



## АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

**Аверьянов Дмитрий Александрович** — кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы, преподаватель кафедры анестезиологии и реаниматологии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Алексеев Дмитрий Евгеньевич** — кандидат медицинских наук, майор медицинской службы, преподаватель кафедры нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Алексеев Евгений Демидович** — кандидат медицинских наук, доцент кафедры нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова, заслуженный врач РФ;

**Антонов Егор Геннадьевич** — майор медицинской службы, адъюнкт кафедры нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Бабичев Константин Николаевич** — врач-нейрохирург клиники нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Банников Сергей Александрович** — подполковник медицинской службы, начальник отделения клиники нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Беляков Кирилл Владимирович** — кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы, преподаватель кафедры нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Бульщенко Геннадий Геннадьевич** — кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы, преподаватель кафедры нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Войцеховский Дмитрий Владимирович** — майор медицинской службы, старший ординатор клиники нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Волк Дмитрий Александрович** — подполковник медицинской службы, помощник начальника клиники нейрохирургии по лечебной работе Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Гаврилов Гаспар Владимирович** — кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы, докторант кафедры нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Гайворонский Алексей Иванович** — доктор медицинских наук, подполковник медицинской службы, старший преподаватель кафедры нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова, доцент кафедры морфологии Санкт-Петербургского государственного университета;

**Долги Владимир Николаевич** — ассистент кафедры нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Иванов Павел Игоревич** — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова, заведующий отделением нейрорадиологии онкологической клиники МИБС;

**Идричан Сергей Михайлович** — кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы, начальник отделения клиники нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Коваленко Сергей Николаевич** — ассистент кафедры нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Кравцов Максим Николаевич** — кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы, докторант кафедры нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Ландик Сергей Александрович** — кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы, преподаватель кафедры нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Лапшин Родион Анатольевич** — кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы, доцент кафедры нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Легздайн Михаил Александрович** — врач-нейрохирург клиники нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Мартынов Борис Владимирович** — доктор медицинских наук, доцент, полковник медицинской службы, профессор кафедры нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Мартынов Роман Сергеевич** — врач-нейрохирург клиники нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Мирзаметов Саидмирзе Джамирзоевич** — врач-нейрохирург клиники нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Орлов Владимир Петрович** — доктор медицинских наук, профессор, доцент кафедры нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова, заслуженный врач РФ;

**Павлов Олег Анатольевич** — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова, заведующий отделением нейрохирургии СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница»;

**Полежаев Андрей Владимирович** — кандидат медицинских наук, доцент, полковник медицинской службы, преподаватель кафедры нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Савелло Александр Викторович** — доктор медицинских наук, доцент, полковник медицинской службы, заместитель начальника кафедры нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Савчук Антон Николаевич** — кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы, начальник отделения клиники нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Свистов Дмитрий Владимирович** — кандидат медицинских наук, доцент, полковник медицинской службы, начальник кафедры нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова, Главный нейрохирург МО РФ;

**Чемодакова Ксения Андреевна** — врач-нейрохирург клиники нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Чуриков Леонид Игоревич** — ассистент кафедры нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова;

**Шацкая Елена Григорьевна** — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова.

## СОДЕРЖАНИЕ

Условные сокращения .....	6
Введение .....	9
<b>I. НЕЙРОТРАВМАТОЛОГИЯ</b> (Свистов Д. В., Гайворонский А. И., Лапшин Р. А., Беляков К. В., Коваленко С. Н., Долги В. Н., Войцеховский Д. В., Антонов Е. Г.) .....	10
<b>II. ТРАВМЫ И ЗАБОЛЕВАНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА</b> (Кравцов М. Н., Орлов В. П., Булыщенко Г. Г., Лапшин Р. А., Долги В. Н., Мирзаметов С. Д., Идриган С. М., Гаврилов Г. В., Свистов Д. В., Гайворонский А. И.) ...	33
<b>III. ТРАВМЫ И ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ</b> (Гайворонский А. И., Алексеев Е. Д., Чуриков Л. И., Гаврилов Г. В.) .....	78
<b>IV. НЕЙРООНКОЛОГИЯ</b> (Мартынов Б. В., Полежаев А. В., Свистов Д. В., Гайворонский А. И., Мартынов Р. С., Чемодакова К. А., Долги В. Н., Коваленко С. Н., Иванов П. И.) .....	91
<b>V. ГИДРОЦЕФАЛИЯ, ДРУГИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, ВОПРОСЫ СМЕЖНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ И ОРГАНИЗАЦИИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ</b> (Гаврилов Г. В., Аверьянов Д. А., Шацкая Е. Г., Волк Д. А., Банников С. А., Долги В. Н., Алексеев Д. Е., Легздайн М. А., Войцеховский Д. В., Гайворонский А. И., Свистов Д. В.) .....	135
<b>VI. СОСУДИСТАЯ НЕЙРОХИРУРГИЯ</b> (Свистов Д. В., Ландик С. А., Бабигев К. Н., Савгук А. Н., Савелло А. В., Павлов О. А.) ..	185
Ответы .....	225

## УСЛОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

АВМ	— артериовенозная мальформация
АГ	— артериальная гипертензия
АД	— артериальное давление
АКТГ	— адренокортикотропный гормон
АЛТ	— аланинаминотрансфераза
АСТ	— аспаратаминотрансфераза
АФП	— альфа-фетопротеин
АЧТВ	— активированное частичное тромбoplastиновое время
ВАШ	— визуальная аналоговая шкала
ВВК	— военно-врачебная комиссия
ВББ	— вертебробазилярный бассейн
ВИ	— взвешенное изображение
ВПШ	— вентрикулоперитонеальное шунтирование
ВС	— вооруженные силы
ВСА	— внутренняя сонная артерия
ВСС	— верхний сагиттальный синус
ВЧД	— внутричерепное давление
ГБ	— гипертоническая болезнь
ДАВФ	— дуральная артериовенозная фистула
ДАП	— диффузное аксональное повреждение
ДДЗП	— дегенеративно-дистрофическое заболевание позвоночника
ДТП	— дорожно-транспортное происшествие
ЖКК	— желудочно-кишечное кровотечение
ЗМА	— задняя мозговая артерия
ЗЧМТ	— закрытая черепно-мозговая травма
ЗЧЯ	— задняя черепная ямка
ИБС	— ишемическая болезнь сердца
ИВЛ	— искусственная вентиляция легких
ИГХ	— иммуногистохимическое исследование
ИФР-1	— инсулиноподобный фактор роста 1
ККС	— каротидно-кавернозное соустье
КТ	— компьютерная томография
ЛГ	— лютеинизирующий гормон
ЛП	— люмбальная пункция
ЛФК	— лечебная физическая культура
МГБ	— многопрофильная городская больница
МНО	— международное нормализованное отношение
МОСН	— медицинский отряд специального назначения
МР	— магнитно-резонансное
МРТ	— магнитно-резонансная томография
МР-АГ	— магнитно-резонансная ангиография
МСЭК	— медико-социальная экспертная комиссия

---

---

НПВС	– нестероидные противовоспалительные средства
НХО	– нейрохирургическое отделение
ОАиР	– отделение анестезиологии и реанимации
ОМС	– обязательное медицинское страхование
ОНМК	– острое нарушение мозгового кровообращения
ОРИТ	– отделение реанимации и интенсивной терапии
ОСА	– общая сонная артерия
ОЧМТ	– открытая черепно-мозговая травма
ПМ	– пистолет Макарова
ПМА	– передняя мозговая артерия
ПНС	– периферическая нервная система
ПО	– приемное отделение
ПСоА	– передняя соединительная артерия
ПХО	– первичная хирургическая обработка
ПЭТ-КТ	– позитронно-эмиссионная компьютерная томография
РЧА	– радиочастотная абляция
РФП	– радиофармацевтический препарат
САК	– субарахноидальное кровоизлияние
СЗП	– свежезамороженная плазма
СКТ-АГ	– спиральная компьютерно-томографическая ангиография
СМ	– спинной мозг
СМА	– средняя мозговая артерия
СМП	– скорая медицинская помощь
СН	– сердечная недостаточность
СОД	– суммарная очаговая доза
СОЭ	– скорость оседания эритроцитов
ССВП	– соматосенсорные вызванные потенциалы
СТГ	– соматотропный гормон
СЦАГ	– селективная церебральная ангиография
ТМО	– твердая оболочка головного (спинного) мозга
ТТГ	– тиреотропный гормон
УЗДГ	– ультразвуковая доплерография
УЗИ	– ультразвуковое исследование
ФБС	– фибробронхоскопия
ФВД	– функция внешнего дыхания
ФГДС	– фиброгастродуоденоскопия
ФКС	– фиброколоноскопия
ФОГК	– флюорография органов грудной клетки
ФСГ	– фолликулостимулирующий гормон
ФТЛ	– физиотерапевтическое лечение
ХГЧ	– хорионический гонадотропин человека
ЦНС	– центральная нервная система
ЦПД	– церебральное перфузионное давление
ЦРБ	– центральная районная больница
ЦСЖ	– цереброспинальная жидкость

