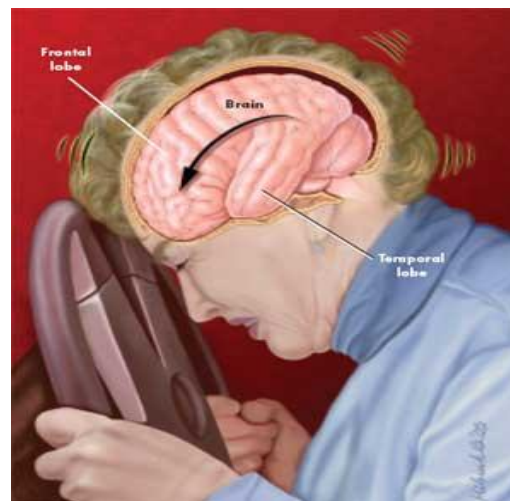
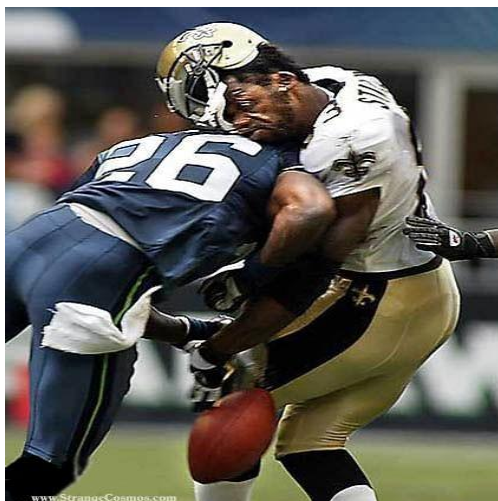
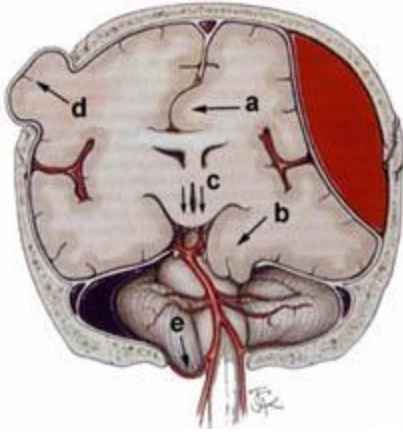


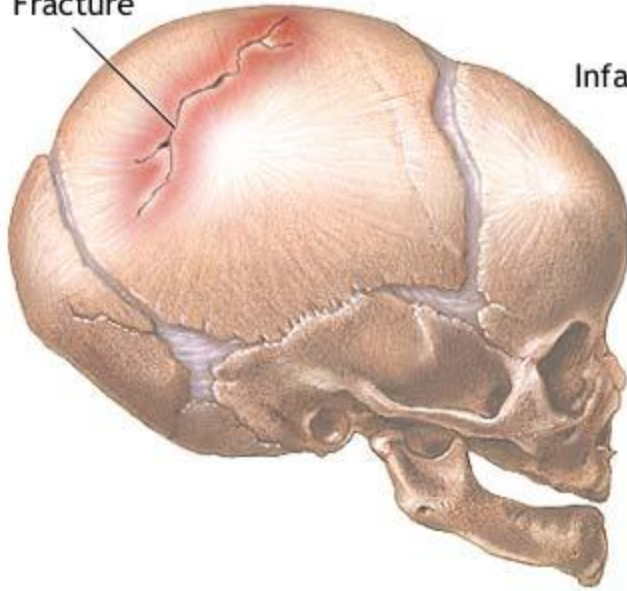
ПАТОМОРФОЛОГИЯ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЫ ЧЕРЕПА И ГОЛОВНОГО МОЗГА



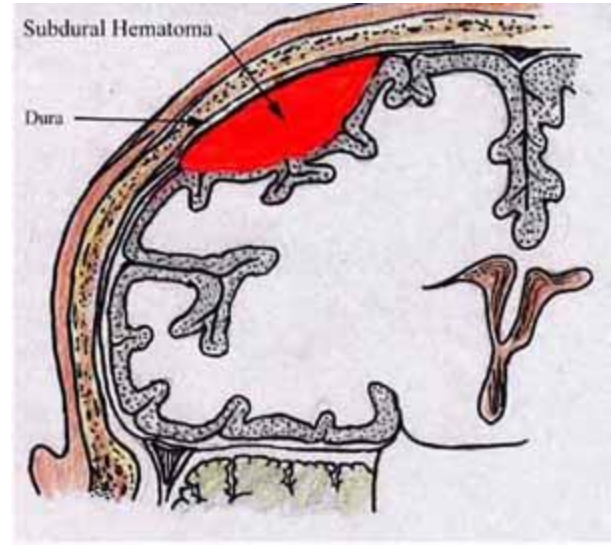
Epidural



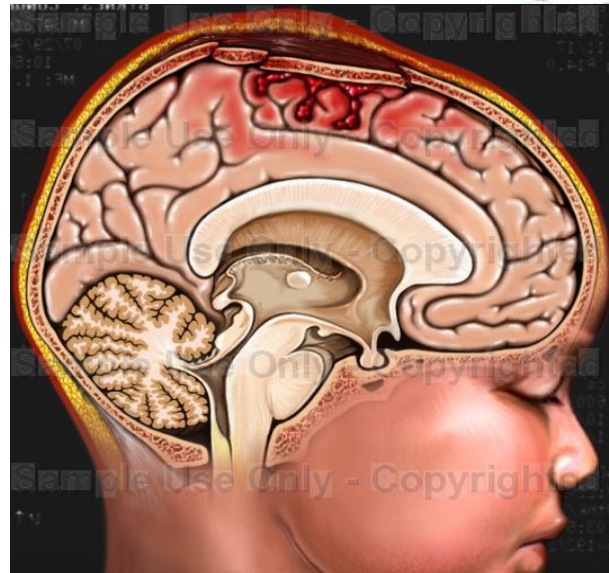
Fracture



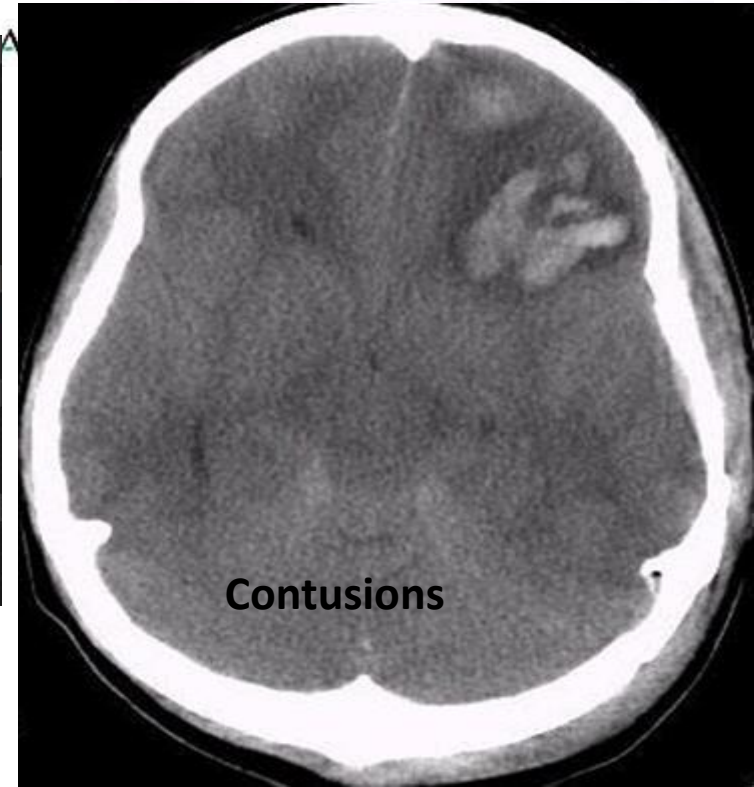
Infant skull



Basilar skull fracture



Depressed skull Fracture



Contusions

Внутричерепные кровоизлияния

- Внутричерепные кровоизлияния при закрытой травме черепа и головного мозга подразделяются на **внутри мозговые и немозговые.**
- Внутри мозговые кровоизлияния являются одним из основных показателей тяжести ушиба мозга.
- По происхождению различают:
- а) **Собственно травматические или ректические кровоизлияния,**
- обусловленные разрывом стенки сосудов; они встречаются при тяжелой
- степени повреждения ткани мозга в зоне максимального разру-
- шения.
- б) **Ангioneвротические кровоизлияния,** возникающие в перифо-
- кальной зоне контузионных очагов в результате вазомоторных рас-
- стройств (длительного спазма артериол или паретического расшире-

Внутричерепные кровоизлияния

- Каждое из двух названных кровоизлияний имеет свои морфологические особенности. Первые имеют кольцевидную форму с расположением эритроцитов в виде кольца вокруг узкой зоны периваскулярного некроза с некротизированным, часто тромбированным сосудом в центре.
- Вторые имеют четко очерченную округлую форму с расположением эритроцитов в периваскулярных пространствах наподобие муфты



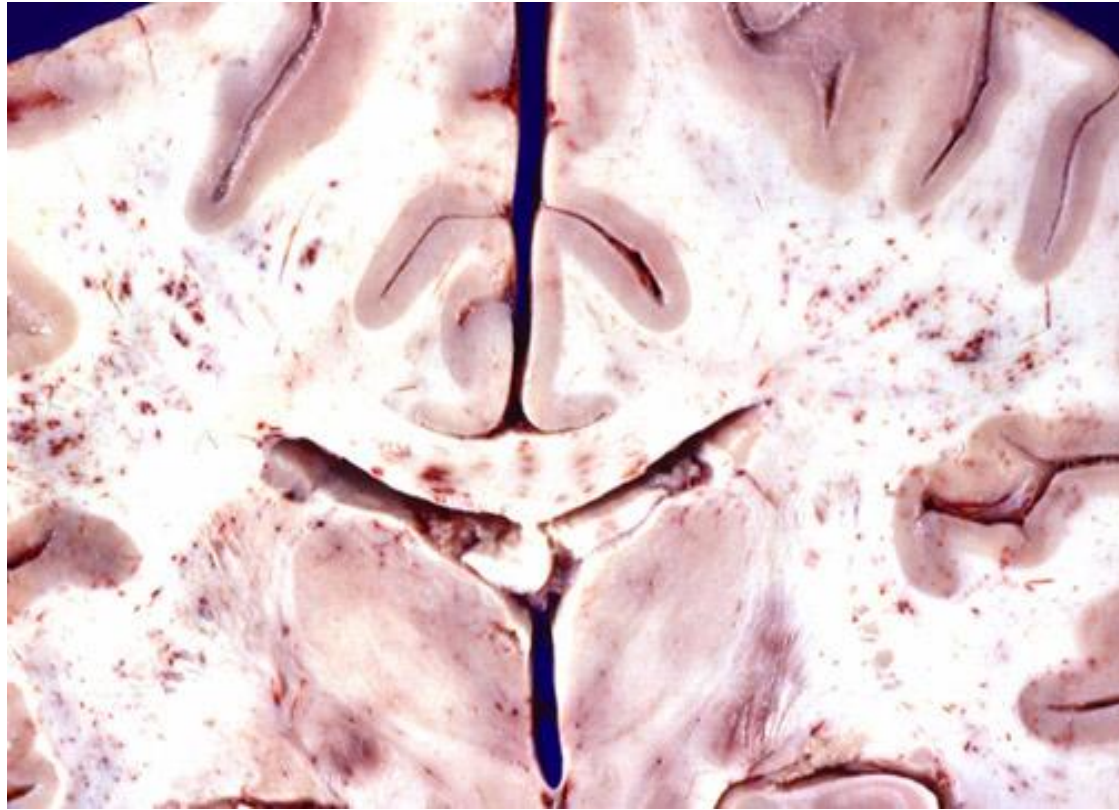
The so-called Duret hemorrhages seen here in the pons are secondary to downward compression that leads to stretching and ischemia of perforating arterioles. The compression can result from a variety of lesions-hemorrhages, edema, mass lesions of any type.



A coronal section through the frontal lobes reveals extensive contusions involving the inferior gyri. This was a contracoup injury from a fall in the bathtub by an elderly person.

Внутричерепные кровоизлияния

- в) **Аррозионные** или ангионекротические кровоизлияния, возникающие в связи с некрозом поврежденного вещества мозга и сосудов.
- г) **Диапедезные** (точечные, петехиальные) кровоизлияния, являющиеся проявлением общей реакции организма на травму (повышение проницаемости гематоэнцефалического барьера), располагаются на фоне неповрежденной мозговой ткани и имеют генерализованный характер распространения.



The extensive white matter petechial hemorrhages seen here are typical for fat embolism syndrome. Interestingly, neurologic signs and symptoms usually appear about a week after the initiating event, such as long bone fractures in a vehicular accident.

Внутричерепные кровоизлияния

- Объем внутримозговых кровоизлияний различный;— от микроскопически малых, точечных (петехиальных), до массивных гематом. Значительного объема гематомы достигают при тяжелой степени повреждения ткани мозга, чаще в результате первичного разрыва сосудов, но они могут быть и вторичного, аррозионного происхождения, вследствие прогрессирующего некроза вещества мозга и стенки сосудов. Неполный разрыв стенки сосуда приводит к образованию травматической аневризмы.

Внутричерепные кровоизлияния

- **Внемозговые внутричерепные гематомы по отношению к оболочкам головного мозга могут располагаться субдурально, эпидурально и субарахноидально.**

Эпидуральные гематомы

- Эпидуральные гематомы представляют собой скопление сгустков крови между наружной поверхностью твердой мозговой оболочки и костями черепа; имеют вид пласта толщиной до 2,5—3 см. Объем излившейся крови может быть различным: от 30 мл до 200 и более. Локализуются эпидуральные гематомы, как правило, на стороне приложения травмирующей силы, соответственно месту перелома костей черепа. На стороне противоудара они развиваются редко.

