


Лекция № 7 – 8

Методы обследования травматологического больного.

Раны, кровотечения.

-
-  Кафедра внутренних болезней
Дисциплина пропедевтика клинических
дисциплин



Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины «Пропедевтика клинических дисциплин» - формирование важных профессиональных навыков обследования больного с применением клинических и наиболее распространенных инструментально-лабораторных методов исследования; выявление симптомов и синдромов как основ клинического мышления, характеризующих морфологические изменения органов и функциональные нарушения отдельных систем в целом.

Задачи дисциплины:

- приобретение студентами знаний основных клинических симптомов и синдромов заболеваний внутренних органов и механизмов их возникновения;

обучение студентов методам непосредственного исследования больного (расспроса, осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации), обеспечивающими формирование профессиональных навыков обследования больного;

- обучение студентов важнейшим методам лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний внутренних органов;

- формирование представлений об основных принципах диагностического процесса

- обучение студентов оформлению медицинской документации (истории болезни)



План практического занятия

1. История Российской травматологии
2. Методы исследования травматологических больных.
3. Основные клинические признаки переломов
4. Основные клинические признаки вывихов.
5. Основные признаки повреждения связок и мышц.
6. Травматический шок.
7. Диагностика ран в зависимости от вида, клиники, фазы раневого процесса, типа заживления.
8. Раневая инфекция.
9. Диагностика кровотечений и кровопотери.
10. Геморрагический шок.



Травматология-ортопедия

Временем ее основания принято считать выход в свет в Париже в 1741 г. двух томов книги профессора медицинского факультета Парижского университета Никола Андри (Nikolas Andry) под названием "Ортопедия как искусство предупреждения и коррекции деформаций тела у детей". Н. Андри писал, что слово "ортопедия" включает понятие обучения различным методикам профилактики и коррекции деформаций у детей. Им была разработана эмблема ортопедии





Травматология-ортопедия

В 1806 г. вышла из печати книга профессора Московского университета Е. О. Мухина (1756-1850) "Первые начала костоправной науки", давшая толчок к развитию хирургического лечения заболеваний органов движения в России.

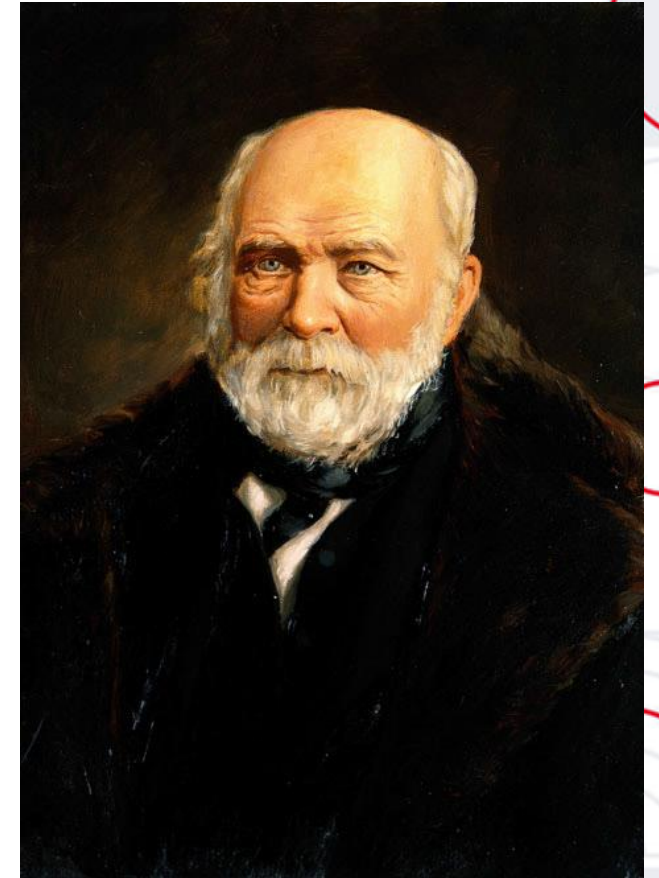
В 1807 г. И. Ф. Буш издал учебник по хирургии, включив в него сведения по десмургии и механургии.





Травматология-ортопедия

Огромную роль в развитии ортопедии сыграл Н. И. Пирогов (1810-1881). Ему принадлежит первая научная работа по ортопедии - описание регенеративных процессов после тенотомии пяточного сухожилия (1840) с гистологическим исследованием этой области. Он является основоположником osteo-пластического метода ампутации голени (1852), сторонником сберегательного лечения, составляющего главный принцип современной ортопедии и травматологии. Н. И. Пирогов детально разработал арабский метод использования гипса для фиксации сломанных конечностей и широко ввел его в клиническую практику в виде бесподкладочной гипсовой повязки (1852).





Травматология-ортопедия

В 80-х гг. XIX в. в Медико-хирургической академии была создана самостоятельная кафедра десмургии и механургии, которую возглавил И. Г. Карпинский. В 1894 г. во главе этой кафедры стал Генрих Иванович Турнер - пионер и основоположник отечественной ортопедии. Организовав в 1900 г. первые в России кафедру и клинику ортопедии, Г. И. Турнер заложил научные и клинические основы этой важнейшей отрасли хирургии, создал отечественную школу ортопедов.





Травматология-ортопедия

Роман Романович Вреден (1867–1934) — врач, военно-полевой хирург, ортопед, директор Петербургского ортопедического института, научный руководитель хирургического отделения (1926–1934) и организатор кафедры детской хирургии (1933) в Институте охраны материнства и младенчества (позднее — ЛПМИ).

У истоков российской травматологии и ортопедии находился видный хирург, создатель большой научной школы, академик АМН СССР, заслуженный деятель науки РСФСР, профессор Николай Николаевич Приоров.

Илизаров Гавриил Абрамович - основатель современного лечения методом чрескостного остеосинтеза, академик Российской академии наук, заслуженный изобретатель СССР, Почетный член ряда национальных академий и научных обществ, Герой Социалистического Труда.

Опорно-двигательный аппарат (ОДА) – это самая обширная система в организме человека. Она включает в себя скелет, мышцы, сухожилия, связки – все то, что позволяет телу человека перемещаться и совершать любые движения. Причиной повреждения ОДА чаще всего является травматизм (промышленный, транспортный, бытовой, спортивный, военный), реже заболевания (остеоартроз, ревматоидный артрит, остеохондропатии, плоскостопие), доброкачественные (остеома, фиброма, липома) и злокачественные (саркома, миелома) опухоли, врожденные пороки ОДА (косолапость, кривошея, артрогрипоз, врожденный вывих бедра, синдактилия, полидактилия).

Функции скелета

I. Механические:

1. *опора* — формирование жёсткого костно-хрящевого остова тела, к которому прикрепляются мышцы, фасции, сосуды и многие внутренние органы;
2. *движение*, благодаря наличию подвижных соединений между костями, кости работают как рычаги, приводимые в движение мышцами;
3. *защита внутренних органов* — формирование костных вместилищ (череп для головного мозга; позвоночный канал - для спинного мозга);
4. *рессорная, амортизирующая, функция* — уменьшение и смягчение сотрясения при движении (прочная конструкция стопы, хрящевые прослойки между костями и другие).

II. Биологические:

1. *Кроветворная или гемопоэтическая, функция* — образование новых клеток крови;
2. *участие в обмене веществ* — кости являются хранилищем большей части кальция и фосфора организма.





Методы обследования

Больные с травмой чаще всего предъявляют жалобы

1. на боли;
2. на деформацию поврежденного сегмента конечности;
3. на нарушение функции. При переломах нижней конечности больные жалуются на нарушение опороспособности, не может ни стоять, ни ходить.

При изучении анамнеза травмы следует уточнить следующие вопросы: время получения травмы, механизм получения травмы, положение конечности в момент получения травмы.

Необходимо уточнить механизм травмы. При прямом механизме выяснить, что явилось внешним травмирующим насилием и дать ему полную характеристику. При непрямом механизме травмы попросить больного конкретизировать положение поврежденной конечности или сегмента во время травмы.



Методы обследования

При общем осмотре оценивают положение больного и поврежденной конечности, которые чаще всего находятся в вынужденном положении. Так, при повреждениях сегментов верхней конечности больной может прибыть в лечебное учреждение самостоятельно без оказанной помощи. При этом голова его чаще всего наклонена в сторону поврежденной руки. Последняя находится в положении сгибания в локтевом суставе и поддерживается здоровой рукой. При повреждениях нижней конечности вынужденное положение ее чаще всего обусловлено чрезмерной ротацией, определяемой по стопе или возможным видимым укорочением ноги или ее деформацией в месте повреждения.