---

---

ЧДД	– частота дыхательных движений
ЧСС	– частота сердечных сокращений
ШКГ	– шкала комы Глазго
ЭКГ	– электрокардиография
ЭНМГ	– электронейромиография
ЭТВС	– эндоскопическая тривентрикулостомия
ЭхоЭС	– эхоэнцефалоскопия
ЭЭГ	– электроэнцефалография
GBM	– мультиформная глиобластома
ICG-ангиография	– интраоперационная ангиография с индоцианином зеленым
PLIF	– задний межтеловой спондилодез
TLIF	– трансфораминальный межтеловой спондилодез

## ВВЕДЕНИЕ

Сборник содержит 144 ситуационные задачи по специальности «Нейрохирургия». Большая часть представленных случаев рассматривалась на клинических разборах кафедры нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова. С учетом огромного массива составленных ситуационных задач, данное пособие было разделено на главы по локализации и виду нейрохирургической патологии. В каждой задаче приведен анамнез травмы или заболевания, описан соматический и неврологический статус пациента; большинство клинических примеров проиллюстрировано данными нейровизуализационных методов исследования. В отдельном приложении приведены правильные ответы на сформулированные задания. В ответах представлены шкалы и классификации, наиболее часто используемые в нейрохирургической практике.

Ситуационные задачи составлены с целью обучения ординаторов методике диагностики травм и заболеваний нервной системы. Приведенные клинические примеры будут способствовать уверенной ориентировке будущих нейрохирургов и в вопросах определения тактики лечения. Данное издание может быть также актуальным и для практикующих нейрохирургов, как справочное пособие, в котором приведены алгоритмы диагностики и стандарты оказания помощи при наиболее распространенных нейрохирургических заболеваниях и травмах.

Задачи из данного учебного пособия целесообразно применять в составе фонда оценочных средств для контроля знаний и умений ординаторов при приеме зачетов и экзаменов по специальности.



# I. НЕЙРОТРАВМАТОЛОГИЯ

---

## Задача № 1

Пациент Н., 34 года, бригадой скорой помощи доставлен в приемное отделение многопрофильной городской больницы. При поступлении предъявлял жалобы на головную боль, тошноту, головокружение, слабость в правой руке.

Анамнез травмы: согласно представленной медицинской документации, 3 ч назад, находясь на пассажирском сидении автомобиля, попал в дорожно-транспортное происшествие (ДТП). Обстоятельства травмы помнит частично. Отмечалась однократная рвота.

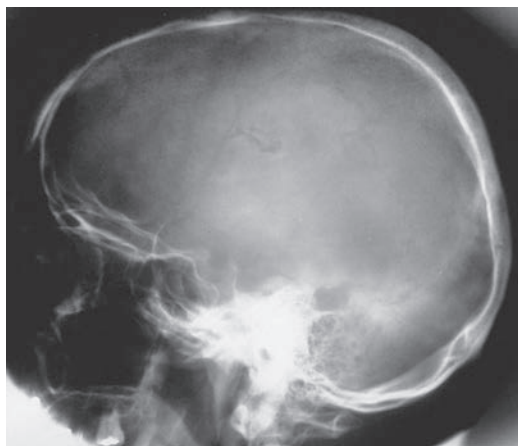
Общее состояние средней степени тяжести. Кожный покров чистый, бледной окраски. Температура тела 37 °С. Дыхание везикулярное, хрипов нет, частота дыхательных движений (ЧДД) 18 в минуту. Артериальное давление (АД) 140 и 90 мм рт. ст. Пульс — 98 ударов в минуту. Живот обычной формы, участвует в акте дыхания, мягкий, безболезненный. Физиологические отправления не нарушены.

