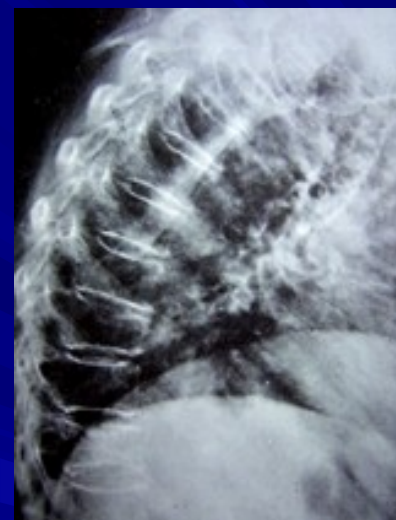
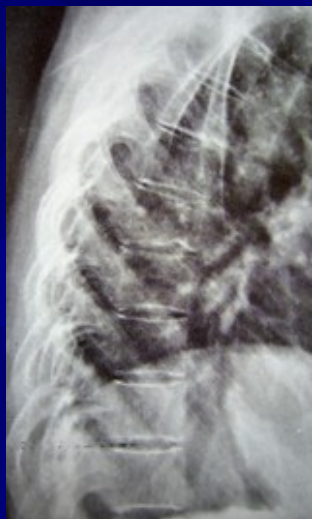


НУТРИТИВНИ, МЕТАБОЛИТНИ,  
ЕНДОКРИННИ, ТОКСИЧНИ И  
ХЕМАТОЛОГИЧНИ ОСТЕОПАТИИ

# Остеопороза



# Остеопороза



# Остеомалация



# Остеомалация



# Остеопатии от хранителен и витаминен произход

## Хиповитаминоза D

Явява се, когато в храната липсва витамин D и паралелно с това децата не се излагат на действието на ултравиолетовите лъчи. Рахитът е най-честата и практически най-важната хиповитаминоза в детската възраст. Наименованието на заболяването произлиза от думата *rhachis* – гръбнак, поради това, че в миналото измененията са били най-силно изразени в гръбначния стълб.

D – авитаминозата при възрастните хора – остеоомалация. Представлява остеоопатия вследствие на недостатъчно приемане на фосфор и калций чрез храната и на недостатъчно излагане на слънчева светлина. Засяга предимно жените.

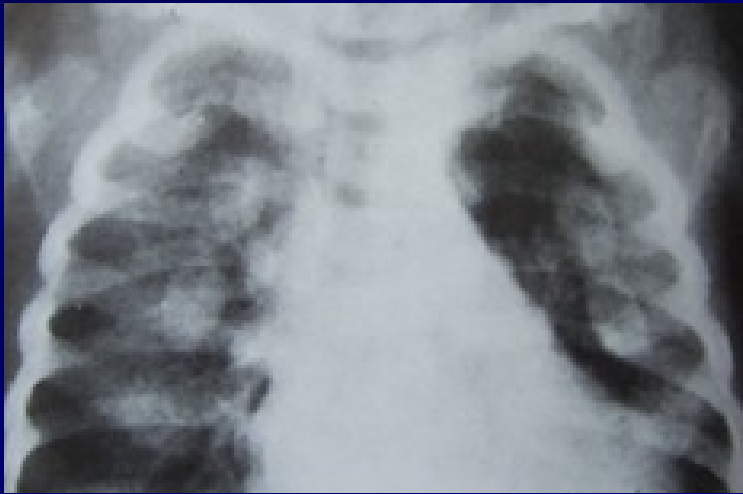
Пуерперална остеоомалация – проявява се през втората половина на бременността и наскоро след раждането.



Приетият с храната витамин D се абсорбира в дуоденума и йеюнума при наличието на жлъчни соли. Слънчевите лъчи, по-специално ултравиолетовата им компонента (2500-3055 Å) активират стеролите в кожата и те добиват антирахитични свойства. Най-активните стероли, имащи антирахитично действие са: витамин D1 (калциферол) и витамин D2.



# Рахит



Рахитът бива: неонатален и вроден, рахит при преждевременно родените деца, инфантилен рахит и късен рахит при юношите.

