

Vrozené vady

Z. Rozkydal

P. Janíček

Vrozené vady

Jsou vady s nimiž se dítě narodí.

1. Typické - dědičné, většinou genová porucha, mají familiární výskyt
2. Atypické - vznikají během vývoje plodu, nejsou dědičné

Geny ovlivňující vývoj končetin

Homeoboxové geny Hox geny A a D

HOXC10, HOXC11

Geny Pax

Geny PTX1, TBX5 a TBX4 –

umístěné v mesenchymálních buňkách základů končetin

Geny působí přes signální molekuly a transkripční faktory

Autosomální dědičnost

Je podmíněná geny uloženými na autozomech (nepohlavních chromozomech)

- Autosomálně dominantní dědičnost
- Autosomálně recesivní dědičnost

!

Gonozomální dědičnost je vázána na pohlavní chromozomy (X-vázané či Y-vázané)

1. Autosomálně dominantní dědičnost

1. Stačí jedna mutovaná alela (**od jednoho rodiče**), aby se znak projevil.
2. Riziko přenosu na potomka je **50 %**, pokud je rodič heterozygot.

Příklady: Marfanův syndrom

2. Autosomálně recesivní dědičnost

1. Pro onemocnění je nutné zdědit mutovanou alelu **od obou rodičů**.
2. Nositelé (heterozygoti) mají jednu mutovanou alelu, ale nemoc se u nich neprojevuje.
3. Riziko, že dítě zdědí nemoc, pokud jsou oba rodiče nositelé, je **25 %**.

Příklady: cystická fibróza, fenylketonurie.

Atypické vady

Nemají genetický podklad

Vznikají během intrauterinního vývoje

Příklady:

Mechanické faktory: amniové pruhy –
vrozené konstrikce končetin

Zánětlivé: zarděnky v 1. trimestru

Toxické látky: alkohol, drogy, léky (Talidomid)

Vrozené vady

1. Porucha formace části končetiny
2. Chybná diferenciacie a separace
3. Zdvojení
4. Gigantismus
5. Hypoplázie
6. Vrozená konstrikce
7. Generalizované vady

1. Poruchy formace

A. Defekty končetin transverzální

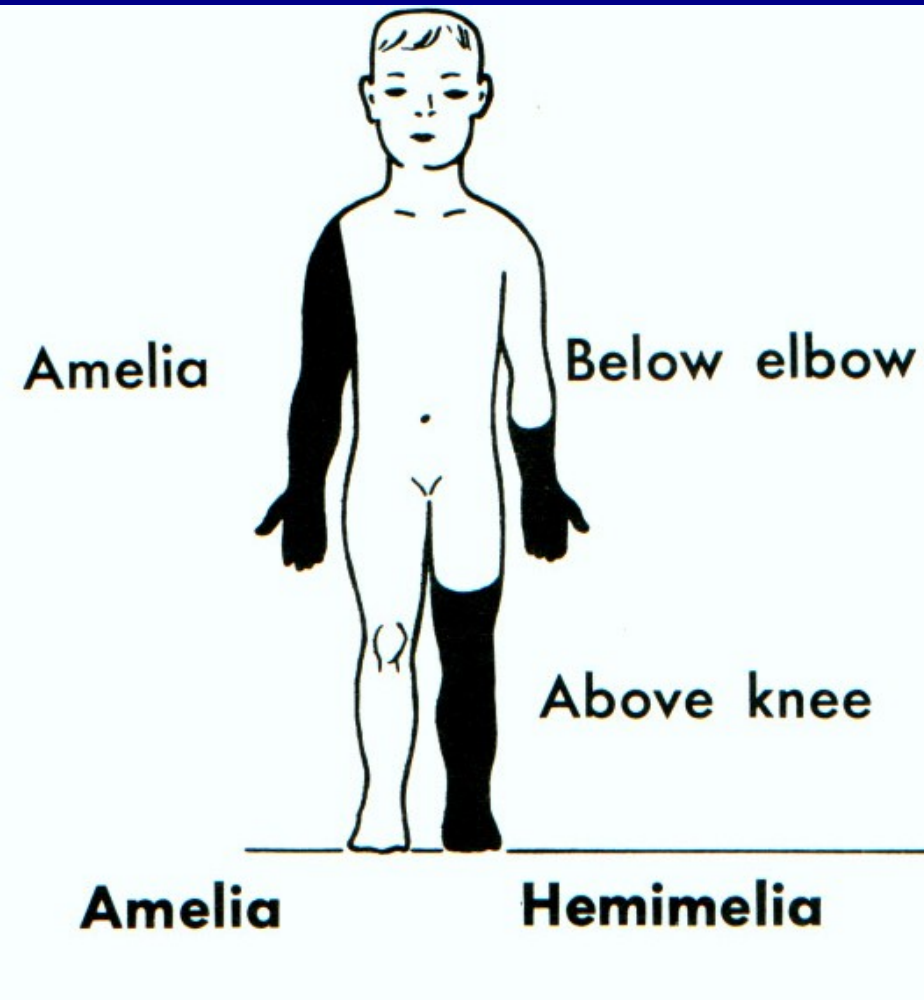
- terminální (chybí distální část)
- vmezežené (chybí prostřední část)