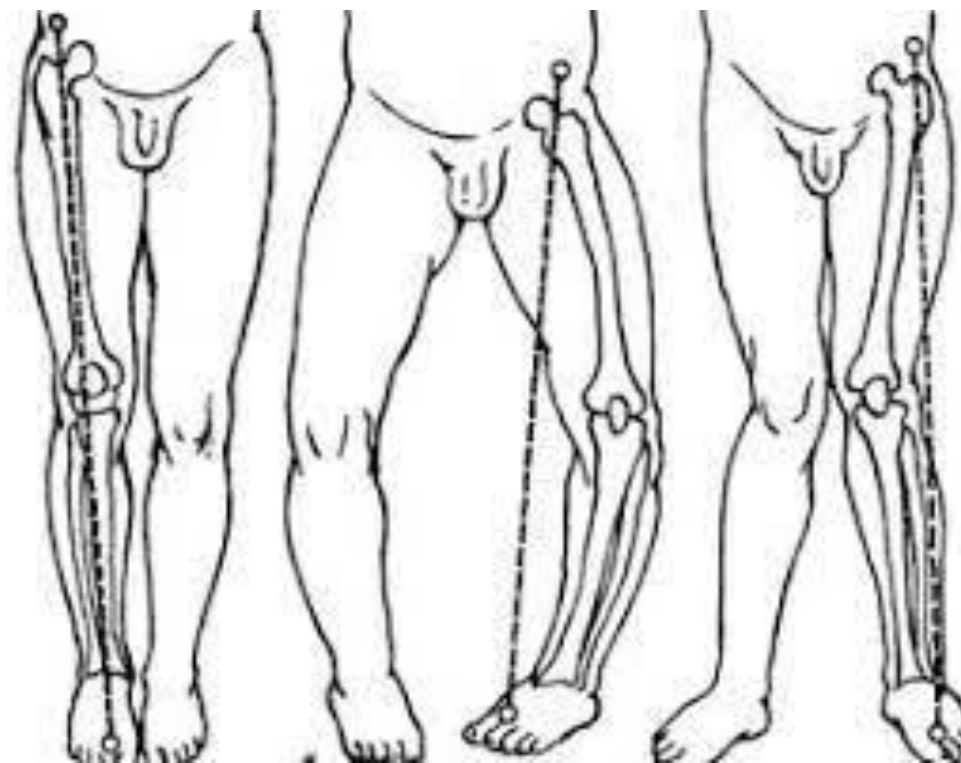
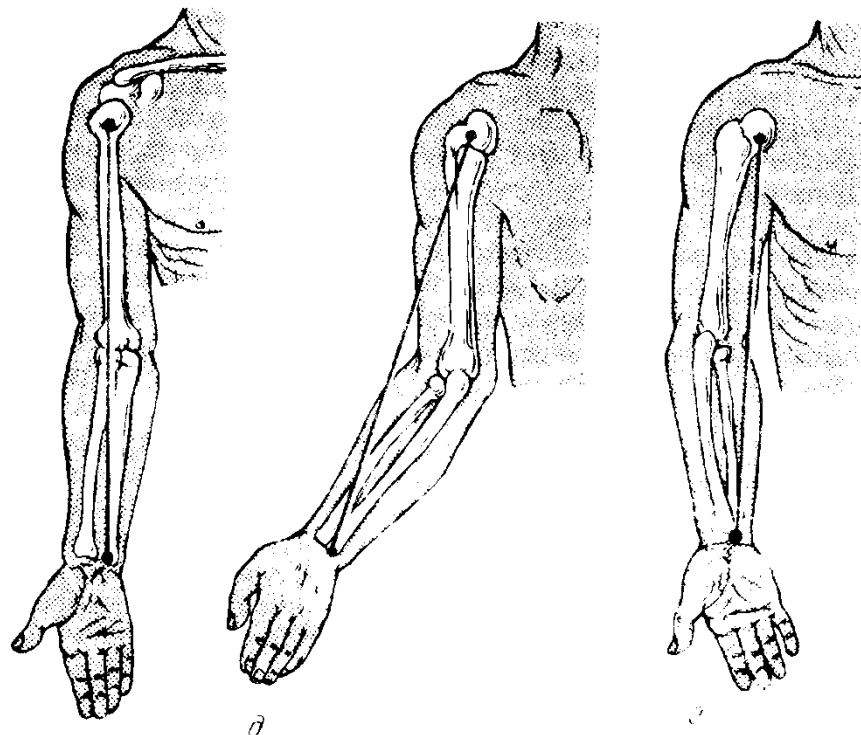
Методы обследования

Первый клинический признак перелома — нарушение оси конечности или поврежденного сегмента. Для выявления этого симптома необходимо знать нормальную ось конечностей.

Ось верхней конечности это прямая линия, проведённая через середину головки плечевой кости, головку лучевой кости и III палец кисти, при этом предплечье должно занимать положение супинации (ладонь обращена кверху).

Ось нижней конечности - прямая линия, соединяющая передне-верхнюю ость таза, середину или внутренний край надколенника и первый межпальцевой промежуток стопы. В норме возможны небольшие искривления оси нижних конечностей.

Ось конечности





Ось конечности

При осмотре пострадавшего следует сравнить ось здоровой конечности и поврежденной. При детальном осмотре больного могут быть также выявлены признаки воздействия внешнего насилия: ссадины, раны, кровоподтеки, гематомы, сглаженность контуров сустава или увеличение его в объеме по сравнению со здоровым суставом.





Пальцевое исследование

В травматологии и ортопедии допустимо проводить пальпацию одним пальцем для выявления болевых точек. Нередко, при пальпации всей кистью невозможно выявить локальную болезненность, характерную для повреждения небольшого анатомического образования, например, отрыв вертушки лодыжки, повреждение надколенника. При пальпации одним пальцем выявляется болевая точка, характерная только для определенного анатомического образования.

Второй признак перелома - симптом патологической подвижности на протяжении диафиза кости, т.е. движение возможно в том месте, где в норме оно отсутствует.

Третий признак перелома - костный хруст (крепитация отломков). Однако этот симптом может отсутствовать в случаях неполных и отрывных переломов с образованием достаточно большого диастаза (расхождения) между отломками или при интерпозиции мягких тканей.



Пальцевое исследование

При внутрисуставных повреждениях методом пальпации выявляется четвертый признак перелома - гемартроз.

В некоторых случаях при пальпации места повреждения необходимо обратить внимание на расположение опознавательных диагностических линий и геометрических фигур поврежденной и здоровой конечности.

Признак В. О. Маркса - в норме длинная ось плеча, проходящая по его задней поверхности, пересекает линию, соединяющую надмыщелки под прямым углом, и делит ее на два равных отрезка. При чрезмыщелковом переломе эти взаимоотношения нарушены, а при вывихах сохранены.

Линия и равнобедренный треугольник Гютера при надмыщелковых переломах не нарушаются.

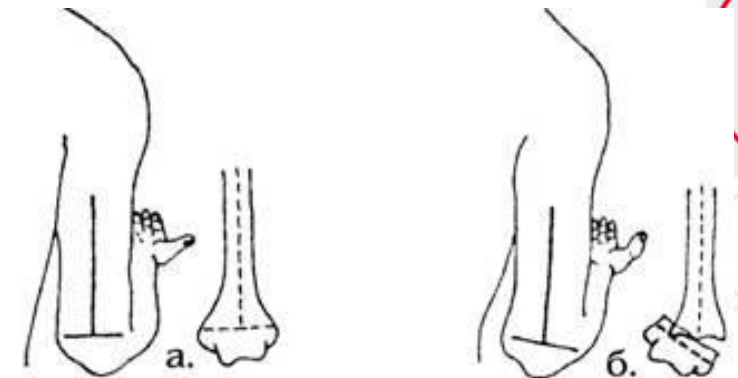
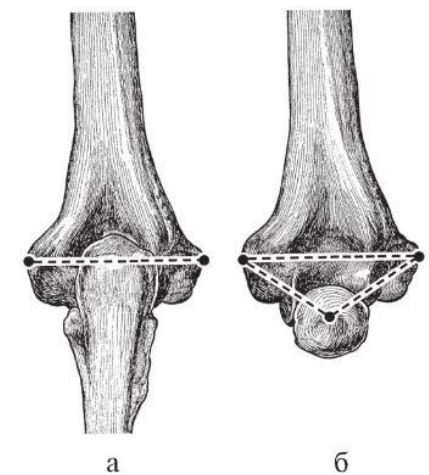


Рис. 32. Линия Маркса в норме (а) и при чрезмыщелковом переломе плеча (б).



а

б



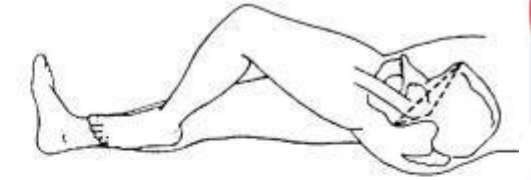
Опознавательные линии

Линия Розера-Нелатона (Roser-Nelaton) соединяет переднюю верхнюю ость подвздошной кости с наиболее выдающейся частью седалищного бугра. В норме при согнутом под углом 135° бедре большой вертел располагается на этой линии.

В случаях укорочения шейки бедра (перелом) или смещения головки (вывих) большой вертел отходит с бедром кверху и прощупывается выше этой линии.

Измерение производят соединяя оба конца линии ниткой в положении больного на здоровом боку с приведенным к животу бедром так, чтобы оно