Най-често се установява инфантилният рахит – между 6 и 18-месечна възраст. Клиничната картина се характеризира с изкривяване на долните крайници и по-късно прохождане. Децата имат голям корем, те са бледи и неспокойни, изобилно се изпотяват в областта на главата. Мускулите са хипотонични. Прохождането се забавя. На краищата на тръбовидните кости се наблюдава издуване, което най-добре личи в радиусите и улните и костите на коленните и глезенни стави.

Явява се *craniotabes* – размекване на костите на черепния свод. Голямата фонтанела остава месеци наред широко отворена. Децата имат ребрена броеница. По-късно се явява изпъкване на фронталните и париеталните тубери – *carut natiforme*. Дългите кости се изкривяват. Гръдният кош се сплесква странично – Харисонова бразда. Понякога се наблюдават фрактури и инфракции. Установява се и хипохромна анемия.

# Рентгенологично: не съществува ранна рентгенова диагностика на рахита

- По-късно – увеличено разреждане на костната тъкан (хипертрофична остеопороза), изчезване на зоните на временно вкалцяване и отдалечаване на епифизарното ядро; границата на метафизата е неправилна, размазана, с гребенест изглед; метафизите са чашковидно деформирани и напречно разширени. Костните гредички стърчат в посока към епифизата. Ядрата на вкостяване се появяват по-късно. Те са с променена прозрачност

При по-изразените форми е налице изтъняване на компактата на тръбовидните кости, като от страната на конкавитета е налице задебеляване – защитна реакция на организма. Изкривяват се тибиата и фибулата.

ДД: При луеса уплътняването на компактата е на страната на конвекситета и фибулата не се деформира. Налице са неравности по външните и вътрешни очертания на компактата, надлъжно дисециране – псевдопериостална реакция



# Хиповитаминоза С



C-авитаминозата при децата се нарича инфантилен скорбут или болест на Moeller-Barlow, а при възрастни – скорбут. При еднообразно авитаминозно хранене на самотно живеещи хора – “ергенски скорбут”. Най-често заболяват деца от 6 до 18-месечна възраст. Децата са бледи, нямат апетит, често са анемични. Наблюдава се склонност към инфекции и кръвоизливи – хематурии, кожни кръвоизливи, кръвоизливи на венците, кръвоизливи близко до ставите. Задебеляването на предния край на ребрата води до скорбутна ребрена броеница



## Рентгенологично:

1. Общо порозиране на тръбовидните кости.
2. Неправилно разширяване (“зони на развалините”) и уплътняване (особено в средата) на зоните на предварително вкостяване – белег на Френкел “White line of Frankel”.
3. Светла зона на Лендорф “Lehndorf`s sign – тясна прозрачна зона, непосредствено до разширените и уплътнени зони на временно вкалцяване.
4. Белег на Вимбергер “Wimberger`s sign” – периферно уплътняване на ядрата на вкостяване (“траурни зони”) като центърът им остава по-светъл

# ДД на периостоза



скорбут



лекуван рахит



вроден луес



Инфантилна  
кортикална  
хиперостоза

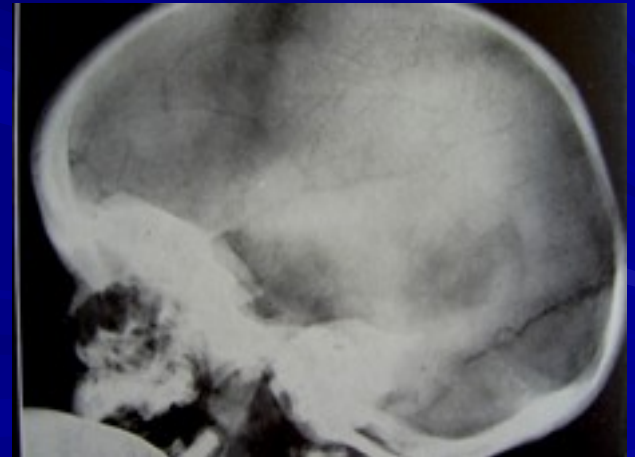
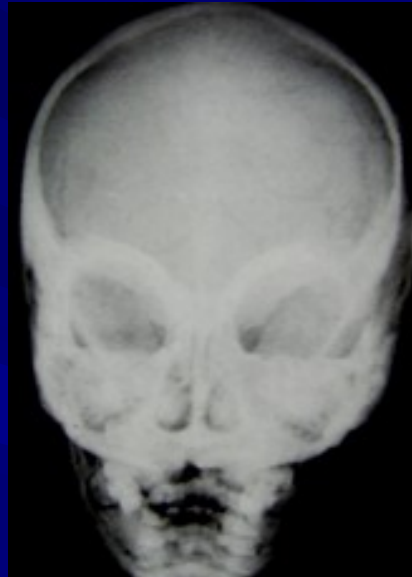
# Интоксикация с вит. А (Хипервитаминоза А)



