

# Тірек-қимыл жүйесінің қалыпты жасқа байланысты рентгенанатомиясы.

Лектор: м.ғ.к., ассистент  
Куанышева А.Г.

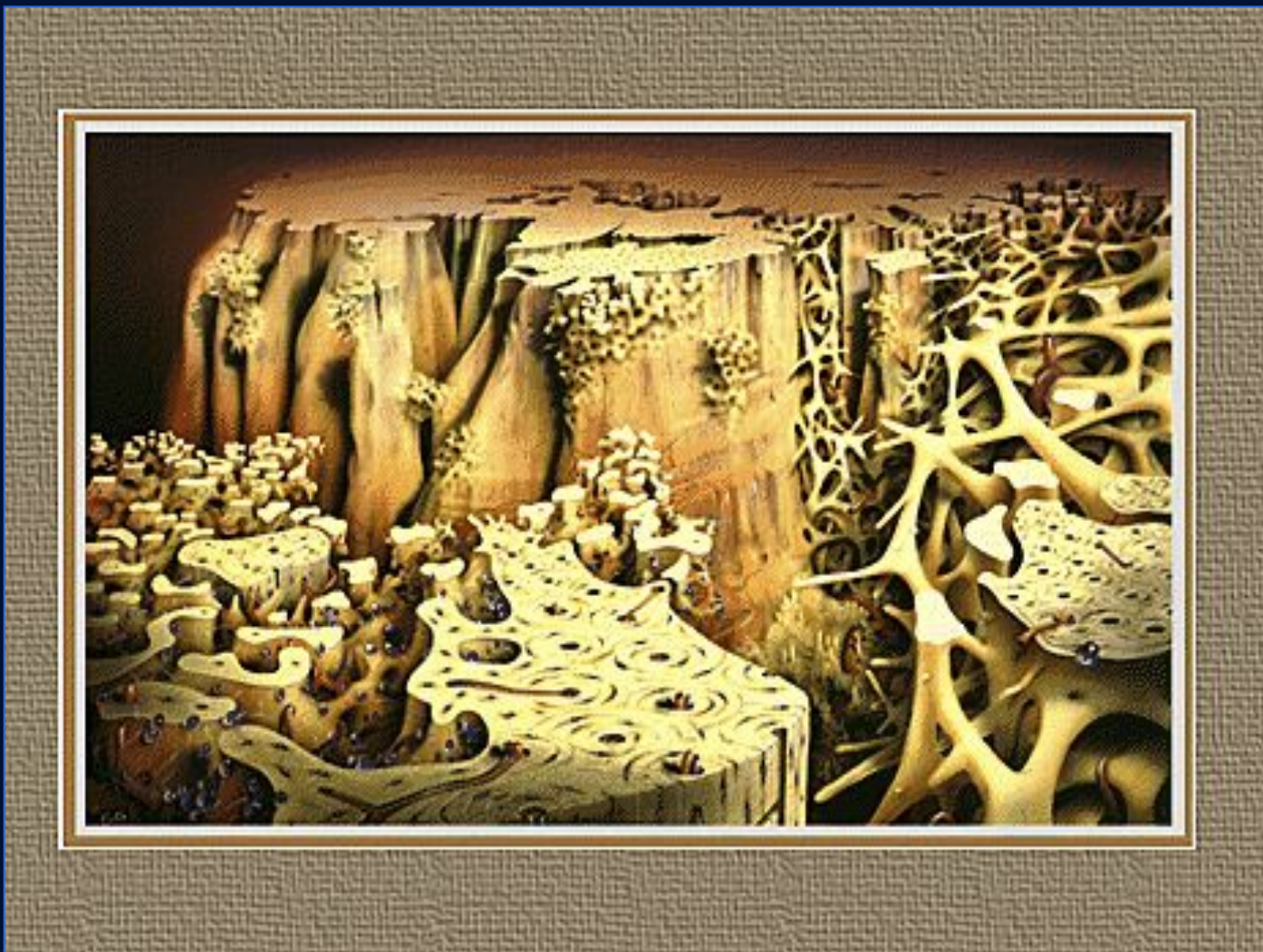
# Негізгі зерттеу әдісі

- – рентгенологиялық әдіс
- Радиоизотопты диагностика сирек қолданады

# Негізгі әдістер

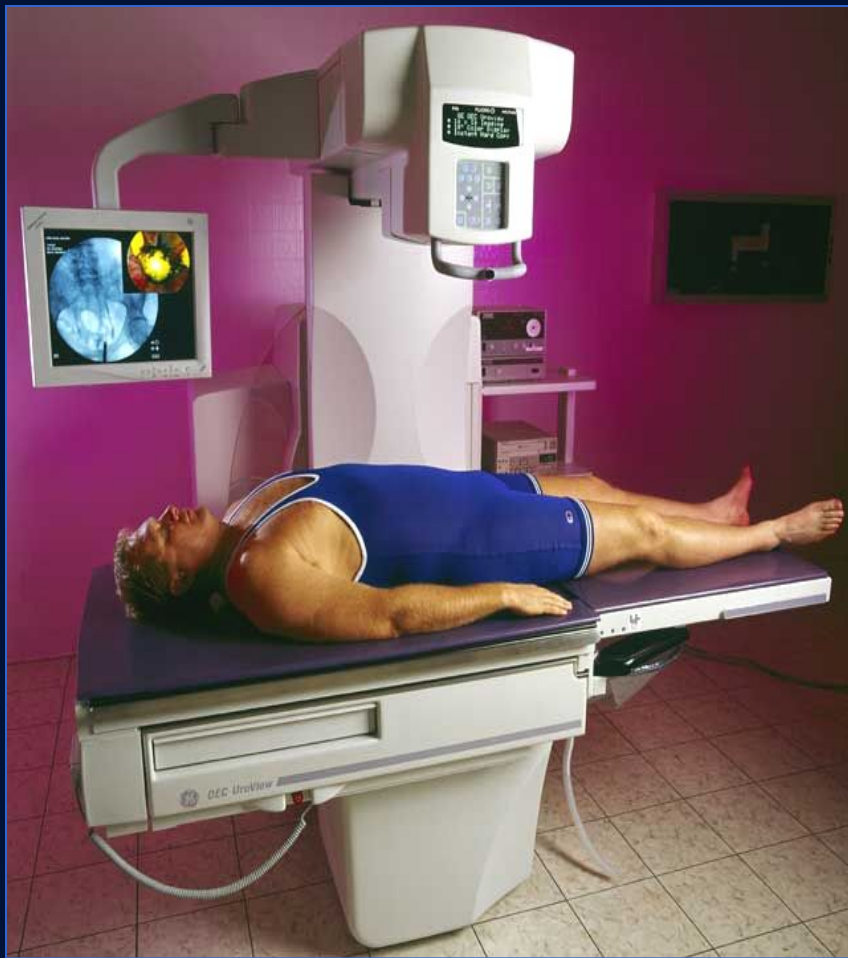
- Рентгенография
- Томография ( қазір жті қолданбайды)
- Компьютерлік томография
- Магнитты – резонансты томография

# Рентгенология және өнер



- Красота строения гаверсовой структуры кости

# Рентгенография



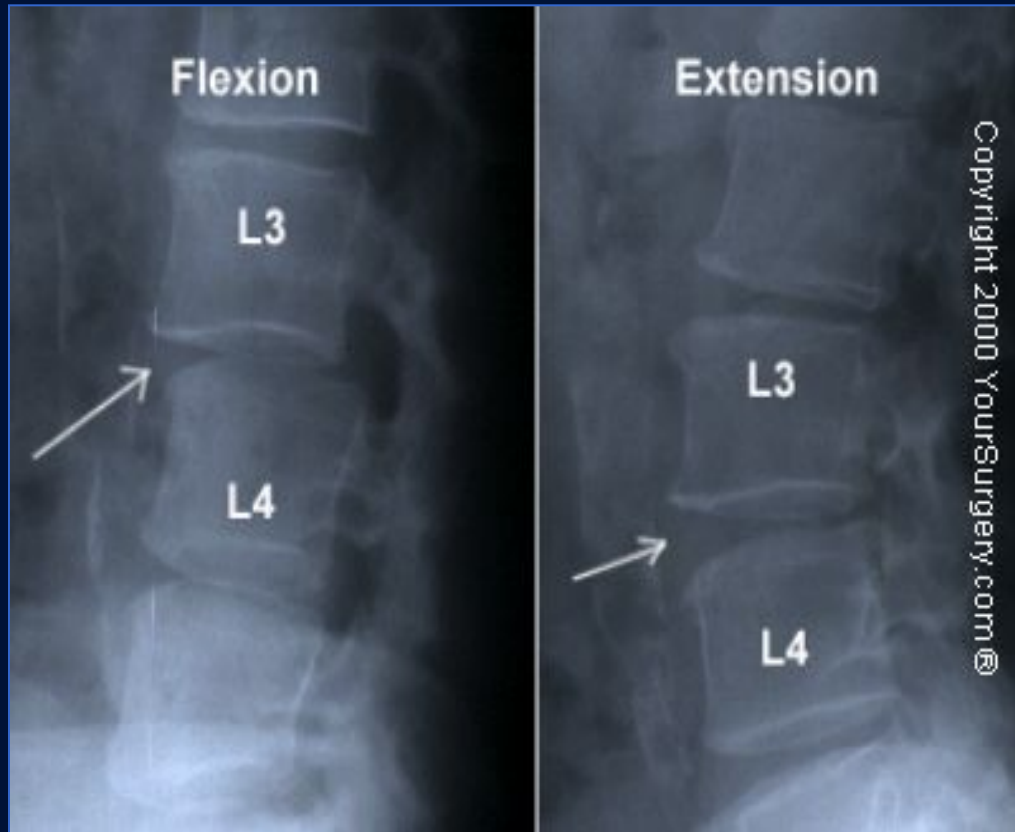
- Негізгі талаптар:
- Барлық анатомиялық аумақтарды көру (патологиялық және маңындағы буындағы өзгерістерді).
- Минимум 2- проекция қолдану.
- Керек жағдайда – атипиялық проекцияларды қолдану