находилось под прямым углом к линии Розера -



а

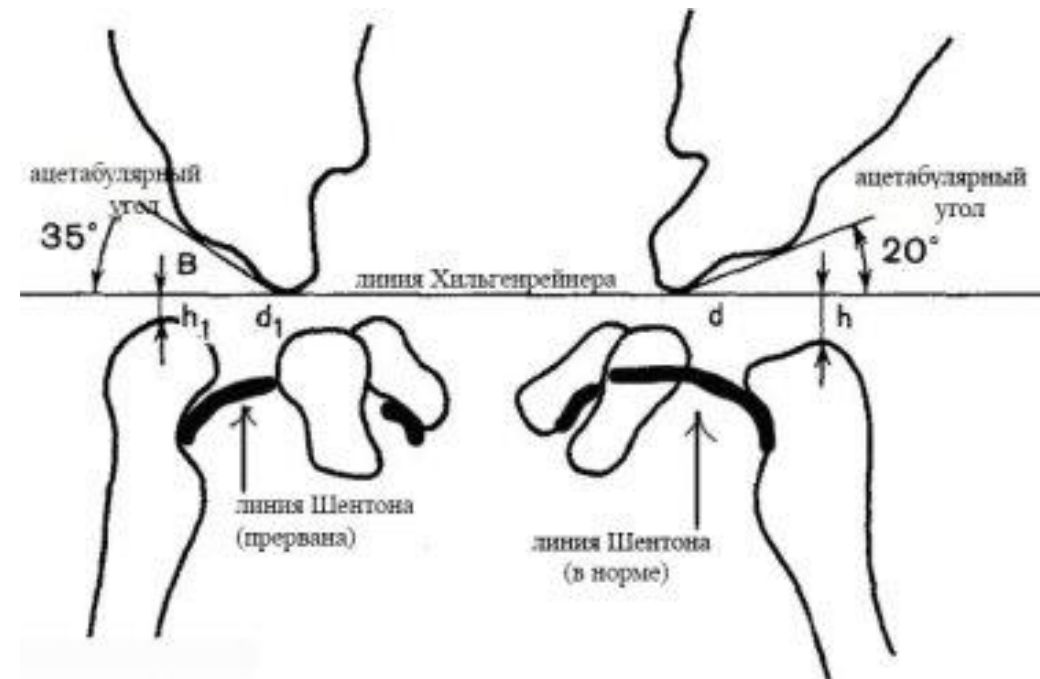


б





Опознавательные линии

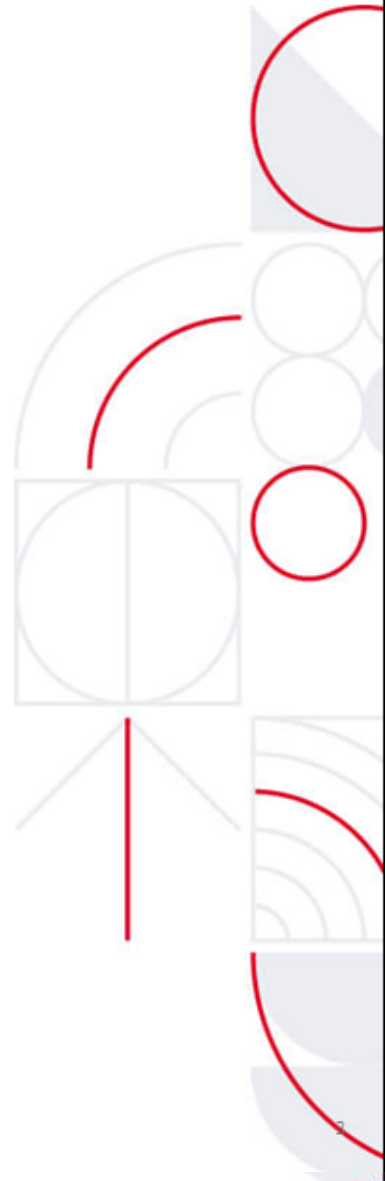


Бимануальное исследование



Длина конечности

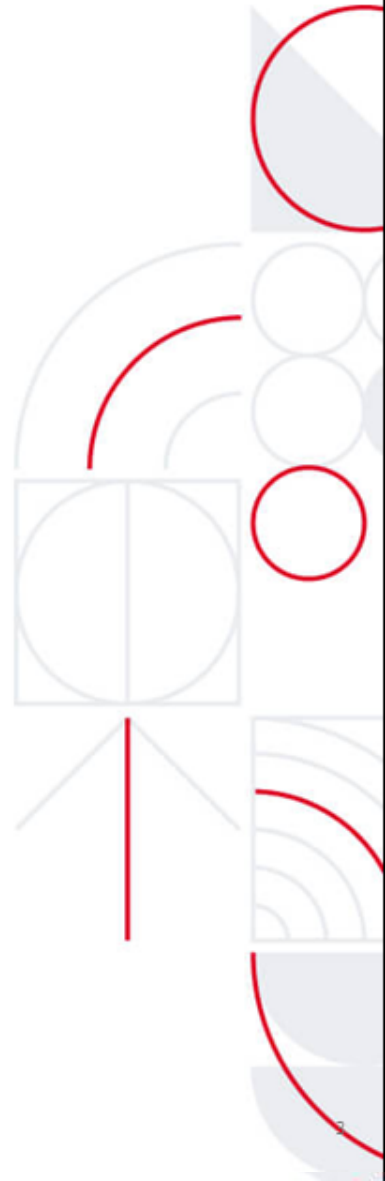
Измерение длины конечности чаще всего выявляет достоверный **четвертый клинический признак перелома** со смещением отломков - анатомическое (истинное) укорочение, как всей конечности, так и поврежденного сегмента. Для того чтобы выявить появившееся после травмы изменение длины конечности, необходимо с помощью обычной гибкой сантиметровой ленты измерить длину поврежденной конечности и ее сегментов. Затем сравнить полученные результаты со здоровой конечностью. Для этого необходимо пользоваться одними и теми же точками отсчета для чего используют неподвижные костные выступы.





Длина конечности

- Для измерения длины верхней конечности используют вершину акромиального отростка лопатки и вершину шиловидного отростка локтевой или лучевой кости.
- Для измерения длины плеча вершину акромиального отростка лопатки и наружный надмыщелок плеча.
- Для предплечья - вершину локтевого отростка и вершину шиловидного отростка локтевой кости.
- Для измерения длины нижней конечности чаще всего используют передне-верхнюю ось таза и вершину внутренней или наружной лодыжки.
- Бедро измеряют от вершины большого вертела до щели коленного сустава, а голень - от щели коленного сустава до вершины наружной лодыжки.





Длина конечности

Выявляют три вида укорочения (удлиннения):

1. Анатомическое или истинное — при смещении отломков по длине.
2. Относительное или дислокационное характерно для вывихов. В этих случаях длина всей поврежденной конечности укорочена (удлинена), а длина составляющих сегментов справа и слева остается одинаковой.
3. Проекционное или кажущееся укорочение (удлиннение) обусловлено неестественным положением конечности в суставе (суставах). Например, при повреждении коленного сустава нога может находиться в положении легкого сгибания. При измерении длины сегментов конечности они будут равны с обеих сторон, а при проекции конечностей на неподвижной плоскости (поверхность кровати) поврежденная нога кажется укороченной.

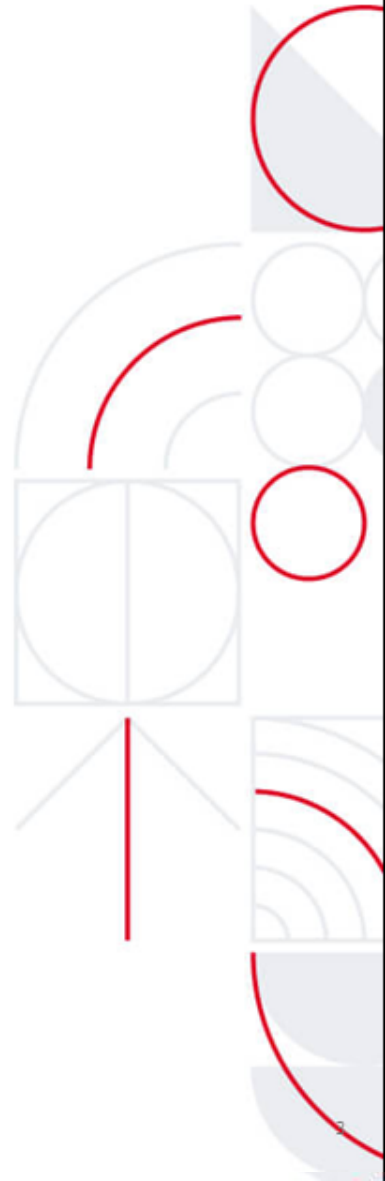


Длина конечности

В некоторых случаях при травме необходимо определять не только длину конечности, но и величину объема ее в месте повреждения. Так уточняется величина отека тканей и деформация, обусловленная наличием гематомы.

Измерение проводят на симметричных участках справа и слева, указывая в истории болезни на каком расстоянии, от какого костного выступа производилось измерение окружности сегмента.

Для уточнения диагноза перелома необходимо изучить объем активных и пассивных движений в поврежденном и здоровом суставах. **Пятый признак перелома** - объем движений в суставах чаще всего уменьшается (контрактура сустава) или полностью отсутствует (анкилоз).





Объем движений в суставах

Сустав	Движение	Норма	Ограничение движения		
			незначительное	умеренное	значительное
Плечевой с плечевым поясом	Сгибание	180	Менее 115	Менее 100	Менее 80
	Разгибание	40	Менее 30	Менее 20	Менее 15
	Отведение	180	Менее 115	Менее 100	Менее 80
Локтевой	Сгибание	40	Более 80	Более 90	Более 100
	Разгибание	180	Менее 150	Менее 140	Менее 120
	Пронация	180	Менее 135	Менее 90	Менее 60
	Супинация	180	Менее 135	Менее 90	Менее 60
Кистевой	Сгибание	75	Менее 35	Менее 20	Менее 15
	Разгибание	65	Менее 30	Менее 20	Менее 15
	Отведение: радиальное	20	Менее 10	Менее 5	Менее 2
	ульнарное	40	Менее 25	Менее 15	Менее 10
Тазобедренный	Сгибание	75	Более 100	Более 110	Более 120
	Разгибание	180	Менее 170	Менее 160	Менее 150
	Отведение	50	Менее 25	Менее 20	Менее 15
Коленный	Сгибание	40	Более 60	Более 90	Более 110
	Разгибание	180	Менее 175	Менее 170	Менее 160
Голеностопный	Подошвенное сгибание	130	Менее 120	Менее 110	Менее 100
	Тыльное сгибание (разгибание)	70	Более 75	Более 80	Более 85

www.invalidnost.com





Движения в суставах

В суставах можно определить еще два вида нарушений движений: избыточные и патологические движения.

- Избыточными движениями считают такие движения, которые совершаются в обычной плоскости для данного сустава, но с большей амплитудой. Если такие движения совершаются в различных плоскостях одного из суставов, то такие суставы называют «разболтанными».
- Патологические движения характеризуются тем, что в норме они отсутствуют и появляются только при определенной патологии, т.е. совершаются в плоскостях, неприсущих данному суставу.