# Интоксикация с вит. D (Хипервитаминоза D)



# Интоксикация с вит. D



# ЕНДОКРИННИ (ХОРМОНАЛНИ) ОСТЕОПАТИИ

**Дисфункция на  
хипофизата (хипоталамо-  
хипофизарни остеопатии)**

## Хиперпаратиреоидизъм – акромегалия.

- Резултат на усилена продукция на соматотропен хормон (СТХ) от предния дял на хипофизата (аденохипофизата) след приключване на физиологичния скелетен растеж.
- При изява на хиперсоматотропизма, преди да е завършил костния растеж се получава ексцесивно пропорционално израстване на височина – гигантизъм.
- В по-голяма част от случаите се касае за аденоми на хипофизата (еозинофилни, хромофобни, смесени)



Заболяването се проявява най-често от 30 до 40-годишна възраст и засяга предимно жените. Външни белези: болните имат характерен вид, наподобяващ първобитен човек – челото е наклонено назад, долната челюст е широка и удължена, чертите на лицето са груби, ушните миди и езикът са уголемени. Особено демонстративно е прогресиращото нарастване на крайниците. Субективни оплаквания: главоболие, хиперестезия, хиперхидроза, болки в ставите, аменорея, намалено либидо.

# Вторичен хиперпаратиреоидизъм



Рентгенологично: черепна дисморфия – задебеляване на черепния свод, изпъкване на супраорбиталните дъги и на *protuberantia occipitalis externa*. Често се установява разширяване на околоносните кухини, хиперплазия на челюстите с прогения и прогнатия, увеличаване ъгъла на мандибулата. Турското седло е уголемено от компресията, упражнявана от растящия тумор. Подът му е екскавиран. Дорзумът е изтънен и изправен, реактивни уплътнения на върховете на пирамидите и птеригоидните израстъци

Тръбовидни кости: наблюдават се прояви на костна репозиция и костна резорбция – компактата е дебела и плътна, метакарпалните и метатарзалните кости и фалангите са с изтънени диафизи и уголемени главички, понякога с квадратна форма. На местата на сухожилните и лигаментните инсерции се откриват екзостози.

Нокътните краища на късите кости на ръцете и краката, т.н. тъфтове (tuft – кичур, туфа, китка) са уголемени и разширени, а повърхността им е неравна и разръфана.

Гръдният кош е бъчвовиден с увеличен предно-заден диаметър и изразена кифоза

Гръбначните прешлени и междупрешленните дискове са уголемени, предимно напречно.

Поради разрастване на хрущялите под влияние на СТХ ставната междина в областта на коленете се разширява

# СИНДРОМ НА ИЦЕНКО – CUSHING

Своеобразен ендокринен  
симптомокомплекс, в основата на който стои  
повишеното ниво на кортизола в организма  
– АКТХ.

Заболяването е полиетиологично:

1. В 60% е налице двустранна надбъбречна хиперплазия.
2. В 30% тумори от надбъбречен произход.
3. В 10% аденом на хипофизата (болест на Иценко – Cushing)



Основното нарушение, до което води хиперкортизолемията е повишаването на катаболните и понижаването на анаболните процеси в тъканите.

Заболяването се среща най-често във възрастта от 20 до 40 години. Жените боледуват от около 4 пъти по-често от мъжете.