# Екінші проекцияның маңыздылығы



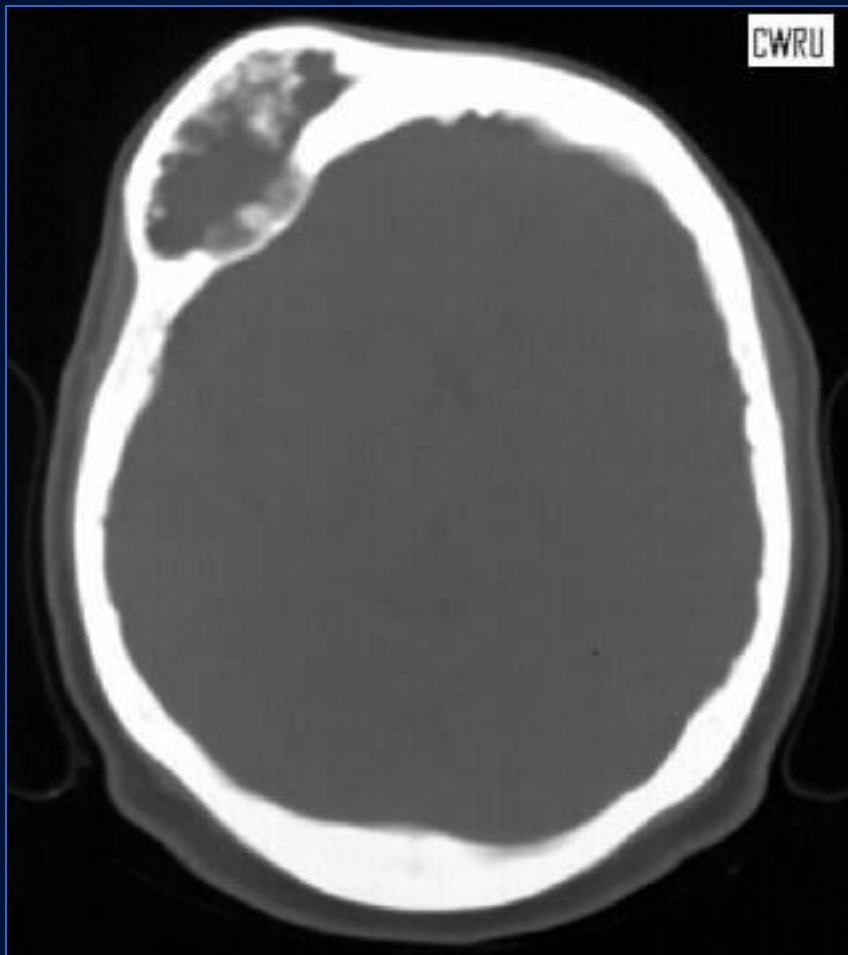
- Полипроекциялау – рентгеноостеологияның маңызды ережесі.
- Омыртқалардың травмалық шығуы тек ғана қырынан жасалған проекцияда көрінеді.

# Функционалды рентгенография



- Функционалды рентгенография – бір проекцияда жасалынған екі немесе бірнеше түсірілімдер буынды максималды бұғу және жазу жағдайда.
- Түсірілімдерде –  $L_{3-4}$  дискілерде омырқалардың қозғалымы — остеохондроздың ерте кезеңі.

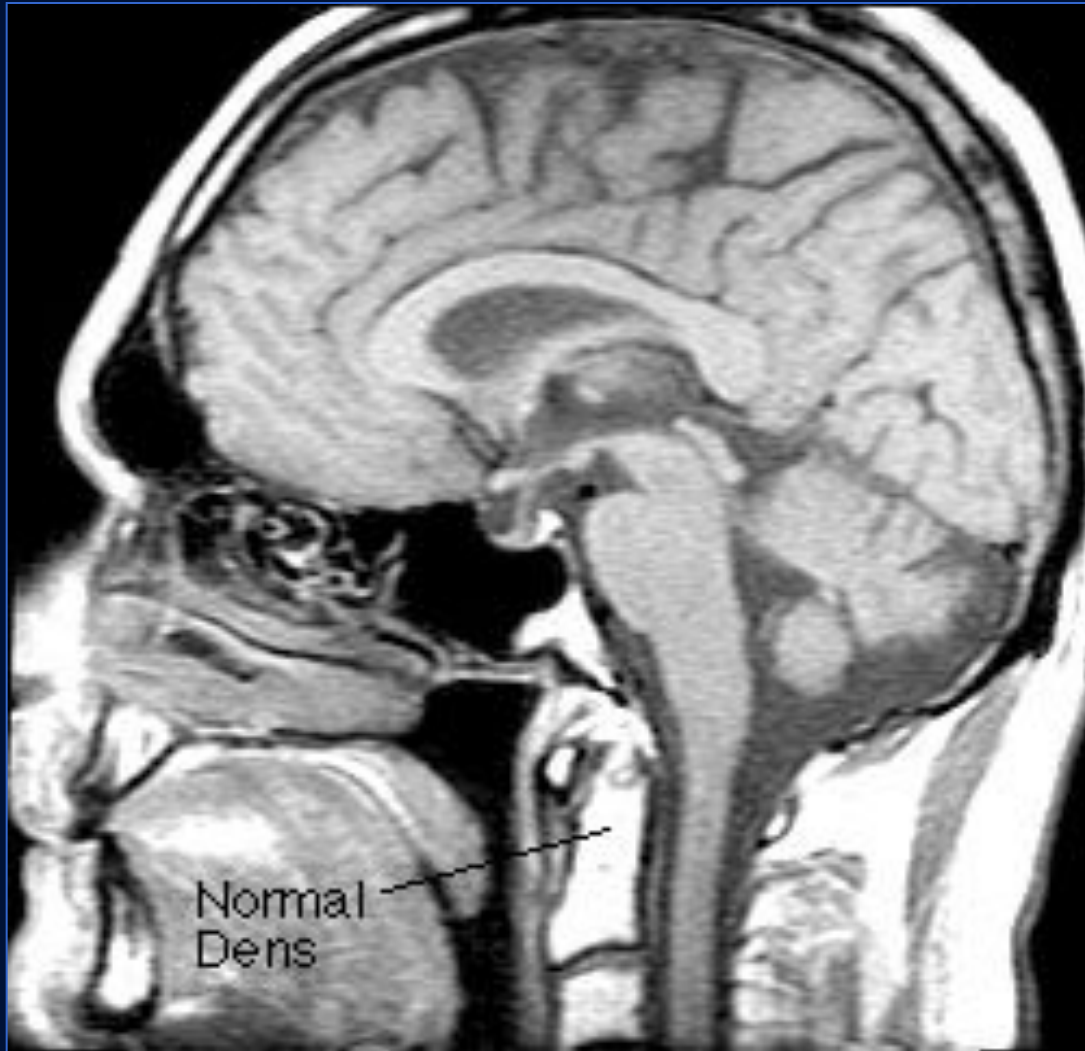
# Компьютерлік томография (КТ)



- Бассүйек КТ.
- Сүйек деструкциясының аймағы жақсы көрінеді.
- Оң маңдай сүйегінің хондросаркомасы.