Нарушение функции

Шестым достоверным признаком травматического повреждения конечности является нарушение ее функции. При повреждениях верхней конечности это невозможность выполнить определенные виды работы. В первом случае - это частичное нарушение функции или ее снижение. Во втором же случае говорят о полной потере функции. Она может быть временной и стойкой. При повреждениях нижней конечности, если больной не может ни стоять, ни ходить, то говорят о полном нарушении функции. В некоторых случаях, при менее тяжелых повреждениях нижних конечностей, больной может ходить самостоятельно, но при этом возникает хромота. Такой вид хромоты, когда при движении больной не переносит всю тяжесть своего тела на поврежденную ногу, называется **щающейся хромотой**.



Перкуссия

К перкуссионному методу условно можно отнести осевую нагрузку, которая оказывается очень полезной для диагностики неполных, вколоченных, околоуставных переломов. Поколачивание кончиками пальцев по головкам пястных костей при согнутых пальцах кисти выявляет перелом пястных костей или костей запястья, вызывая появление боли в области повреждения. Легкие удары ладони по локтевому отростку вдоль оси плеча вызывают боль в проксимальном метафизе плечевой кости при вколоченных переломах хирургической шейки плеча. Удары кулаком по пятке разогнутой ноги помогут заподозрить вколоченный перелом шейки бедренной кости, если вызовут боль в области тазобедренного сустава.



Хромота

Щадящая (болевая) хромота характеризуется кратковременной и неполной опорой на пораженную конечность. При этом уменьшается длина шага непораженной ногой и увеличивается продолжительность двойной опоры. При болях нога, как правило, отведена в сторону, корпус наклонен в противоположную сторону, мышцы напряжены, суставы фиксированы. Возможны варианты походки при одной и той же локализации болей, обусловленные различными приспособительными установками (наружная ротация и отведение конечности, наклон корпуса вперед или сочетание этих установок).





Хромота

Нещадящая хромота характерна для лиц с некомпенсированным укорочением конечности более чем на 2 см. Период опоры на укороченную конечность равен периоду опоры на неповрежденную конечность или тяжесть тела переносится в ту же сторону, а туловище опускается до момента опоры.

Ритм походки нарушается вследствие увеличения периода опоры на укороченную конечность. Укорочение конечности компенсируется опусканием таза или эквинусной установкой стопы, поэтому небольшое укорочение (до 2 см) обычно полностью компенсируется перекосом таза и хромота слабо выражена или даже незаметна.

Компенсация укорочения более чем на 2 см с помощью каблука также приводит к компенсации походки.





Хромота

Подпрыгивающая походка характерна для больных с удлинением одной нижней конечности, которое чаще всего связано с фиксированным эквинусом стопы или истинным удлинением костей конечности у больных с ангиоматозом, гигантизмом, нейрофиброматозом и другими гиперпластическими процессами. Удлинение конечности в этих случаях компенсируется сгибательными установками в коленном и тазобедренном суставах, формирующимися в момент опоры на более короткую здоровую ногу. При этом неравенство конечностей может быть компенсировано опорой на передний отдел стопы и перекосом таза, разгибанием коленного и тазобедренного суставов с выносом пораженной конечности сбоку.



Хромота

Утиная (раскачивающаяся) походка, характеризующаяся наклоном корпуса то в одну, то в другую сторону, наблюдается у лиц с двусторонним врожденным или патологическим вывихом бедра, варусной деформацией шейки бедренной кости и при других деформациях этой области (разрывах симфиза). У больных с односторонним поражением наклон корпуса происходит только при опоре на пораженную конечность. Походка такого типа наблюдается у лиц с параличом и парезом ягодичных мышц.

Паралитическая походка наблюдается у больных с вялым параличом мышц нижних конечностей. Соответственно распространенности и тяжести пареза мышц (от пареза отдельной группы до тотального паралича всех мышц конечности). Для паралитической походки характерны большая или меньшая степень нестабильности суставов и снижение устойчивости конечности в момент опоры.



Хромота

Утиная (раскачивающаяся) походка, характеризующаяся наклоном корпуса то в одну, то в другую сторону, наблюдается у лиц с двусторонним врожденным или патологическим вывихом бедра, варусной деформацией шейки бедренной кости и при других деформациях этой области (разрывах симфиза). У больных с односторонним поражением наклон корпуса происходит только при опоре на пораженную конечность. Походка такого типа наблюдается у лиц с параличом и парезом ягодичных мышц.

Паралитическая походка наблюдается у больных с вялым параличом мышц нижних конечностей. Соответственно распространенности и тяжести пареза мышц (от пареза отдельной группы до тотального паралича всех мышц конечности). Для паралитической походки характерны большая или меньшая степень нестабильности суставов и снижение устойчивости конечности в момент опоры.



Рентгенологическое исследование

Рентгенологическое исследование позволяет подтвердить диагноз перелома, уточнить его локализацию и характер патологических изменений костей и суставов. Этот метод дает возможность контролировать процесс заживления перелома и установить срок окончательного излечения. Для получения наиболее полной информации о переломе делают рентгенограммы поврежденной части конечности в двух проекциях, желательно с захватом смежных суставов. При рентгенографии костей предплечья это является обязательным, т. к. изолированный перелом диафиза одной кости нередко сопровождается вывихом другой.



Переломо-вывихи Галеацци – повреждения, сочетающие перелом дистальной трети лучевой кости с вывихом головки локтевой кости в дистальном радио-ульнарном сочленении.



Рентгенологическое исследование

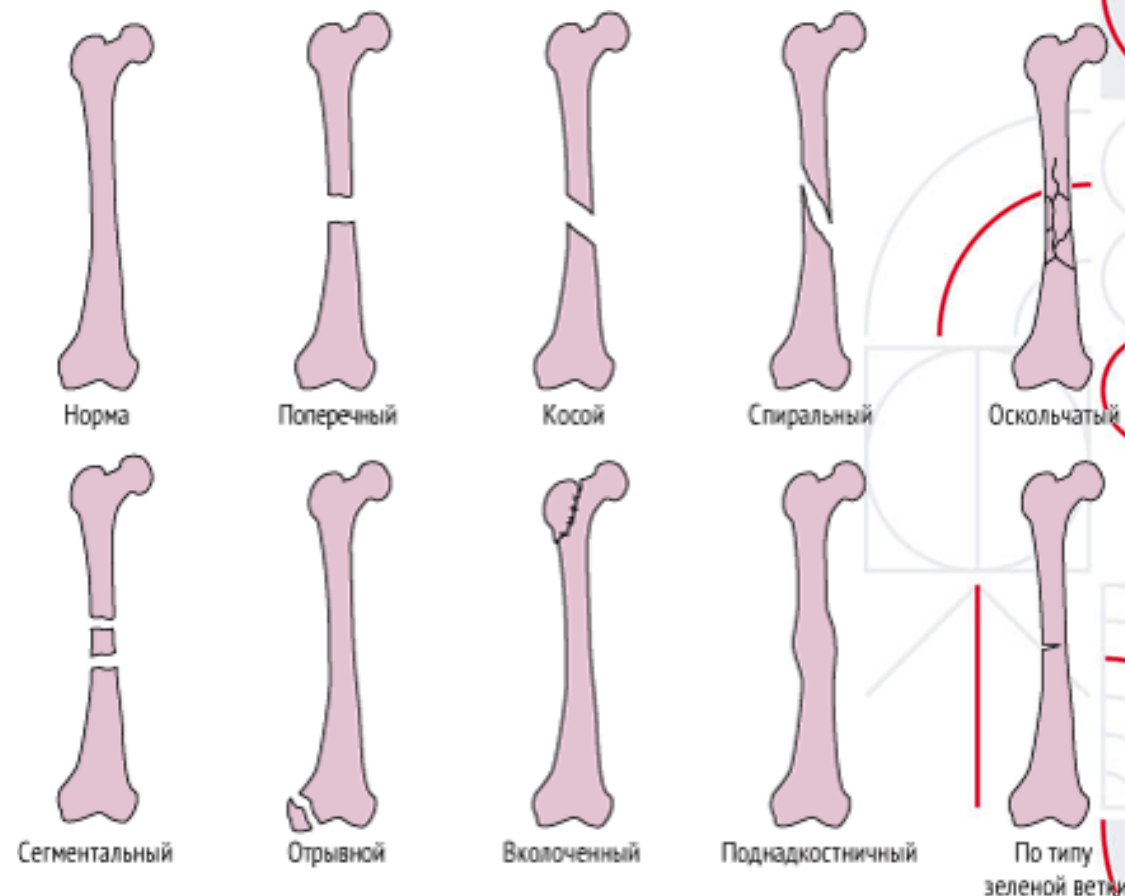
Линия перелома может быть

1. поперечная
2. косая
3. винтообразная.

Перелом может иметь несколько плоскостей излома. Если эти линии пересекаются между собою, то образуется оскольчатый перелом.

Если же линии излома не пересекаются, то возникает двойной или сегментарный перелом.

Переломы также могут быть внутрисуставными.



Репозиция костных отломков

Характер смещения отломков во многом зависит от взаимного положения линии перелома, мест прикрепления и направления сокращения мышц.

Репозиции бывают **закрытые** (воздействие происходит опосредованно, через неповрежденные участки конечности) и **открытые** (оперативное устранение смещения под визуальным и тактильным контролем); **одномоментные** и **постепенные** (вытяжение), **ручные** и **аппаратные**.







Рентгенологическое исследование

Вколоченные переломы чаще наблюдаются в области шейки бедра, плеча и дистального эпифиза лучевой кости. Компактное вещество с меньшим диаметром внедряется в губчатое вещество эпифиза с большим диаметром. При рентгенологическом исследовании можно выявить вколоченность отломков, а на месте линии перелома сгущение рентгенологической тени.

Эпифизолиз - смещение эпифиза по линии росткового хряща.

