

В р е д з д о р о в ь ю

- 1. Понятие «вреда здоровью». Повреждающие факторы: физические, химические, биологические, психические.
- 2. Причины смерти при повреждениях.
- 3. О способности пострадавших к активным действиям при смертельных повреждениях.

Понятие «вред здоровью» изложено в Постановлении Правительства РФ №522 от 17.08.07 года «Об утверждении Правил определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека»

- **Вред здоровью - нарушение анатомической целостности и физиологической функции органов и тканей человека в результате воздействия факторов внешней среды :**
- **физических,**
- **химических,**
- **биологических,**
- **психических.**

Физические повреждающие факторы и явления:

- Механические - травма тупыми предметами, травма острыми предметами, механическая асфиксия, огнестрельная и взрывная травма.
- Термические - действие крайних температур (высокой или низкой).
- Электрические - действие технического и атмосферного электричества.
- Барометрические - резкие перепады барометрического давления.
- Радиационные - действие лучистой энергии.

Химические повреждающие факторы:

Отравления:

- Едкими ядами - кислотами и щелочами.
- Ядами крови - оксид углерода(CO), нитрит натрия, змеиный яд.
- Деструктивными ядами - разрушающие клеточную структуру (соли тяжелых металлов - ртути, меди, цинка, а также мышьяк, органические соединения ртути и пр.).
- Нервные яды - угнетающие ЦНС (снотворные, алкоголь и его суррогаты), возбуждающие ЦНС (кокаин) и парализующие центральную и периферическую нервную систему (ФОСы).

Биологические повреждающие факторы:

- Факторы, способные оказать на организм бактериальное, вирусное, токсинное или антигенное повреждающее действие.

Бактерии (микробы) – болезнетворные микроорганизмы, вызывающие гнойные воспалительные процессы, инфекционные кишечные заболевания (пищевые отравления), а также вензаболевания.

Токсины – продукт жизнедеятельности бактерий (микробов). На организм действует как ядовитое (отравляющее) вещество.

Вирусы – неклеточная форма жизни с ДНК, существующая только в клетках высокоорганизованных существ.

Антиген - (antigen) - любое вещество, которое организм человека рассматривает как чужеродное или потенциально опасное и против которого начинает вырабатывать собственные антитела. Обычно – это «чужеродные» белки. Антигены немикробного происхождения — это пыльца - (antigen) - любое вещество, которое организм человека рассматривает как чужеродное или потенциально опасное и против которого начинает вырабатывать собственные антитела. Обычно – это «чужеродные» белки. Антигены немикробного происхождения — это пыльца, яичный белок - (antigen) - любое вещество, которое организм человека рассматривает как чужеродное или потенциально опасное и против которого начинает вырабатывать собственные антитела. Обычно – это «чужеродные» белки. Антигены немикробного происхождения — это пыльца, яичный белок и белки трансплантатов - (antigen) - любое вещество, которое организм человека рассматривает как чужеродное или потенциально опасное и против которого начинает вырабатывать собственные антитела. Обычно – это «чужеродные» белки. Антигены немикробного происхождения — это пыльца, яичный белок и белки трансплантатов тканей и органов, а также поверхностные белки клеток крови при гемотрансфузии.

Аллергены — это вещества, вызывающие аллергические реакции.

Антитела — это белки, вырабатываемые организмом в ответ на попадание в него

Причиной смерти человека при повреждениях могут стать:

1. САМИ ПОВРЕЖДЕНИЯ - ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ПРЯМОМ ЛИБО КОСВЕННОМ КОНТАКТЕ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА С ГРУБОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ СИЛОЙ И ПРОТЕКАЮЩИЕ С НАРУШЕНИЕМ ЦЕЛОСТИ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫХ ОРГАНОВ (ПРИ РАЗМЯТИИ ТАКИХ ТКАНЕЙ либо при РАСЧЛЕНЕНИИ ТЕЛА).
2. ОСЛОЖНЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ, НЕПОСРЕДСТВЕННО СВЯЗАННЫЕ С ОСНОВНОЙ ТРАВМОЙ и создающие **угрожающие жизни состояния (УЖС)**

САМИ ПОВРЕЖДЕНИЯ становятся причиной смерти при контакте с грубой механической силой, сопровождающимся нарушением целостности жизненно важных органов (при их размозжении) либо при травматическом расчленении тела человека.



ОСЛОЖНЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ, создающие угрожающие жизни состояния (У Ж С)

- **Осложнения повреждений,** вызвавшие развитие угрожающего жизни состояния (**У Ж С**), возникновение которого не имеет случайного характера.
- **УЖС** - состояние после травмы, когда организм человека методом саморегуляции не может восстановить нарушенную деятельность жизненно важных органов. Это состояние без оказания медицинской помощи закономерно приводит к гибели.
- **Неизбежность наступления смерти** – это и есть медицинский критерий опасности для жизни (критерий тяжкого вреда здоровью).

Травматический шок

Травматический шок - это особая нервно-рефлекторная реакция организма на чрезмерного воздействия на ЦНС пострадавшего сильнейших болей, связанных с обширными повреждениями.

Это остро развившееся критическое состояние организма ВОЗНИКАЕТ:

- в результате механической травмы (множественных ранах, переломах костей, размятии тканей либо внутренних органов и др.);
- в результате ожоговой травмы (термических или химических ожогов);
- в результате воздействия низкой температуры – **холодовой шок**;
- в результате электротравмы - **электрический шок**.

Кома

- **Кома** – от греч.- глубокий сон. Это патологическое торможение центральной нервной системы, характеризующееся глубокой потерей сознания, угнетением или отсутствием рефлексов на внешние раздражения и расстройством регуляции жизненно важных функций организма.
- **Комы, обусловленные первичным поражением ЦНС (неврологические);**
 - – сосудистые (при острых нарушениях мозгового кровообращения);
 - – эпилептическая;
 - – травматическая (при черепно-мозговой травме);
 - – при опухолях головного мозга;
 - – при воспалительных заболеваниях мозга и его оболочек (менингит, энцефалит).
- **Комы при эндокринных заболеваниях:**
 - – диабетическая гипергликемическая;
 - – гипогликемическая.