# Магнитты – резонансты томография



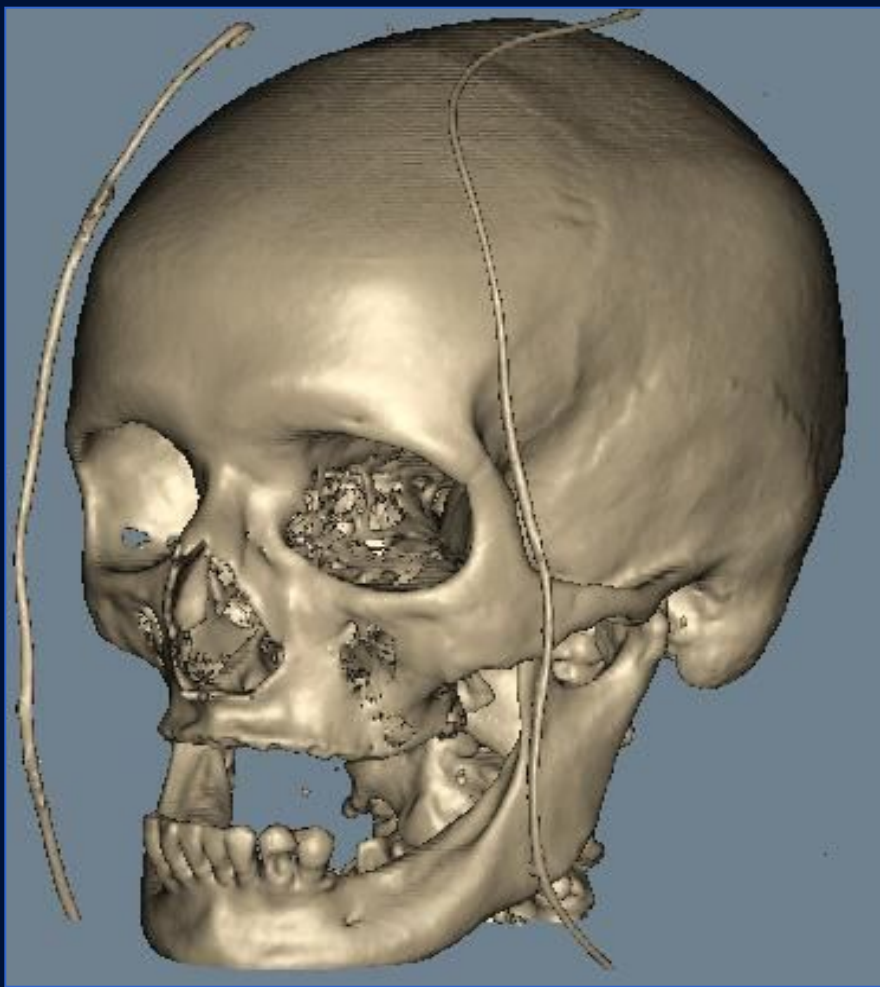
- Рентгенологиялық сәулеленусіз, сүйек, жұмсақ тіндер, шеміршектер, байламдар және ОЖЖ анықтауға көмектеседі.

# Магнитно – резонансная томография

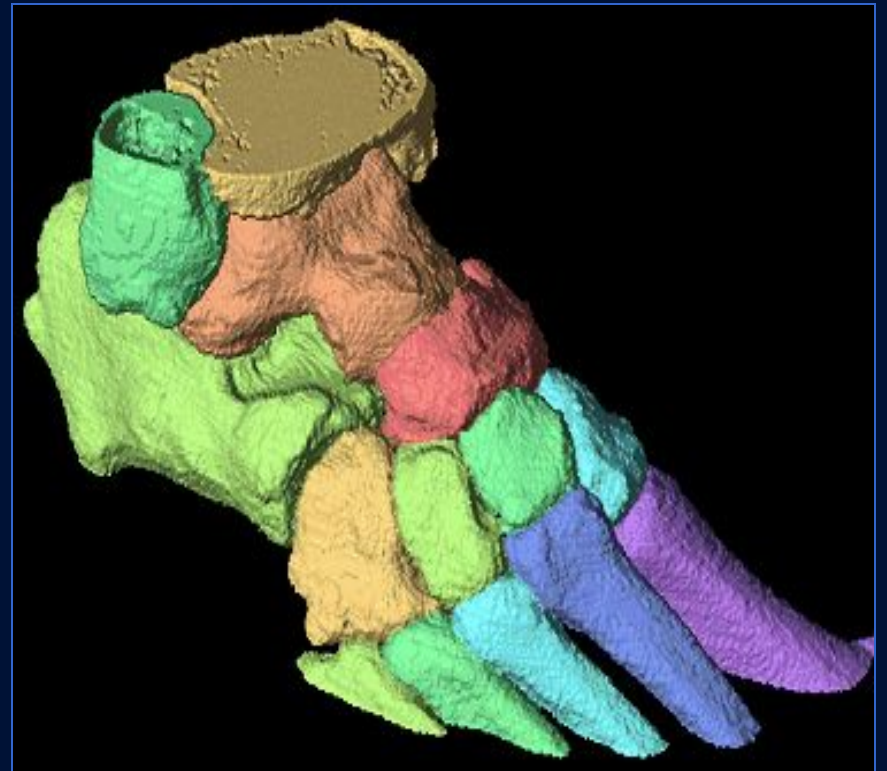


- Видно разрушение тела грудного позвонка, сдавление спинного мозга и его оболочек.
- Хорошо отражены изменения превертебральных тканей.