При **внутрисуставных и околосуставных переломах** обращают внимание и на наличие вывиха, подвывиха периферического отдела конечности, правильного анатомического взаимоотношения сочленяющихся костей, а также костных осколков в полости сустава.



Рентгенологическое исследование





Рентгенография

При тщательном изучении рентгенограмм (иногда под лупой) можно установить нежную периостальную и эндостальную костную мозоль и переход костных балок из одного отломка в другой. Нередко приходится прибегать к проведению рентгенографии с прямым увеличением и томографии.





Признаки вывихов в суставе

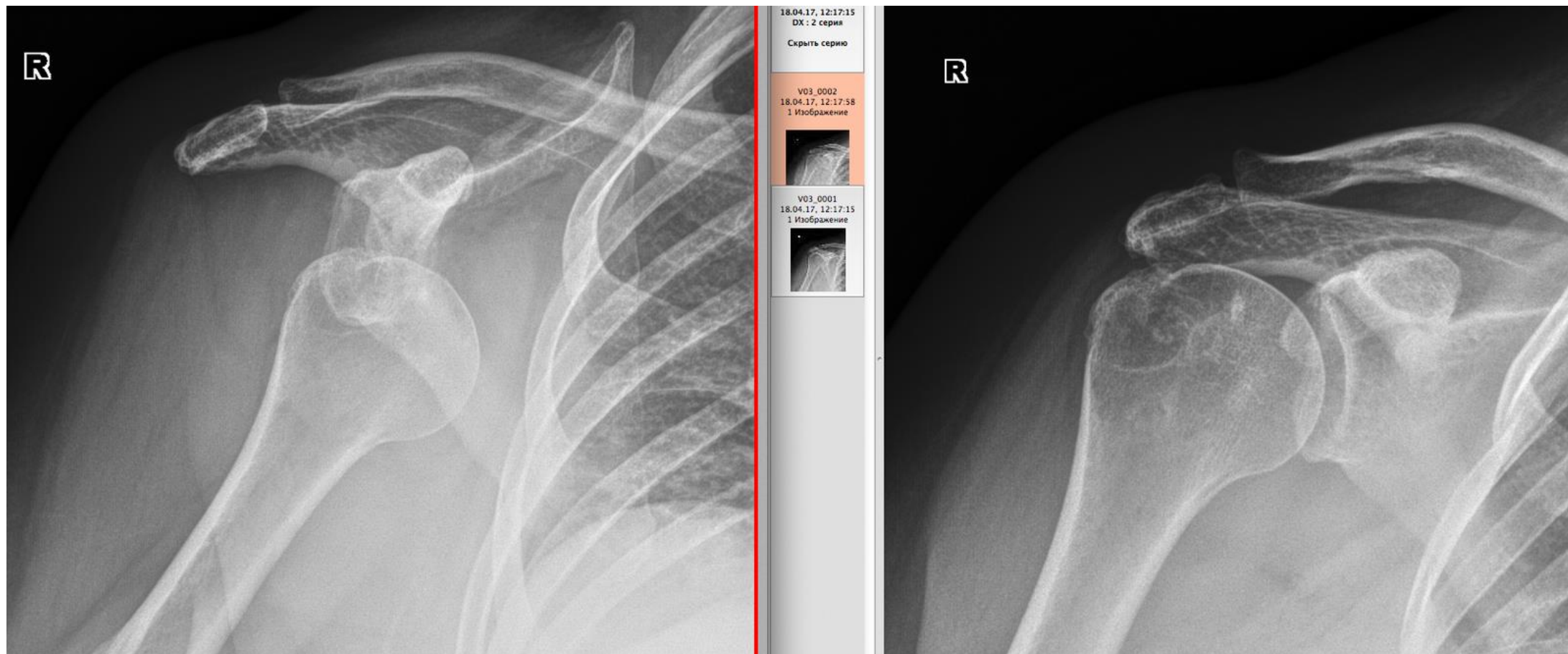
В клинике травматических вывихов наиболее характерным является симптом деформации, которая, прежде всего, зависит от смещения суставного конца вывихнутого сегмента. По характеру деформации и основываясь на ее особенностях нередко можно не только установить вывих, но и определить его вид.

Сустав теряет свою нормальную форму и при наружном сравнительном осмотре отмечается сглаживание его контуров, появление необычных выступов или углублений. Конечность, как правило, принимает вынужденное положение, ось и длина ее меняется, она становится пассивной.





Признаки вывихов в суставе



Репарация костей

Целостность поврежденной кости восстанавливается за счет пролиферации клеток эндоста, периоста, ретикулярных клеток костного мозга и параосальных тканей.

Фазы формирования «костной мозоли»:

1. соединительнотканная стадия (7-12 дней после перелома) ;
2. остеоидная стадия (на 12-20 день после перелома, преобразование мезенхимальной ткани в остеогенную);
3. костная стадия (с 20-22 дня после перелома, обызвествление остеоидной мозоли).

Условия сращения переломов:

1. Репозиция (устранение смещения костных отломков);
2. Надежная иммобилизация;
3. Адекватное кровоснабжение костных отломков;
4. Ранняя функциональная нагрузка при сохранении стабильности фиксации.

Иммобилизация

Иммобилизация необходима при любом повреждении, так как создание покоя конечности способствует уменьшению болей, отека, локального воспаления.

Различают временную (транспортную) и лечебную иммобилизацию.

Лечебная иммобилизация бывает:

1. Положением
2. Гипсовыми повязками
3. Ортезами
4. Скелетным вытяжением
5. Остеосинтез

Но длительная необоснованная иммобилизация приводит к мышечным атрофиям, суставным контрактурам, нарушению микроциркуляции, замедленному сращению перелома.



Оперативное лечение переломов

Преимущества:

1. Точная репозиция
2. Возможность костной реконструкции при дефектах
3. Стабильная фиксация костных отломков
4. Восстановление окружающих структур
5. Ранняя активизация пациента

Недостатки:

1. Опасность инфекционных осложнений
2. Повторные операции для удаления конструкций





Рентгенография

При тщательном изучении рентгенограмм (иногда под лупой) можно установить нежную периостальную и эндостальную костную мозоль и переход костных балок из одного отломка в другой. Нередко приходится прибегать к проведению рентгенографии с прямым увеличением и томографии.



Определение

- **Раной** называется любое повреждение, сопровождающееся нарушением целостности покровов тела (кожи, слизистых).
- Основными клиническими признаками ран являются наличие дефекта кожи или слизистых, кровотечение и боль.
- По происхождению раны делят на операционные и случайные.
- Операционные раны наносятся с лечебной целью в особых условиях, сводящих к минимуму риск раневых осложнений.
- К случайным ранам относят все остальные: бытовые, производственные, боевые, криминальные. Общим является то, что все они наносятся вопреки воле раненого, всегда контаминированы микроорганизмами, и при этом всегда существует риск раневых осложнений.

Симптомы раны

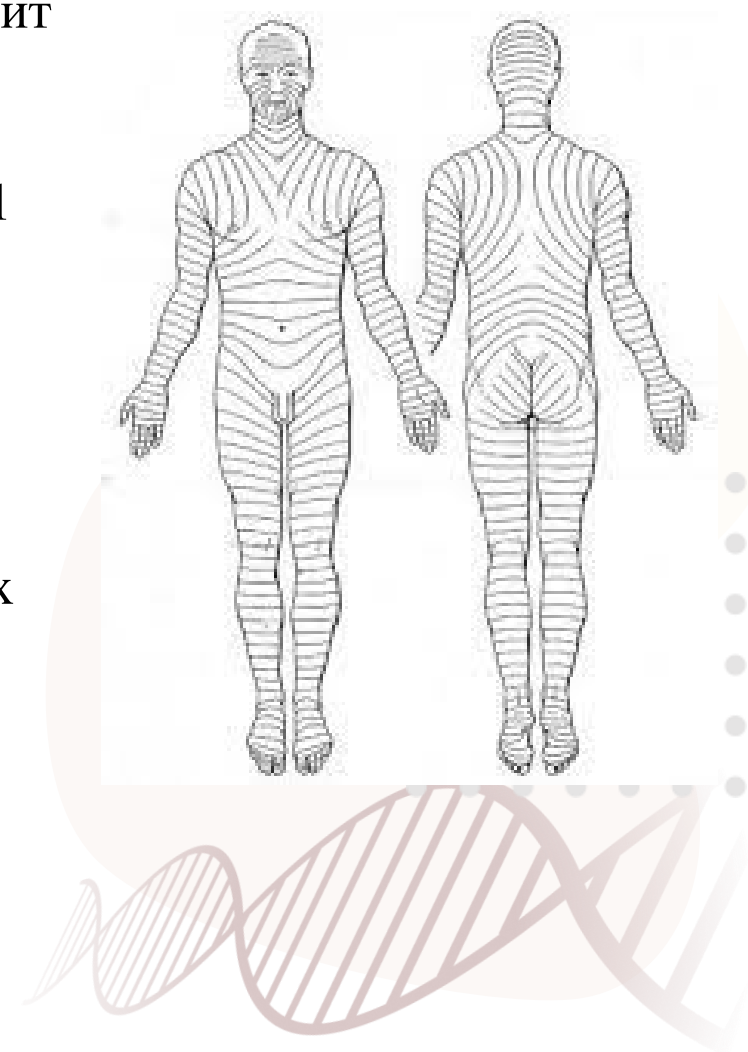
Течение раневого процесса сопровождается разнообразными клиническими проявлениями, среди которых выделяются трех главных симптома:

1. Зияние кожных краев и стенок раны
2. Кровотечение из поврежденных сосудов
3. Боль и пальпаторная болезненность в области раны



Линии натяжения кожи

Термин «зияние» описывает расхождение краев раны, которое зависит от сокращения входящих в состав раненых тканей эластических волокон и подлежащих мышц. Немецкий анатом С. R. Langer в 1861 году предложил разделять условные линии натяжения кожи, вдоль которых она максимально растяжима; направление линий при этом соответствует расположению пучков коллагеновых волокон. Наибольшее зияние наблюдается при поперечном повреждении этих линий, напротив, при повреждении по их ходу, зияние раны минимально. От степени зияния зависит объем и необходимость последующего хирургического вмешательства.