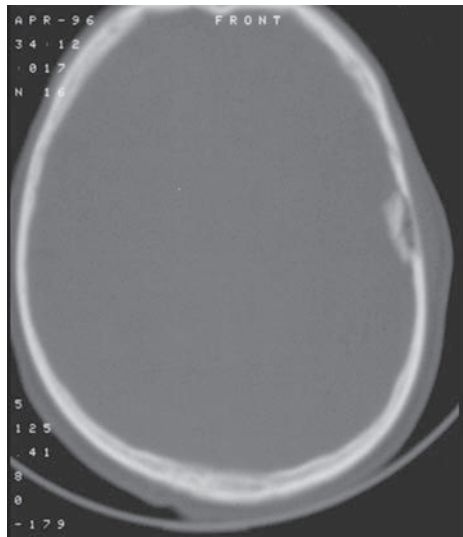
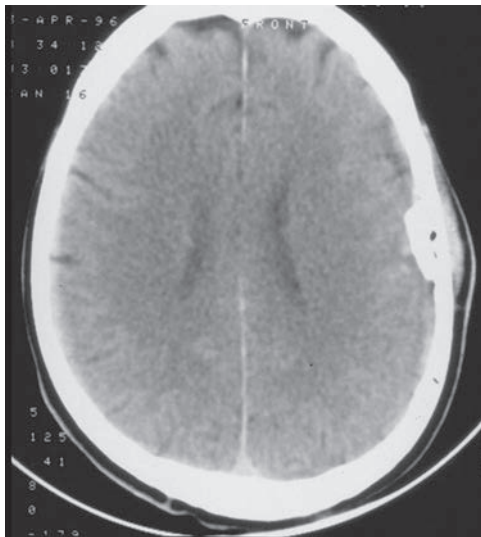
Местный статус: в левой лобно-височно-теменной области осаднение кожных покровов, мягкие ткани отечны, при пальпации — флюктуация на участке 3,5 × 5 см.

Неврологический статус: сознание — умеренное оглушение. Зрачки D = S, фотореакции одинаковые, ослаблены. Со стороны черепных нервов — без патологии. Сила мышц правой кисти и предплечья снижена до трех баллов. Сухожильные и периостальные рефлексы с конечностей повышены справа. Брюшные рефлексы сохранены. Патологических рефлексов нет. Расстройств чувствительности не предъявляет. Функции тазовых органов контролирует. Ригидность затылочных мышц — три поперечных пальца.

Клинический анализ крови, общий анализ мочи в норме.

Пациенту выполнены краниография и компьютерная томография (КТ) головы. Выявлены травматическое субарахноидальное кровоизлияние (САК) и костно-травматические изменения, представленные на рисунках:



**Задание:**

1. Сформулируйте диагноз.
2. Какие повреждения костей свода черепа выявлены при КТ?
3. Объясните природу неврологического дефицита.
4. Определите показания к хирургическому лечению или отсутствие таковых.
5. Предложите вариант и возможные сроки лечения.
6. В каких случаях вдавленные переломы могут лечиться консервативно?

## Задача № 2

Пациент М., 54 года, бригадой скорой помощи доставлен в приемное отделение многопрофильной городской больницы. При поступлении состояние крайне тяжелое.

Ввиду угнетения сознания жалоб не предъявляет.

Анамнез травмы: со слов сопровождающих и согласно имеющейся медицинской документации, найден дома около 20.00 без сознания. При осмотре сотрудниками скорой помощи на голове в правой лобно-теменно-височной области выявлены следы множественных подкожных кровоизлияний и ушибов мягких тканей. Известно, что накануне злоупотреблял спиртными напитками.