B. Defekty končetin longitudinální

- terminální (chybí distální část)
- vmezežené (chybí prostřední část)

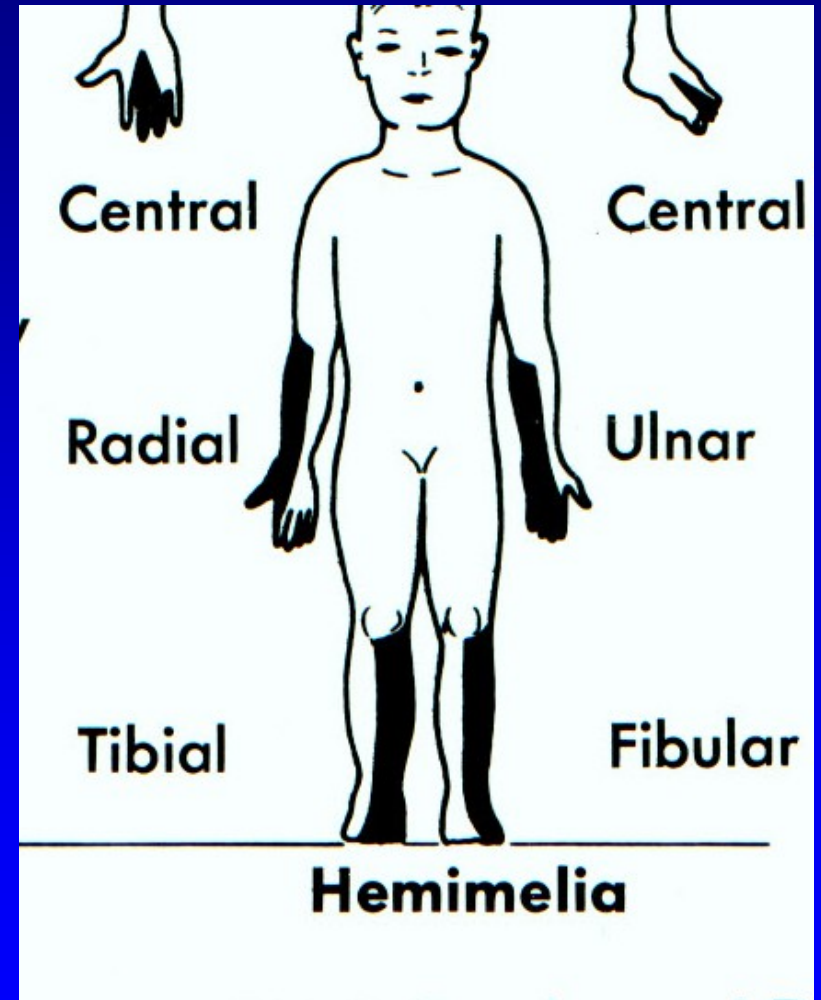
Terminální defekty

Transverzální



Obr. 1

Longitudinální



Obr. 2