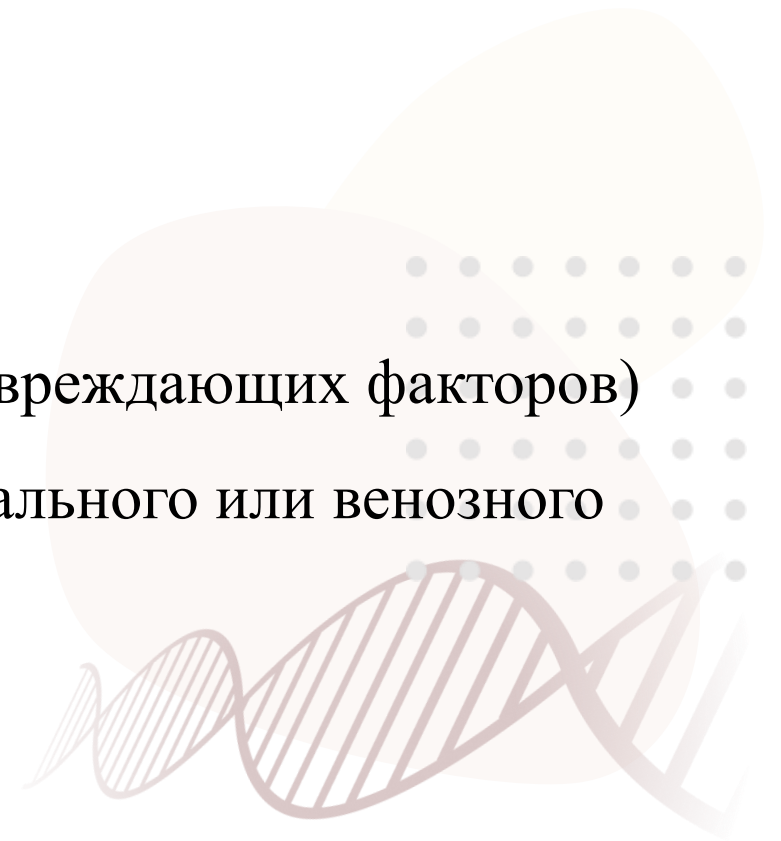
Кровотечение, боль

- **Кровотечение** – излияние крови из поврежденного кровеносного сосуда. Зависит от характера и количества разрушенных при ранении сосудов, состояния САС крови. Именно кровотечение является основной причиной смерти при ранениях, поэтому при первой помощи пострадавшему, с кровотечением борются в первую очередь.
- **Боль** и ее интенсивность зависят от степени раздражения болевых рецепторов. Выраженный болевой синдром способен вызвать паралич ЦНС с последующим развитием травматического шока. Обезболивание пациента с ранением является вторым по важности компонентом лечения, не только из-за возможности развития шока. Болевая импульсация рефлекторно вызывает сокращение подлежащих мышц и тканей, что увеличивает зияние раны и препятствует ее контракции, а также может вызвать развитие вторичных кровотечений.

Виды ран

По виду повреждающего фактора раны делят на:

1. механические,
2. термические,
3. химические,
4. лучевые,
5. комбинированные (при наличии нескольких видов повреждающих факторов)
6. трофические язвы (возникают при нарушении артериального или венозного кровоснабжения, и являются хроническими ранами).



Виды ран

По локализации выделяют раны

1. ГОЛОВЫ,
2. шеи,
3. туловища
4. конечностей,
5. внутренних органов
6. сочетанные – раны нескольких внутренних органов.



Виды ран

По степени обсемененности все раны делятся на 3 вида:

1. Асептические – это, как правило, только операционные раны при "чистых" оперативных пособиях. Они заживают первичным натяжением.
2. Контаминированные – это раны, обсемененные микрофлорой, но без признаков нагноения. К ним относятся все случайные раны за очень редкими исключениями и часть операционных ран.
3. Инфицированные – раны с признаками гнойно-воспалительного процесса. Они подразделяются на первичные – образовавшиеся после операций по поводу острых гнойных процессов и вторичные – раны, нагноившиеся в процессе заживления.

Виды ран

По характеру повреждения механические раны подразделяют на:

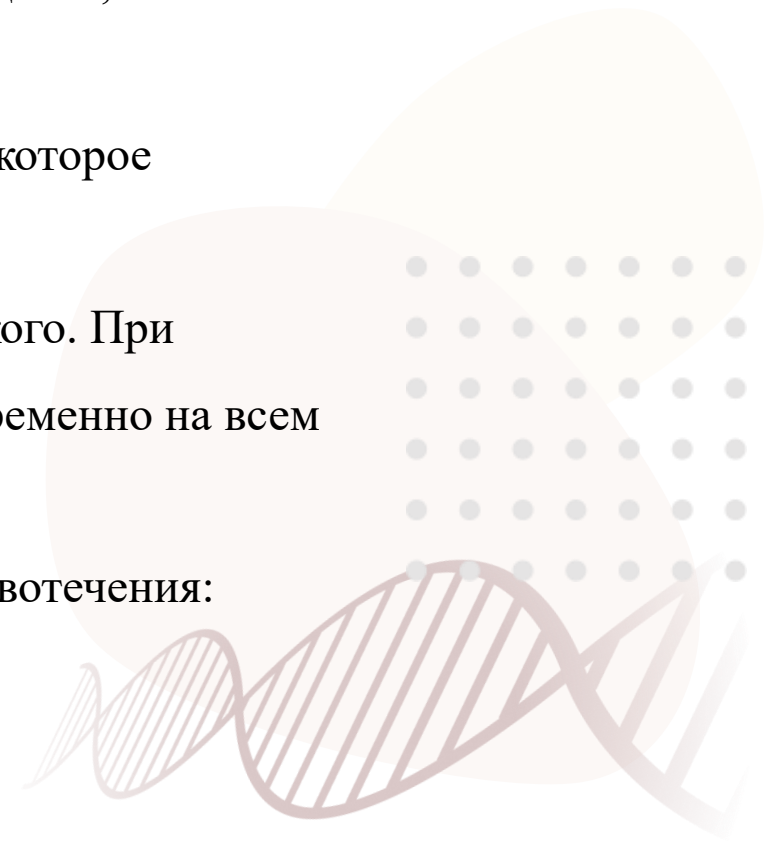
1. Резаные – наносятся острым предметом,
2. Колотые – наносятся узким острым предметом,
3. Ушибленные – наносятся тупым предметом,
4. Размозженные – образуются при ударе тупым предметом с большой силой.
5. Рубленые – наносятся тяжелым острым предметом и сочетают свойства резаных и ушибленных ран.
6. Укушенные – возникают в результате укуса животного или человека.
7. Огнестрельные – наносятся пулей или осколком, и имеют существенные отличия от других ран.

Кровотечение - это истечение крови из кровеносного сосуда, чаще всего наступающее в результате его повреждения вследствие травмы (удар, разрез, укол, укус и пр.) или некоторых заболеваний (туберкулез, язвенная болезнь желудка, рак и др.).



Виды кровотечений:

1. Артериальное, возникающее при повреждении артерии и характеризующееся пульсирующим и струящимся истечением крови алого цвета
2. Венозное, характеризующее плавным течением крови темно-красного цвета, возникающее при глубоком повреждении тканей
3. Капиллярное или кровотечение алого цвета на всем протяжении раны, которое наблюдается при повреждении мелких сосудов
4. Паренхиматозное, характерное для ранения печени, селезенки или легкого. При подобном кровотечении выделяется алая и темно-красная кровь одновременно на всем протяжении раны
5. Смешанное, которое характеризуется сочетанием различных видов кровотечения: капиллярное и венозное, артериальное и венозное и т.д.



Виды кровотечений:

В зависимости от характера повреждения выделяют так же кровотечения

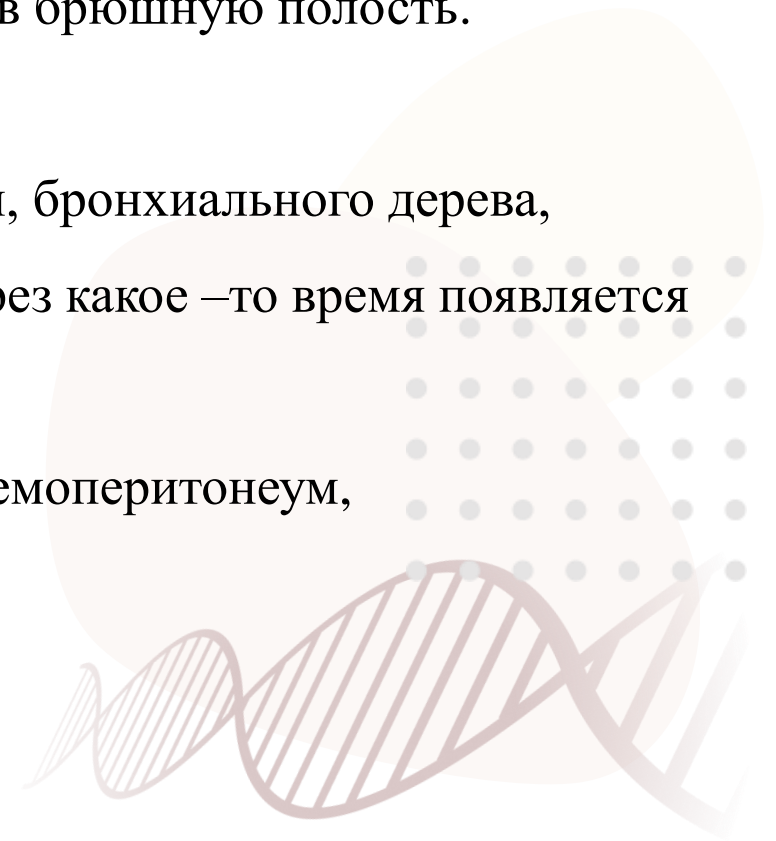
внешние, то есть вытекающие наружу и

внутренние, когда самого кровотечения не видно, а кровь истекает в брюшную полость.