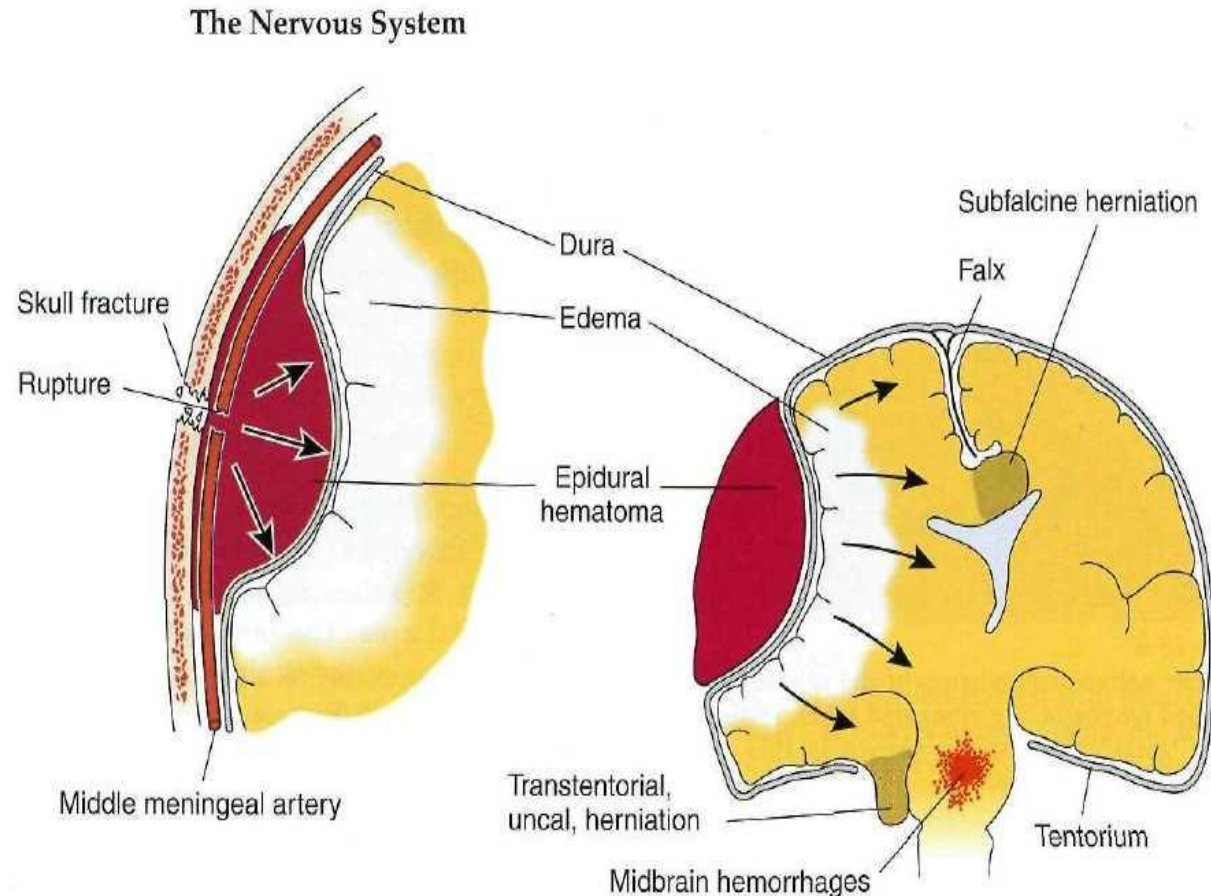
Эпидуральные гематомы

- Чаще эпидуральные гематомы располагаются в теменно-височной области, где они достигают наибольшего объема. Источником кровотечения здесь является ствол или ветви средней оболочечной артерии. К более редким локализациям относятся: лобно-височная и теменно-затылочная области, а также передняя и задняя черепные ямки, в которых источником кровотечения являются диплоэтические вены, вены эмиссариев, синусы твердой мозговой оболочки.

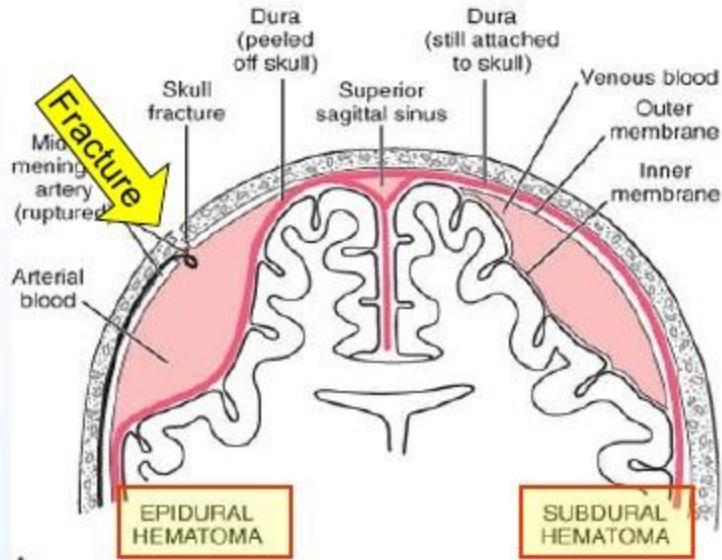
TRAUMA

Epidural Hematoma

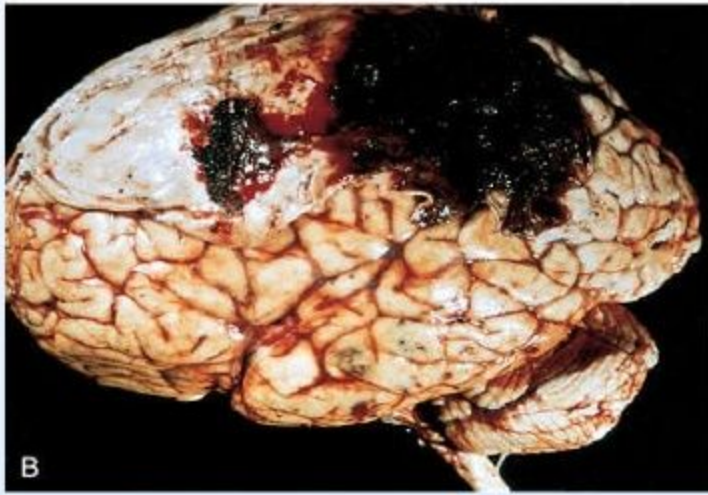
Pathogenesis



Development of an epidural hematoma. Transection of a branch of the middle meningeal artery by the sharp edge of a fracture initiates bleeding under arterial pressure. This bleeding slowly dissects the dura from the calvarium and produces an expanding hematoma. After an asymptomatic interval of several hours, transtentorial herniation becomes life-threatening.



A



B

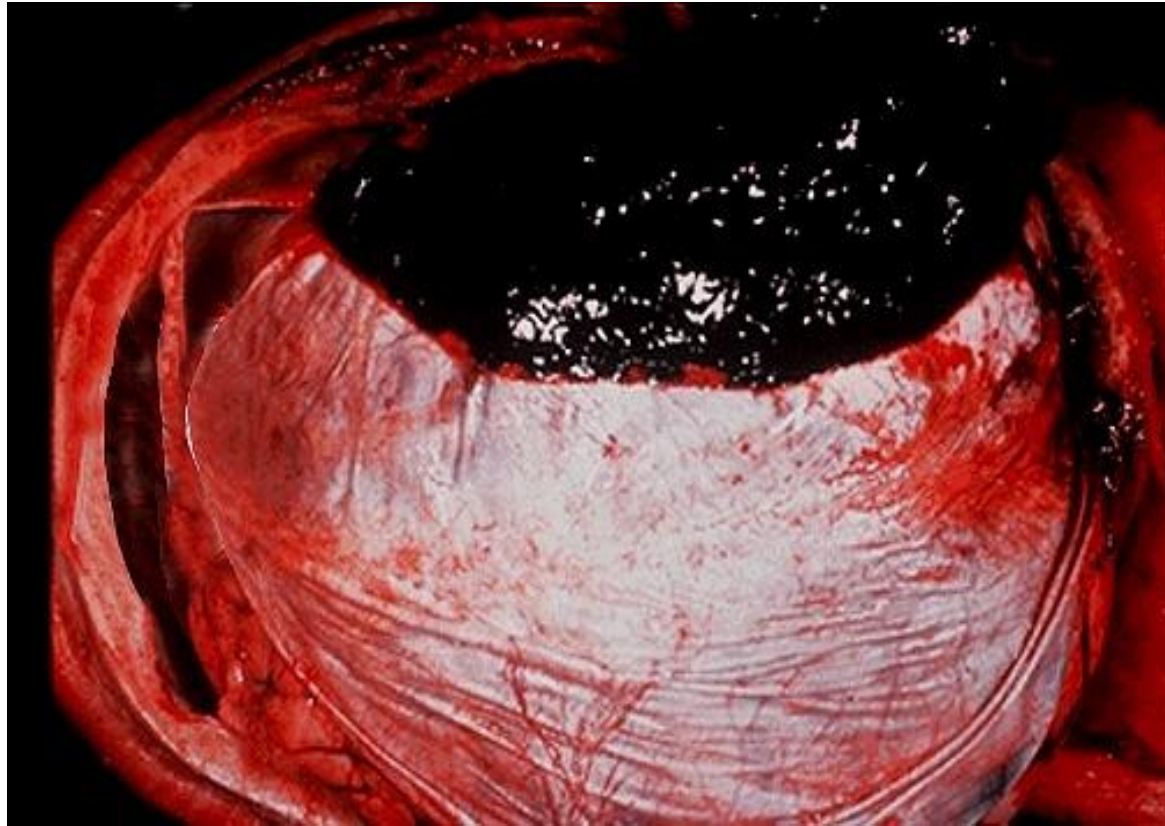


C



Epidural Hematoma





A blood clot is seen over the external surface of the dura. Thus, this is an epidural hematoma. Such a location for hemorrhage is virtually always the result of trauma that causes a tear in the middle meningeal artery.

TRAUMA

Epidural Hematoma

Pathogenesis



Epidural hematoma. A discoid mass of fresh hemorrhage overlies the frontoparietal cortex.

Эпидуральные гематомы

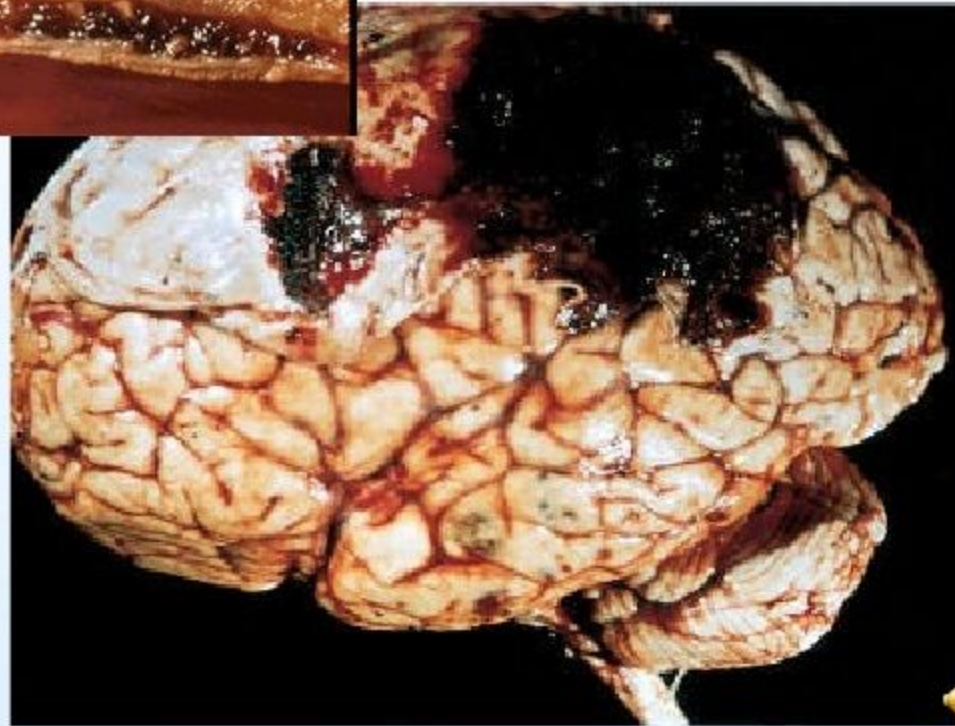
- Нередко эпидуральные гематомы сочетаются с субдуральными, образуя двухкамерную эписубдуральную гематому (в 15,5% по И. С. Бабчину). По Кронлейну различают следующее **расположение гематом: переднее** (лобно-височное), **среднее** (височно-теменное) и **заднее** (теменно-затылочное). Наиболее частым считается среднее.

Эпидуральные гематомы

- Эпидуральные гематомы, как правило, сопровождаются повреждением костей черепа . Эпидуральные гематомы чаще образуются при локализации трещины в чешуе височной или теменной кости, поскольку такие трещины проходят через проекцию средней оболочечной артерии и ее ветвей или через каналы диплоетических вен. В этих случаях может быть кровотечение и в мягкие ткани головы.



Epidural hematoma -Skull Fracture.



Эпидуральные гематомы

- Основным клиническим симптомом эпидуральных гематом считается короткий светлый промежуток. Он исчисляется обычно несколькими часами, иногда доходит до суток. Однако при тяжелой травме черепа и головного мозга светлый промежуток при эпидуральных кровоизлияниях встречается далеко не часто.

Субдуральные гематомы

- Субдуральные гематомы — скопление крови или сгустков ее между паутинной оболочкой и внутренней поверхностью твердой мозговой оболочки; встречаются значительно чаще эпидуральных. В отличие от последних они распространяются на обширные территории, покрывая не только конвекситальную, но и базальную поверхность головного мозга. Объем этих гематом — от 30—40 мл до 200 и более.

Субдуральные кровоизлияния

- Субдуральные кровоизлияния небольшого объема (30— 40 мл) нельзя недооценивать, так как они представляют собой постоянный раздражитель, воздействующий на мозг и вызывающий ряд новых сосудистых патологических реакций, явления отека, что в ряде случаев приводит к появлению синдрома сдавления мозга.

Субдуральные гематомы

- По течению выделяют 3 формы субдуральных гематом:
- 1) **острая** — компрессия головного мозга происходит очень быстро, в течение часов или первых двух суток после травмы;
- 2) **подострая** — синдром сдавления возникает спустя несколько суток (3—4 дня);
- 3) **хроническая** — светлый промежуток большой, исчисляется неделями или месяцами, а иногда и годами.
- В остром периоде тяжелой травмы черепа и головного мозга приходится встречаться в основном с острыми и реже с подострыми формами субдуральных гематом.