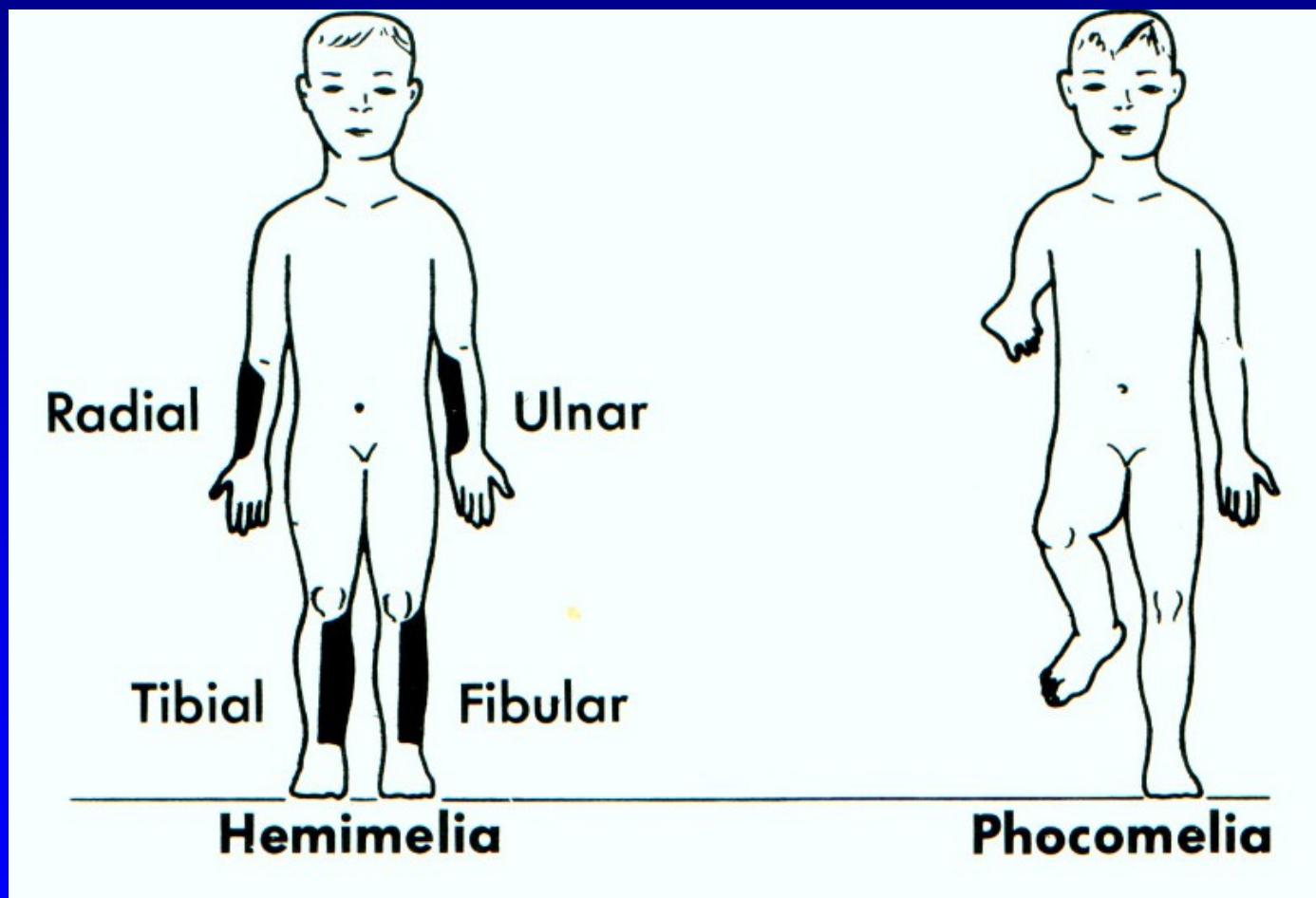
Amelia



Vmezežené defekty

Longitudinální

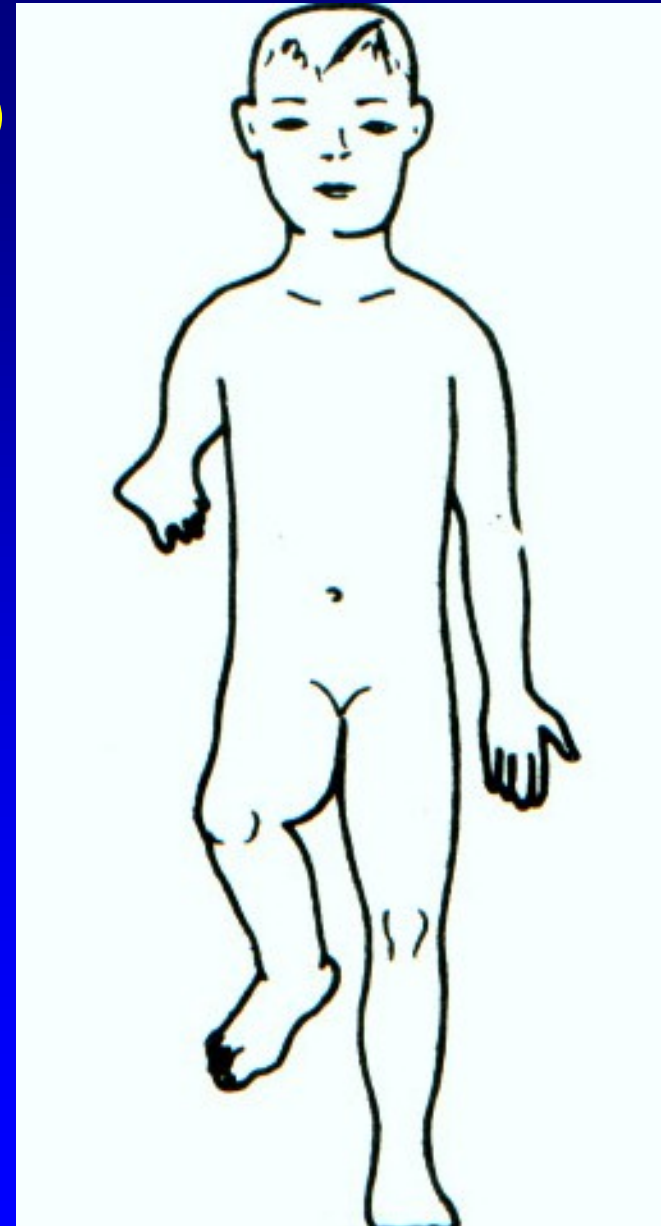
Transverzální



Obr. 3

Aplázie

Např: fokomélie (ruka nasedá na rameno)
většinou není dědičná
hlavní roli hrají exogenní příčiny