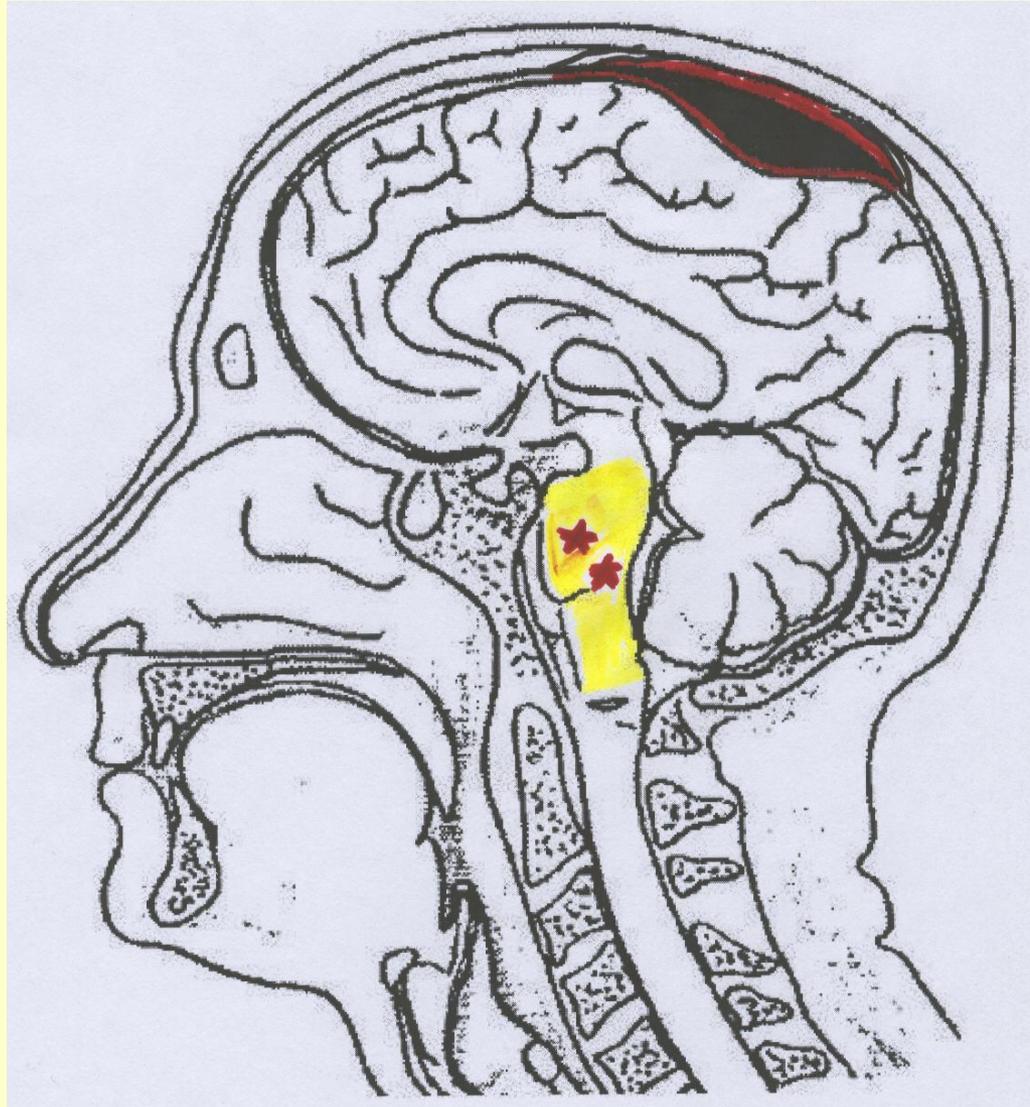
Кровопотеря (обильная, массивная)

- Объем циркулирующей в организме человека крови составляет **7%** от массы тела конкретного человека.
- **Обильная (массивная)** кровопотеря - это утрата большого по объему количества крови (до **2-2,5** литров) в результате травмы.

СДАВЛЕНИЕ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫХ ОРГАНОВ КРОВЬЮ (ИЛИ ВОЗДУХОМ)