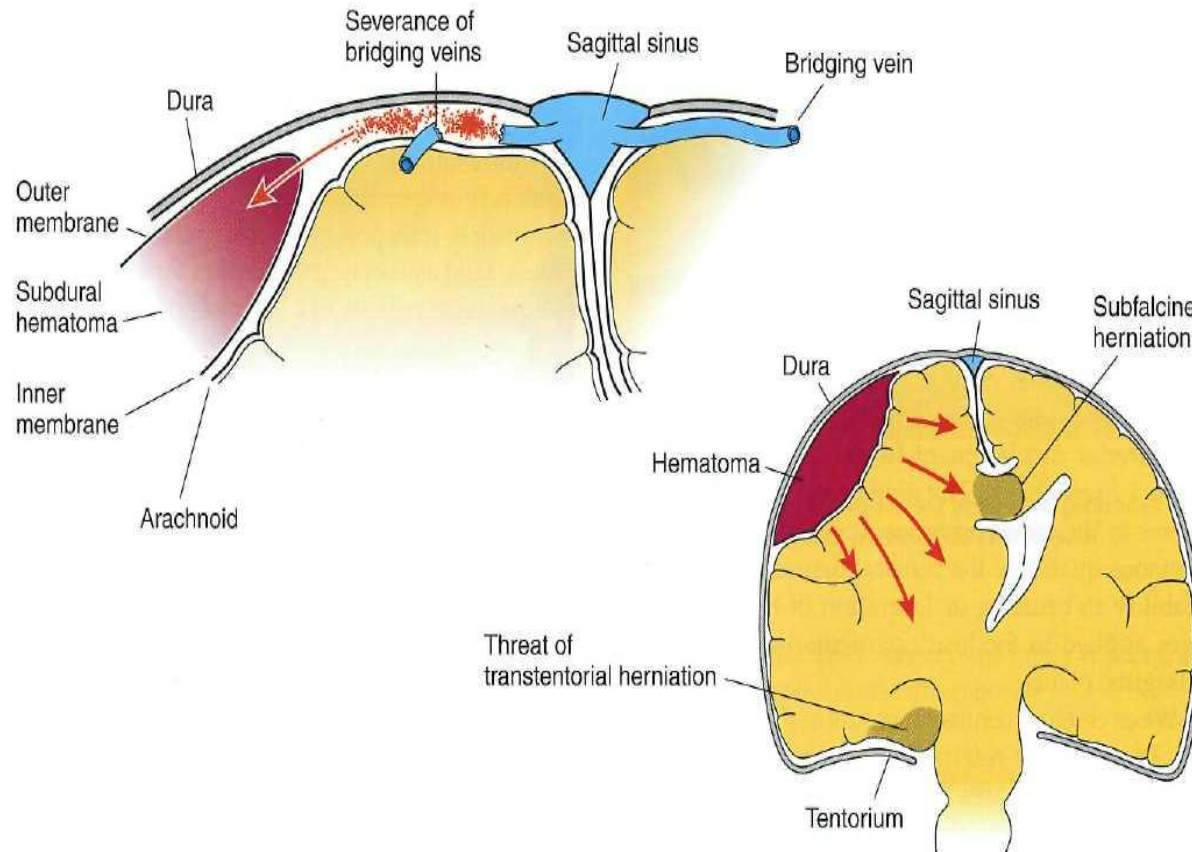
Субдуральные гематомы

- Источником субдуральных кровотечений являются поврежденные поверхностные корковые и пиальные сосуды, сосуды внутреннего листка твердой мозговой оболочки и вены, проходящие в субдураль-ном пространстве. При ушибе мозга субдуральные кровоизлияния развиваются как на стороне приложения удара, так и на противоположной, нередко являясь двусторонними.

TRAUMA

Subdural Hematoma

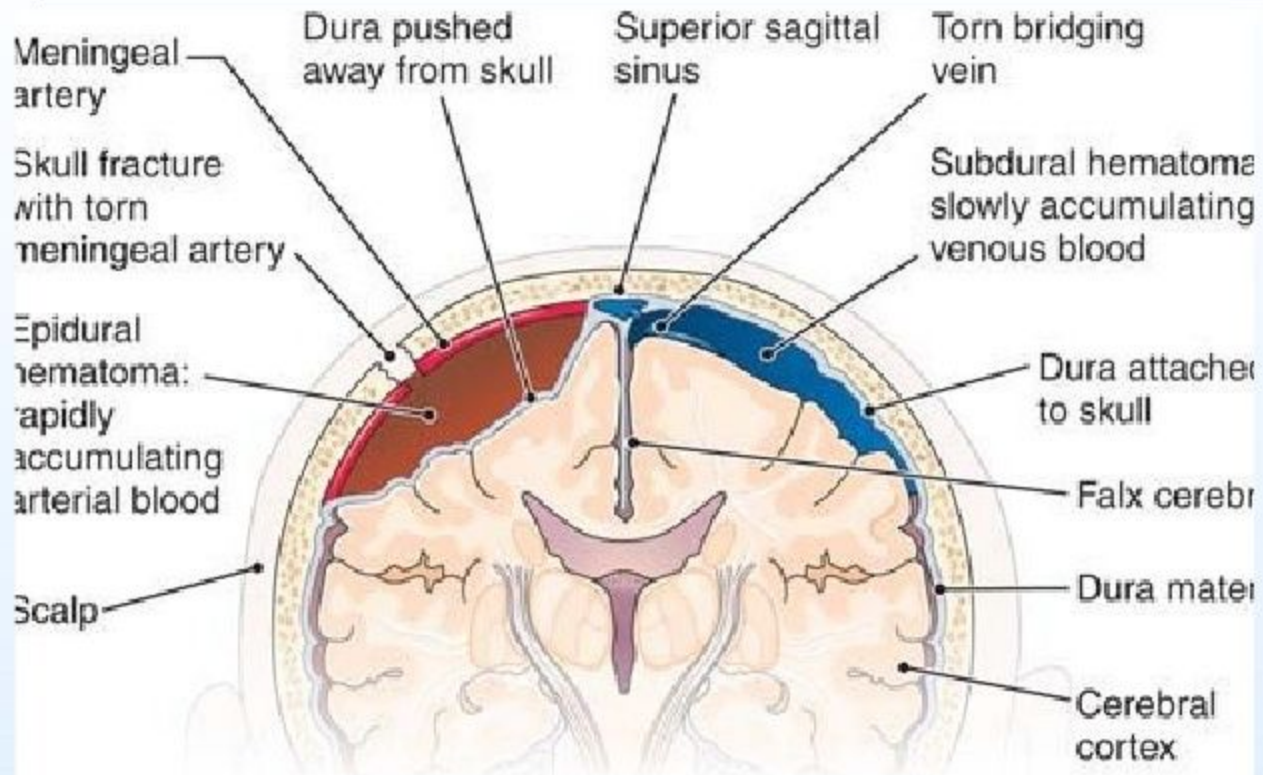
Pathogenesis



Development of a subdural hematoma. With head trauma, the dura moves with the skull and the arachnoid with the cerebrum. As a result, the bridging veins are sheared as they cross between the dura and arachnoid. Venous bleeding creates a hematoma in the expansive subdural space. Subsequent transtentorial herniation is life-threatening.



Epidural - Hematoma - Subdural



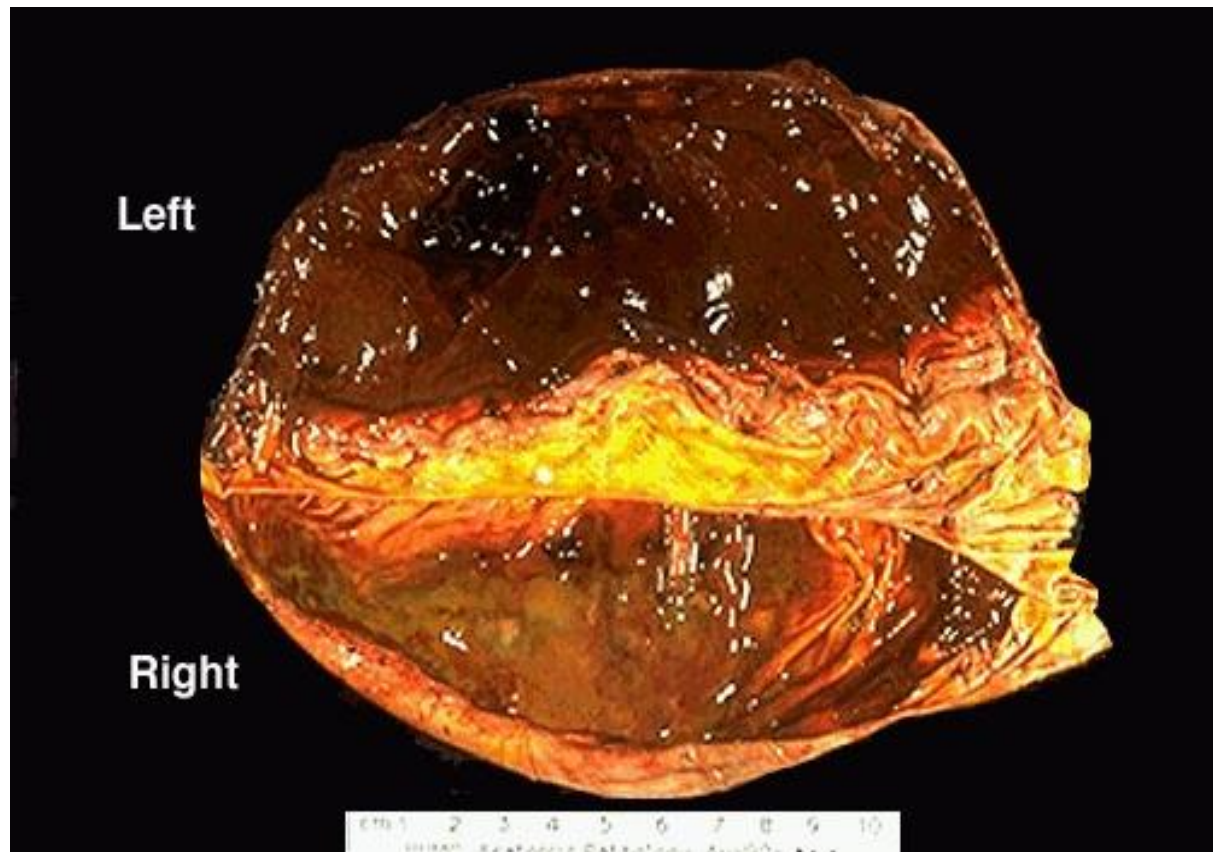
TRAUMA

Subdural Hematoma

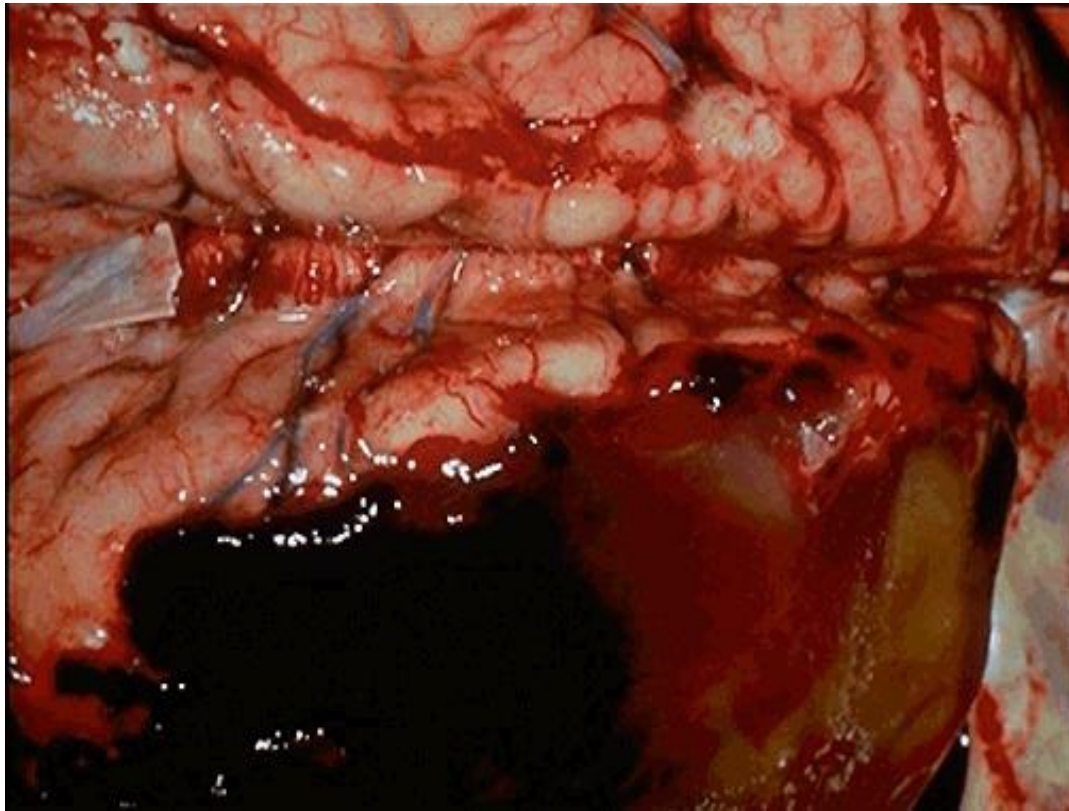
Pathogenesis



Subdural hematoma. The left leaf of the dura has been deflected upward to disclose a subdural hematoma, which is thinly encapsulated by an inner membrane