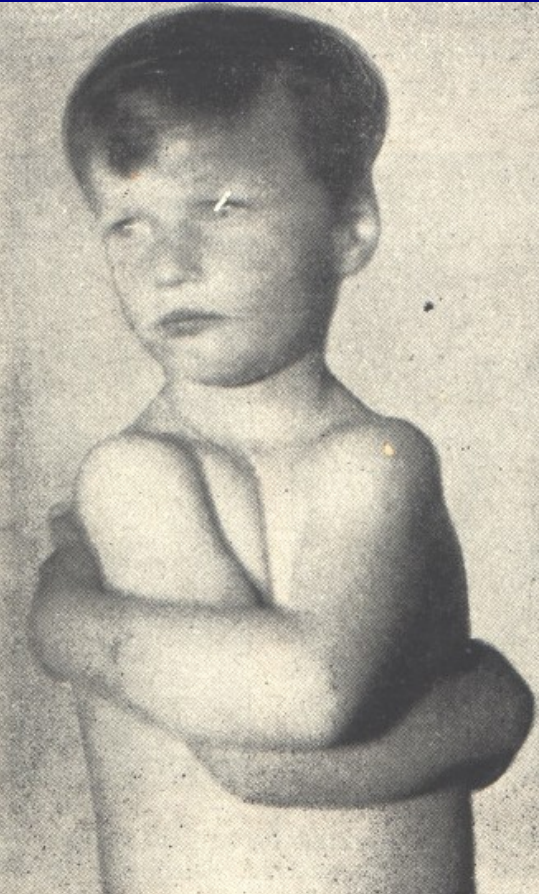
Obr. 4

Vrozená aplázie prstů a metakarpů



Obr. 5

Dysostosis cleidocranialis



Chybění klavikuly