# 3D реконструкция (рендеринг)



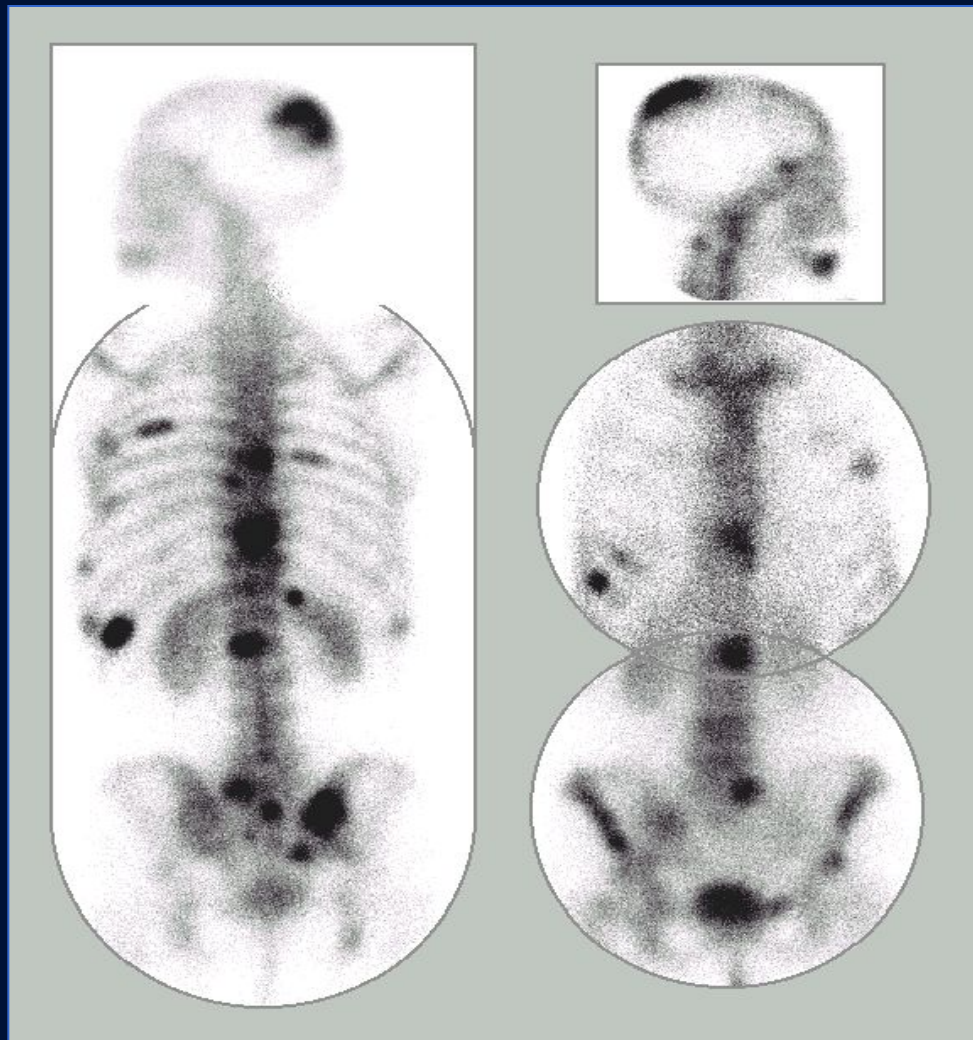
# 3D реконструкция



# Қосымша әдістер

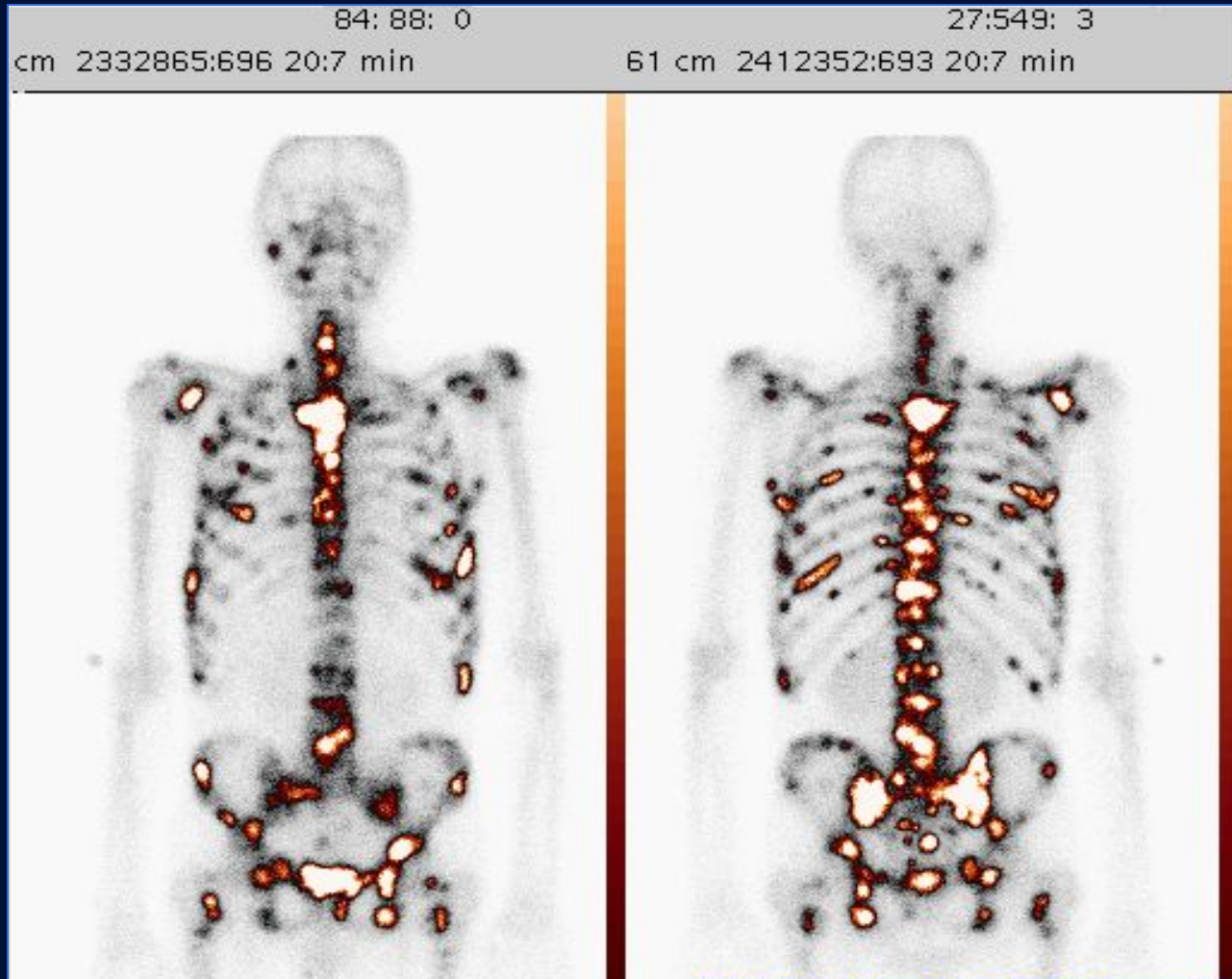
- Радиоизотопты әдіс – сцинтиграфия
- Позитронды эмисионды томография (костный мозг)
- Ультрадыбыстық диагностика (жұмсақ тіндер, шеміршек, буындар)

# Радиоизотопты әдіс – сцинтиграфия



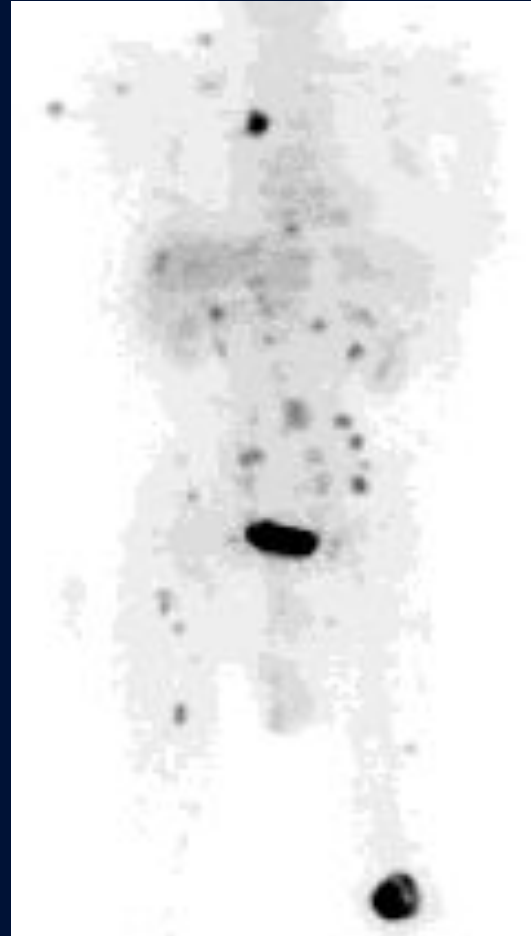
- Қаңқаға метастазалардың таралуын анықтайды.
- Түсірілімде – бел омыртқаларда, жамбас сүйектерінде, қабырғаларда, бассүйекте метастазалардың таралуы.

# Метастаздар



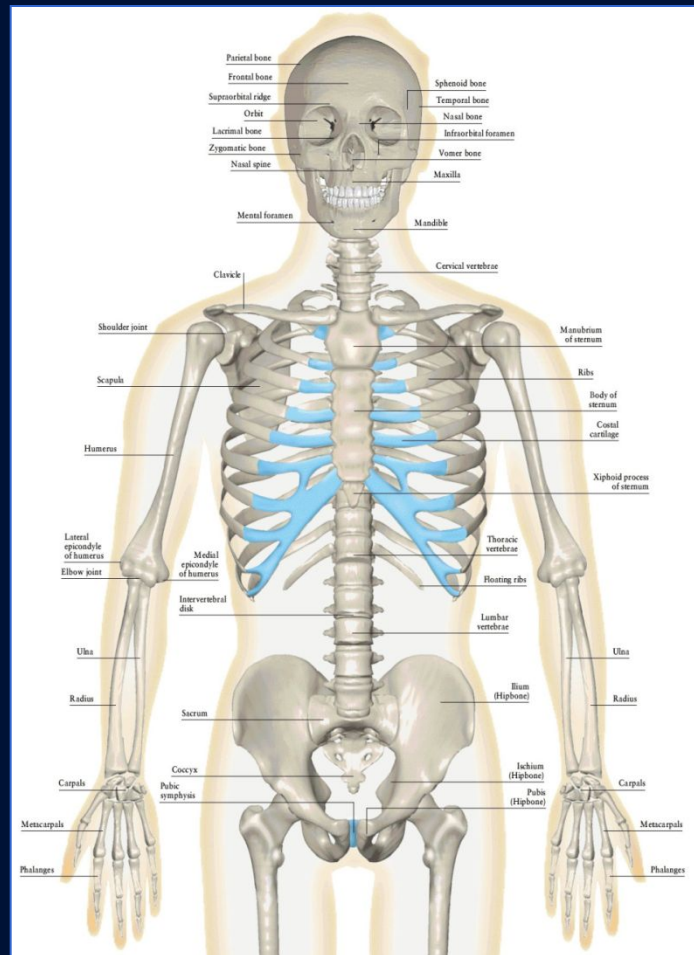
Метастазы рака предстательной железы в таз,  
ребра