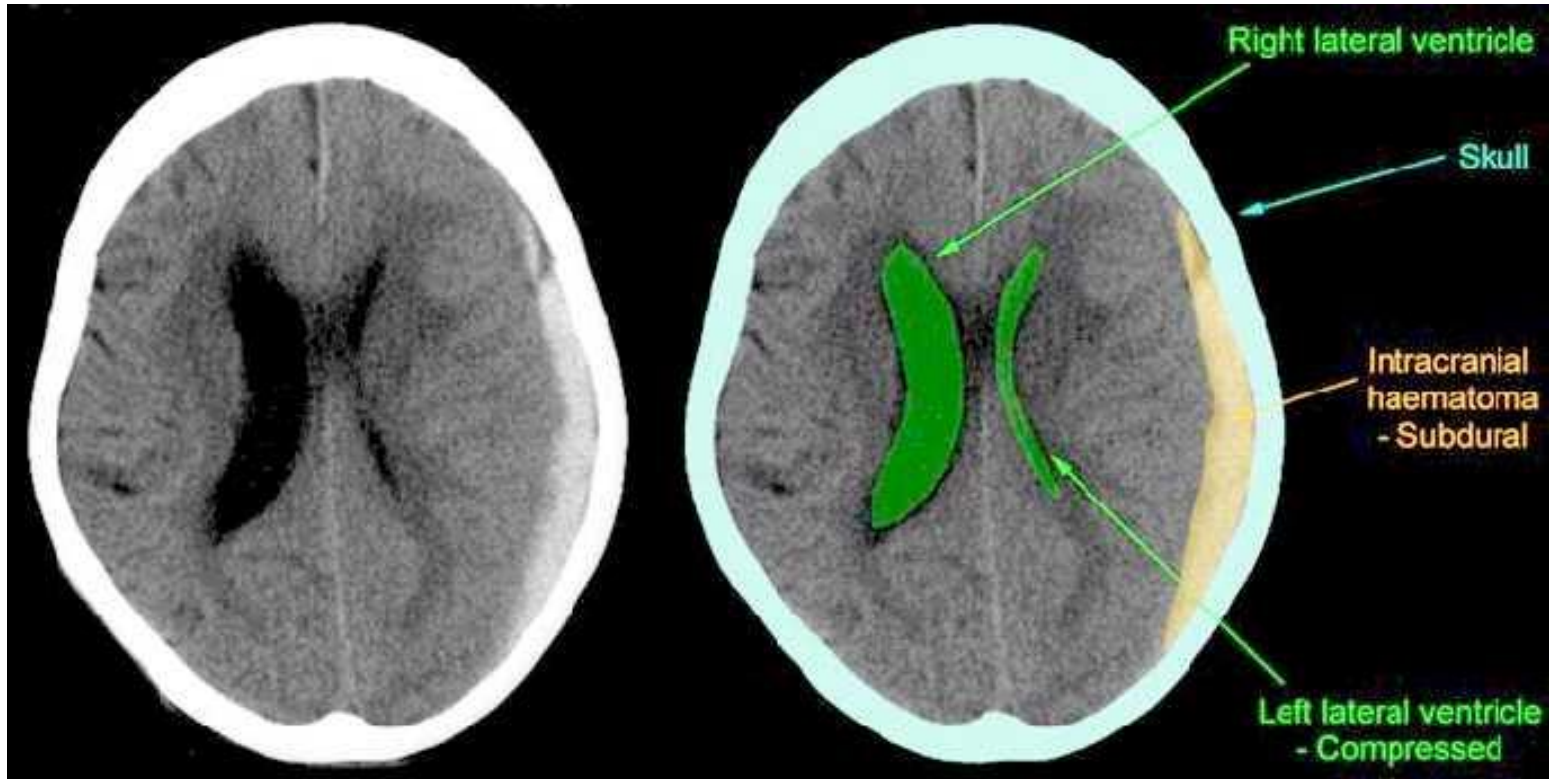


Here is a bilateral chronic subdural hematoma. The blood clots are brown to tan because of organization. Since the bleeding is venous, subdurals can form more slowly and insidiously than clots from arterial hemorrhages. Subdurals are most common in the very young and the elderly.



The dura has been reflected back (with a small portion visible at the lower right) to reveal a subdural hematoma. Such a blood clot is usually the result of trauma with tearing of the bridging veins.

Subdural Hematoma



Субарахноидальные кровоизлияния

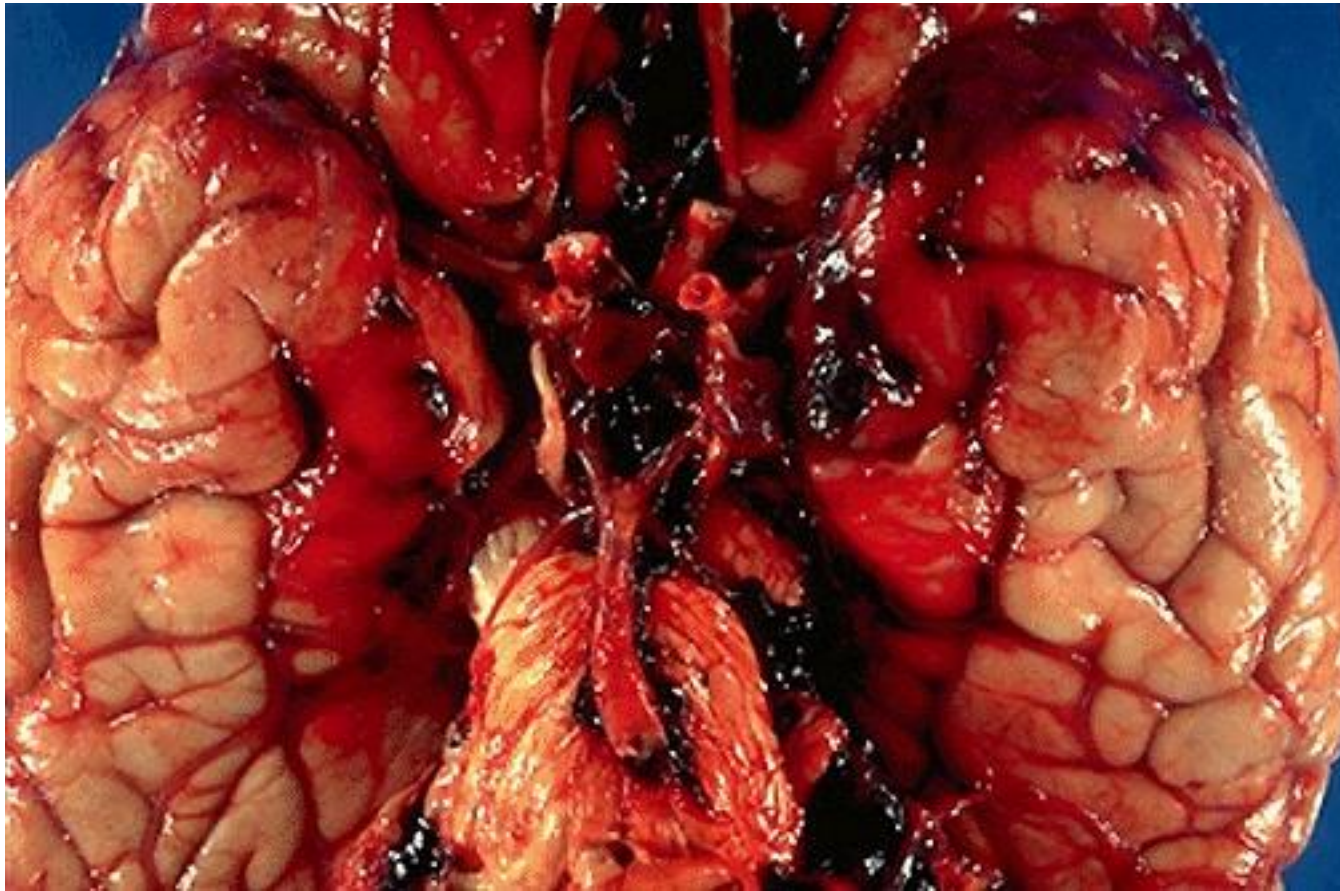
- Субарахноидальные кровоизлияния — скопление крови в ликвороносных каналах и ячейх субарахноидального пространства. При ушибе мозга они встречаются во всех случаях, имеют различный характер распространения от ограниченных до диффузных, в зависимости от степени повреждения поверхности мозга.



The characteristic location of the hemorrhage in this brain is consistent with a fall backwards resulting in a contracoup injury to the inferior frontal and temporal lobes. This has resulted in extensive contusions and subarachnoid hemorrhage.



The white arrow on the black card marks the site of a ruptured berry aneurysm in the circle of Willis. This is a major cause for subarachnoid hemorrhage.



The subarachnoid hemorrhage from a ruptured aneurysm is more of an irritant producing vasospasm than a mass lesion.

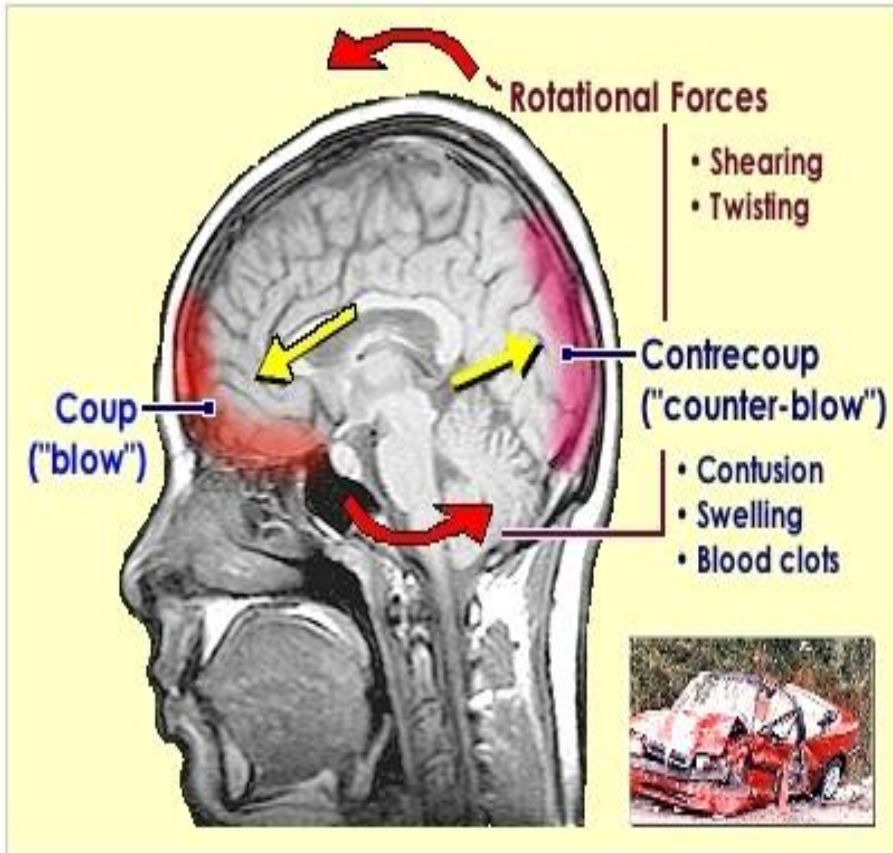
Субарахноидальные кровоизлияния

- **В. Л. Попов установил два основных морфологических типа субарахноидальных травматических кровоизлияний:**
- **пятнистые,**
- **ограниченно-диффузные.**

Субарахноидальные кровоизлияния

- Субарахноидальные травматические кровоизлияния возникают в области удара и контрудара, при переднезадних и заднепередних центральных ударах, а также при воздействии силы на центральные отделы основания черепа. При переднезадних и заднепередних ударах субарахноидальные кровоизлияния, являясь симметричными, локализуются, как правило, на основании и полюсах лобных и височных долей и отсутствуют в базальной цистерне мозга, где они встречаются чрезвычайно редко.

Coup and Contrecoup Injuries



- Coup: direct skull impact
- Contrecoup: opposite side of impact
- Due to negative pressure forces causing both vascular and tissue damage

Субарахноидальные кровоизлияния

- При скоплении крови в глубине борозд и в цистернах мозга они имеют вид массивных ограниченных гематом, часто сочетающихся с вентрикулярным кровоизлиянием, представляя собой субарахноидально-вентрикулярное кровоизлияние.

Субарахноидальные кровоизлияния

- Нетравматические субарахноидальные кровоизлияния располагаются в соответствии с источником кровотечения. При нахождении последнего вблизи базальной цистерны она содержит свертки крови, а по ее окружности симметрично располагается субарахноидальное кровоизлияние, постепенно уменьшающееся к периферии основания мозга.

Субарахноидальные кровоизлияния

- Иногда наблюдаются субарахноидальные кровоизлияния, причиной которых являются заболевания крови, атеросклероз и гипертоническая болезнь, инфекционные заболевания, отравления и др., вследствие повышения проницаемости сосудистых стенок. Они отличаются следующими морфологическими признаками: диффузным, очагово-диффузным и петехиальным проявлением; симметричным и асимметричным расположением на основании мозга; наличием этих кровоизлияний в базальной цистерне при ненарушенной целостности паутинной оболочки.

Базальные субарахноидальные кровоизлияния

- Особого внимания заслуживают базальные субарахноидальные кровоизлияния, представляющие большие трудности при определении механизма их происхождения. Изучение внутричерепных кровоизлияний у людей, погибших от травмы головы без повреждения костей черепа, показывает, что наиболее характерным из них является субарахноидальное кровоизлияние (90%).

Базальные субарахноидальные кровоизлияния

- Локализуются в зонах удара и контрудара; диффузные имеют одно- или двухполушарное расположение, в базальном отделе нередко напоминая гематому. Последние кровоизлияния характерны в основном для повреждений лица; определить источник их возникновения весьма трудно.

Базальные субарахноидальные кровоизлияния

- Травматические базальные субарахноидальные кровоизлияния могут возникнуть при ударах в подбородок и затылочную область, «хлыстообразных» повреждениях шейного отдела позвоночника, не прямых травматических воздействиях, при ударах в рефлексогенные зоны.

- По поводу повреждений в области лица из обширной практики челюстнолицевой хирургии известно, что кости лицевого скелета амортизируют удар; в связи с этим челюстно-лицевые повреждения в основном сочетаются с легкой черепно-мозговой травмой.