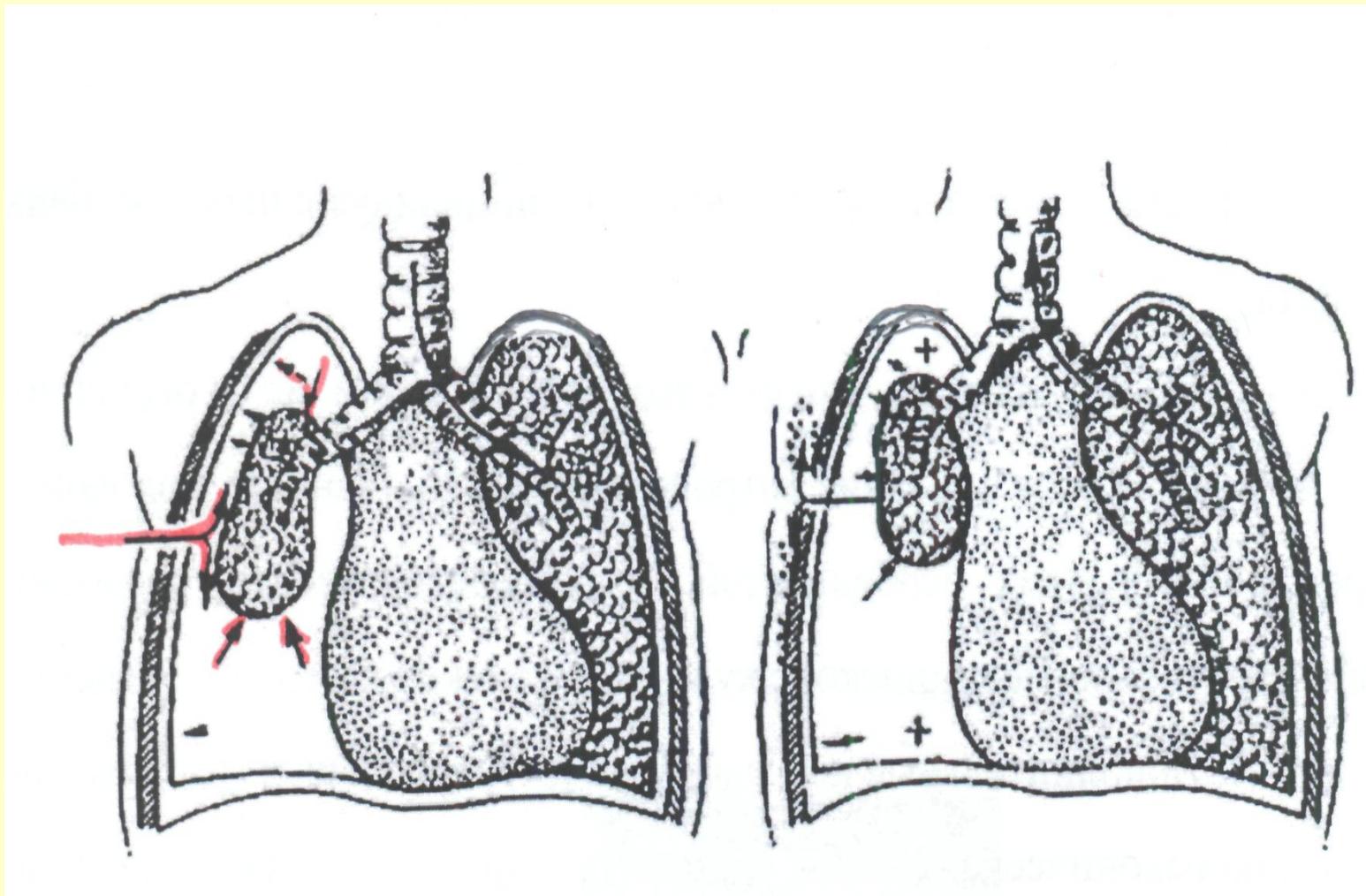
- Это острое нарушение деятельности жизненно важных органов (сердца, головного мозга, сердца), возникающее:
- при сдавлении головного мозга внутримозговой гематомой (объем кровоизлияния более 80-100 мл);
- при разрыве стенки сердца - тампонаду сердца в околосердечной сумке (объем кровоизлияния более 400 мл);
- при нарушении целостности грудной клетки приводит к сдавлению легких попавшим извне воздухом, что влечет за собой резкое уменьшение жизненной ёмкости легких.

Опасность для жизни внутричерепных кровоизлияний

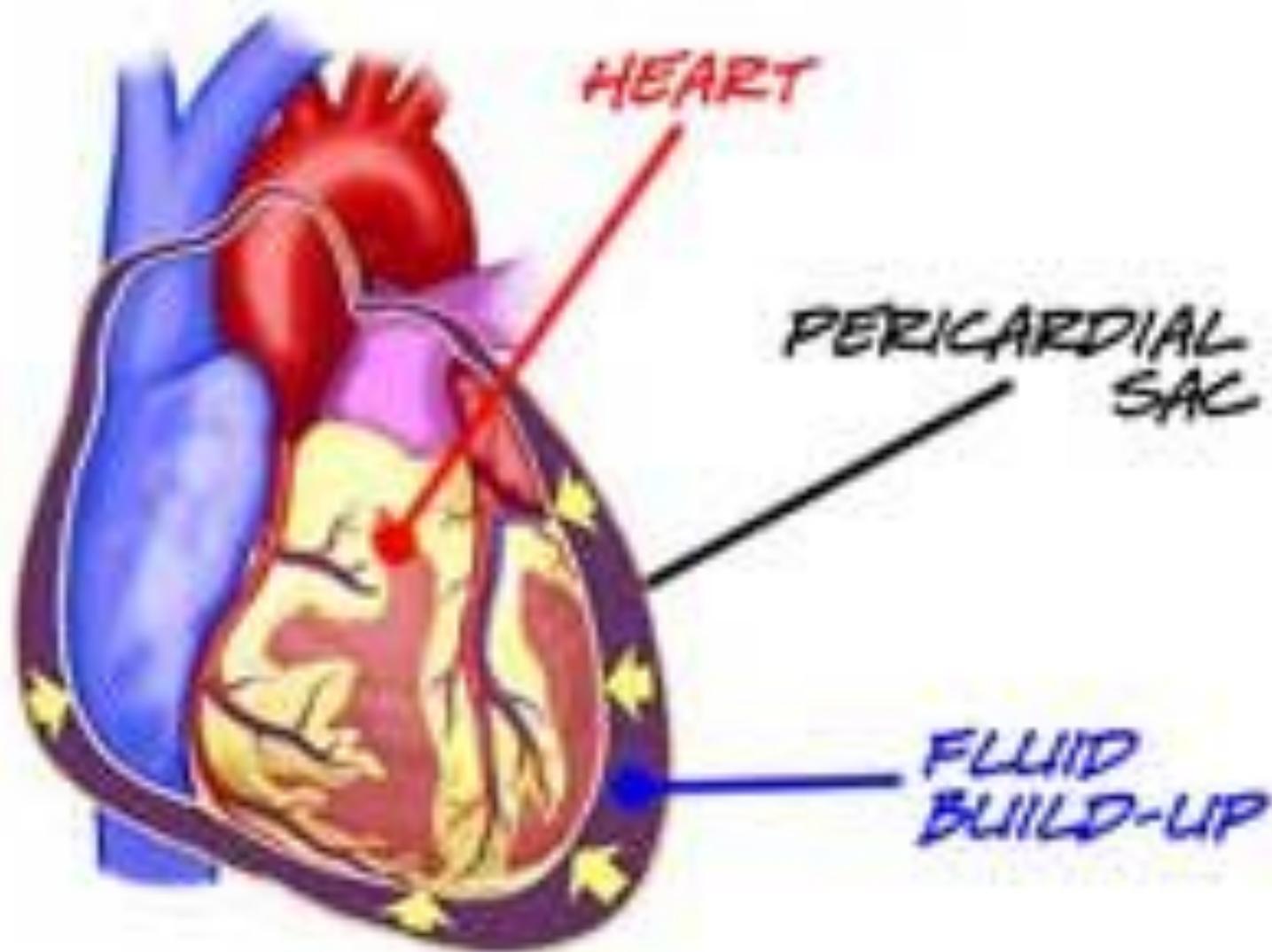


Сдавление воздухом легких при проникающих ранениях грудной клетки (открытый пневмоторакс).

