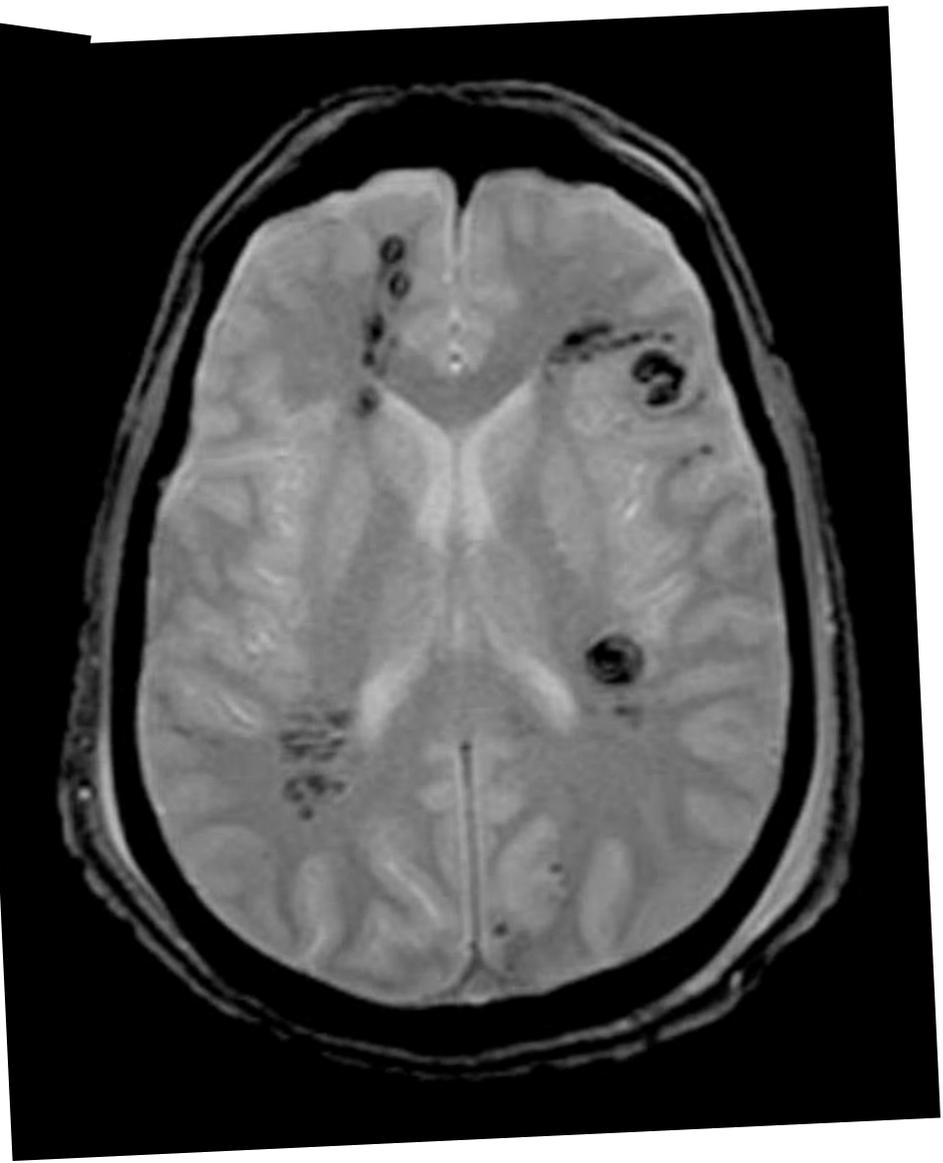
Торможение

Этиология

Потеря сознания

Отсутствие объемных
процессов

Симптомы и знаки

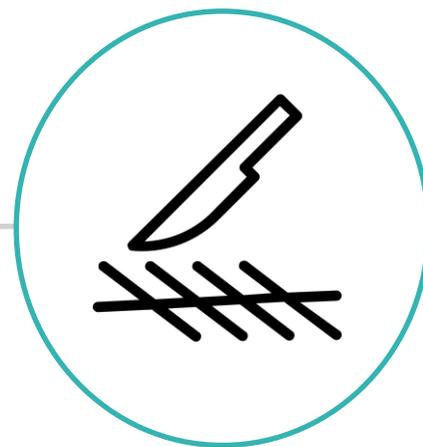




Диагностика



Диагноз



Лечение

ЛЕЧЕНИЕ ЧМТ

- Все больные с черепно-мозговой травмой **подлежат госпитализации** в лечебные учреждения.
- Больные с **сотрясением и ушибами головного мозга всех степеней** лечатся консервативно.
- Случаи **сдавления головного мозга** требуют неотложного хирургического вмешательства.

Консервативная терапия легкой ЧМТ

- Постельный режим
- Прием медикаментозных средств, направленных на ликвидацию **общемозговых, очаговых и вегетативных нарушений**, нормализацию сна (анальгетики, антигистаминные препараты, снотворные средства).