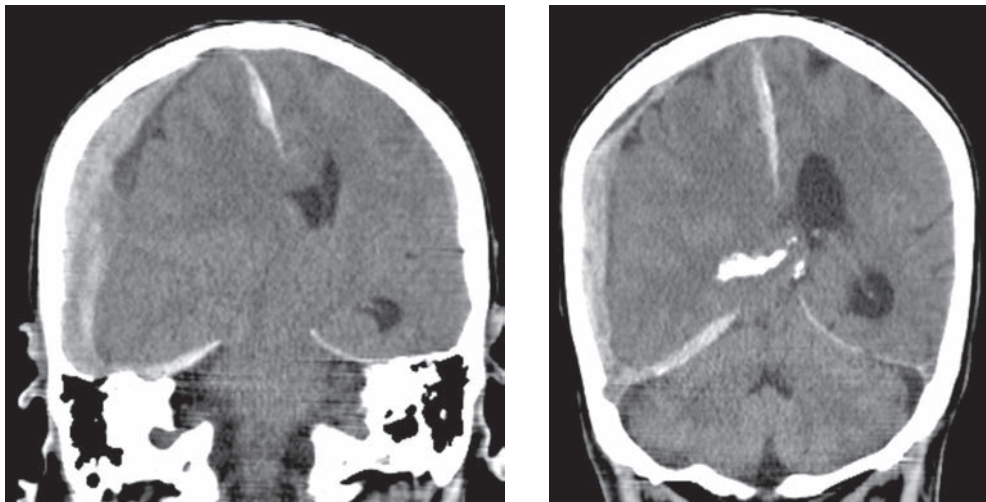
Общее состояние крайне тяжелое. Кожный покров чистый, бледной окраски. Дыхание — искусственная вентиляция легких (ИВЛ). Артериальное давление (АД) — 210 и 110 мм рт. ст. Пульс — 50 ударов в минуту. Живот обычной формы, мягкий при пальпации.

Местный статус: в правой лобно-височно-теменной области признаки ушиба и множественных кровоизлияний в мягкие ткани.

Неврологический статус: сознание — глубокая кома. Голова и глазные яблоки повернуты вправо. Зрачки  $D > S$ , фотореакции резко снижены. Разностояние глазных яблок по вертикали с расходящимся косоглазием. Тонус мышц нижних конечностей резко снижен. Глубокие рефлексы с конечностей  $D < S$ . Брюшные рефлексы отсутствуют. Патологические стопные рефлексы с обеих сторон. Ригидность затылочных мышц — 4 поперечных пальца.

По Cito! выполнена КТ головы, при которой выявлены приведенные на рисунках изменения:



**Задание:**

1. Сформулируйте диагноз.
2. Чем обусловлена данная неврологическая симптоматика, какие симптомы вы можете описать?
3. Определите отсутствие или наличие показаний к хирургическому лечению.
4. Предложите вариант и возможные сроки хирургического лечения.
5. При каком объеме и толщине супратенториальной острой субдуральной гематомы, а также при каком смещении срединных структур, независимо от уровня нарушения сознания, показано оперативное лечение?