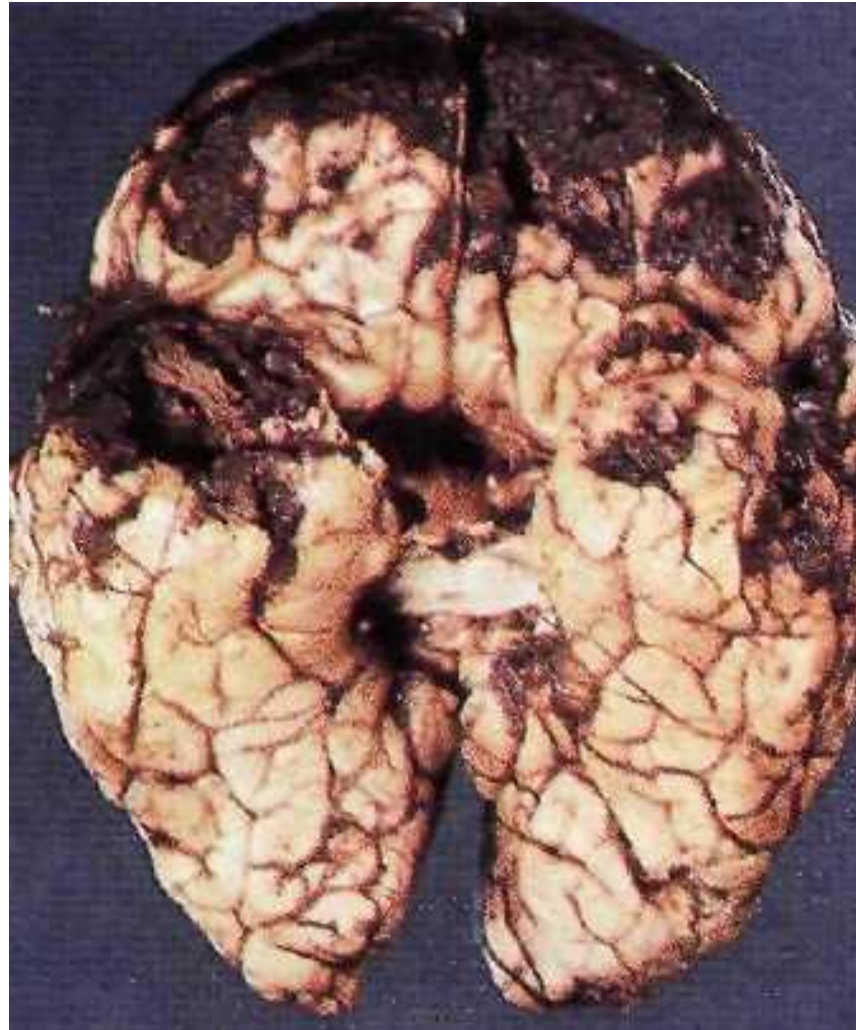
Внутричерепные гематомы

- Внутричерепные гематомы встречаются сравнительно редко, обычно при очень тяжелой травме черепа и головного мозга. Травматические внутричерепные гематомы располагаются обычно в белом веществе или совпадают с зоной контузионного очага. Для тяжелой травмы более характерно кровоизлияние в глубокие отделы головного мозга, с преобладающей локализацией в области стыка трех долей — лобной, височной и теменной. В затылочной доле, даже при тяжелой травме, внутричерепные гематомы обычно не образуются. Величина внутричерепных гематом может быть различной, иногда она достигает очень больших размеров (30—150мл).

TRAUMA

Cerebral Contusion

Pathology

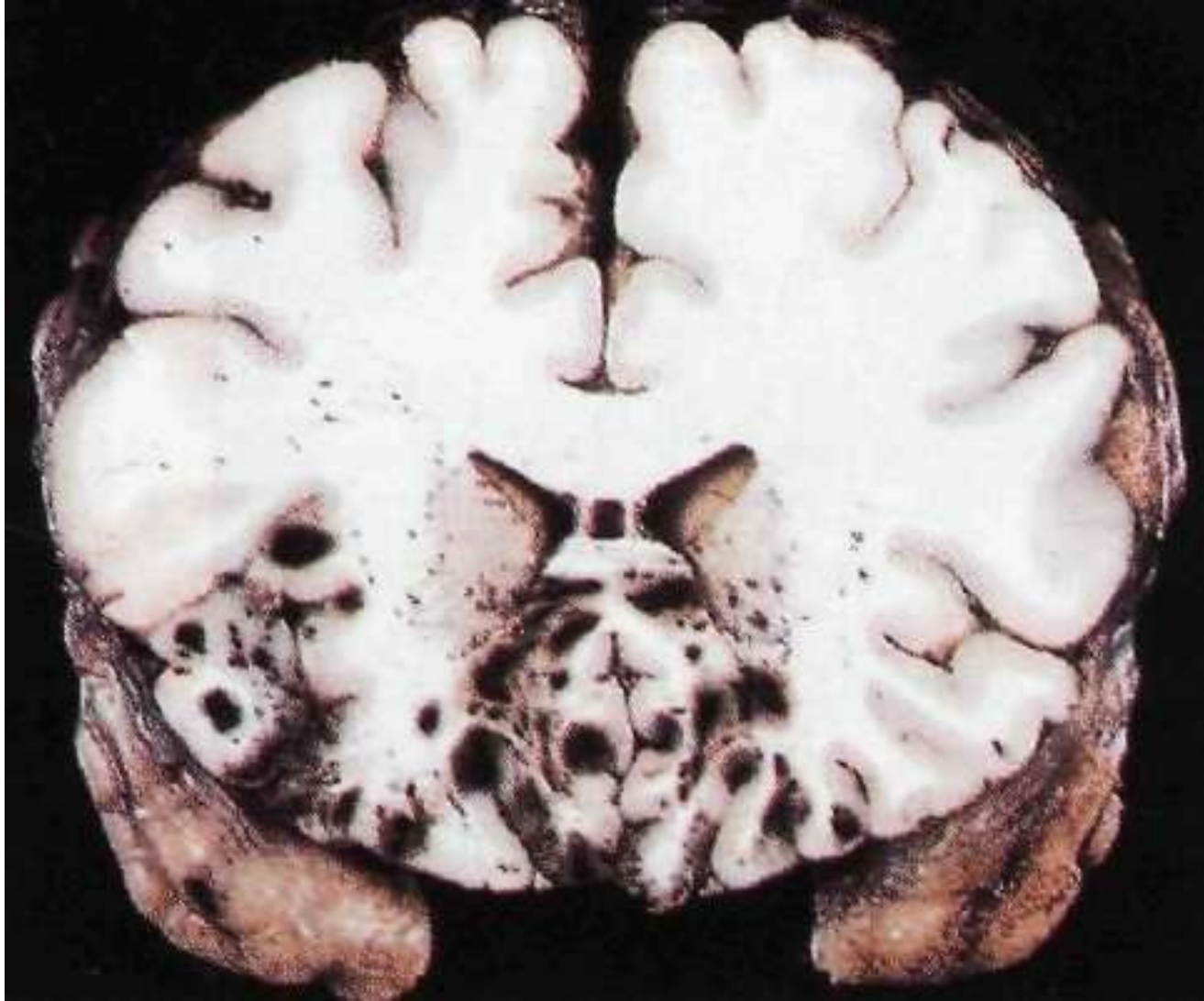


Recent cerebral contusions. Multiple areas of hemorrhage mark the poles of the frontal and temporal lobes.

TRAUMA

Cerebral Contusion

Pathology



A coronal section of *panel A* shows underlying parenchymal hemorrhages.

Внутри мозговые гематомы

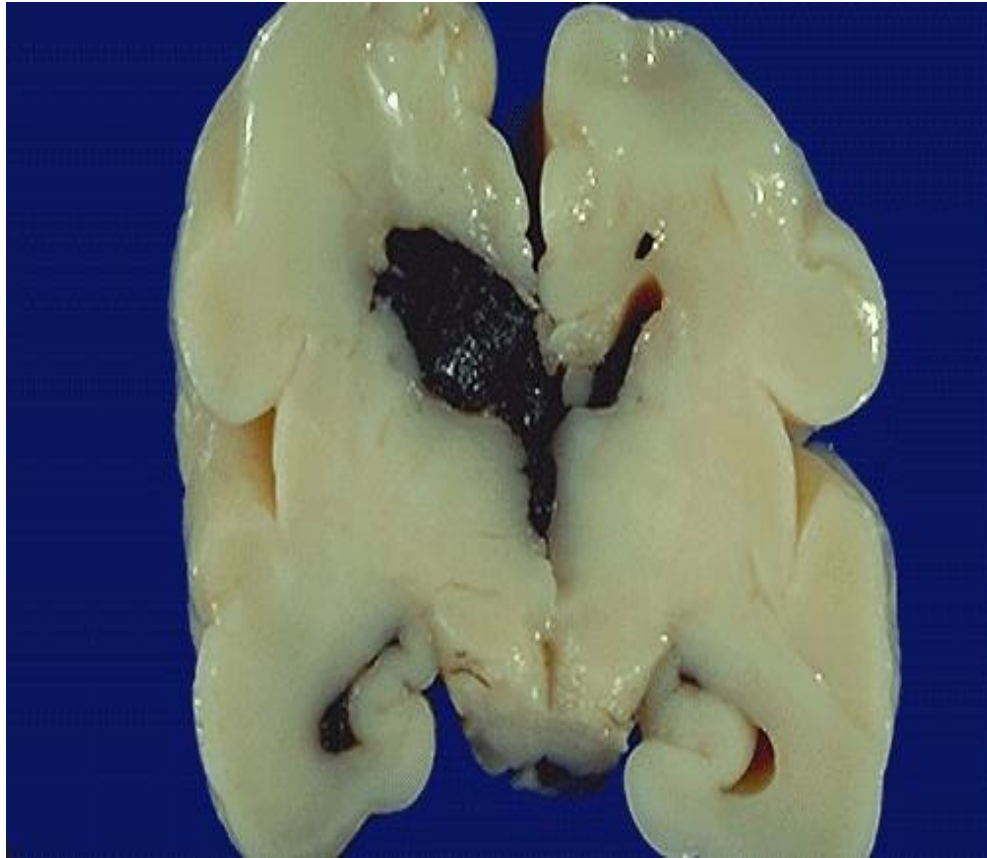
- Источником кровотечения при интрацеребральных кровоизлияниях являются главным образом сосуды системы средней мозговой артерии. При тяжелой черепно-мозговой травме внутри мозговые гематомы обычно сочетаются с эпидуральными или субдуральными.

Внутричерепные гематомы

- Для внутричерепных гематом характерно бурное развитие клинической картины и быстрое появление грубых очаговых симптомов в виде гемипареза или гемиплегии. Однако при тяжелом ушибе головного мозга, когда больные находятся в крайне тяжелом состоянии, бурного начала, связанного с образованием гематомы, заметить не удастся.

Внутрижелудочковые гематомы

- Под внутрижелудочковыми гематомами понимается скопление крови в желудочках или переполнение их жидкой кровью, смешанной с ликвором .
Внутрижелудочковые травматические кровоизлияния встречаются сравнительно нечасто. По отношению ко всем гематомам они наблюдаются в 6% случаев.
Летальность при наличии внутрижелудочковых гематом очень большая.



This is intraventricular hemorrhage (IVH) which arose in the subependymal region (germinal matrix) of a 28 week gestational age newborn. The germinal matrix region is very susceptible to such lesions at this period of development, leading to IVH as a complication of prematurity.



Внутрижелудочковые гематомы

- Внутрижелудочковые гематомы могут развиваться в результате разрыва сосудов стенки желудочков, хориоидальных сплетений или в результате попадания крови в желудочковую систему вследствие прорыва внутримозговой гематомы. Кроме того, кровь может затекать в желудочки из субарахноидального пространства при пониженном давлении ликвора в них

Внутрижелудочковые гематомы

- Кровоизлияния в желудочки не всегда захватывают все их отделы. Может быть наличие крови только в левом или только в правом боковом желудочке или только в одном из рогов бокового желудочка. Может быть изолированное кровоизлияние в IV желудочек, иногда кровоизлияние захватывает один боковой и III желудочек и частично только другой боковой желудочек.

Вдавленные переломы костей свода черепа

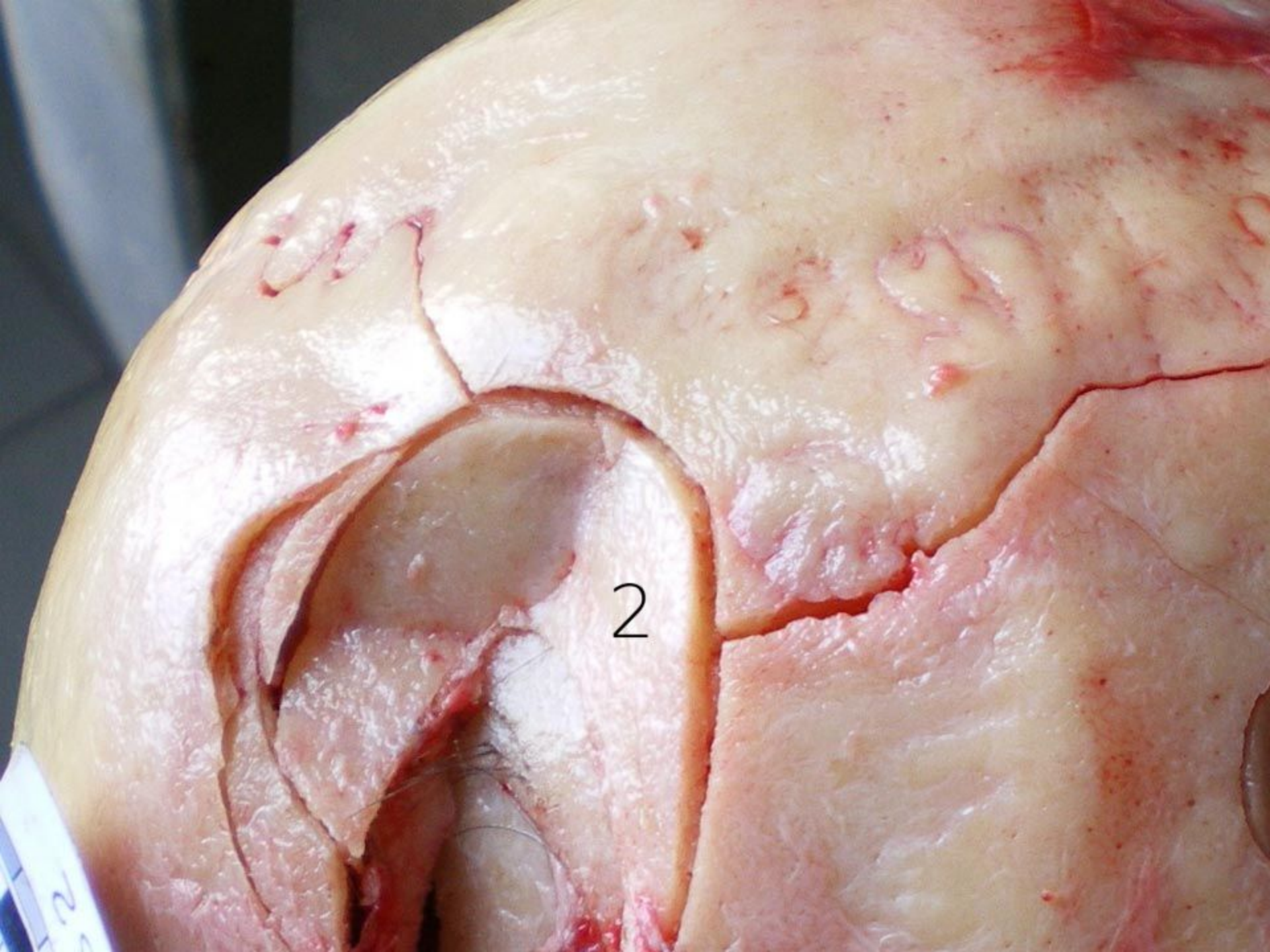
- Вдавленные переломы костей свода при тяжелой травме черепа и головного мозга встречаются относительно нечасто. По данным литературы, число больных с вдавленными переломами по отношению ко всей травме черепа и головного мозга составляет 3,7%, а по отношению к группе больных с повреждением костей черепа — 11%



•

X

e



Вдавленные переломы костей свода черепа



Вдавленные переломы костей свода черепа

- Наиболее часто вдавленные переломы костей свода черепа возникают при транспортной травме и ударе тяжелым предметом по голове, реже — при падении с высоты.
- Повреждения покровов черепа у этих больных, как правило, значительно выражены и проявляются в виде гематом в сочетании с ранами.