В грудной полости человека физиологически имеется отрицательное давление, которое на 5-9 мм ниже атмосферного. Нарушение герметичности грудной клетки может привести к критическому уменьшению жизненной ёмкости легких.



CARDIAC TAMPONADE



РЕФЛЕКТОРНАЯ ОСТАНОВКА СЕРДЦА

- Это внезапная смерть в результате резкого (зачастую неожиданного для пострадавшего) удара в область т.н. «рефлексогенных зон», где расположены веточки **блуждающего нерва (n. vagus)**.

Он иннервирует оболочки мозга, органы шеи, грудной полости, большую часть органов живота. По волокнам блуждающего нерва идут импульсы, которые замедляют сердцебиение, суживают бронхи, усиливают перистальтику и расслабляют сфинктеры кишечника, усиливают секрецию желез и др.

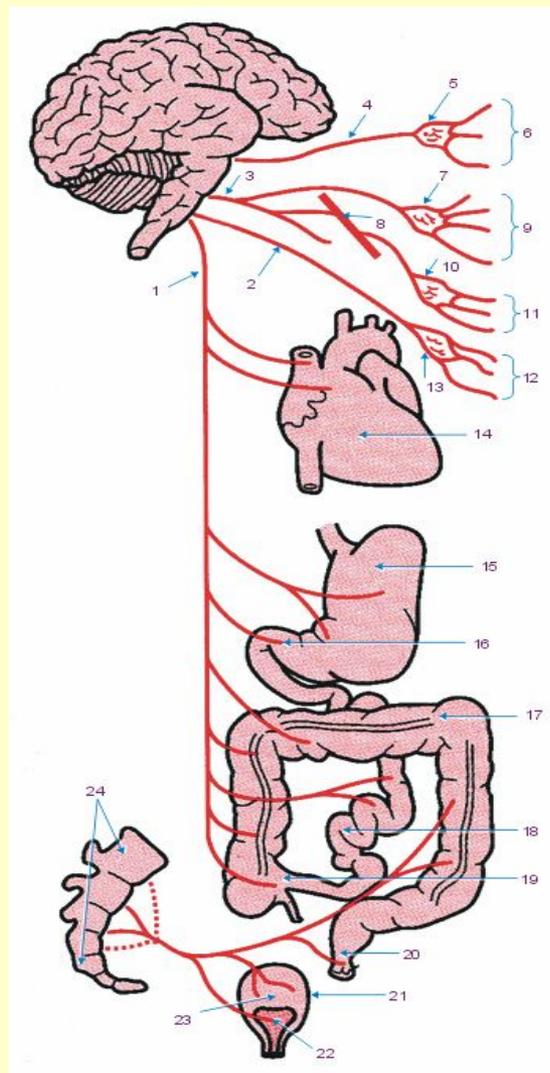
В стволах блуждающих нервов имеются волокна, которые даже при слабом раздражении замедляют деятельность сердца, а при сильных раздражениях могут вызвать остановку сердца.

Рефлексогенные зоны это:

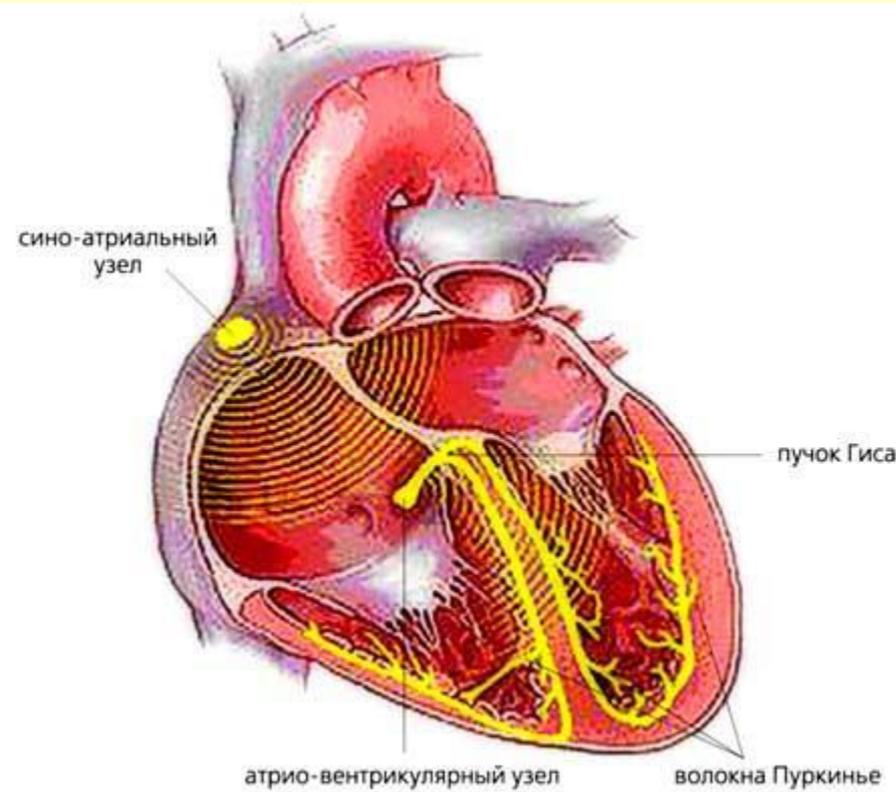
- передняя и боковые области шеи (область гортани);
- верхняя часть живота (область «солнечного сплетения»);
- область сердца и легких;
- Область промежности.