Defekty kalvy

Porucha osifikace
stydových kostí

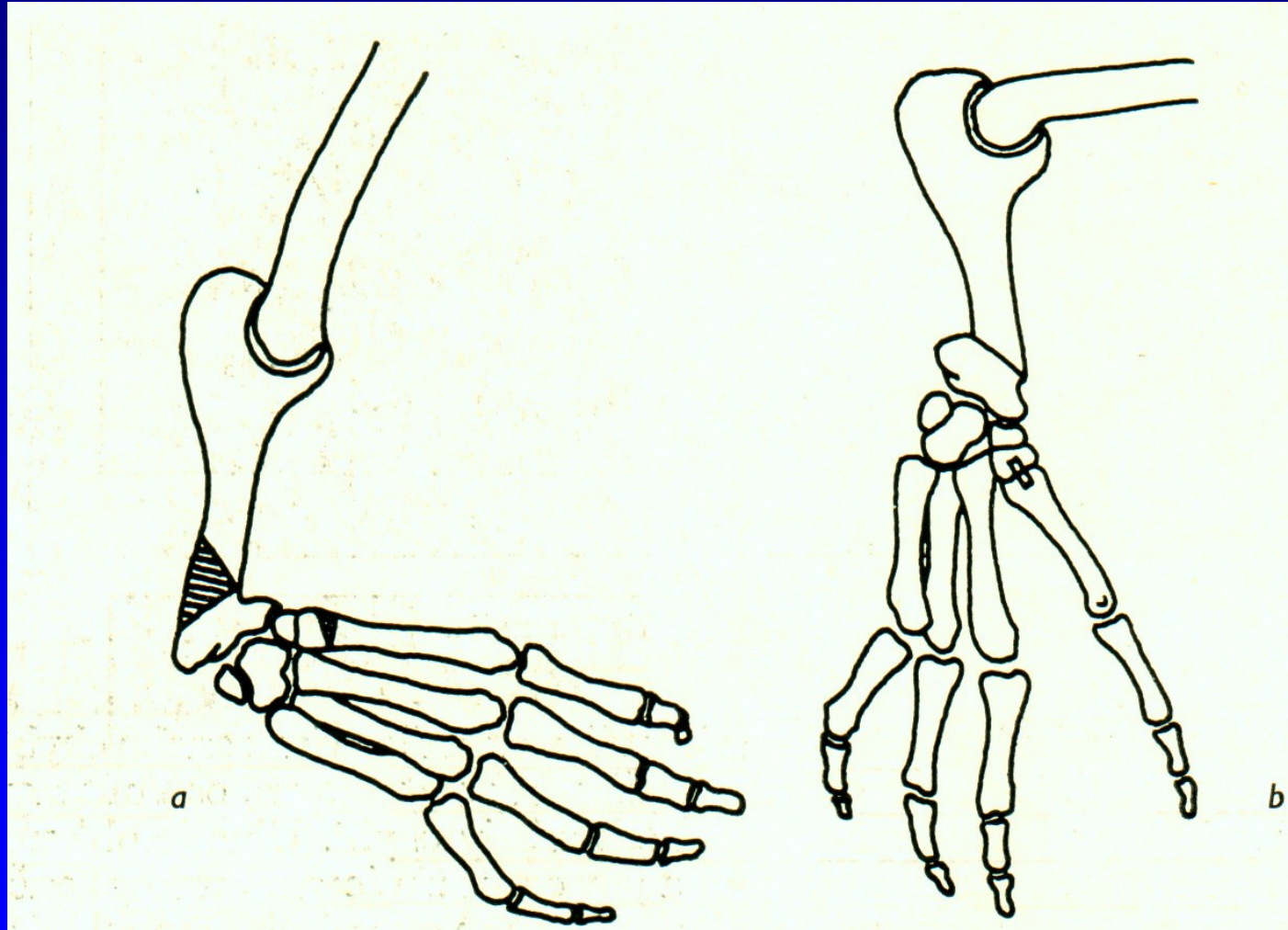
Autozomálně dominantní
Mutace genu CBFA I. na 6. chromozomu