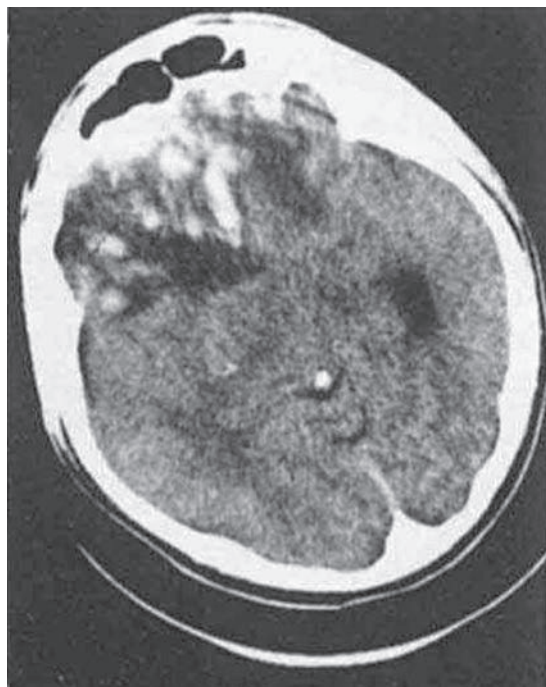
### Задача № 3

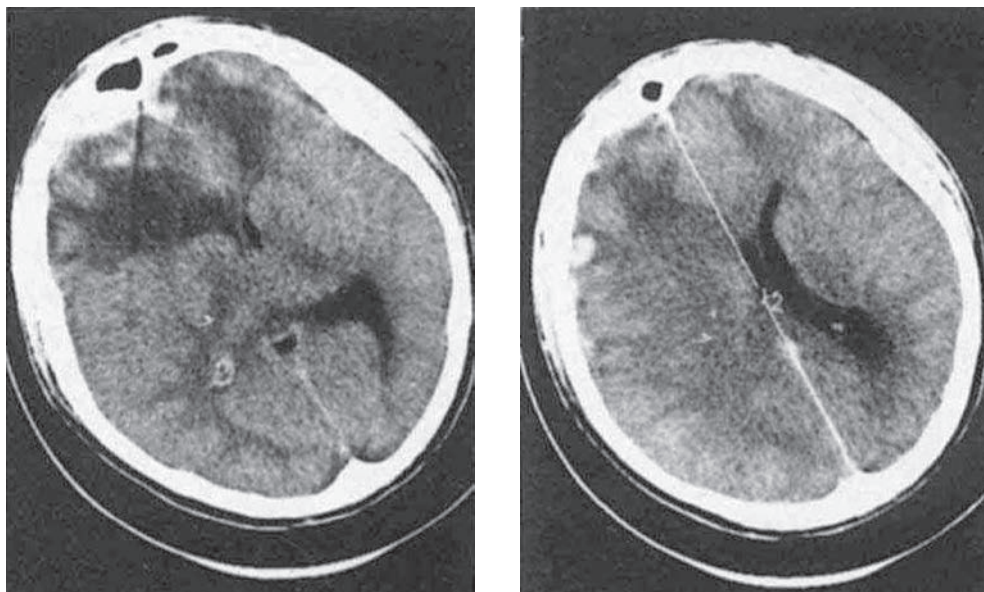
Пациент Х., 32 лет, доставлен бригадой скорой помощи в клинику нейрохирургии со строительной площадки, где упал с высоты 3 м, ударился головой. Имела место потеря сознания продолжительностью 20 мин, после чего отмечалась бессвязность речи, дезориентированность пациента, многократная рвота, невозможность самостоятельно подняться из положения лежа.

Объективно: состояние тяжелое. Пульс — 115 ударов в минуту, АД 140 и 85 мм рт. ст. Дыхание самостоятельное, ЧДД — 20 в минуту. Живот мягкий, безболезненный. Неврологический статус: сознание на уровне сопора. Шкала комы Глазго (ШКГ) 10 баллов. Речевой контакт отсутствует — словесная окрошка. На боль глаза открывает. Эпизоды психомоторного возбуждения. Зрачки D = S, сужены, фотореакции, корнеальные рефлексы сохранены. Лицо симметрично. Чувствительность оценить не представляется возможным. Отмечаются направленные движения в конечностях, локализует боль. Глубокие рефлексы D = S, высокие. Поверхностные брюшные рефлексы не вызываются. Патологических рефлексов нет. Ригидность заднешейной мускулатуры, умеренно выраженный симптом Кернига с двух сторон. Координаторные функции оценить не представляется возможным.

Местно: в затылочной области справа ушибленная рана размерами 7 × 0,5 см без признаков продолжающегося кровотечения. Дном раны является сухожильный шлем. Признаков повреждения других частей тела нет.

При поступлении в клинику по неотложным показаниям выполнена КТ головы, результаты которой приведены на рисунках:



**Задание:**

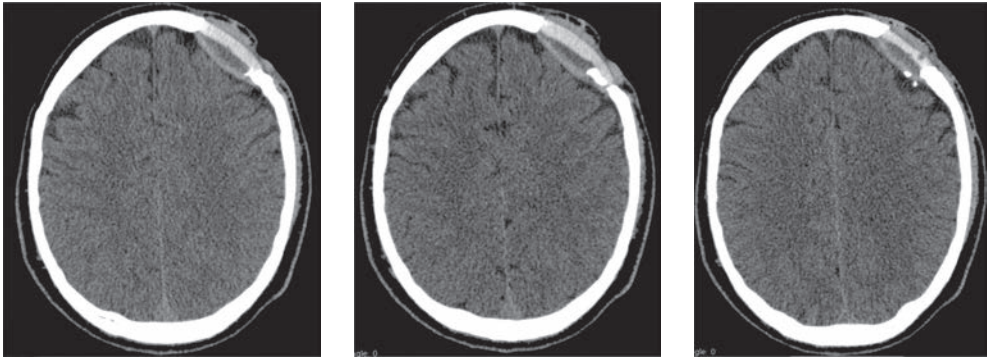
1. Сформулируйте диагноз.
2. Определите тактику лечения.
3. Назовите основные направления интенсивной терапии.

### Задача № 4

Пациент С., 18 лет назад попал в ДТП. В многопрофильной городской больнице был выставлен диагноз: открытая черепно-мозговая травма (ОЧМТ). Сдавнение головного мозга костными отломками на фоне ушиба головного мозга средней степени тяжести. Вдавленный многооскольчатый импрессионный перелом чешуи лобной кости слева. Травматическое субарахноидальное кровоизлияние. Ушибленная рана лобной области слева. Выполнено оперативное вмешательство: устранение вдавленного перелома лобной кости слева, первичная краниопластика метилметакрилатом (протакрил). Около 5 лет назад у пациента сформировался свищ с выделением гнойного содержимого из области послеоперационного рубца. Осмотрен хирургом отделения хирургической инфекции. После обработки свища и местного лечения водорастворимыми мазями, рана зажила. Подобные эпизоды последние 4 года возникали с частотой 1 раз в год. Около недели назад отметил истечение гноя из раны в области послеоперационного рубца. Обратился к нейрохирургу.

При осмотре — сознание ясное. Со стороны черепных нервов — без патологии. Глубокие рефлексы  $D > S$ , живые. Патологических рефлексов, менингеальных симптомов и чувствительных расстройств не выявлено. Пациенту выполнена КТ головного мозга:



**Задание:**

1. Сформулируйте диагноз.
2. Какие дополнительные методы обследования необходимо провести для уточнения диагноза?
3. Какие факторы риска существуют для возникновения данной патологии?
4. Приведите классификацию этого вида осложнений травм черепа и головного мозга.
5. Какой метод лечения вы выберете и почему?

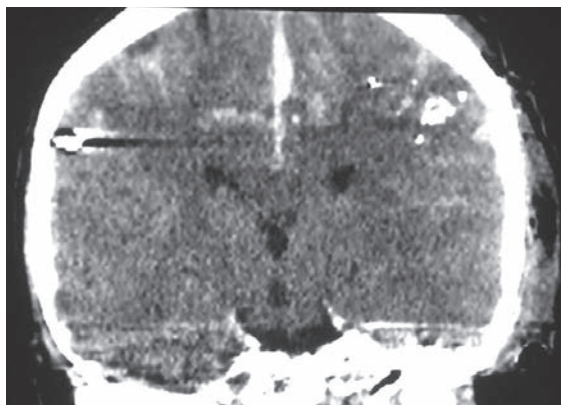
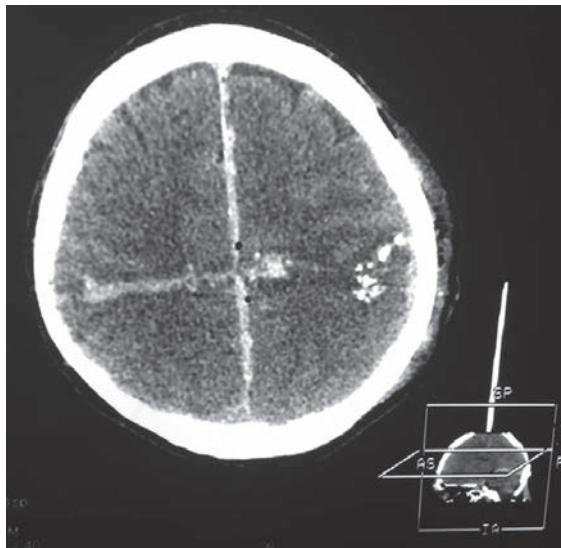