Външни белези: видимо напълняване с преразпределение на мастната тъкан – отлагане на тлъстините по корема, гърдите и лицето (“лунообразно” със зачервени бузи)



Крайниците остават сравнително тънки, кожата е суха и атрофична. При голяма част от болните се наблюдават червени стрии и акне. Почти постоянна находка е прогресиращата артериална хипертония. Важни симптоми са подчертаната мускулна слабост на долните крайници, болките в костите, белези на полова недостатъчност. Лабораторно – високо базално ниво на кортизола, хиперкалциемия и хиперкалциурия

Водещ рентгенов симптом е остеопорозата. Засегнат е преди всичко аксиалния скелет – гръбначния стълб, ребрата, черепът, тазовите кости и значително по-рядко костите на крайниците





В черепа остеопорозата най-често е дифузна, дребно-зърниста. Остеопороза се наблюдава и в дорзума на турското седло. При част от болните се откриват множествени фрактури на ребрата, тазовите кости и костите на стъпалата с хипертрофични калуси.

В детската възраст остеопорозата по правило обхваща целия скелет и се съпровожда с изоставане на костното развитие с 2-3 години.

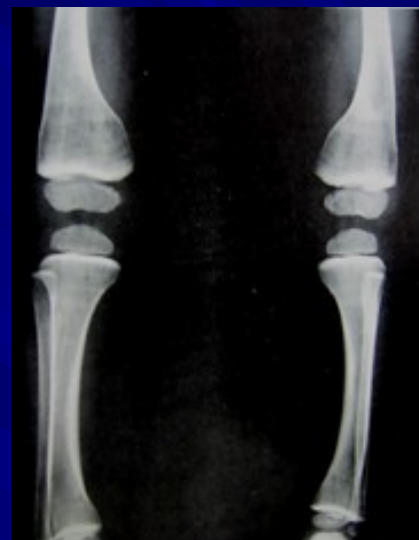
След двустранна супрареналектомия се развиват реактивни хипофизарни тумори – хромофобни аденоми, продуциращи АКТХ (синдром на Nelson)

# ОТРАВЯНИЯ С ТЕЖКИ МЕТАЛИ – олово, фосфор и бисмут

## Heavy Metal Poisoning

- От изброените метали най-често е отравянето с олово, което може да бъде погълнато през устата, инхалирано или имплантирано.
- Клинична симптоматика: внезапна коремна болка; енцефалопатия, парализа.
- Рентгенови симптоми: напречна линейна склероза в метафизите (“оловни линии”); при PVC отравяния – акроостеолиза