Kongenitální aplázie radia - manus vara



Obr. 7

Kongenitální aplázie radia - manus vara



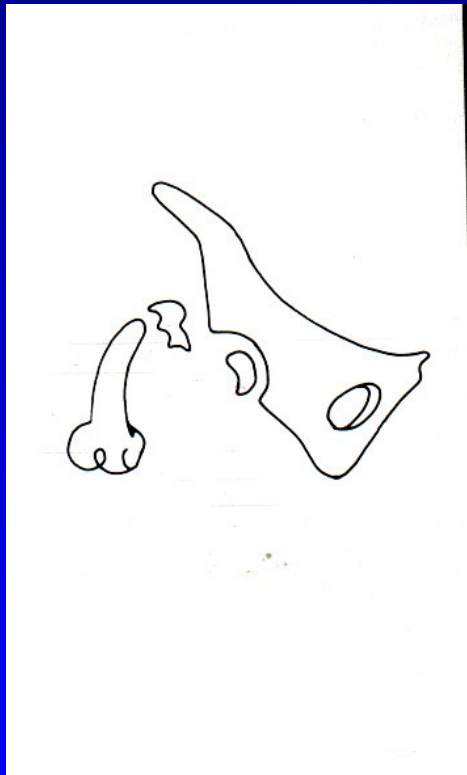
Obr. 8

Klepetovitá ruka



Obr. 9

Aplázie femuru



