

**3 Ízüleket érintő csont- és
lágyszöveti megbetegedések,
elváltozások**

3/1 Fiatalkori megbetegedések :

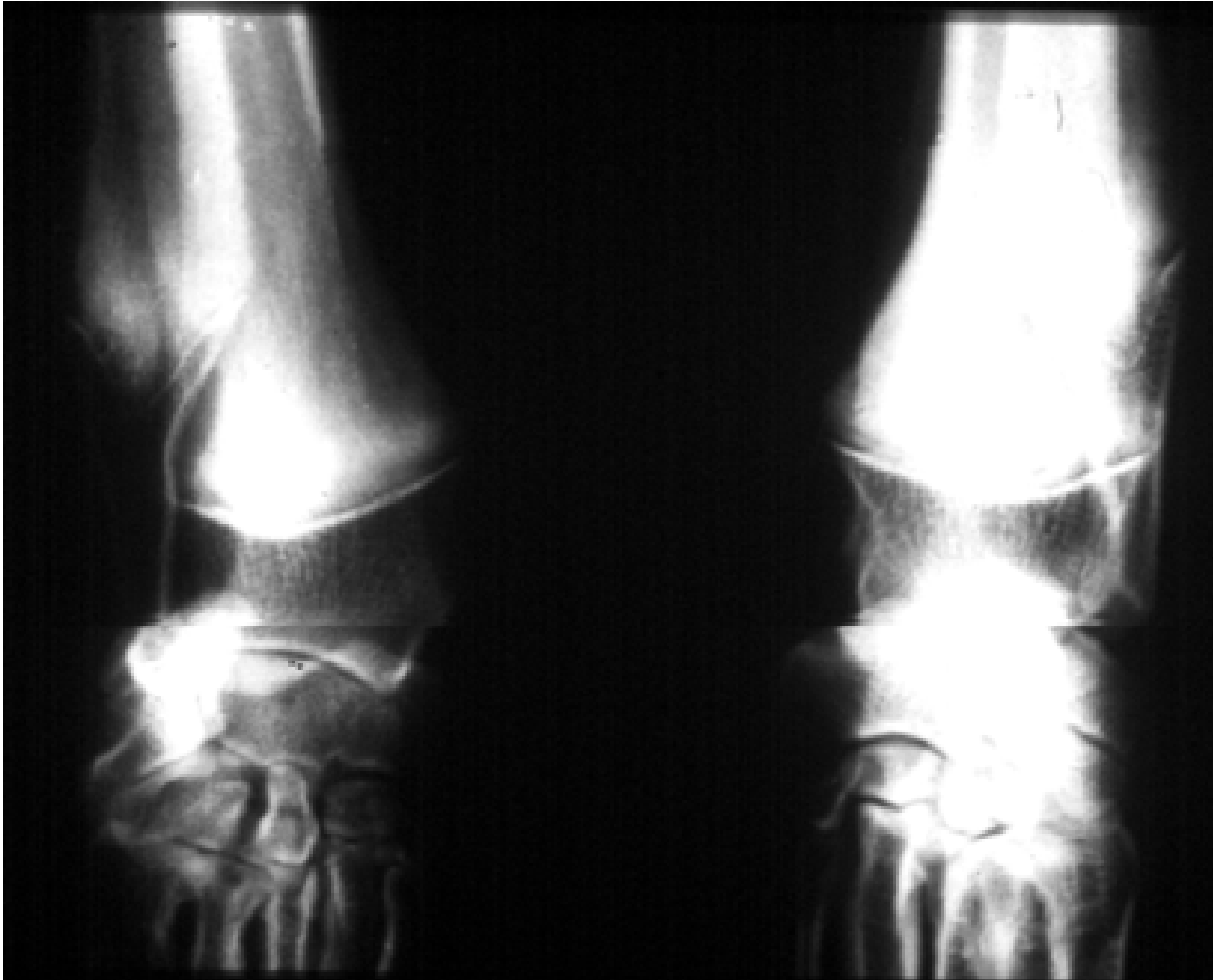
**3/1/1 Ízületi és lábvég
deformitások**

Dr Bánfi András

Kisállatgyógyász szakállatorvos

www.primavetrendelo.hu

- Epiphysis növekedéssel kapcsolatos elváltozások (varus, valgus állás)
- Alkarfejlődési rendellenességek, (short radius, short ulna) energia túletetés következményei
- Lágyszöveti struktúra gyengesége (medvetalp)