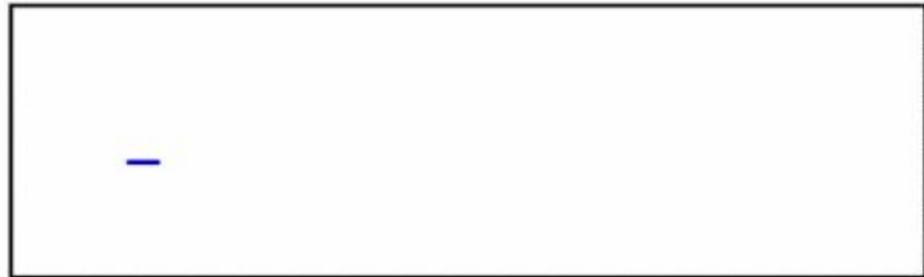
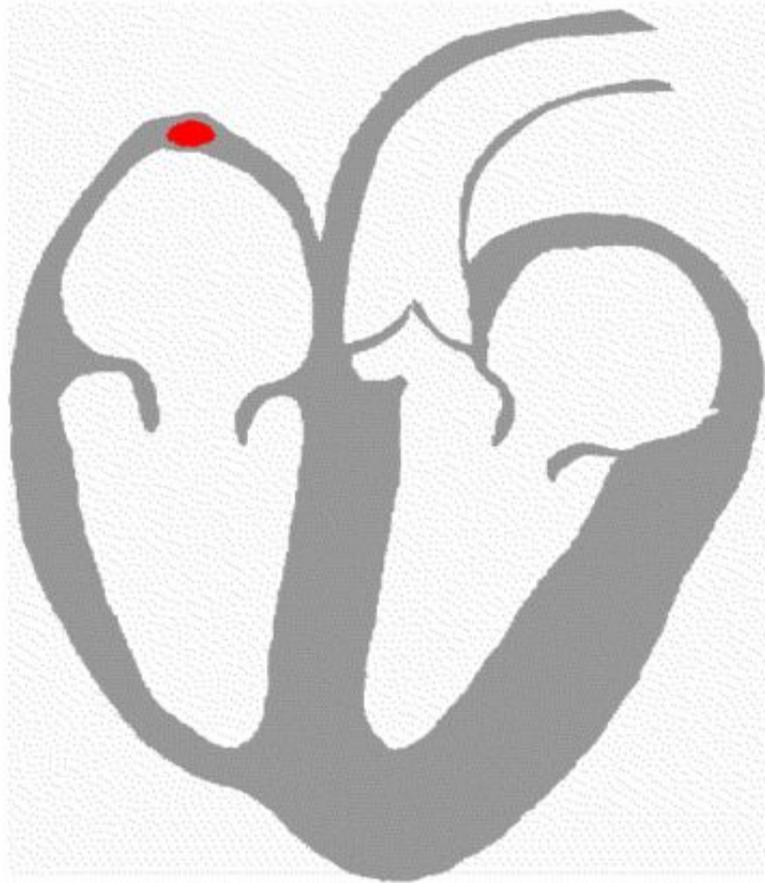
Рефлекторная остановка сердца может возникнуть также в результате сильного психоэмоционального стресса у людей с заболеванием сердца.

Блуждающий нерв



Основной особенностью анатомии сердца человека является наличие проводящей системы, которая генерирует и поддерживает постоянство сердечного ритма.





ЭМБОЛИЯ

- Эмболией называется процесс перенесения током крови элементов, в норме в сосудистом русле не встречающихся, и закупорка ими кровеносных сосудов:
- **тромбом** (свертком крови - тромбоземболия),
- **жиром** (жировая эмболия),
- **пузырьком воздуха** (воздушная эмболия).
- При этом нарушается деятельность жизненно важных органов (сердца, головного мозга, легких или почек).

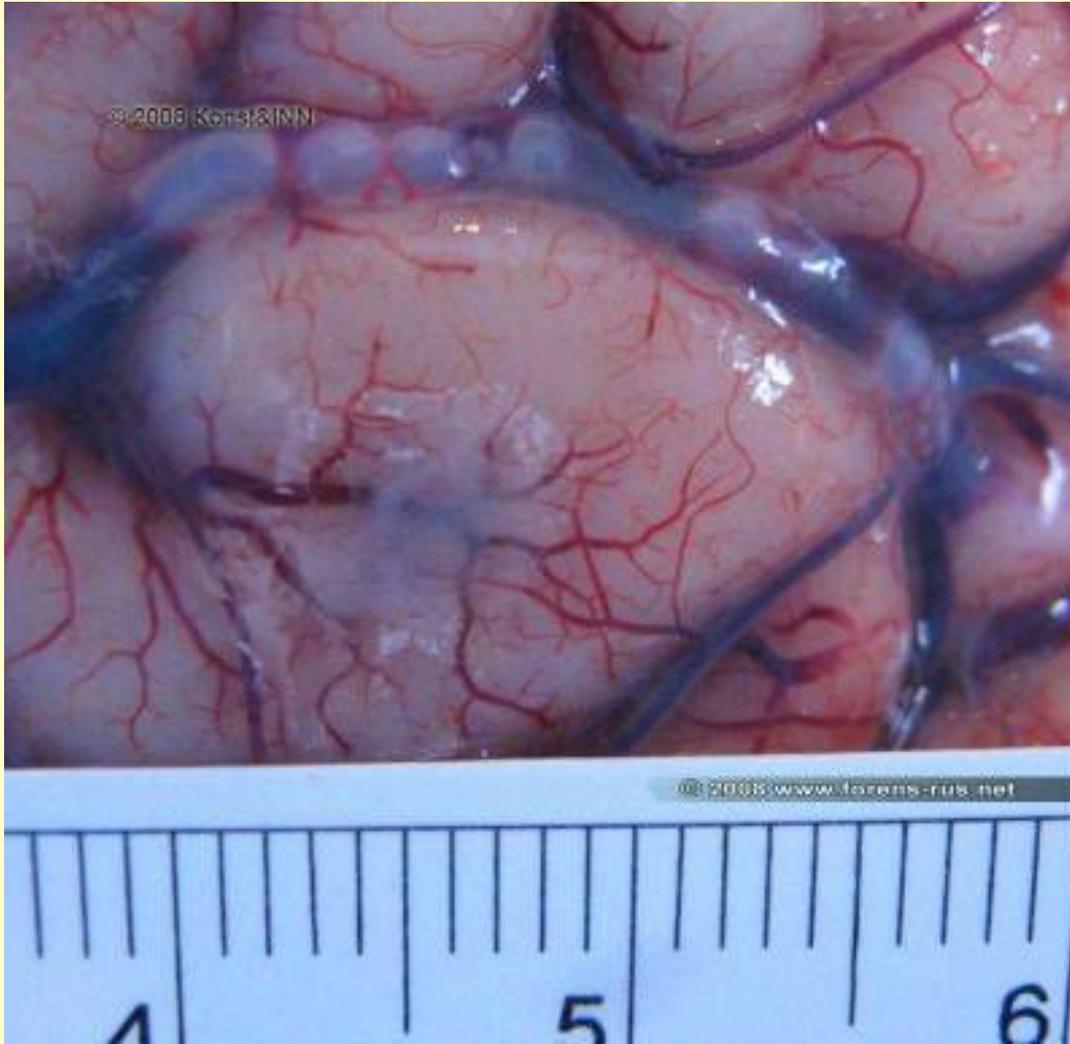
Тромбоэмболия – закрытие кровеносного сосуда
свертком крови – **тромбом** *(фото под микроскопом)*.