Внутренние кровотечения бывают

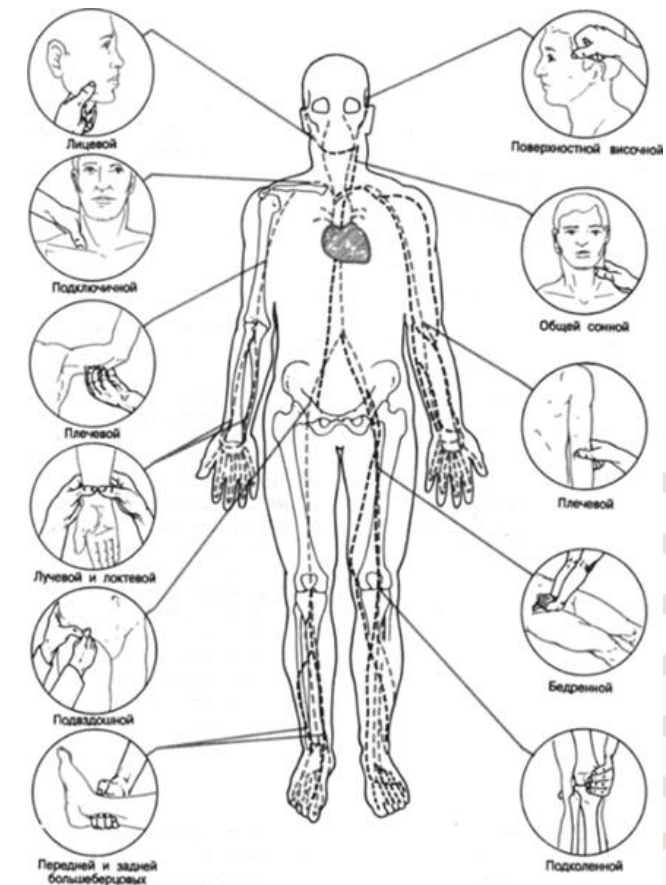
явные когда кровь поступает в в провет пищевода, желудка, кишки, бронхиального дерева, мочевого пузыря, матки, желчного пузыря и в изменённом виде через какое –то время появляется снаружи в форме melena, haemobilia, haematuria, кровохарканье);

скрытные когда кровь попадает в закрытые полости гемоторакс, гемоперитонеум, гемоперикардиум.



Внешнее кровотоечение:

- Височная артерия к скуловому отростку височной кости
- Общая сонная артерия – к поперечному отростку 6 шейного позвонка
- Подключичная артерия к 1 ребру
- Подмышечная артерия к плечевой кости в подмышечной впадине
- Плечевая артерия к внутренней стороне плечевой кости
- Бедренная артерия к бедренной кости ниже паховой складки
- Подколенная по центру подколенной ямки к бедренной кости



- Брюшная часть аорты к телам поясничных позвонков

Виды кровотечений:

по причине возникновения они делятся на

1. механические - возникают из-за повреждений сосудов при травмах,
 2. аррозивные - вызванные повреждениями сосудистых стенок из-за некрозов, а также прорастания или распада опухолей,
 3. спонтанные диapedезные, (геморагический синдром) - вызванные повышением проницаемости стенок мелких сосудов;
- Тромбоцитопении. Связаны со снижением количества тромбоцитов вследствие их массивного разрушения или недостаточного образования.
 - Тромбоцитопатии. Дисфункция тромбоцитов при их нормальном количестве наследственного либо приобретенного характера.
 - Нарушение образования плазменных факторов системы гемостаза (гемофилия, при тяжелых заболеваниях печени, недостатке витамина К, С, цинга)

Виды кровотечений:

по степени кровопотери

1. Легкая степень – потеря до 1 литра (10-20% ОЦК).
2. Средняя степень – потеря до 1,5 литров (20-30% ОЦК).
3. Тяжелая степень – потеря до 2 литров (40% ОЦК).
4. Массивная кровопотеря – потеря более 2 литров (более 40% ОЦК).
5. Сверхмассивная или смертельная кровопотеря, при которой пациент теряет свыше 50% ОЦК. При такой острой кровопотере даже в случае немедленного восполнения объема в абсолютном большинстве случаев развиваются необратимые изменения гомеостаза.

Симптомы кровотечений:

Клиническая картина кровотечений определяется несколькими критериями

1. Степенью кровопотери
2. Особенности повреждения тканей
3. Размером поврежденного сосуда
4. Видом травмированного сосуда и его калибром
5. Куда происходит кровопотеря- во внешнюю среду, в просвет органа или в ткани организма

По величине индекса можно сделать выводы о величине кровопотери

Индекс Альговера	Объем кровопотери (в % от ОЦК)
0,8 и меньше	10%
0,9-1,2	20%
1,3-1,4	30%
1,5 и больше	40%

Степень кровопотери	Содержание гемоглобина, г/л	Гематокритное число	Содержание эритроцитов ($\times 10^{12}/л$)
I (легкая)	> 100	> 0,4	> 3,5
II (средняя)	100-80	0,4-0,3	3,5-2,0
III (тяжелая)	< 80	< 0,3	< 2,0

Компенсаторные механизмы при кровопотере:

Вследствие истечения крови из сосудистого русла в организме больного развивается гиповолемия — снижение объема циркулирующей жидкости. В ответ на это в организме больного включаются определенные компенсаторно-приспособительные механизмы: — веноспазм; — приток тканевой жидкости; — тахикардия; — олигурия; — гипервентиляция; — периферический артериолоспазм.

Механизм сосудистых изменений связан с рефлекторной реакцией, начинающейся с волюмо-, баро- и хеморецепторов сосудов. Большую роль при этом играет стимуляция симпатoadреналовой системы. Раздражение волюморекцепторов сердца и крупных сосудов приводит к активации структур гипоталамуса, а затем гипофиза и надпочечников.

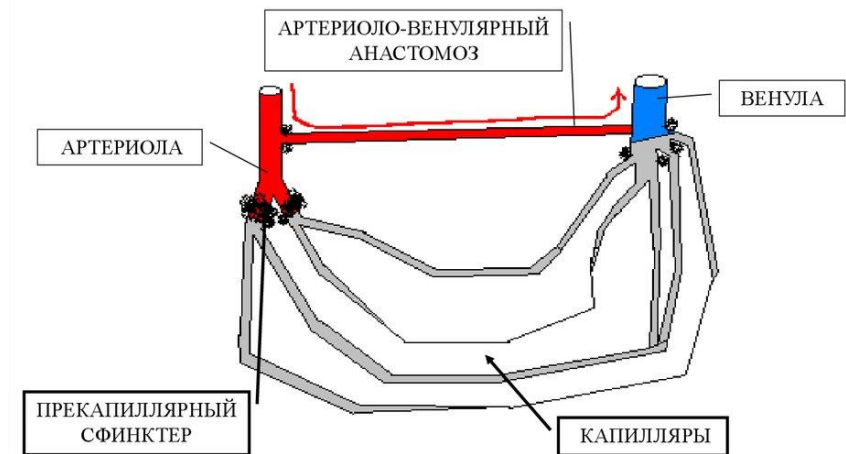
Компенсаторные механизмы при кровопотере:

1. Вены — основная емкостная часть сосудистого русла, в них находится 70-75% циркулирующей крови. Развивающийся при кровопотере веноmotorный эффект (повышение тонуса вен) компенсирует потерю ОЦК до 10-15%.
2. Снижается гидростатическое давление в капиллярах, что приводит к переходу в них межклеточной жидкости. Такой механизм в первые 5 минут при кровопотере может обеспечить приток в сосуды до 10-15% ОЦК (печень до 20% ОЦК и селезенка до 16% ОЦК). Объем внеклеточной жидкости составляет около 20% массы тела).
3. Тахикардия, на фоне сниженного сердечного выброса, определенное время позволяет поддерживать минутный сердечный объем на нормальном уровне.
4. Снижение выработки мочи, задержка воды, ионов натрия и хлоридов.
5. Гипервентиляция направлена на увеличение присасывающего действия грудной клетки и компенсаторное увеличение притока крови к сердцу.

Компенсаторные механизмы при кровопотере:

Спазм периферических артерий — переходный этап между компенсаторными и патологическими реакциями при кровопотере, важнейший механизм поддержания системного артериального давления и кровоснабжения головного мозга, сердца и легких.

ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ КРОВООБРАЩЕНИЯ



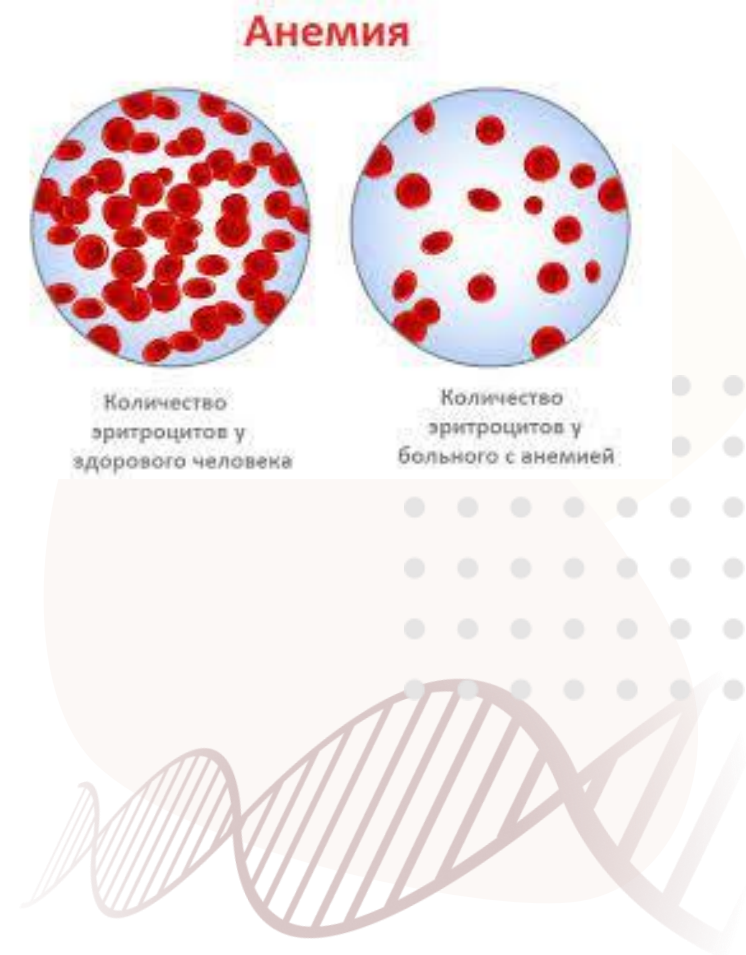
Симптомы кровотечений:

- При малой кровопотере зачастую наблюдается незначительное учащение пульса и некоторое снижение артериального давления либо симптомы отсутствуют.
- При внутреннем кровотечении средней тяжести систолическое давление падает до 80-90 мм рт. ст., пульс учащается до 90-100 ударов в минуту. Кожа становится бледной, конечности – холодными, может наблюдаться учащение дыхания. Также в такой ситуации возможны сухость во рту, обмороки и головокружение, адинамия, тошнота, замедление реакции, слабость.
- В тяжелых случаях систолическое давление падает до 80 мм рт. ст. и даже ниже, пульс учащается до 110 ударов в минуту и выше. На теле выступает липкий холодный пот, отмечаются сильное учащение дыхания, зевота, тошнота и рвота, апатия, тремор рук, повышенная сонливость, мучительная жажда, уменьшение количества выделяемой мочи, резкая бледность кожи и слизистых оболочек.
- При массивном внутреннем кровотечении систолическое давление снижается до 60 мм рт. ст., частота пульса может достигать 140-160 ударов в минуту. Характерной для массивного внутреннего кровотечения особенностью является периодическое дыхание (дыхание Чейна-Стокса), бред, спутанность сознания или его отсутствие, холодный пот, резкая бледность кожи. Взгляд становится безучастным, черты лица – заостренными, глаза – запавшими.

Анемия

Анемия – патологическое состояние, характеризующееся уменьшением количества эритроцитов и гемоглобина крови (пороговым является уровень железосодержащего белка (гемоглобина) в крови менее 120 г/л). Может быть самостоятельным заболеванием или сопровождать течение иных болезней, осложнять их.

Эритроциты и находящийся в них белок гемоглобин обеспечивают насыщение клеток организма кислородом. Дефицит этих компонентов крови негативно сказывается на состоянии – организм испытывает дефицит кислорода, нарушается работа многих органов и систем.



Классификация анемий

В зависимости от размера эритроцитов различают:

1. микроцитарную (размер эритроцитов меньше нормального; включает такие болезни как талассемия, микросфероцитоз и железодефицитная анемия);
2. макроцитарную (размер эритроцитов выше среднего; отмечается при В12-фолиеводефицитной анемии, миелодисплазии и эритролейкозе);
3. нормоцитарную (размеры эритроцитов в пределах нормальных значений; гемолитические и гипопластические, анемии при миелодиспластическом синдроме и развившиеся на фоне хронических соматических заболеваний);



Классификация анемий

В зависимости от значения цветового показателя (он представляет собой относительное содержание гемоглобина в эритроците):

1. гиперхромную (ЦП более 1.05);
2. нормохромную (ЦП составляет от 0.86 до 1.05);
3. гипохромную (значение ЦП менее 0.8) анемии.

$$ЦП = \frac{145 \cdot 3}{450} = 0,96$$

Постгеморрагическая анемия

1. Острая постгеморрагическая анемия.

Проявляется выраженным ухудшением состояния пациента. Часто приводит к развитию различных осложнений.

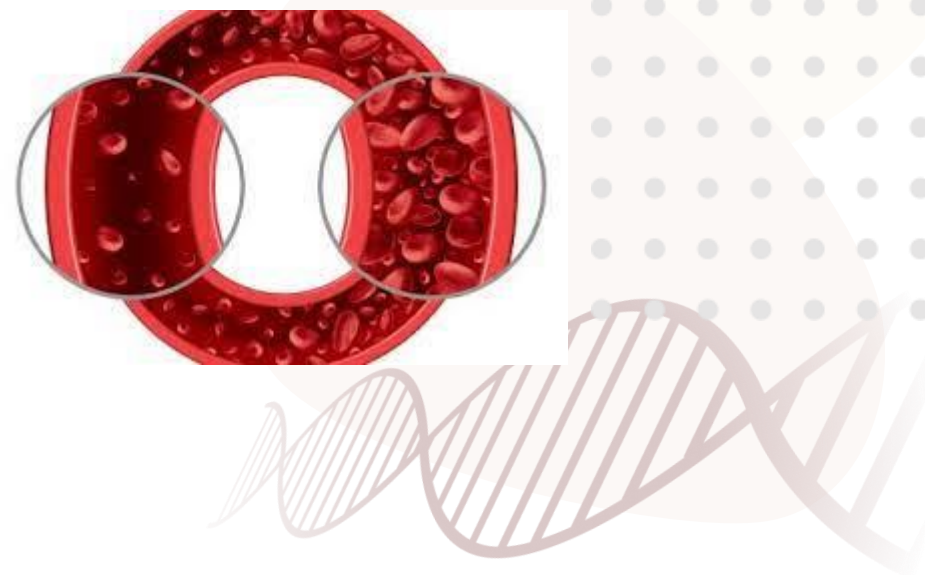
2. Хроническая постгеморрагическая анемия.

Клинические проявления более стерты. Часто данная форма болезни развивается у женщин, страдающих от обильных или длительных менструаций.

ОАК

Нормохромную нормоцитарную анемию.

На 5-7-е сутки после кровотечения отмечается повышение количества ретикулоцитов.



Симптомы постгеморрагической анемии

1. головокружение;
2. бледность кожи, а также слизистых;
3. тошнота; обморочное состояние;
4. падение давления;
5. холодный пот;
6. синева под ногтями;
7. заострение черт лица.
8. Пульс слабеет, при больших потерях крови становится нитевидным. Иногда возникает рвота.

В горизонтальном положении больной теряет сознание или жалуется на усиление головокружения. Важным симптомом считают внезапную сухость во рту.

Задание

Записать признаки перелома:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6



Задание

Методы оценки кровопотери

1. по клиническому анализу крови
2. по гемодинамике





Признаки перелома

Достоверные признаки перелома:

- 1) патологическая подвижность в месте перелома;
- 2) крепитация;
- 3) наличие в ране костных отломков (при открытых переломах).

Вероятные признаки перелома:

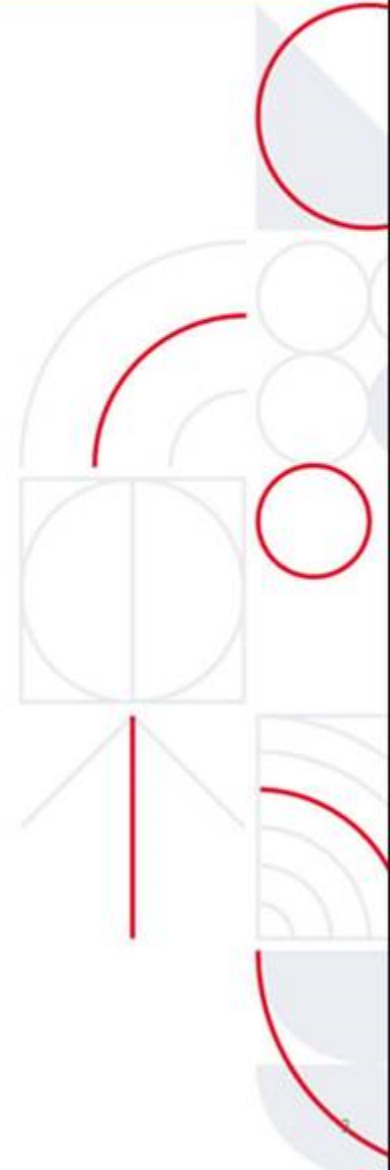
1. боль;
2. припухлость;
3. кровоизлияние;
4. укорочение или деформация;
5. нарушение функции конечности





Домашнее задание

- Изучить литературу по данной теме
- Повторить конспект лекции





Список литературы

Основная литература:

- 1. Пропедевтика внутренних болезней. Гребенев А. Л., 6-е изд. М., 2015.
- 2. Пропедевтика внутренних болезней. Мухин Н.А., Моисеев В.С., изд. дом ГЕОТАР-МЕД. М., 2017.
- 3. Пропедевтика внутренних болезней. Учебное пособие. Под ред. Шамова И. А., М., 2017.

Дополнительная литература:

1. Пропедевтика внутренних болезней вопросы, ситуационные задачи, ответы. Учебное пособие. Ростов-на-Дону. «Феникс». 2023.
2. Пропедевтика внутренних болезней. Практикум. Ивашкин В. С., Султанов В. В., изд. «Литтерра», М., 2022.
3. Пропедевтика заболеваний внутренних болезней. Ивашкин В.Т., Драпкина О.М., ООО «Изд. дом» «М-вести». М. 2021.



Спасибо за внимание!