Ép epiphysisek az alkar distalis végén

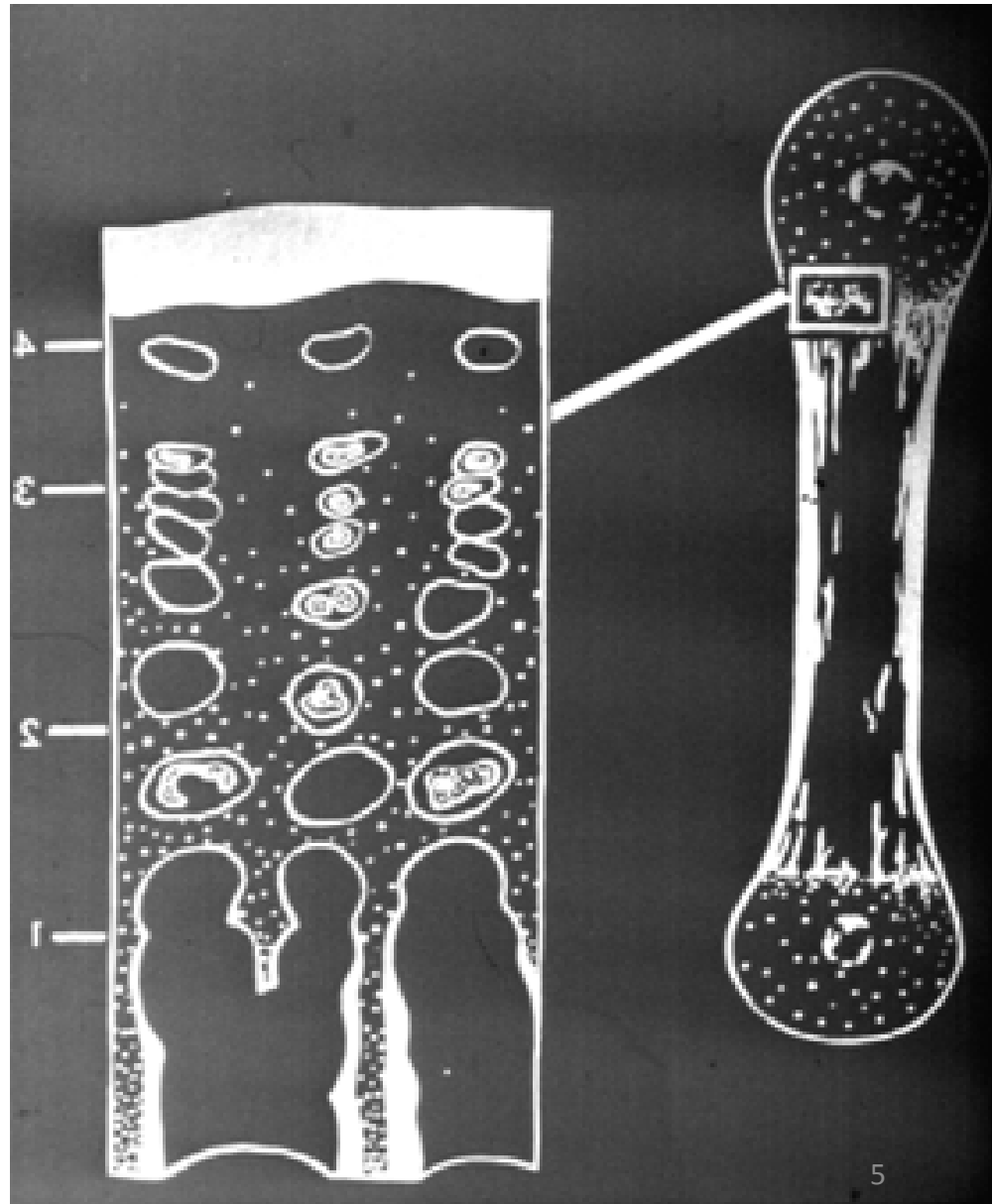
Az epiphysis porc, (növekedési zóna, vagy epiphysis fúga) az enchondrális csontnövekedés (hossznövekedés) helye. A periostealis (csonthártya alapú) csontnövekedés során a csont vastagodása jön létre.

Növekedési zóna típusok, /a rajtuk átmenő erők hatása szerint csoportosítjuk/:

- Apophysis: húzóerő hatás
 - acromion, tuber.supraglenoidale,
 - tuber.majus, olecranon,
 - kül-belboka, troch.major,
 - crista tibiae, calcaneus csúcs

• Epiphysis : nyomóerő hatás

- Proximalis és distalis részein található a hosszú csöves csontoknak /nem egyforma mértékben vesznek részt a növekedésben



A fiatalkori csontbetegségek, növekedést befolyásoló tényezők történeti áttekintése

- Korábbi időkben a vitaminok, ásványi anyagok valós hiánya (makro, de főleg a mikroelemek) volt a döntő befolyásoló tényezője a fiatalkori csontbetegségeknek.

A múlt jellegzetes kórképei:

- Rachitis (angolkór, ma már csak öröklött D vitamin anyagcserezavar esetén fordul elő, nagyon ritkán) a compacta (kéreg) állománya a csontnak felritkul, hiányos lesz a csontnövekedés, széles fúgák a jellemzőek, „angolkóros olvasó” a bordákon.
- Osteomalatia az elégtelen mennyiségű és/vagy minőségű táplálás miatt
- Monodiéták hatásai (pl.: macska kizárólag máj, vagy húsetetése, csak száraz kenyér és csonttetetés kutyanál)