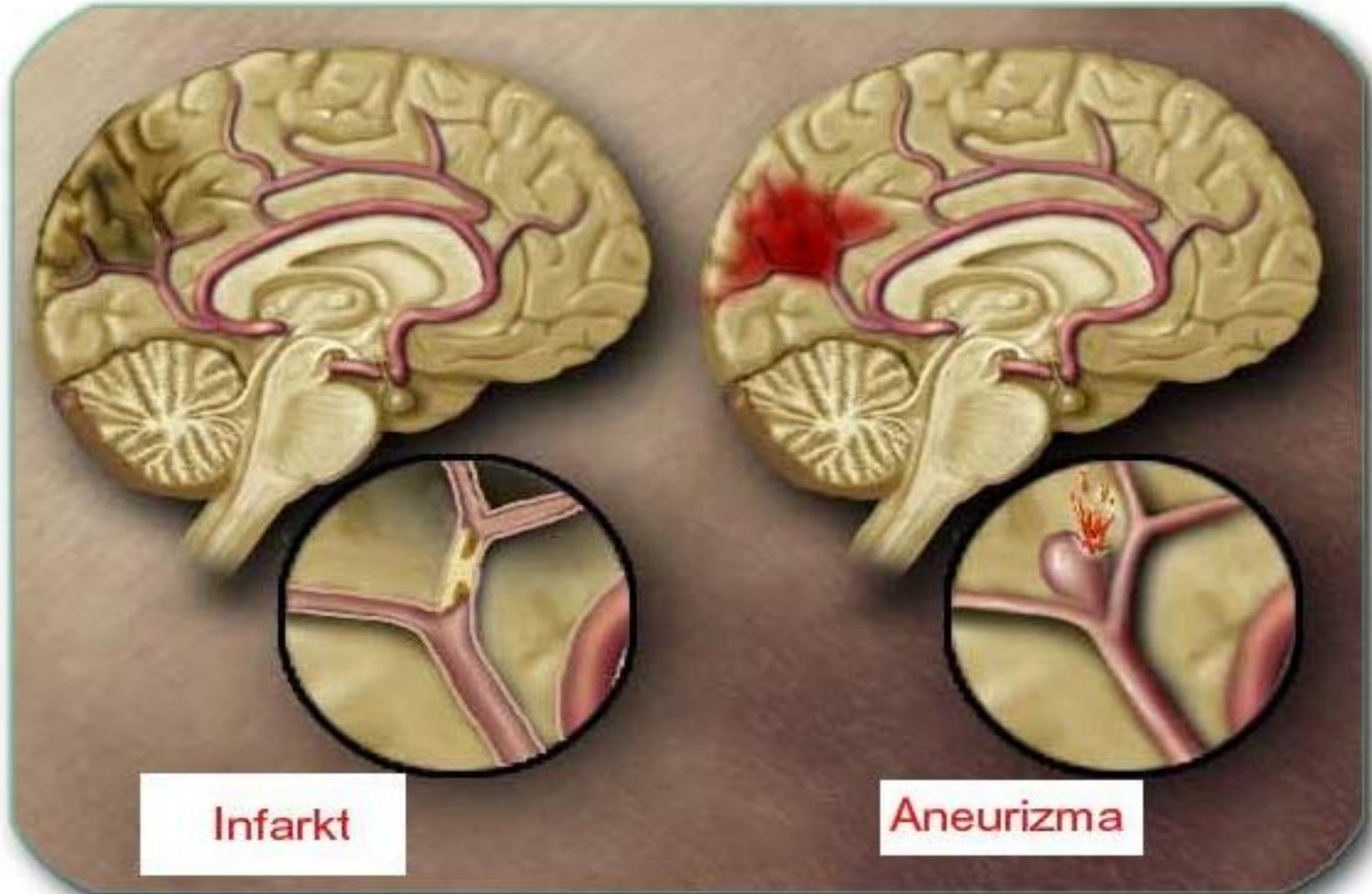
**Так выглядит ТРОМБ — сгусток из
слипшихся эритроцитов**

Воздушная эмболия

(попадание пузырьков воздуха в просвете сосудов головного мозга, как осложнение травмы)



Инфаркт. Аневризма



ТРАВМАТИЧЕСКИЙ ТОКСИКОЗ

- **Травматический токсикоз** (*синоним: синдром длительного раздавливания, синдром размозжения*) — синдром, развивающийся у пострадавших после длительного раздавливания (4—8 часов и более) мягких тканей конечностей, особенно нижних.

Чаще травматический токсикоз возникает у людей, попавших при обвалах в шахтах, под развалины зданий после взрыва либо иной причины их разрушения (землетрясения и т. п.)



ИНФЕКЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

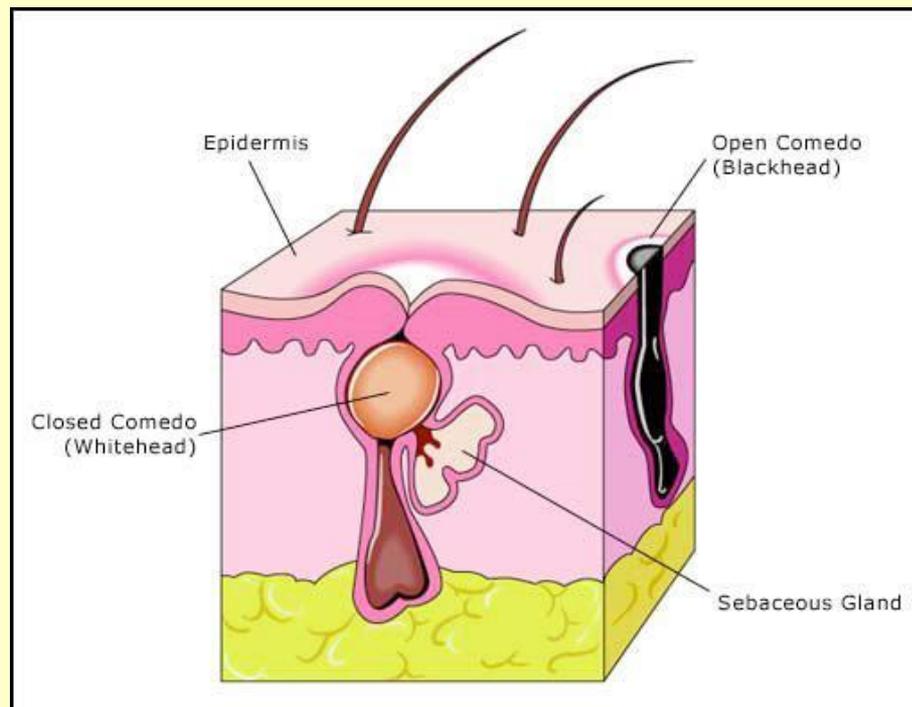


- **ИНФЕКЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ**, возникают вторично в поврежденных органах (при попадании в рану микробов).

Основную опасность представляет развивающееся в результате этого **СЕТСИС** /греч. *sepsis* - гниение/ «**заражение крови**» (быт.), либо газовая гангрена, столбняк.

Носогубный треугольник и полость носа являются самой опасной зоной для образования фурункулов.

С фурункулом надо обращаться осторожно и ни в коем случае не пытаться выдавливать его. Надо обратиться за помощью к медику. Самолечение может привести к сепсису – «общему заражению крови» и стать причиной расстройства здоровья.



Смертельно раненый



О потенциальных возможностях организма

человека

(к вопросу о способности пострадавших
к активным действиям при смертельных повреждениях)

- **Первое состояние — норма.**

Если у человека все органы и системы функционируют по законам природы, т.е. нормальной физиологии, то для поддержания нормального образа жизни требуется всего **6 — 7%** потенциальных возможностей организма человека.

- **Второе состояние — патология (патос - страдание)** - это любое отклонение от нормы, ведущее к ухудшению самочувствия, которое требует уже **16 — 20%** потенциальной энергии организма человека.

- **Третье состояние - кризис.** Жизнь показывает, что человек при определенных условиях может мобилизовать **60 — 70%** своей потенциальной возможности, т.е. **увеличить свои силы ровно в 10 раз по сравнению с нормой.**

1. Женщина, охваченная горем и отчаянием, приподнимает тяжелую автомашину и вытаскивает из-под колеса своего сбитого ребенка.
2. Спасаясь от разъяренного быка, пожилой человек перепрыгивает через высокий забор. Потом, проходя мимо него, каждый раз с недоумением спрашивает себя: как же он смог это сделать?

Что характерно для этих и многих сходных примеров?

То, что люди при особых обстоятельствах, в силу неожиданно возникающих ситуаций вдруг обнаруживают такие способности — психические и физические, — о которых ни они сами, ни окружающие даже не догадывались.

А это значит, что в организме человека заложены многие потенциальные возможности, которым в обычных нормальных условиях просто нет повода проявляться.

КАК МОЗГ РЕАГИРУЕТ НА ПЕРЕУТОМЛЕНИЕ

Речевой аппарат дает вам возможность переводить мысли в слова. Если вам на работе приходится говорить более шести часов подряд ежедневно, мысли перестанут складываться в слова

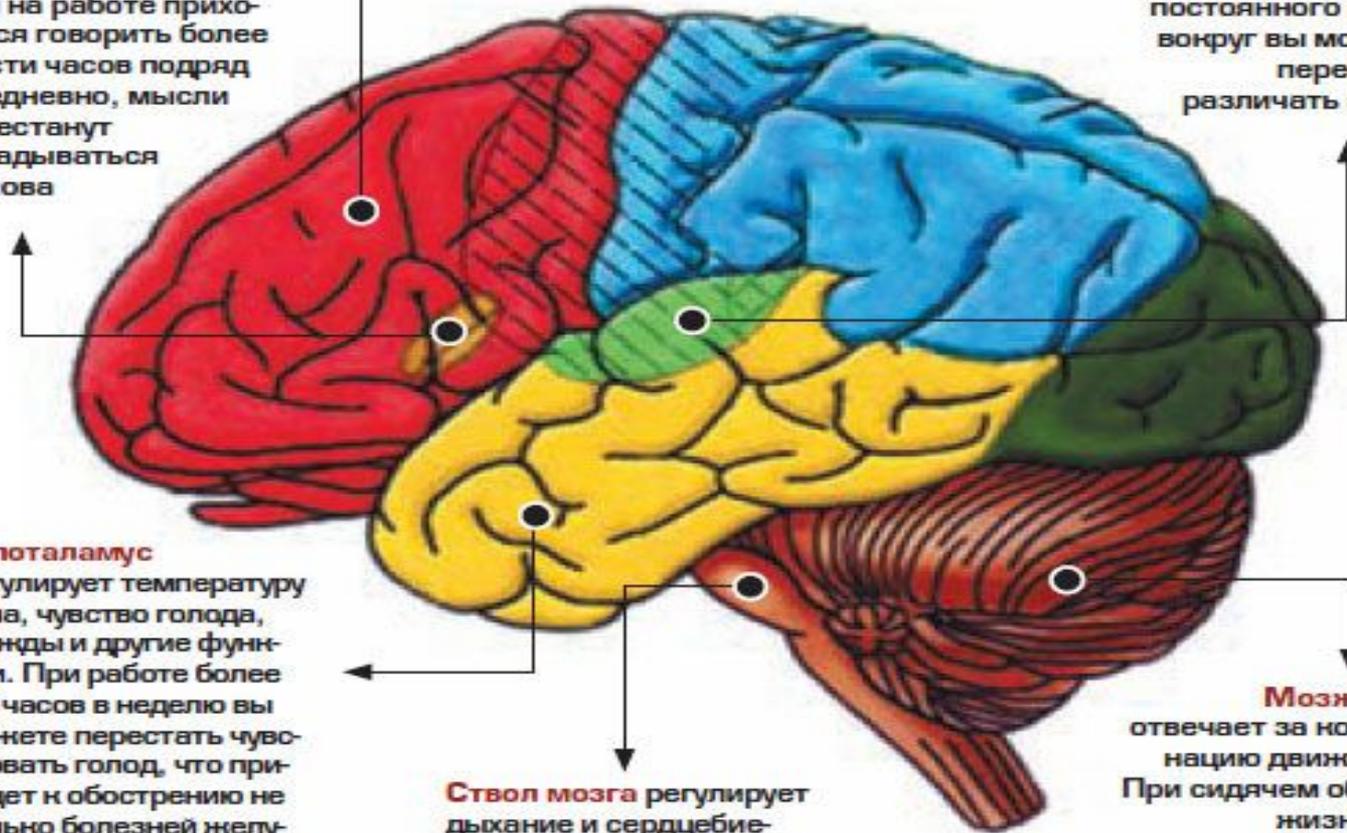
Лобная доля отвечает за ваше мышление и сознание. Самая большая нагрузка от переработки приходится именно на нее и может вызвать, например, помешательство