Вдавленные переломы костей свода черепа

- Вдавленные переломы обычно захватывают одну или две соседних кости, реже — три и в единичных случаях — четыре. Чаще всего страдает височная кость, реже — теменная и лобная. Иногда повреждаются одновременно две далеко отстоящие друг от друга кости одной половины свода черепа, изредка наблюдаются двусторонние переломы.

Вдавленные переломы костей свода черепа

- При тяжелой травме черепа и головного мозга вдавленные переломы часто сочетаются с внутричерепными гематомами, как эпидуральными, так и субдуральными. Частота наличия эпидуральных и субдуральных гематом приблизительно одинакова.

Вдавленные переломы костей свода черепа

- При вдавленных переломах костей черепа в неврологической картине выявляются симптомы ушиба головного мозга. При обследовании обычно обнаруживается монопарез или моноплегия. Это, по-видимому, связано с тем, что при локальном повреждении головного мозга страдает относительно небольшой участок коры, что и приводит к монопарезу.

Морфологические признаки давности образования гематом

- Для дифференциальной диагностики гематом и сроков их возникновения имеют значение следующие данные: субдуральные кровотечения в отличие от эпидуральных характеризуются обширной площадью их распространения.

Морфологические признаки давности образования гематом

- Кровь постепенно подвергается изменениям: форменные ее элементы распадаются, цвет и консистенция скопившейся крови меняются, наличие капсулы и толщина ее стенок и микроскопическое исследование их позволяют определить возможные сроки кровяной опухоли. Она может быть жидкой, желеобразной, или же содержать свертки крови.

Морфологические признаки давности образования гематом

- При эпидуральных гематомах свертывание крови происходит в более ранние сроки (через несколько часов после травмы) и они плотно фиксированы на твердой мозговой оболочке. В субдуральных гематомах кровь свертывается позже. В преобладающем количестве случаев они остаются жидкими или желеобразными в течение нескольких дней. Кровь постепенно приобретает цвет от темно-вишневого до почти черного (к 4—7-му дню после травмы).

Морфологические признаки давности образования гематом

- В эти же сроки или позже появляются буровато-красные свертки и ржаво-коричневая жидкость. Иногда гематома многодневной давности имеет слоистое строение, что указывает на повторные кровоизлияния. В более ранних из них имеются наиболее измененные участки гематомы. Большинство субдуральных гематом разжижается после 8-го дня с момента травмы.

Морфологические признаки давности образования гематом

- Волокнистая ткань в некоторых случаях видна уже к концу 1-й недели после травмы. Блестящая сплошная пленка красноватого оттенка с бурыми наложениями на ее внутренней поверхности часто появляется через 2 нед.

Морфологические признаки давности образования гематом

- Через 6 нед и позже уже имеется хорошо сформированная капсула, состоящая из грануляционной ткани с включением новообразованных сосудов и глыбок гемосидерина. Увеличение гематом в связи с проникновением в нее жидкости происходит с 16-го до 90-го дня, после чего оно прекращается.

Морфологические признаки давности образования гематом

- Хроническая субдуральная гематома содержит густую жидкость черного, темно-бурого, желтоватого, коричневатого цвета и оттенков, часто со свертками крови зеленоватого, желтоватого, коричневатого и другими оттенками (вследствие распада гемоглобина). Иногда полость заполнена водянистой ксантохромной жидкостью без примеси крови, когда хроническая субдуральная гематома превратилась в хроническую субдуральную гидрому.

Морфологические признаки давности образования гематом

- При повторной, даже незначительной травме, может появиться ректическое или диапедезное кровотечение из сосудов капсулы в полость гематомы или гидромы, что способствует увеличению их размеров и появлению в них свежей крови.

Морфологические признаки давности образования гематом

- Размеры хронической субдуральной гематомы зависят от многих факторов, в том числе от изменений внутричерепного и артериального давления. Иногда гематома уменьшается в размерах за счет организации, рубцевания или кальцинации. Небольшие гематомы могут рассасываться.

Морфологические признаки давности образования гематом

- Травматические внутричерепные гематомы обладают патогенетическим своеобразием по сравнению с другими формами закрытой ЧМТ. Вызываемое ими сдавливание мозга является постоянным и важнейшим компонентом травмы, вызывающим ряд сложных процессов, приводящих к смещению мозга во внутричерепном пространстве с ущемлением его стволовых отделов.

Морфологические признаки давности образования гематом

- Развитие компрессии при внутричерепных гематомах зависит от источников кровотечения, размеров кровоизлияния, его локализации, емкости резервных интракраниальных пространств, а также от реактивных изменений мозга, обусловленных первичным повреждением и вторичными изменениями в результате сдавления. При этом возраст и индивидуальные особенности организма имеют значение для проявления патологических реакций при внутричерепных гематомах.

ДРУГИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ, КОТОРЫЕ МОГУТ ВЫЗВАТЬ ВНУТРИМОЗГОВЫЕ КРОВОИЗЛИЯНИЯ

Интракраниальные аневризмы

- (мешотчатые артериальные)

Интракраниальные сосудистые мальформации

- артериовенозные мальформации

- кавернозные ангиомы

- капиллярные телеангиоэктазии

- венозные мальформации

Стеноз и тромбоз магистральных сосудов мозга

ишемический инфаркт

геморрагический инфаркт

Этиология и патогенез АНЕВРИЗМ

Патогенез аневризм до сих пор не совсем понятен.

Выделяют:

- **приобретенные факторы**
(гемодинамический “стресс” с развитием дегенеративных изменений сосудистой стенки)
- **молекулярно – генетические факторы,**
которые этому способствуют

КЛАССИФИКАЦИЯ АНЕВРИЗМ

- Дегенеративные аневризмы
- Травматические аневризмы.
- Микотические аневризмы
- Аневризмы на фоне васкулопатий и васкулитов
- Гемодинамические

**В зависимости от размера аневризмы
делят на:**

- Малые (2-6 мм)**
- Средние (6-15 мм)**
- Большие (15-25 мм)**
- Очень большие (больше 25 мм)**

Осложнения, связанные с разрывом аневризм

- Интракраниальные кровоизлияния из аневризм (90%)
- Вазоспазм и ишемия
- Гидроцефалия (10-30%)

Мешотчатая аневризма бифуркации основной артерии спиральная КТ ангиография

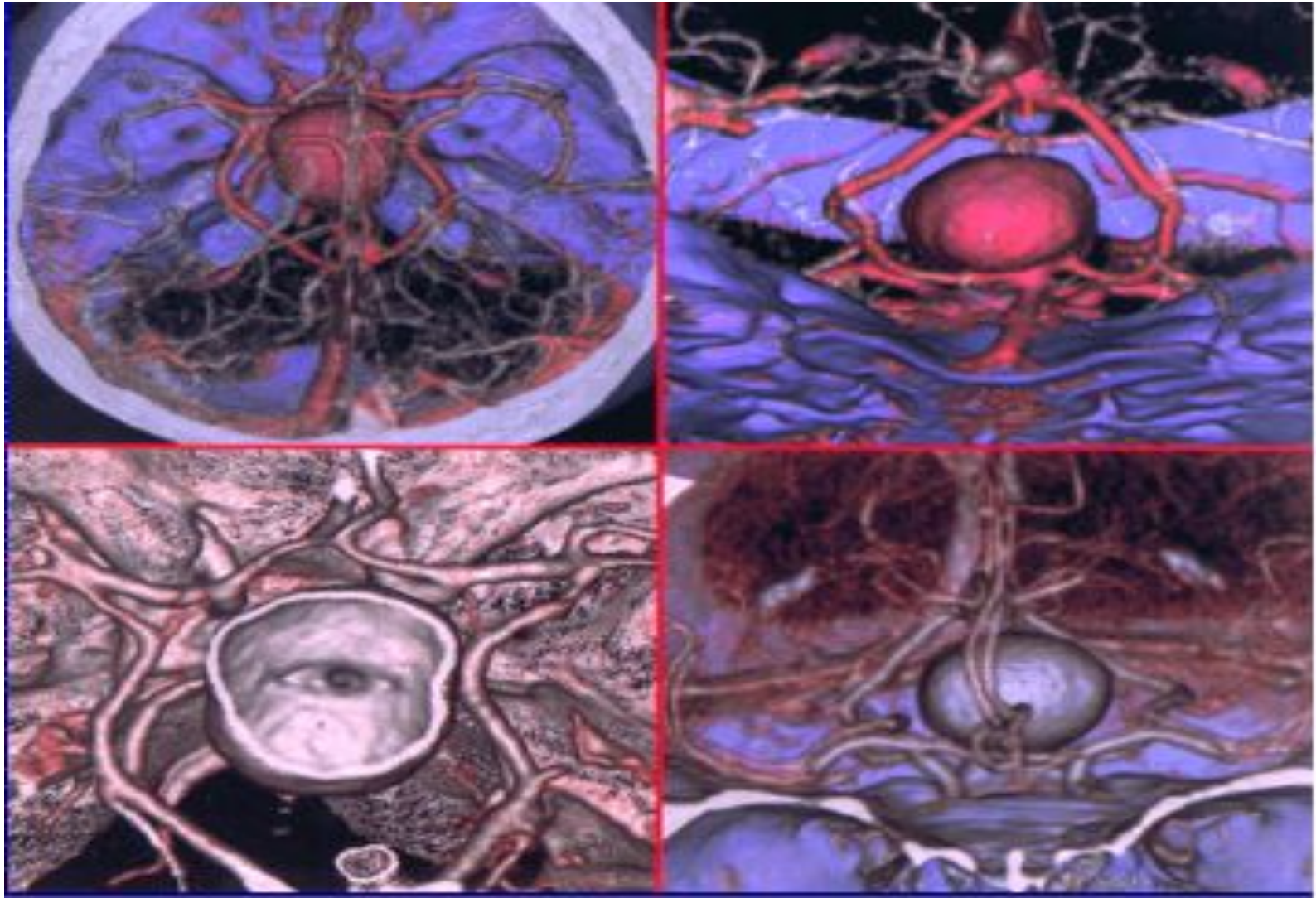
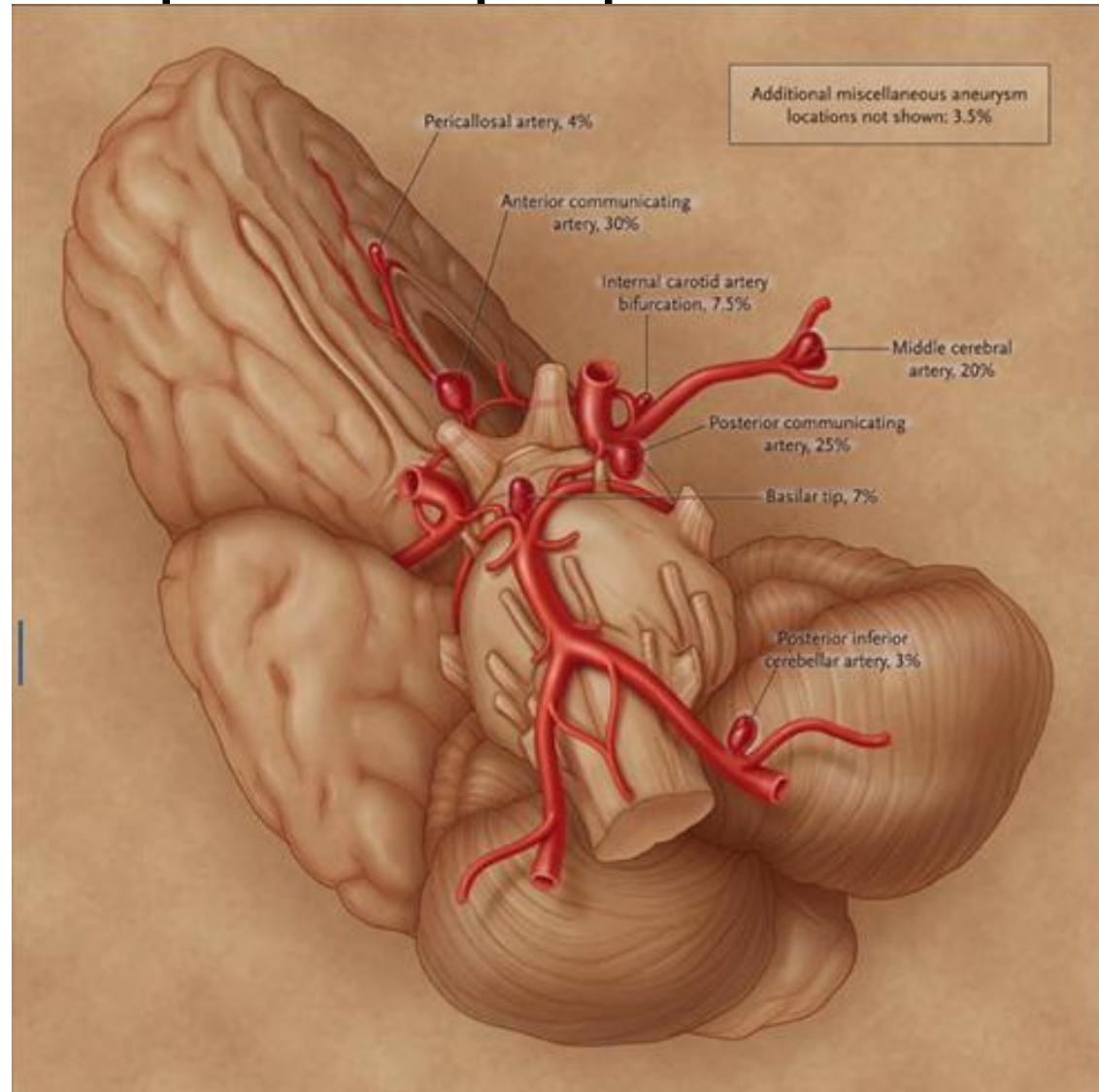


Схема расположения мешотчатых аневризм в артериях мозга



3D ангиография



Берри аневризма

- БЕРРИ АНЕВРИЗМА (Berry aneurysm) – похожий на ягоду отек ответвления артерии
- под головным мозгом, особенно на визилиевом кругу (артериальный круг
- большого мозга), вследствие врожденной слабости артерии. При разрыве
- аневризмы часто возникает смертельно опасное подкорковое кровоизлияние.