# Позитронды – эмиссионды томография

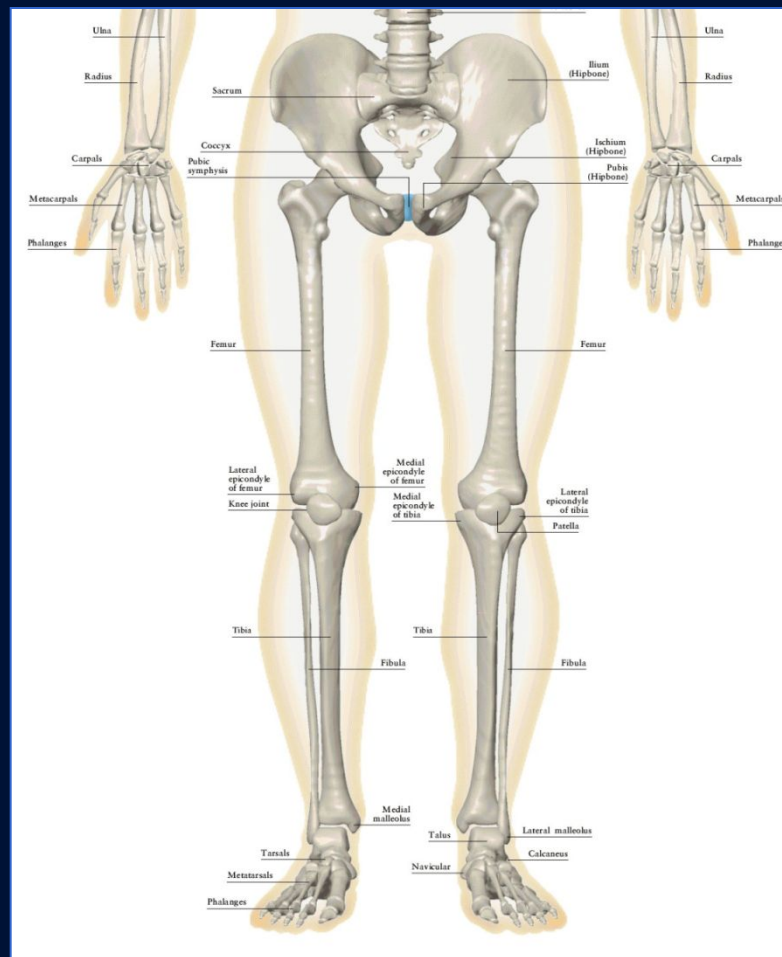




# Қаңқаның рентгенологиялық анатомиясы



# Түтікті сүйектің анатомиясы

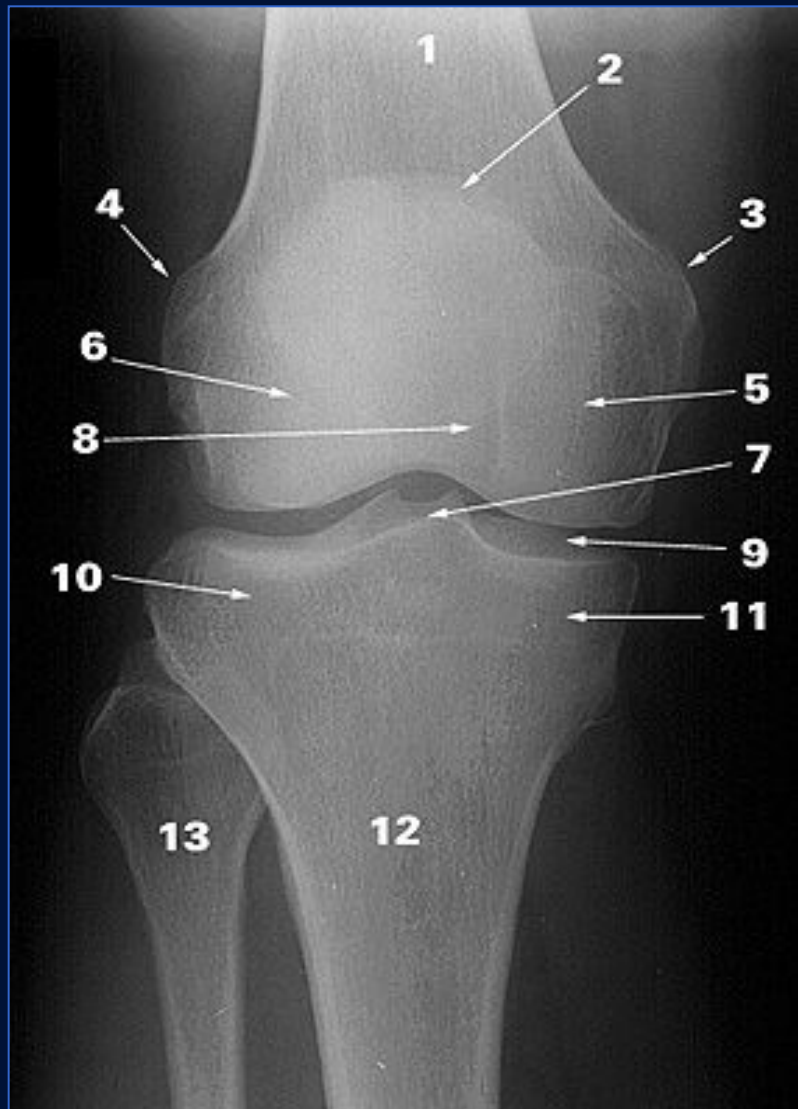


# Диафиз, метафиз, эпифиз

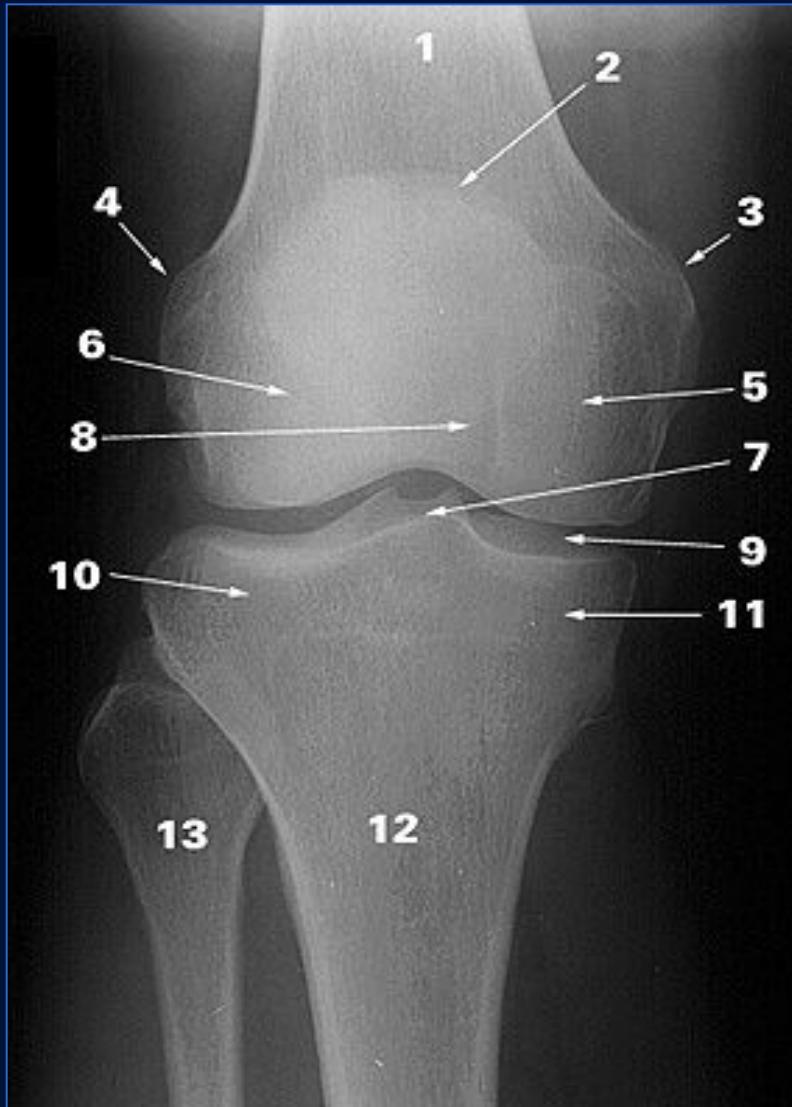


- Диафизде сүйектік өзек жақсы анықталады
- Метафизде өзек көрінбейді
- Ересектерде эпифиз метафизден склероз таспасымен бөлінген.

# Тізе буынның анатомиясы



# Тәзе буынның анатомиясы



- 1. Femur
- 2. Patella
- 3. Medial epicondyle of femur
- 4. Lateral epicondyle of femur
- 5. Medial condyle of femur
- 6. Lateral condyle of femur
- 7. Intercondylar eminence
- 8. Intercondylar notch
- 9. Knee joint
- 10. Lateral condyle of tibia
- 11. Medial condyle of tibia
- 12. Tibia
- 13. Fibula

# Балалар қаңқасының ерекшеліктері



- Балаларда өсу аймақтары жақсы көрінеді – эпифиз және метафиз арасындағы өсу шеміршектің таспасы.
- Арнайы жаста олар бітіседі.

# Балалар қаңқасының ерекшеліктері



- Баланың қалыпты тізе буынның рентгенограммасы.

# Жіктелу

- 9 негізгі топты ажыратады:
  1. Травмалық бұзылыстар:
    - сынықтар, жарықтар.
    - буындағы бұзылыстар (шығу).
  2. Қаңқа бұзылыстары.
  3. Қабыну процесстер.
  4. Дегенеративті – дистрофиялық қабынулар және асептикалық некроздар
  5. Нейротрофиялық бұзылыстар.
  6. Қаңқаның метаболикалық аурулары
  7. Ретикулоэндотелиоздщар және қабынусыз гранулемалар.
  8. Фиброзды остеодистрофиялар
  9. Қатерсіз ісіктер.
  10. Қатерлі ісіктер.



# Негізгі рентгенологиялық симптомдар

- Сүйек пішіні және құрылымының бұзылысы
- Сүйектердің бір бірімен байланысының бұзылысы
- Буындар патологиясы
- Жұмсақ тіндердің патологиясы.