# Интоксикация с олово



# Интоксикация с фосфор



# Линии на растежа



Интоксикация  
с олово



след травма





# Ефект от радиация



# Термична остеопатия



# Хематологични остеопатии:

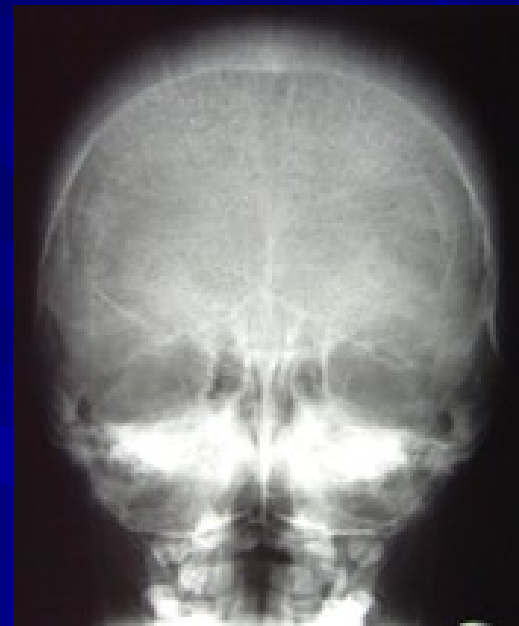
## Таласемия



# Таласемия



# Таласемия



# Сърповидно-клетъчна анемия

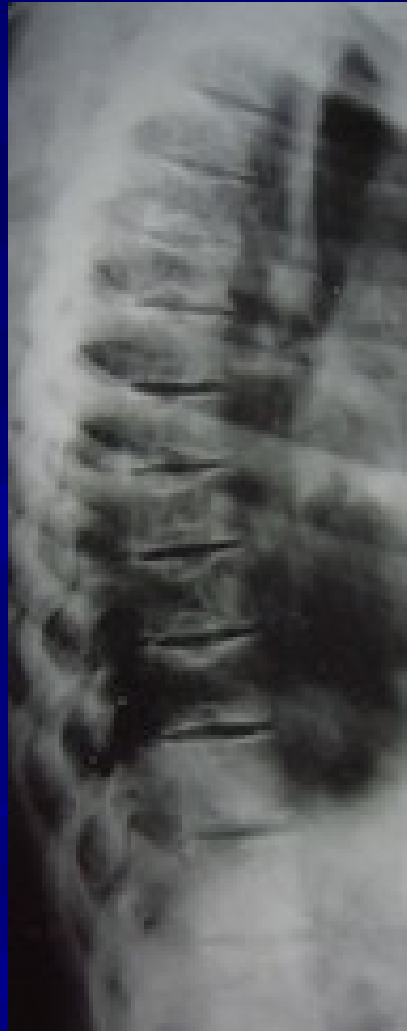
Хемоглобинопатия-променя се формата на еритроцитите-става сърповидна.

Повишена склонност към агрегация-образуване на тромби-исхемия-инфаркти в епифизите и метадиафизите на дългите кости

В гръбначния стълб-множество хлътвания на дискалната повърхност на прешлените тела(наподобяват "Шморлови телца")

Неправилно разв. на епифизарните зони на растеж;остеопороза;мрежовидна структура

# Сърповидноклетъчна анемия





# Сърповидноклетъчна анемия



# Сърповидноклетъчна анемия



Костни инфаркти

# Сърповидноклетъчна анемия



Костни инфаркти



# Сърповидноклетъчна анемия- съчетава се с остеомиелит, причинен от Салмонела



Салмонелозен остеомиелит

# Миелосклероза(миелофиброза)

При възрастни над 50 г.-развива се фиброза на костния мозък.

Наблюдава се анемия,нарушаване в съсирването,склонност към хематоми,инфекции;хепатоспленомегалия

В костите-изразена Остеосклероза-плътна,хомогенна,равномерна;

Зони на деструкция-малки остеолитични огнища

# Миелосклероза



# Генерализирана Лангерхансова Хистиоцитоза (ХИСТИОЦИТОЗА Х)

Характеризира се с пролиферация на ретикулни клетки-дифузна или огнищна

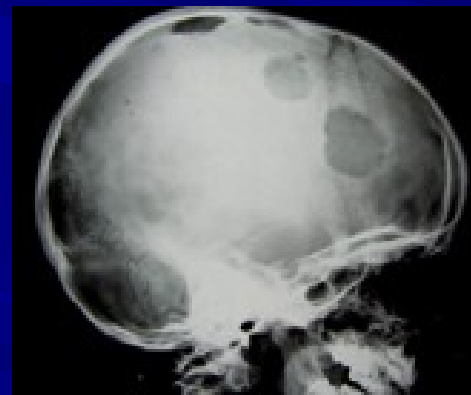
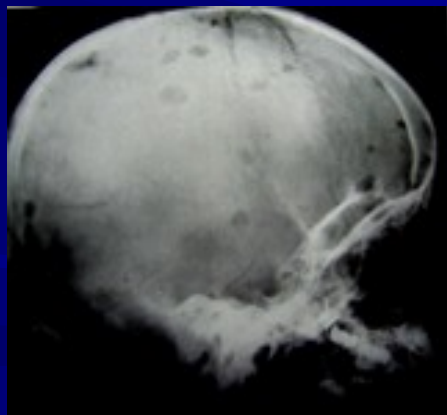
Клин. изяви: хепатоспленомегалия; повишена температура; кожни обриви; белодробни инфилтрати; скелетни изменения

Рентгенологично: деструктивни остеолитични огнища; значително смачкване на телата на прешлените

Триада на Крисчън: 1. скелетни изменения; 2. безвкусен диабет; 3. екзофталм



# Лангерхансова хистиоцитоза



# Болест на Гоше

Вродено нарушение в метаболизма на липидите-натрупва се керозин(липид) в кл.

Характеризира се с двустранна остеонекроза, най-често в главата на бедрените кости, а дисталните им части придобиват формата на “колба”;

Остеопороза

Остеолитични просветлявания

# Болест на Gaucher



# Болест на Gaucher