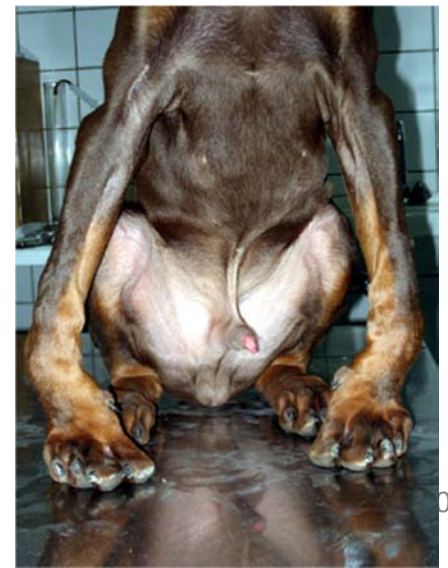
„Jóléti” csontbetegségek

- Túletetés, a relatív hiánybetegségek, és a még mindig néha jelen lévő monodiéták okozzák a legtöbb növekedéssel kapcsolatos zavarokat.
- A növekedés során a hosszú csöves csont legérzékenyebb része a növekedési zóna.
- Mechanikailag is „a legkisebb ellenállás pontja”.
- Etetéssel befolyásolható: a fúga szélessége, érzékenysége, a *csontnövekedés sebessége*, egyenletessége.

Táplálástól független befolyásoló okok

- *Alkati diszpozíció*s - nagy testű, genetikailag gyors növekedési erély, chondro-dystrophiás alkat
- *Mechanikus* - traumás történések
- *Hormonális* imbalance (STH, TRH)
- *Endogén metabolikus okok* –idült felszívódási zavarok- öröklött (idült) szervi elváltozások
- *Tartási körülmények*: 4-6 hónapos korban elkezdett intenzív kiképzés, edzés pl.: őrző-védő, túlzásba vitt *mozgatás* pl.: biciklis futtatás, stb..
 - Sok kutya egy kennelben tartva: hierarchia, küzdelem, menekülés, félelem, *stressz*...

- A fúgazáródással kapcsolatos problémák leginkább
- az alkaron
- a tibián jönnek létre
- A diagnózis megtekintéssel gyakorlatilag súlyosabb esetben már felállítható, olyan jellegzetesek a végtag görbületei.
- Amennyiben a carpustól distalisan kifelé görbül a végtag, beszélünk valgus állásról, amennyiben a befelé, varus állásról.



A folyamatos túletetés hatása a csontfejlődésre és annak ütemére

- Σ Energia, macroelemek folyamatos túletetése
- - - intenzív csontnöv. 
 - - chondrocyták osztódása a physisekben nő
 - -osteoblast aktivitás a periosteumban nő 
- - elhízás 
- - relatív hipercalcaemia 
 - - calcitonin aktivitás nő
 - - csontfelszívódás csök.
 - - porcsejttérési idő nő,
- Következmények: 
- Retardált enchondrális csontosodás, fúga szélesbedés, perzisztáló enchondrális porc képződés , apo-epiphysitis (gyulladás) mely jelentős fájdalommal jár, korai fúgazáródás, végtagtorzulások.

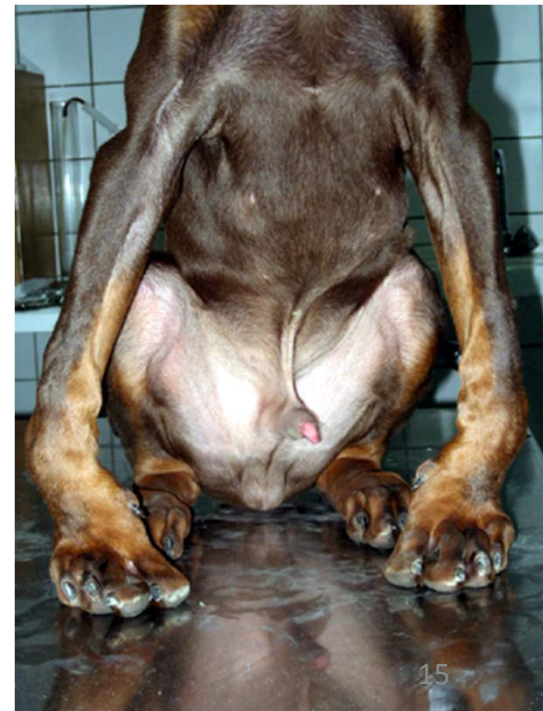
Példa

- Schlatter-Osgood kór
- Steril gyulladásos folyamat a tuberositas tibiae apophysisében, az állandó húzó erők behatása következtében bevérzések lehetnek, mikro-instabilitás jön létre, RTG felvételen nem mindig látható- szélesebb radio-hipodenz sáv az apophysisben, de fizikálisan mindig kimutatható fájdalom!
- A meggyengült apophysis már a normális erőhatásra is leválhat



Az epiphysis fúga korai lezáródásának következtében kialakulhatnak végtag (alkar) deformitások: valgus - varus állás

- Az alkar csontja (radius és ulna) harmóniában és egyszerre kell növekedjenek legfőképp hosszirányban
- Amennyiben egyik elmarad növekedés ütemét tekintve a másiktól, a térbeli aránytalanság az érintett ízületekben nagyfokú feszülést, deformálódást okoz.
- A carpus ízületében az egyre inkább előtérbe kerülő féloldalas terhelés miatt a lágyszöveti struktúrák megnyúlnak, engednek (szalagok, ínak, ízületi tok, stb.) és a torzulás egyre láthatóbb lesz.