# Сынықтар



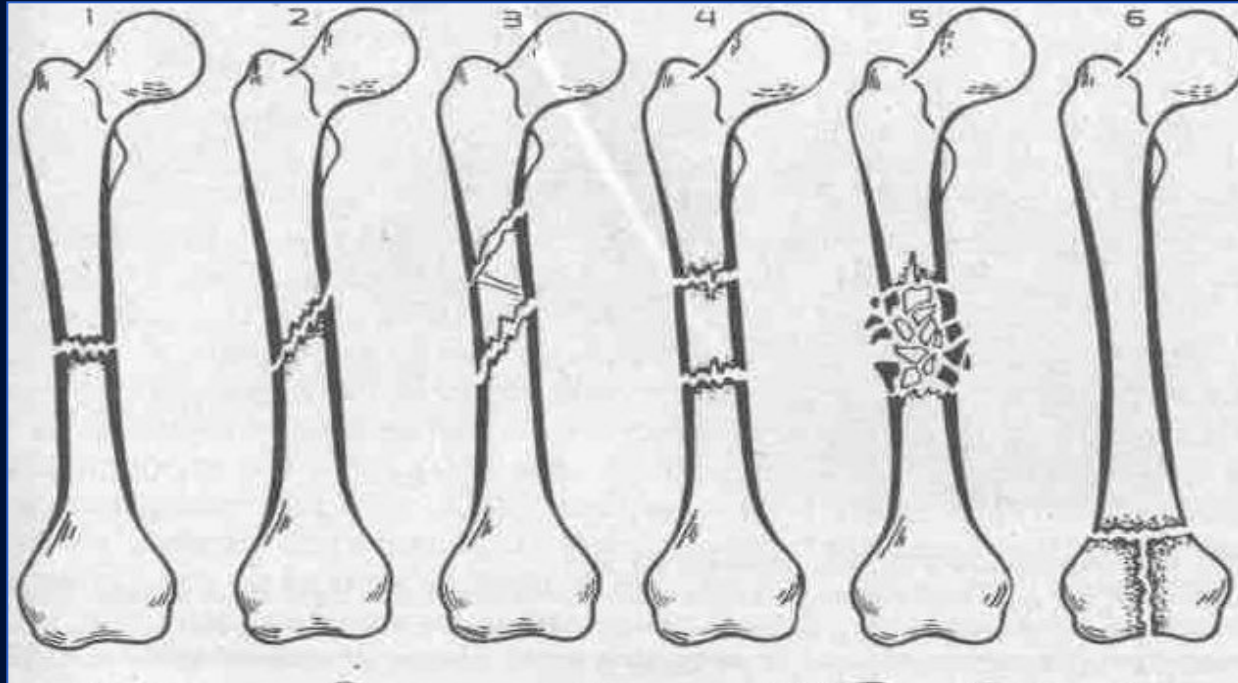
- Сынық – сүйектің механикалық біркелкілігінің бұзылысы.
- Негізгі белгілері:
- Сынықтың сызығы немесе жарықтың п.б.
- Белшектердің қозғалуы.

# Сынық түрлері



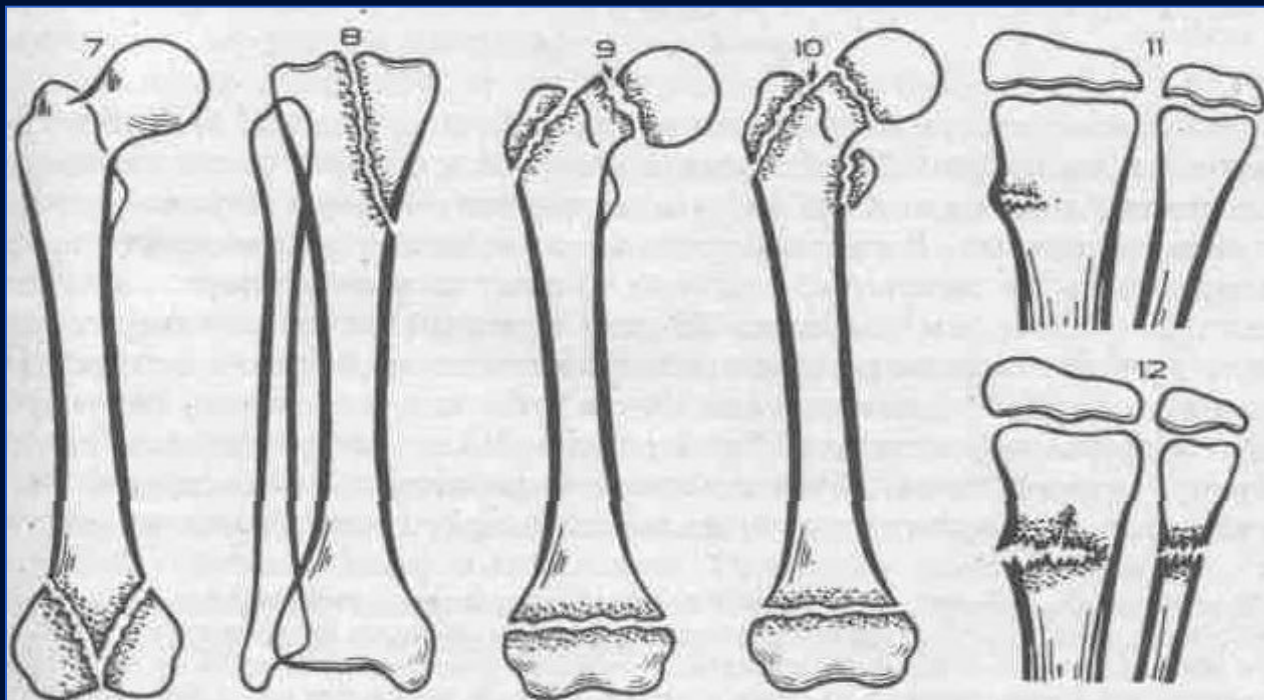
- Толық сынық (сынық сызығы сүйек көлденесінен толығымен өтеді)
- Жарық (сынық сызығы сүйектің қарама қарсы жиегіне жетпейді)

# СЫНЫҚ СЫЗЫҒЫНЫҢ БАҒЫТЫ:



- *Варианты линии перелома:*
- *1 — поперечная линия перелома; 2 — косая линия перелома; 3 — винтообразная линия перелома; 4 — две линии перелома при полифокальном переломе; 5 — оскольчатый (многоплоскостной) перелом, при котором линии переломов не указываются; 6 — Т-образная линия перелома; (см продолжение на следующем слайде)*

# СЫНЫҚ СЫЗЫҒЫНЫҢ БАҒЫТЫ:



- 7 — U-образная линия перелома; 8 — вертикальная линия перелома; 9 — линия перелома при эпифизеоллизе; 10 — линия перелома при апофизеоллизе; 11 — поднадкостничный перелом, при котором линия перелома практически не дифференцируется; 12 — линия перелома, типичная для перелома по типу «зеленой ветки»

# Бойлық сызықтар



- Шынтақ сүйектің дисталді диафизінде жарық

# Бойлық сынықтар



# Бойлық сынықтар



- Ортан жіліктегі дисталді метаэпифиз аймағындағы бойлық сынық



# Көлденең сынықтар



# Көлденең сынықтар



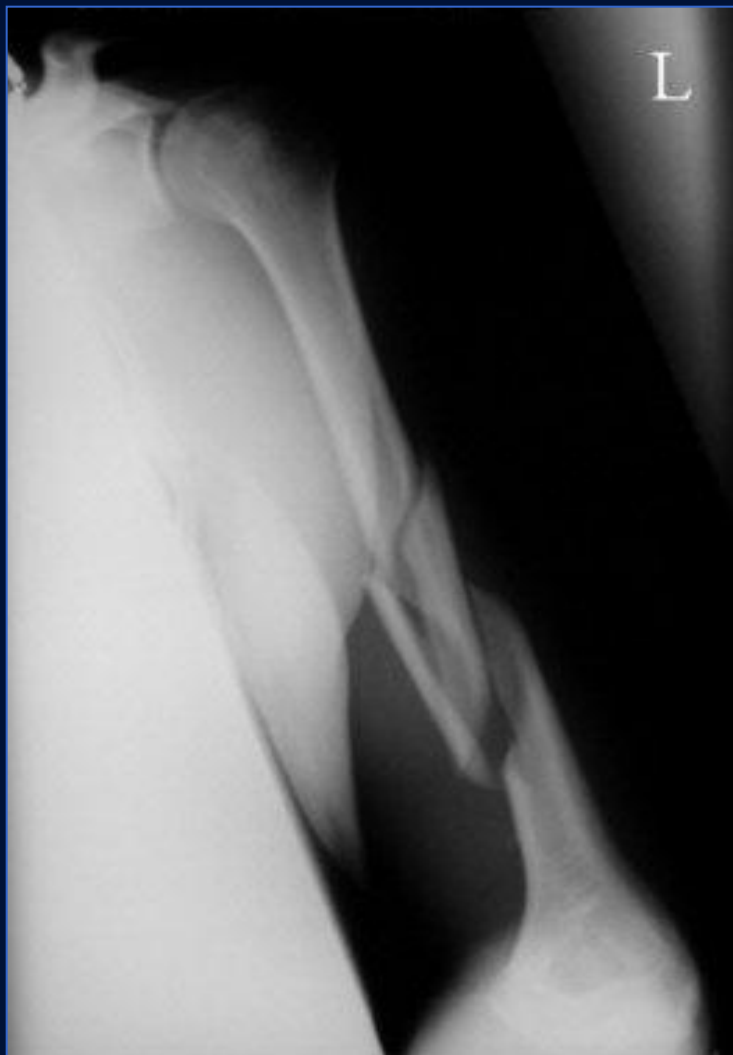
- Ортан жіліктің хирургиялық мойынның көлденең сынығы



# Қиғаш сынық

- Қиғаш сынықтың ұзындығы сүйек көлденесінен асып кетеді.
- 5–ші табан сүйектің қиғаш сынығы.