### Задача № 5

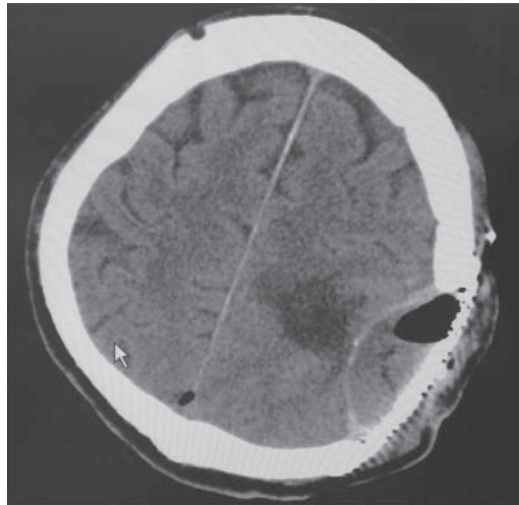
Сержант Л., 43 года, получил ранение черепа и головного мозга при подрыве на «растяжке». В течение 2 ч от момента ранения доставлен в городскую больницу близлежащего областного центра, где выполнена первичная хирургическая обработка (ПХО), после чего — на вторые сутки после ранения — авиатранспортом доставлен в центральное военно-медицинское учреждение.

При поступлении: состояние крайне тяжелое, ИВЛ через интубационную трубку, уровень нарушения сознания — медикаментозная седация тиопенталом натрия, гемодинамика — относительно стабильная с использованием инотропной поддержки дофамином в «почечной» дозировке.

КТ головы до ПХО:



КТ головы при поступлении в центральное военно-медицинское учреждение:



**Задание:**

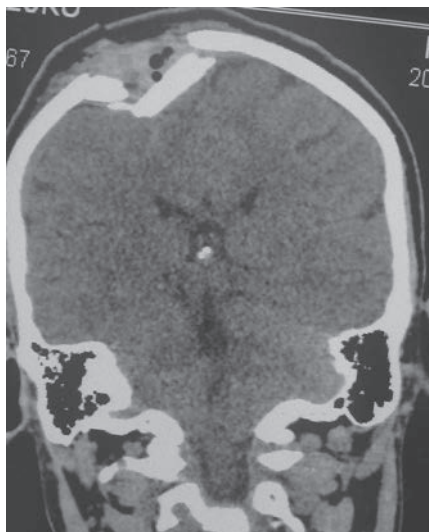
1. Сформулируйте предварительный диагноз по данным первой КТ.
2. Какой диагностический поиск необходимо провести раненому при поступлении в специализированный стационар?
3. Какое послеоперационное осложнение представлено на КТ головы на вторые сутки после ранения? Есть ли показания для экстренной операции?
4. Какой объем хирургического вмешательства необходимо выполнить раненому в условиях центрального военно-медицинского учреждения?
5. Какова цель выполнения повторного оперативного вмешательства?

### Задача № 6

Старший сержант П., 21 год, получил травму черепа и головного мозга во время боевой подготовки, находясь в походном положении на танке при пересечении лесополосы, в результате наезда танка на дерево. Бронешлем не использовал. На месте происшествия оказана первая помощь в объеме наложения повязки. Доставлен санитарным автотранспортом в военный госпиталь.

При осмотре: сознание ясное. Левосторонний гемипарез до 3 баллов в руке и до 4 баллов в ноге. Ригидность затылочных мышц на 3 см. Патологические стопные знаки слева. На голове повязка, обильно пропитанная кровью в теменной области.

Ознакомьтесь с результатами осмотра и компьютерной томографии:



#### Задание:

1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Составьте план обследования.
3. Введение какого препарата является обязательным при открытых травмах на этапе первой врачебной помощи (или в приемном отделении госпиталя при неосуществлении на предыдущих этапах)?
4. Оцените необходимость, сроки и объем возможного хирургического вмешательства.
5. Есть ли необходимость в назначении антибактериальной терапии в послеоперационном периоде с профилактической целью? Если есть, то назначение каких антибактериальных препаратов показано и на какой срок?
6. Показано ли выполнение контрольных инструментальных исследований? Если да — в каких исследованиях существует необходимость и в какие сроки?
7. В каких условиях возможно проведение осмотра раны покровов черепа?