Párhuzamos csontfejlődésből adódó zavarok az alkaron

- radius curvus
- distractio cubiti, (INC)
- short ulna syndroma és UAP
- short radius syndroma és FCP
- valgus , vagy varus carpi

Kutyák és macskák energiaszükségletei különböző élettani állapotaikban

Különböző élettani állapotú macskák energiaszükséglete (MJ ME/nap)

Testtömeg (kg)	Kifejlett állat életfenntartása	Vemhesség előrehaladott állapota	Szoptatás csúcsidőszaka
2.5	0.84	1.43	2.52
3.0	1.01	1.71	3.02
3.5	1.18	2.00	3.53
4.0	1.34	2.28	4.03
4.5	1.51	2.57	4.54
5.0	1.68	2.86	5.04

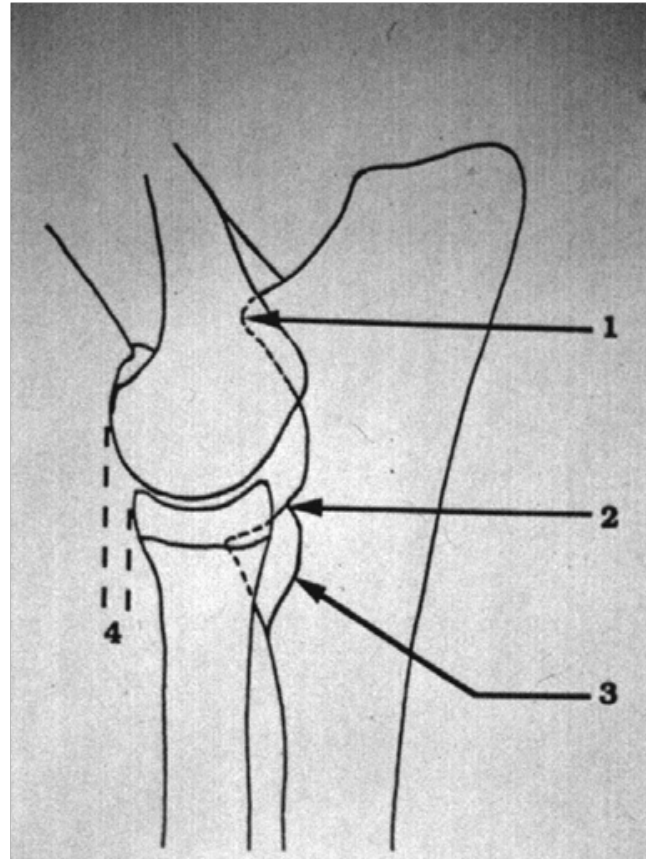
A fenti adatokat a National Academy of Sciences hozzájárulásával közöljük.

Lábvégdeformitás típusok



Kép: Radius curvus az ulna distalis
epiphysisének leállása miatt

Short ulna szindróma: distractio cubiti és az UAP oka



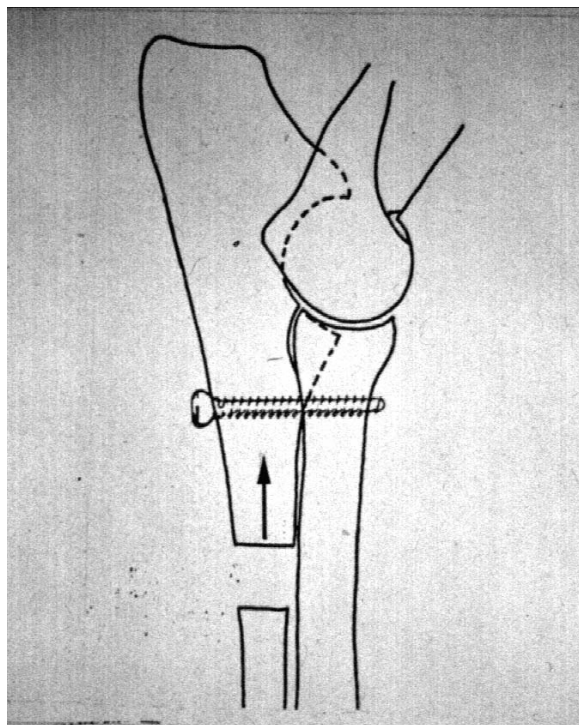
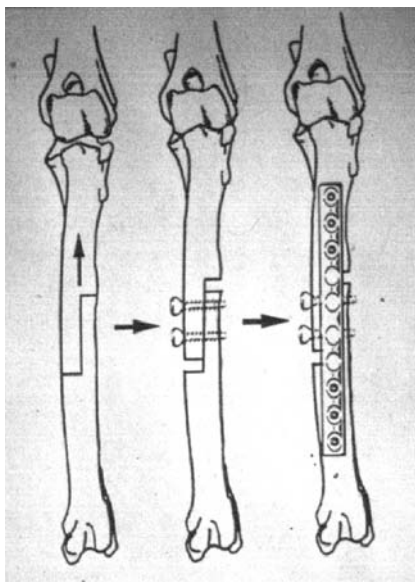
Korán lezáródott distalis ulna epihysis miatt kialakult distractio cubiti (INC)