# Винттәрізді сынық



# Винттәрізді сынық



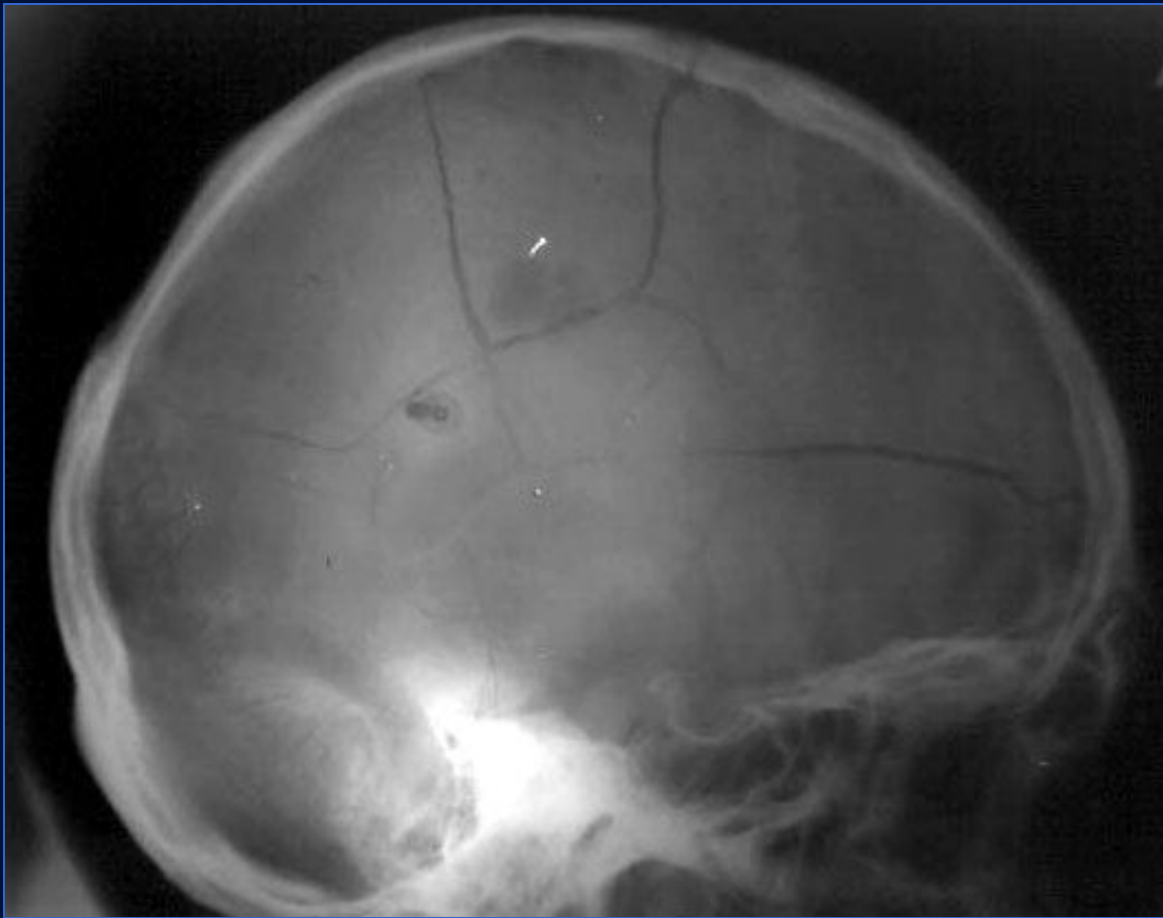
- Тоқпан жіліктің диафизінің винттәрізді бөлшектелген сынығы.

# Полифокалді (екідеңгейлі) сынықтар



- Бір сүйекте бірнеше сынық
- Бір анатомиялық аймақта орналасқан бірнеше сүйектердің сынығы

# Полифокалді сынықтар



- Сынық пен жарық бірге көрінеді

# Бөлшектелген сынық



- Екі фрагменттен көп сынықтар





# Оқтан п.б. сынықтар

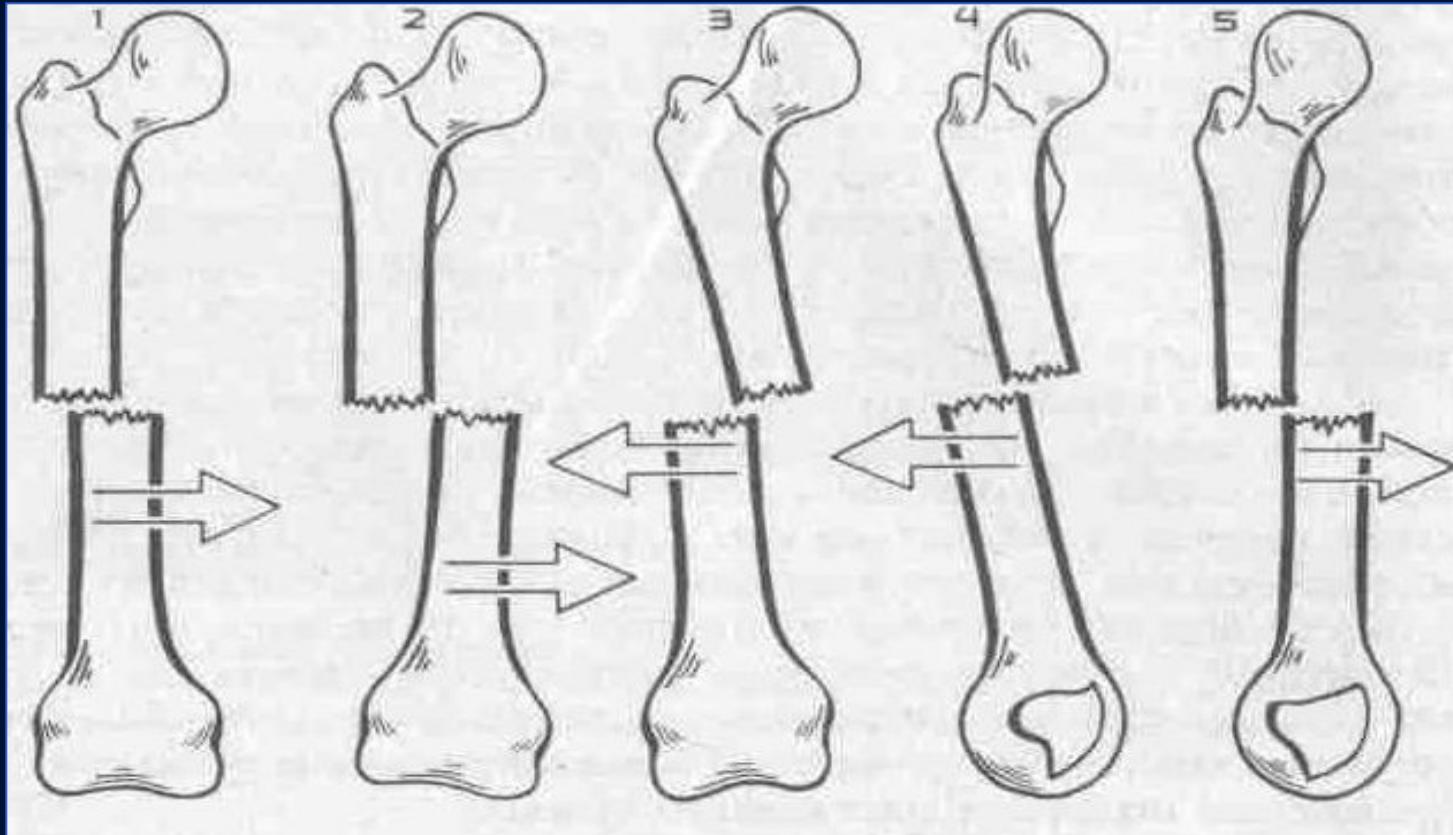


# Эпифизеолиз



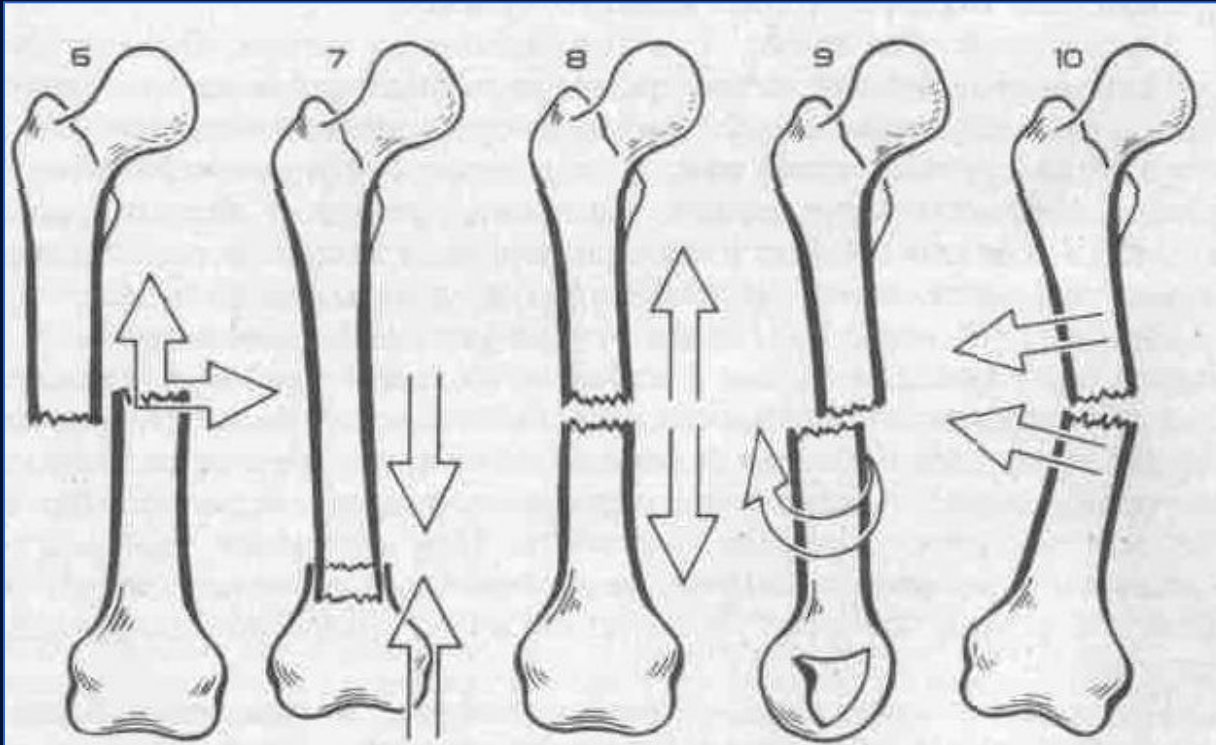
- Эпифизеолиз – СЫНЫҚТЫҢ СЫЗЫҒЫ өсу аймақтан өтеді.
- Балаларда және жасөспірімдерде кездеседі.