Этот участок мозга отвечает за ваш **слух**. От работы в условиях постоянного шума вокруг вы можете перестать различать звуки

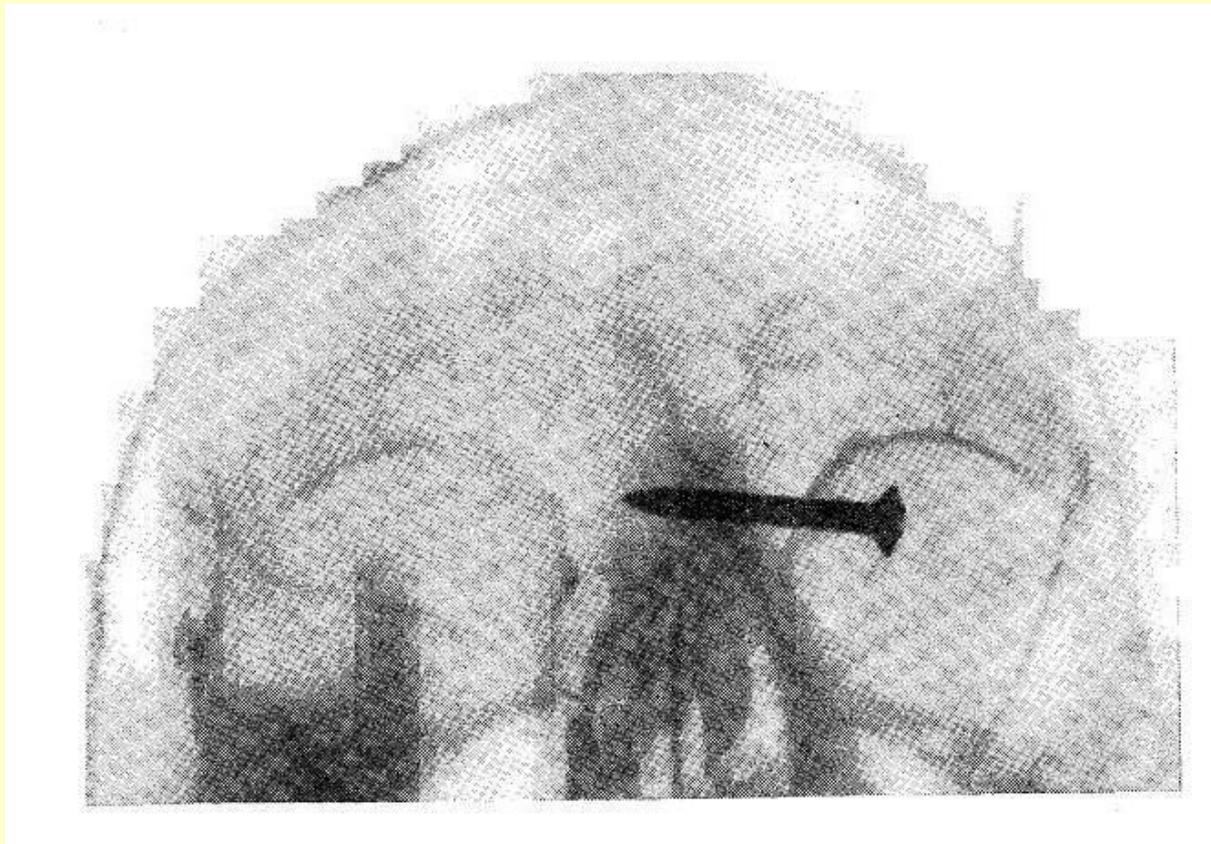
Гипоталамус регулирует температуру тела, чувство голода, жажды и другие функции. При работе более 60 часов в неделю вы можете перестать чувствовать голод, что приведет к обострению не только болезней желудочно-кишечного тракта, но и нарушению работы всего организма

Ствол мозга регулирует дыхание и сердцебиение. Нервные перегрузки и стресс могут вызвать сбой и наградят вас тахикардией и одышкой

Мозжечок отвечает за координацию движений. При сидячем образе жизни эта координация может быть нарушена



На рентгенограмме виден металлический дюбель в области лобных долей головного мозга
(после операции и удаления дюбеля продолжал трудиться по специальности монтажника-строителя)



Томограмма. Мужчина 85 лет. Инженер-конструктор. Более 80 лет жил с пулей в голове (пуля находится в области костей основания черепа у большого затылочного отверстия, не оказывая негативного влияния на окружающие ткани головного мозга и сосуды)





Спасибо!