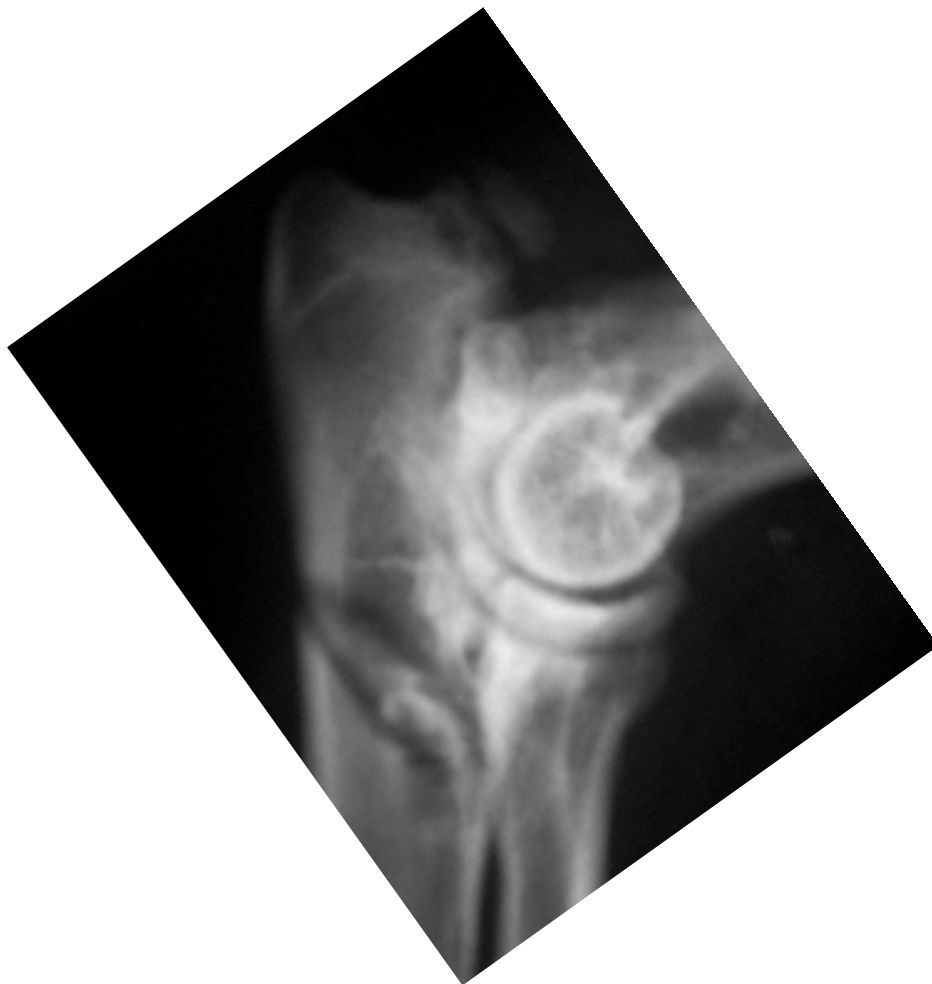
Short radius szindróma: distractio cubiti és a FCP oka



Distractio cubiti (INC) a radius distalis epiphysisének korai lezáródása miatt

Hosszabbító osteotomia nagyobb lépcsőképződéskor





Distractio cubiti
Kisebb lépcsőképződés
DUO

Ulna distalis korai fúgázáródás
radius curvus, carpus valgus



2012 2120



Medvetalp

- vázolt okok miatt hirtelen megnövekedett testsúllyal rendelkező nagytű, fiatal, növekedésben lévő kutyákon jön létre a metacarpus (MC) és a metatarsus (MT) magasságában
- megnyúlnak a hajlítói oldalon a lágyszöveti struktúrák, ennek következtében a terhelés talppárnáról áttevődik az egész meta hosszára. Mintegy „lefekszik” a lábközép, talpon járóvá válik az egyébként ujjon járó állat.
- Fizio: Diéta és etetési tanácsadás, medvetalpnál a lábtőízületek túlterhelésének csökkentése támasztókötéssel

3/1/2 Fiatalkori csontelváltozások

Panostitis

- Túletetés-súlynövekedés hirtelen,- csontszilárdság csökken, a statikus és mechanikus megterhelés nő, - a cortex átrendeződik, - a be-kilépő erek összenyomtatása miatt csontvelőödéma alakul ki jelentős csontfájdalom kíséretében.
- Megterhelési típusú, súlyos sántaság.
- A végtag érintett hosszú csövescsontja (leggyakrabban, humerus, femur) minden rétegét érintően gyulladt és túlérzékennyé válik, a csont érintésére felsír az állat.
- Önkorlátozó folyamat, pihentetésre, fájdalomcsillapításra, diétára javul, de recidíva lehet (!)
- Fizio: izomlazítás, izomgörcsök megszüntetése



Etetési osteopathia

- Nagytű, gyorsnövekedésű, hím kutya. Etetési imbalance: egyszerű túletetés, és/vagy Kalcium túletetés + zsírban oldódó vitaminok (D) túletetése
- Kétoldali, szimmetrikus, többé-kevésbé fájdalommentes, de intermittáló sántaság lehet
- RTG/ metaphysis epiphysis közeli sclerosisa látható
- Jellegzetessége: megszélesbedett, (gomba alakú) metaphysis vonal
- Fizio: etetési tanácsadás