Берри аневризма



CIRCULATORY DISORDERS

Aneurysms

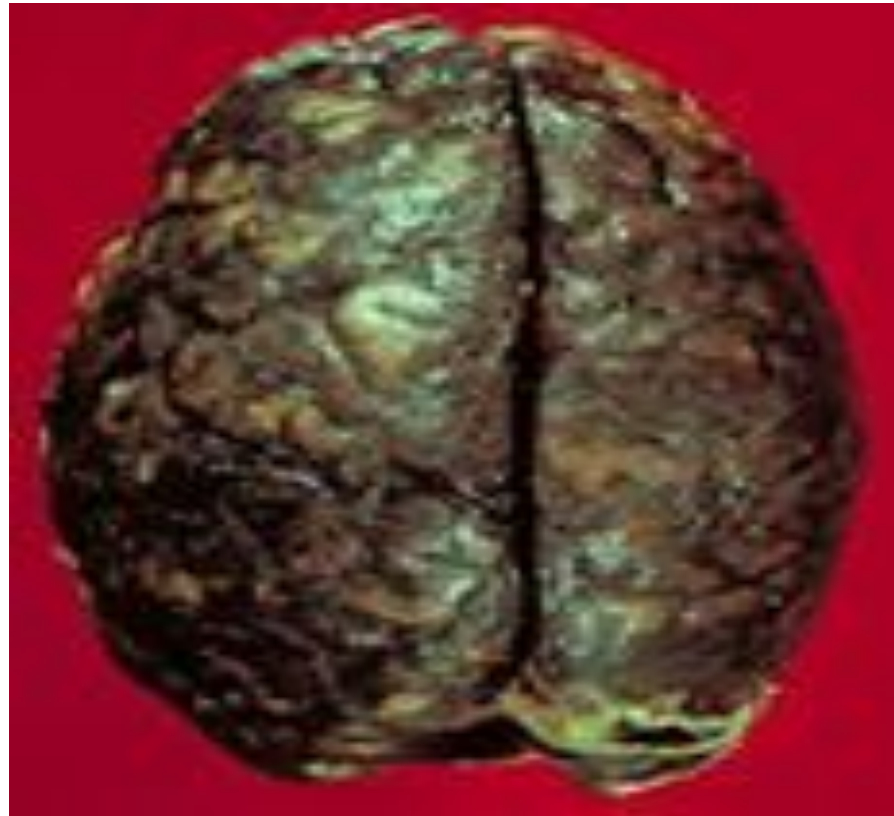
Berry Aneurysm

Pathology

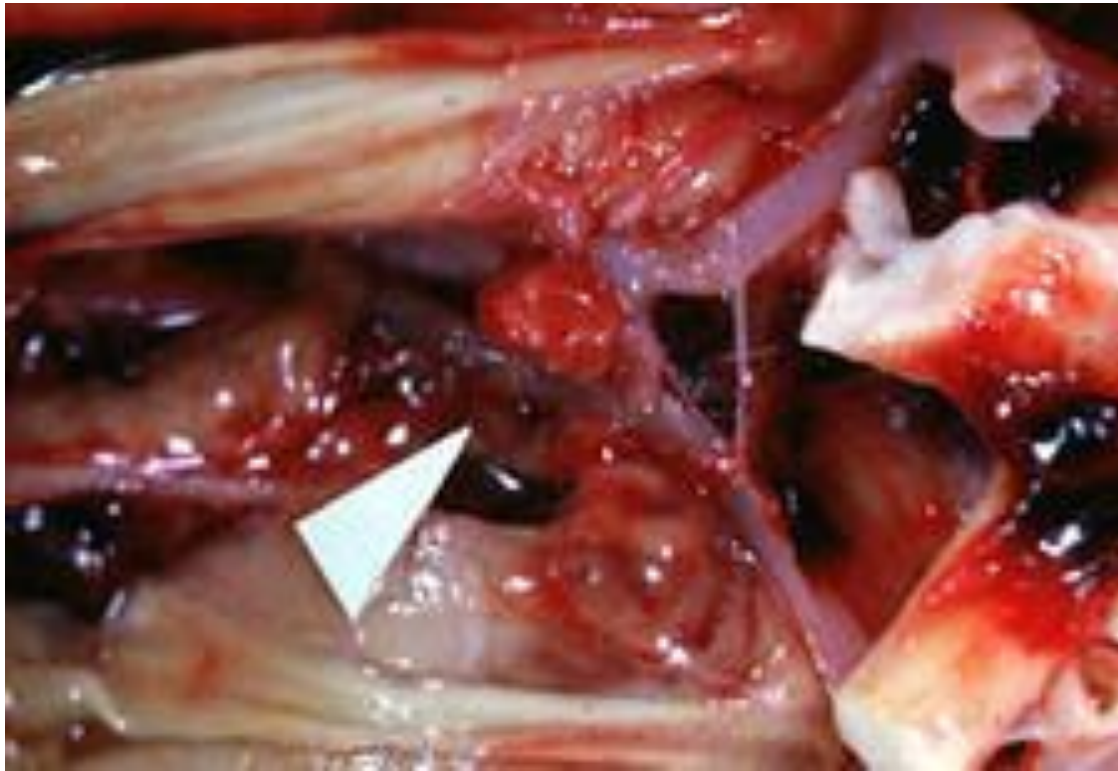


Berry aneurysm. A thin-walled aneurysm protrudes from an arterial bifurcation in the circle of Willis.

Berry aneurysm. Subarachnoid hemorrhage.



Berry aneurysm in anterior cerebral artery.



CIRCULATORY DISORDERS

Aneurysms

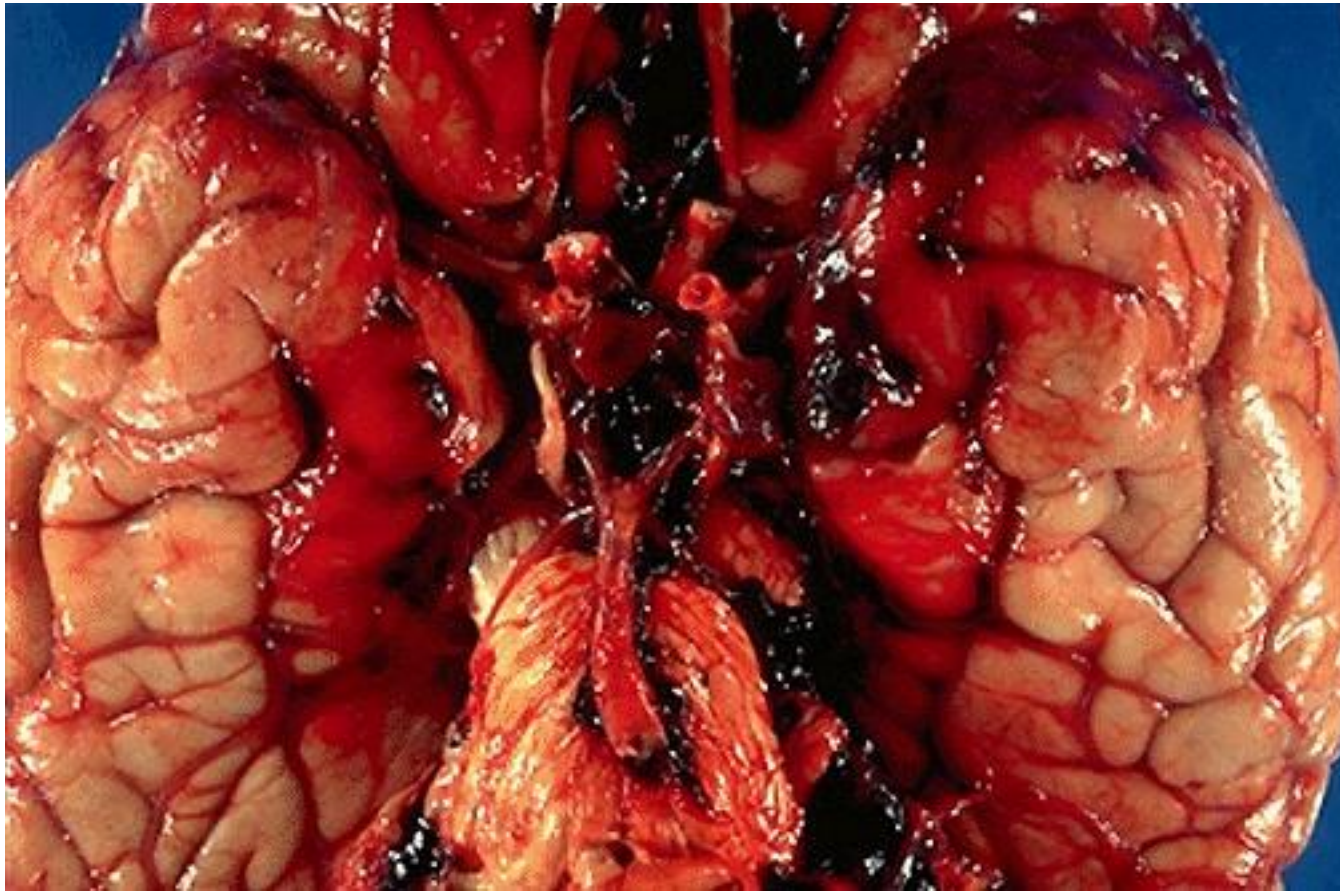
Atherosclerotic Aneurysms



Giant atherosclerotic aneurysm. In this patient, a large aneurysm of the middle cerebral artery created a mass lesion, which produced symptoms that were mistaken clinically for those of a tumor.



The circle of Willis has been dissected, and three berry aneurysms are seen. Multiple aneurysms are seen in about 20-30% of cases of berry aneurysm. Such aneurysms are "congenital" in the sense that the defect in the arterial wall is present from birth, but the actual aneurysm takes years to develop, so that rupture is most likely to occur in young to middle age adults.



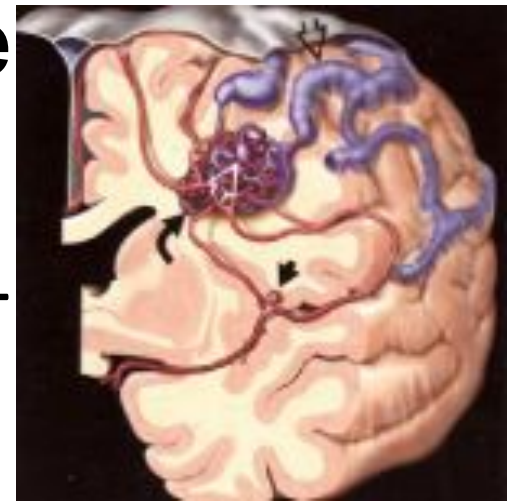
The subarachnoid hemorrhage from a ruptured aneurysm is more of an irritant producing vasospasm than a mass lesion.

Мальформация

- **Мальформация** (*Malformation*, лат. *malus* - плохой и *formatio* - образование, формирование) - любое отклонение от нормального физического развития, аномалия развития, повлекшая за собой грубые изменения строения и функции органа или ткани. Это может быть врожденным или приобретенным дефектом развития, а также возникать в результате какого либо заболевания или травмы.

Интракраниальные сосудистые мальформации

- Артериовенозная мальформация
- Мальформация вены Гале
- Кавернозная ангиома
- Капиллярная телеангиоэктазия
- Венозные мальформации (венозная ангиома, венозный варикс)



Мальформация вены Галена

- Вена Галена представляет собой крупный мозговой сосуд, проходящий сверху и сзади от зрительных бугров в субарахноидальном пространстве, известном под названием цистерны вены Галена. Оно соединяется с нижним сагиттальным синусом, проходящим вдоль нижнего края серпа мозга, вместе с которым они образуют прямой синус

Мальформация вены Галена

- Под термином «аневризма вены Галена» подразумеваются различные сосудистые мальформации от множественных коммуникаций между системой большой мозговой вены и мозговыми сосудами системы сонных и вертебробазилярных артерий до собственно аневризмы вены Галена.