# Бөлшектердің қозғалуы



- *Типы смещения отломков при переломах костей:*
- *1 — неполное боковое; 2 — полное боковое (медиально); 3 — полное боковое (латерально); 4 — полное боковое кзади; 5 — полное боковое кпереди;*

# Бөлшектердің қозғалуы

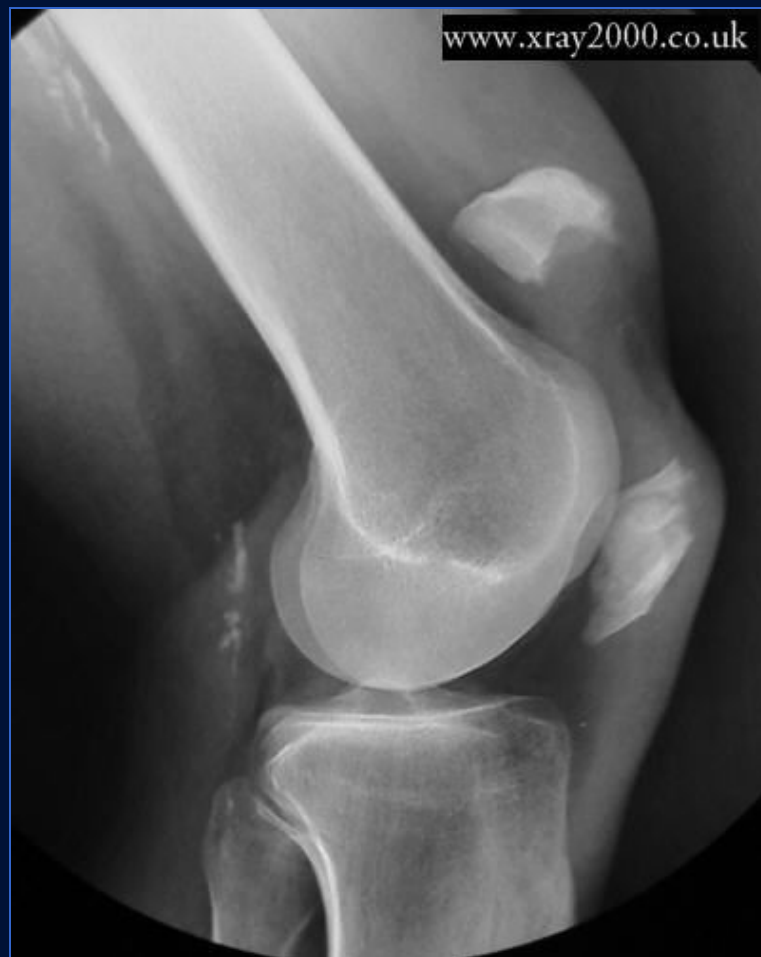


- 6 — по длине с захождением отломков; 7 — по длине с вклиниванием отломков; 8 — по длине с расхождением отломков; 9 — по периферии; 10 — под углом.

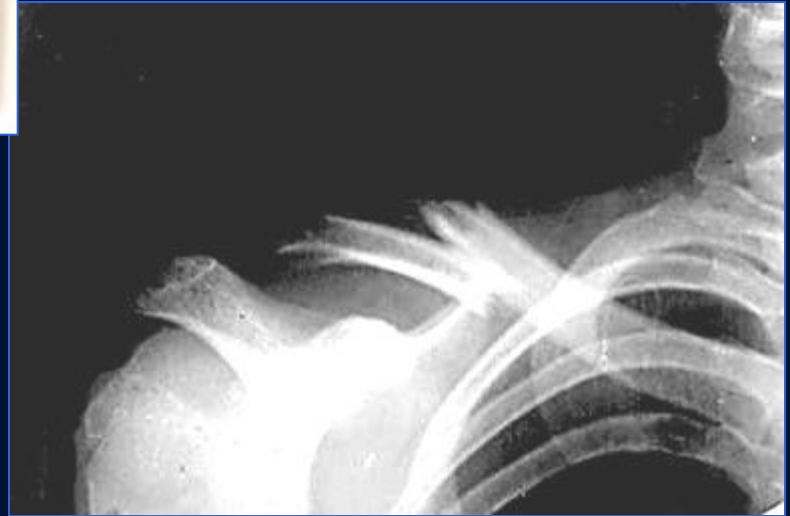
# Сүйек білігі бойынша қозғалу

- Ажырау.
- Кіру.
- Ротация ішке және сыртқа.

# Ажырау



# Kipy



# Артқа қозғалу



- Ортан жіліктің дисталді диафизінің қиғаш бөлшектелген сынығы

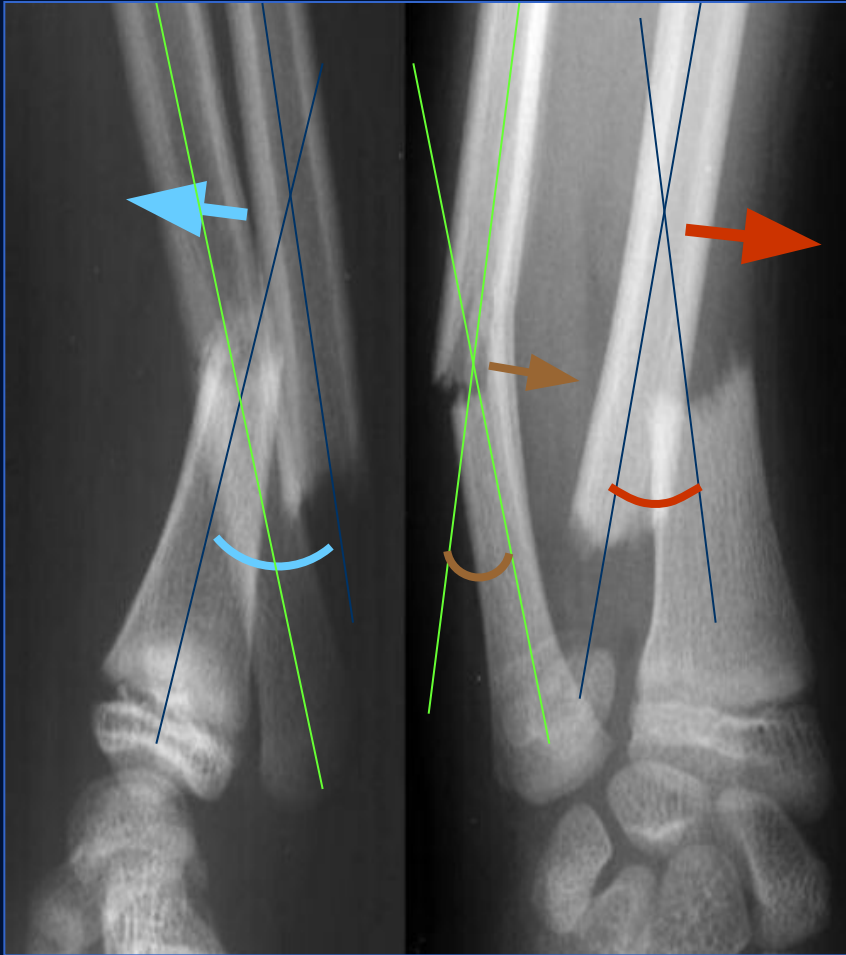


# Бұрыш жасап қозғалу



- Абдукциялық - бұрыш сыртқа ашық
- Аддукциялық – бұрыш ішке қарай ашық

# Бұрыш жасап қозғалу



- Кәрі жілік сүйегінде сыртқа ашылған  $25^{\circ}$
- Ішке  $33^{\circ}$  бұрыш,
- Шынтақ сүйекте —  $18^{\circ}$  сыртқа ашылған бұрыш.

# Балалардағы сынықтардың ерекшеліктері



- Балаларда «жасыл бұтақ» түріндегі сүйекқабы астындағы толық емес сынықтар кездеседі, сонда сүйектің ішкі бөлімі сынып, сүйекқабы ажыра бастайды.
- Сынық сызығы көрінбеу мүмкін.

• Назарларыңызға  
рахмет!!!!