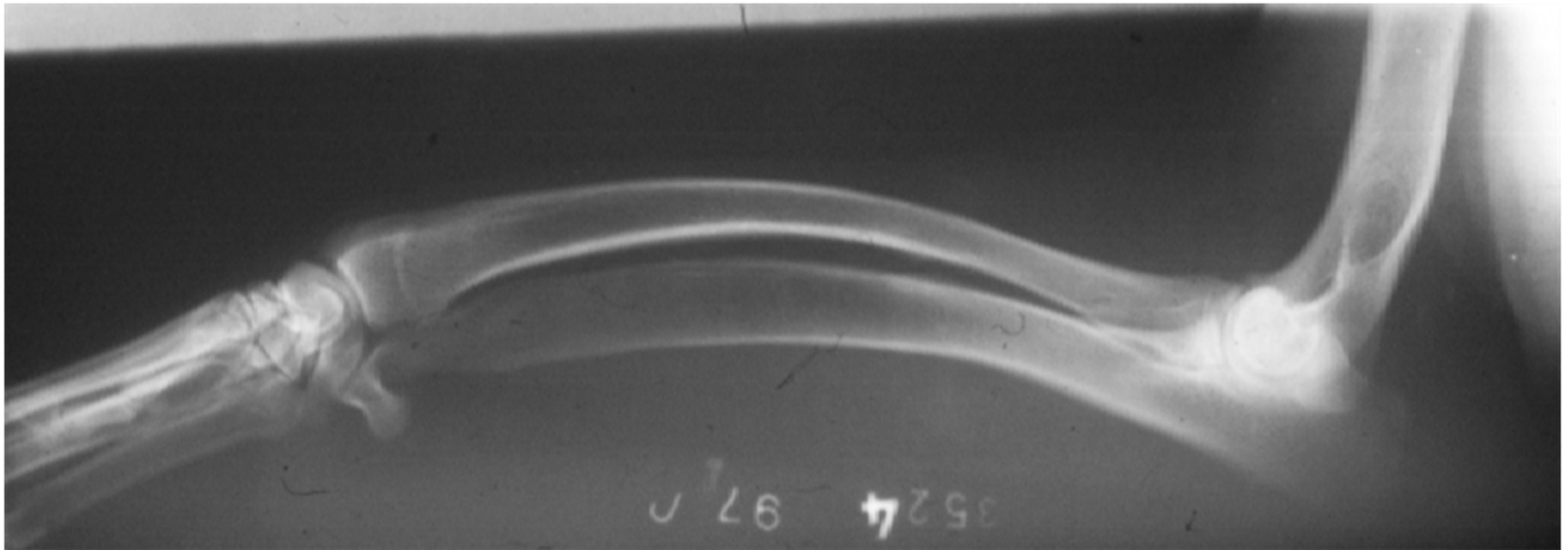
Perzisztáló porcmag-, porccsap képződés (Chondrosis)

- Nagytestű, gyorsnövekedésű, hím kutya (DOG,BRP,ISZ,ROT, chondro-dystrophiás fajták)
- Kalcium túlkínálat okozza: porcsejtérés ideje nő, csontfelszívódás csökken, elhúzódó csontosodás, perzisztáló enchondrális porc jön létre általában ulna distalis epiphysisében.
- Szimmetrikus elváltozás.
- Jellegzetes RTG lelet: radiodenz kúp alakú elváltozás (sclerotikus terület az epiphysisen belül),
- megnyúlt epiphysis fúga
- Fizio: etetési tanácsadás