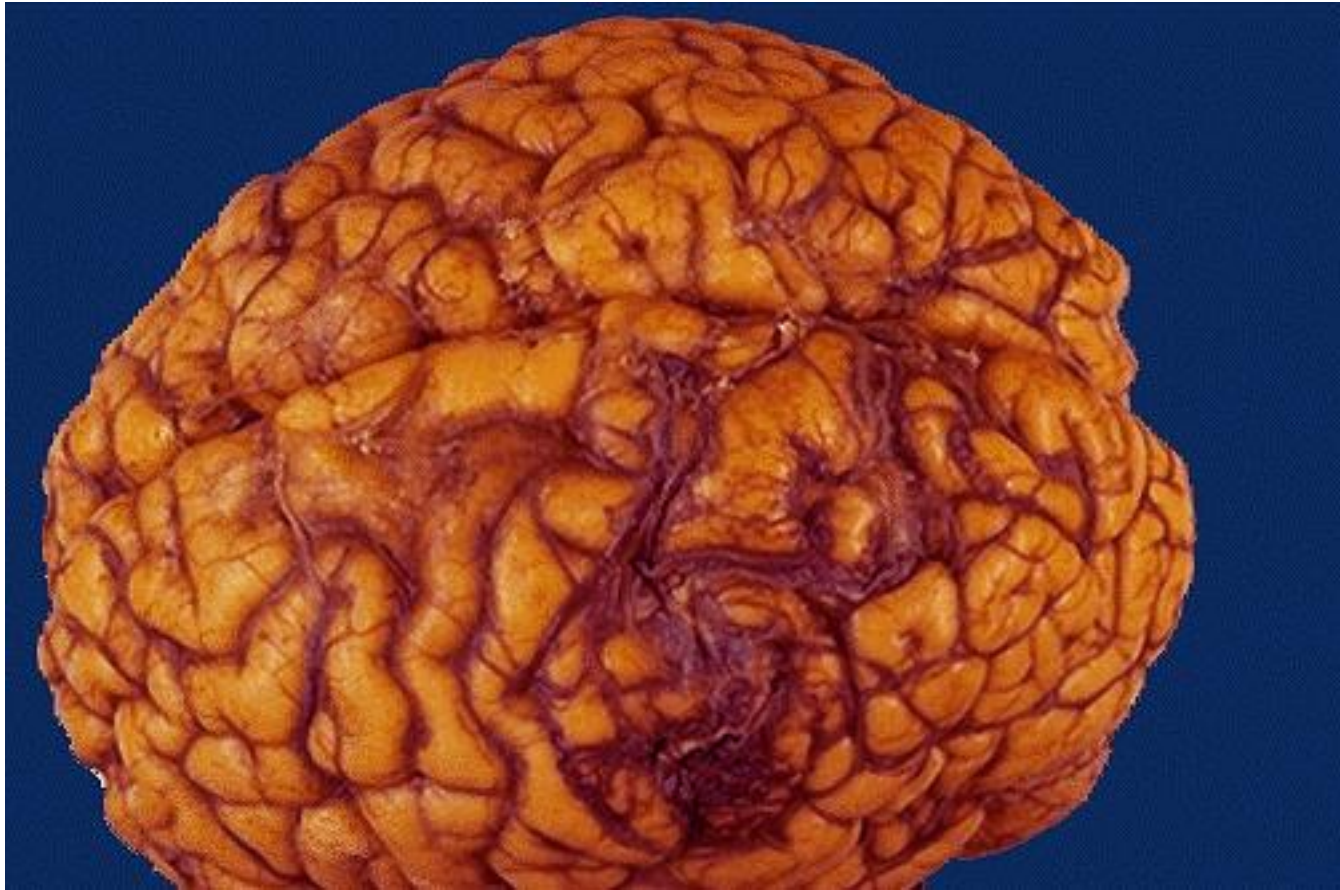
Vascular Malformations



Arteriovenous malformation. Abnormal blood vessels replace the cortical gray matter and extend deeply into the underlying white matter.

Мальформация

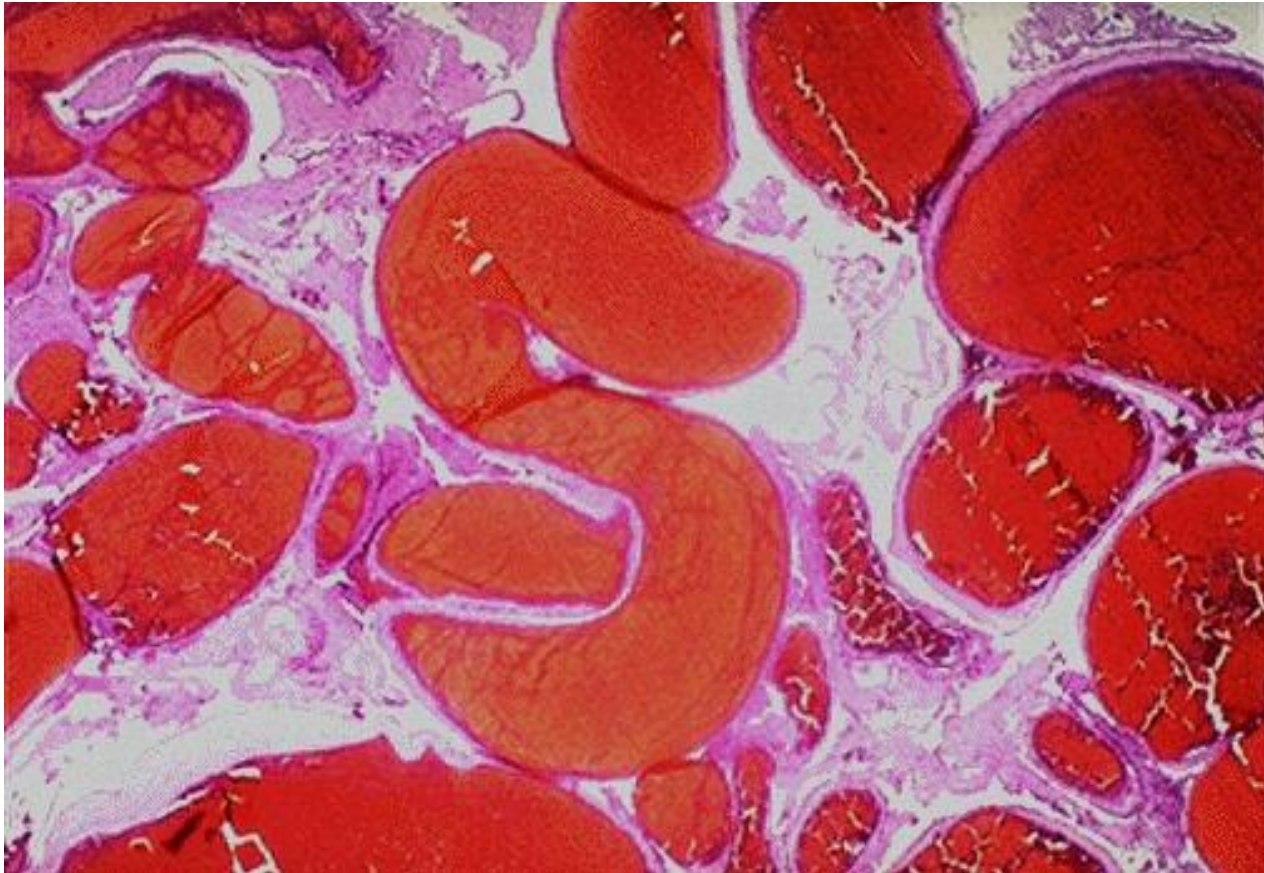
- Сосудистая мальформация обозначает неправильное соединение артерий, вены или обеих. Она включает мальформацию нормальных вен (венозная ангиома) или артерий напрямую переходящих в вены (артериовенозная мальформация или АВМ). Эти мальформации являются врожденными, и точная причина их образования неизвестна.



Another cause for hemorrhage, particularly in persons aged 10 to 30, is a vascular malformation. Seen here is a mass of irregular, tortuous vessels over the left posterior parietal region.

Мальформация

- Масштабы сосудистых мальформаций бывают самыми разными. Мальформации в особо крупных размерах могут вызывать головную боль, сдавливание головного мозга, приводить к кровоизлияниям и эпилептическим припадкам.



The microscopic appearance of this vascular malformation reveals the dilated, tortuous, worm-like vascular channels. Such lesions may bleed a small amount and be the cause for a seizure disorder.

- **Мальформация**
- Чаще всего, встречается такая разновидность сосудистых мальформаций как артериовенозная. Ей характерно переплетение извитых тонкостенных сосудов, объединяющих между собой артерии и вены. В результате этого заболевания приносящие артерии расширяются, а их стенки гипертрофируются по выносящим венам течёт артериальная кровь.

Мальформация

- Артериовенозные мальформации могут образовываться во всех отделах полушарий головного мозга, в стволе мозга и в спинном мозге, однако наиболее крупные из них образуются в задних отделах полушарий мозга. У мужчин артериовенозные мальформации встречаются чаще и могут появляться у разных членов семьи на протяжении одного или нескольких поколений.

Мальформация

- Артериовенозные мальформации (АВМ) головного и спинного мозга возникают из-за аномалий кровеносных сосудов. Артериовенозные мальформации могут образовываться везде, где есть артерии и вены. Самыми опасными являются те, которые формируются в головном или спинном мозге.

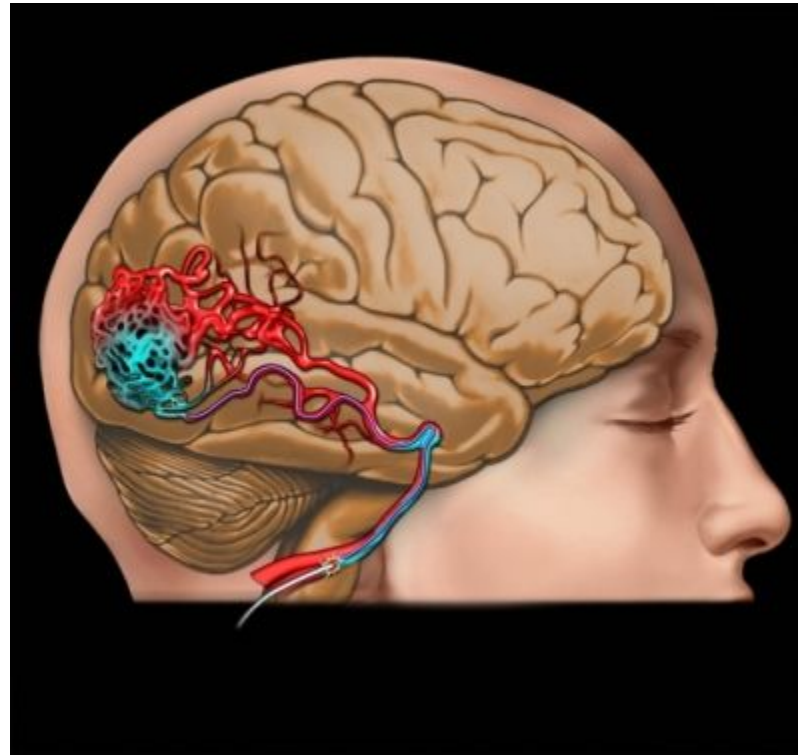
Мальформация

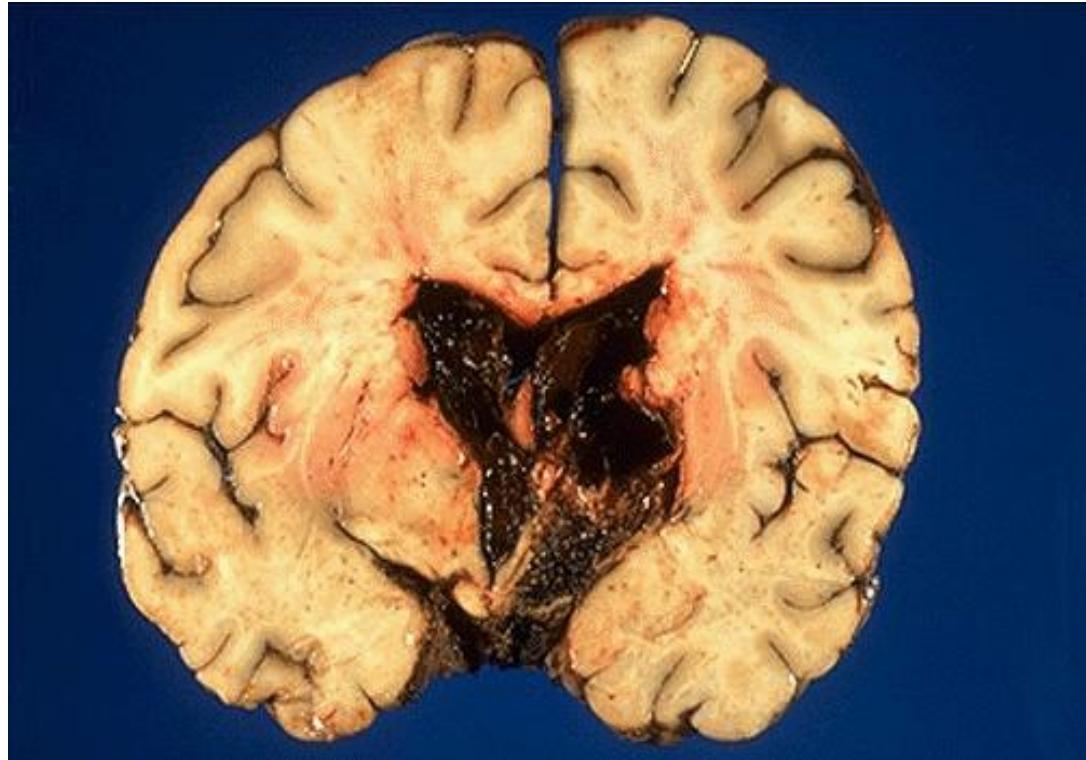
- Кровь течет по артериям, поставляя кислород от сердца к мозгу. Затем кровь поступает в меньшие кровеносные сосуды, которые замедляют кровообращение и позволяют кислороду попасть в окружающие ткани. Наконец, вены переносят кровь, обедненную кислородом, обратно к сердцу и легким.

Мальформация

- Артерии в артериовенозных мальформациях работают другим образом. Они подают кровь непосредственно в вену через канал, называемый фистула (свищ), по форме напоминающий трубку. Кровь, соответственно не достигает органов, нуждающихся в кислороде, а повышенное кровяное давление в сосудах может привести к их разрыву.

Мальформация





The intraventricular and intracerebral hemorrhage seen here was due to a ruptured vascular malformation. The hemorrhage from such a lesion (which is most often histologically an arteriovenous malformation--AVM) can be intracerebral or extend into ventricles or subarachnoid space

Мальформация

- От двух до четырех процентов всех артериовенозных мальформаций вызывают кровоизлияния или кровотечения. Ущерб, причиненный кровотечением зависит от того, где находится артериовенозная мальформация. Если кровоизлияние происходит в мозге, его ткани могут быть повреждены.