Osteodystrophia fibrosa

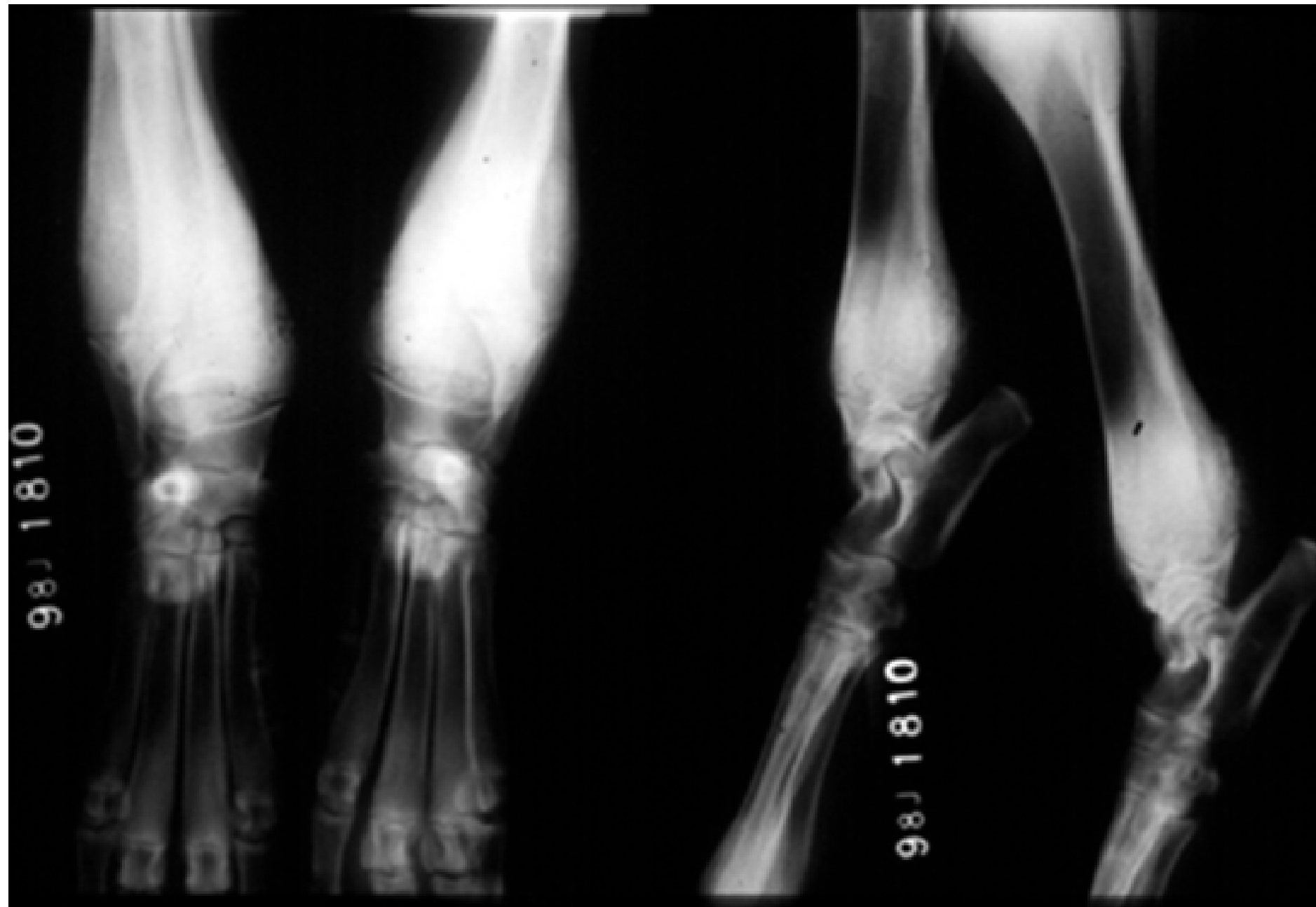
- Nagytű hím kutyák, tartósan hibás kalcium –foszfor (Ca-P) arányú étrend kiegészítése miatt változás jön létre a kalcium –foszfor hormonális szabályozásában.
- Másodlagos mellékpajzsmirigy túlműködés jön létre. (Hyperparathyreoidismus) Ennek következtében az osteoclast (csontfelszívódást okozó csontsejt) tevékenység növekszik.
- Következmény: vékonyodó cortex állomány, fájdalmas csöves csontok, csonttorzulások, patológiás törések jöhetnek létre.
- Jellegzetes példa a húsetetés miatti foszfor túlsúly kialakulása.
- Fizio: etetési tanácsadás



Hypertrophiás osteopathia

(Möller - Barlow féle betegség emberen)

- 3-6 hónapos, nagytestű, gyorsnövekedésű, hím kutyák betegsége. Ok: nem teljesen ismert, etetési imbalance? Ca:P arány(?), túletetés(?), C-vitamin hiány(?)
- Jellemző elváltozások: duzzadt, fájdalmas epiphysis tájékok, intermittáló, igen magas láz, periostealis vérzések. Púposított gerinctartás, valgus állás (+-) medvetalp (+-), vérben a globulin nő, balra tolódó vérkép, leukociták száma jelentősen nő.
- Az rtg felvételen metaphysis végi sclerosis, periostealis mandzsettaképződés jellegzetes
- Fizio: diétás tanácsadás



Osteoporosis

- *1/ Juvenilis*: Ca relatív hiánya, osteodystrophia fibrosához társulva, törékeny csontozat, papírvékony kéregállomány
- *2/ Vese eredetű*: fejlődési rendellenesség-idült veseelégtelenség-secunder mellékpajzsmirigy túlsúly létrehozza a jellegzetes elváltozást, a gumyszerű állkapocs megjelenését
- *3/ Iatrogén*: (állatorvosi kezelés eredménye) szteroid hormonokkal való tartós kezeléskor-D vitaminszintézis csökken, a Ca felszívódás szintén csökken. A proteinforgalmi zavar miatt a szerves állomány sem épül,+ az osteoblast tevékenység gátlása is észlelhető a gyógyszerek mellékhatásaként
- *4/ Inaktivitás alapú*
- Fizio: az inaktivitás megelőzhető a végtag aktív és passzív tornáztatásával



Osteomalatia

- Fiatal, nagytestű kutyák elégtelen mennyiségű és összetételű etetése miatt létrejött csontpuhulás.



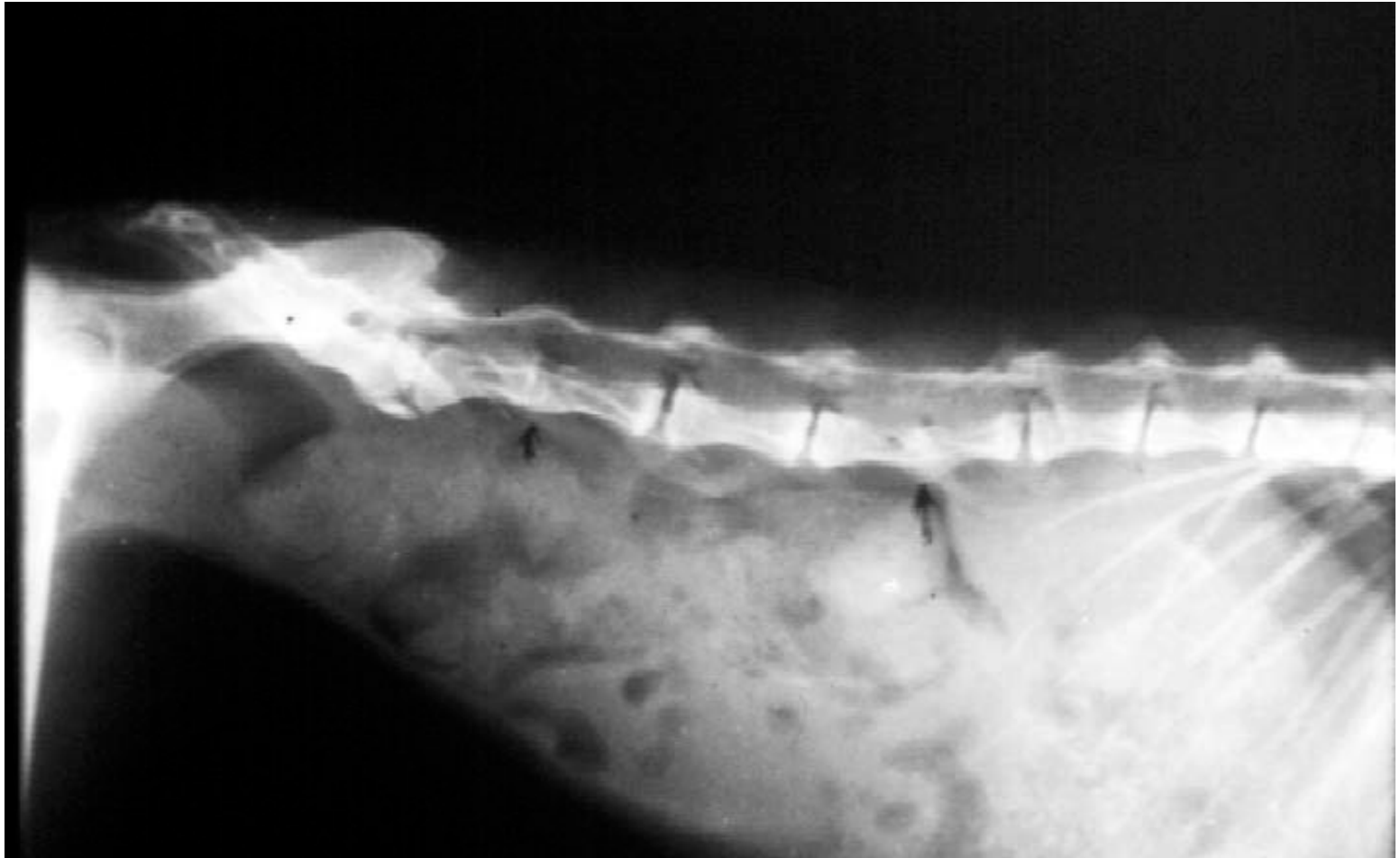
Általános gyógykezelés

- A táplálkozási problémák és az egyéb körülmények miatt létrejött növekedési zóna és csont, valamint lágszöveti struktúrák megbetegedéseinek **általános gyógykezelése**:
- táplálási tanácsadás: túletetés elkerülésére javaslattevés, a táblázat szerinti, súlyméréssel egybekötött, diétás etetés, ha szükséges a táplálék kiegészítése (nem tápetetés, otthoni főzés esete)
- D vitamin: max. 7-21 NE/ttkg/nap, Ca: 400-500mg/ttkg/nap. Az életkor, vérmérséklet, genetikai terheltség, a fizikai terhelés beszámítása az etetett táp beltartalmi értékének az igényekhez való igazítása.
- Túlmozgatás megelőzése, korai kiképzés, edzés, munka, stb. tiltása.
- Prediszponált állatok diétáztatása prevencióként folyamatos állatorvosi felügyelet és diétás/etetési tanácsadás a felnövekvés alatt.

- A súlyosabb deformitások sebészi ellátása is szükséges lehet (osteotomiák, csonthosszabbítások, rövidítések, stb.) A medvetalp kezelése kötéssel, szigorú diétával és pihentetéssel általában eredményes.

Macskák táplálkozási eredetű osteopathiája

- Monodiéta fogyasztására hajlamos faj
- Nyershús etetés $\text{Ca/P} = 1:2.2$
- Máj etetés $\text{Ca/P} = 1:50$ + A hipervitaminosis
- Szív etetés J hiány
- Relativ hyperparathyreoidismus, osteoporosis
medence: torzulások, obstipatio, ellési anomáliák
gerincoszlop: lordosis, kyphosis, scoliosis, spondylosis,
pathológiás törések, csigolyablokk, csontszegény
callusosodás, +/-bénulás, mozgászavar,
keresztgyengeség, csontfájdalom.
- irreverzibilis



Köszönöm figyelmet