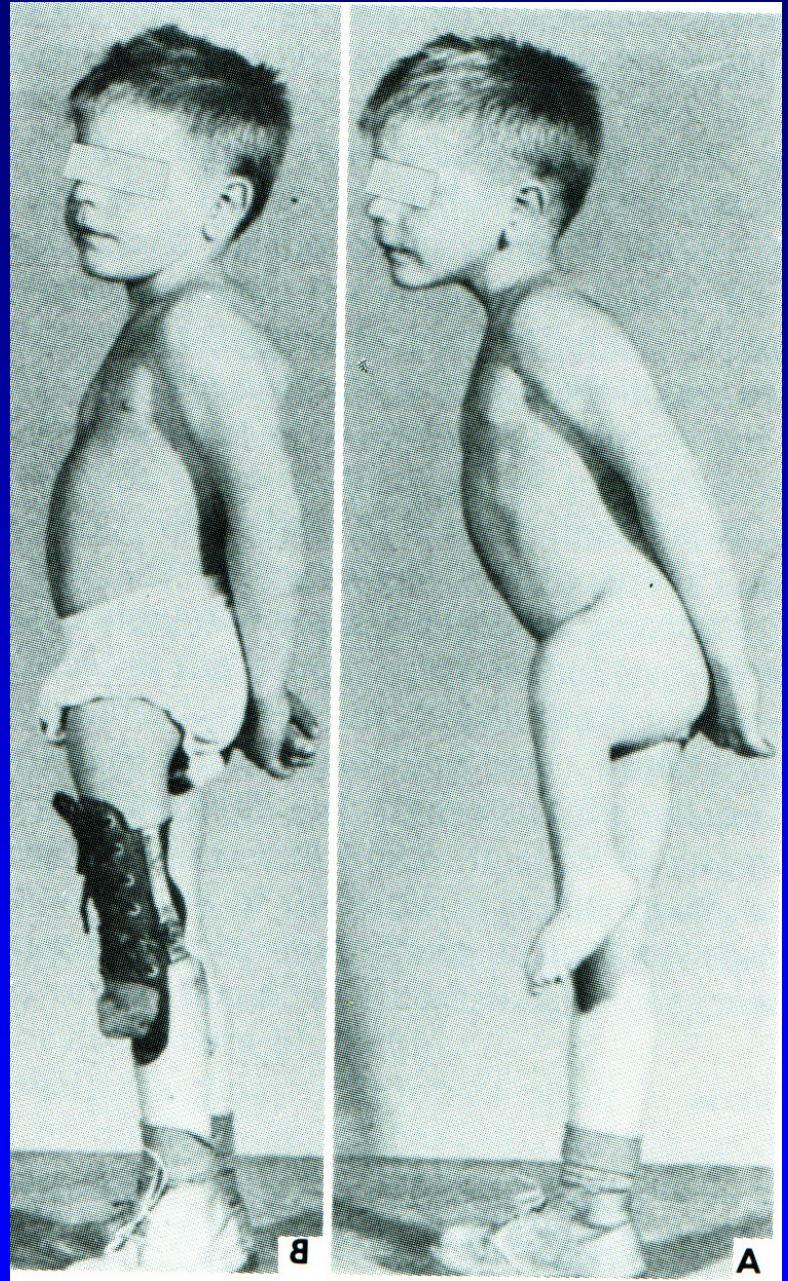
Obr. 10



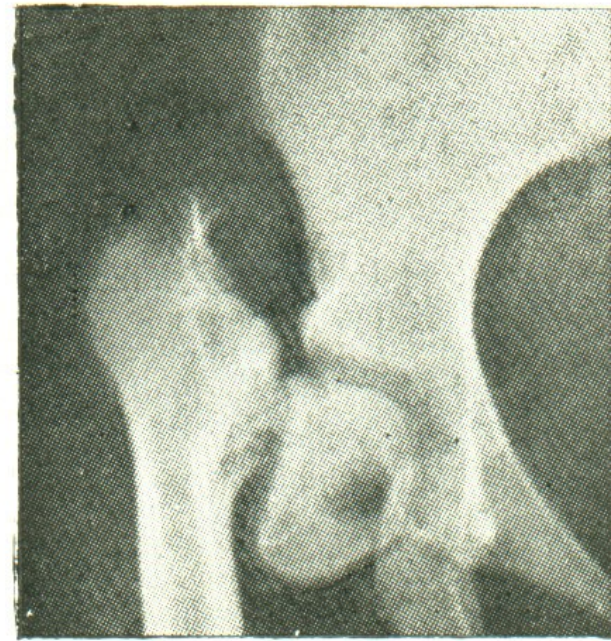
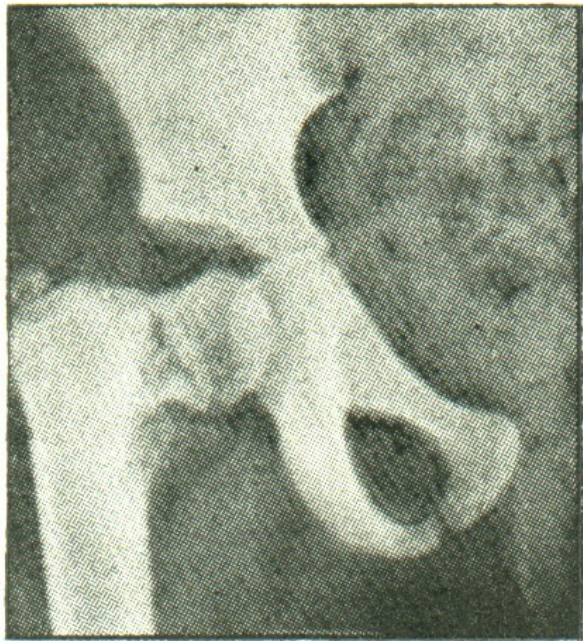
Obr. 11

Kongenitální aplázie femuru

Obr. 12

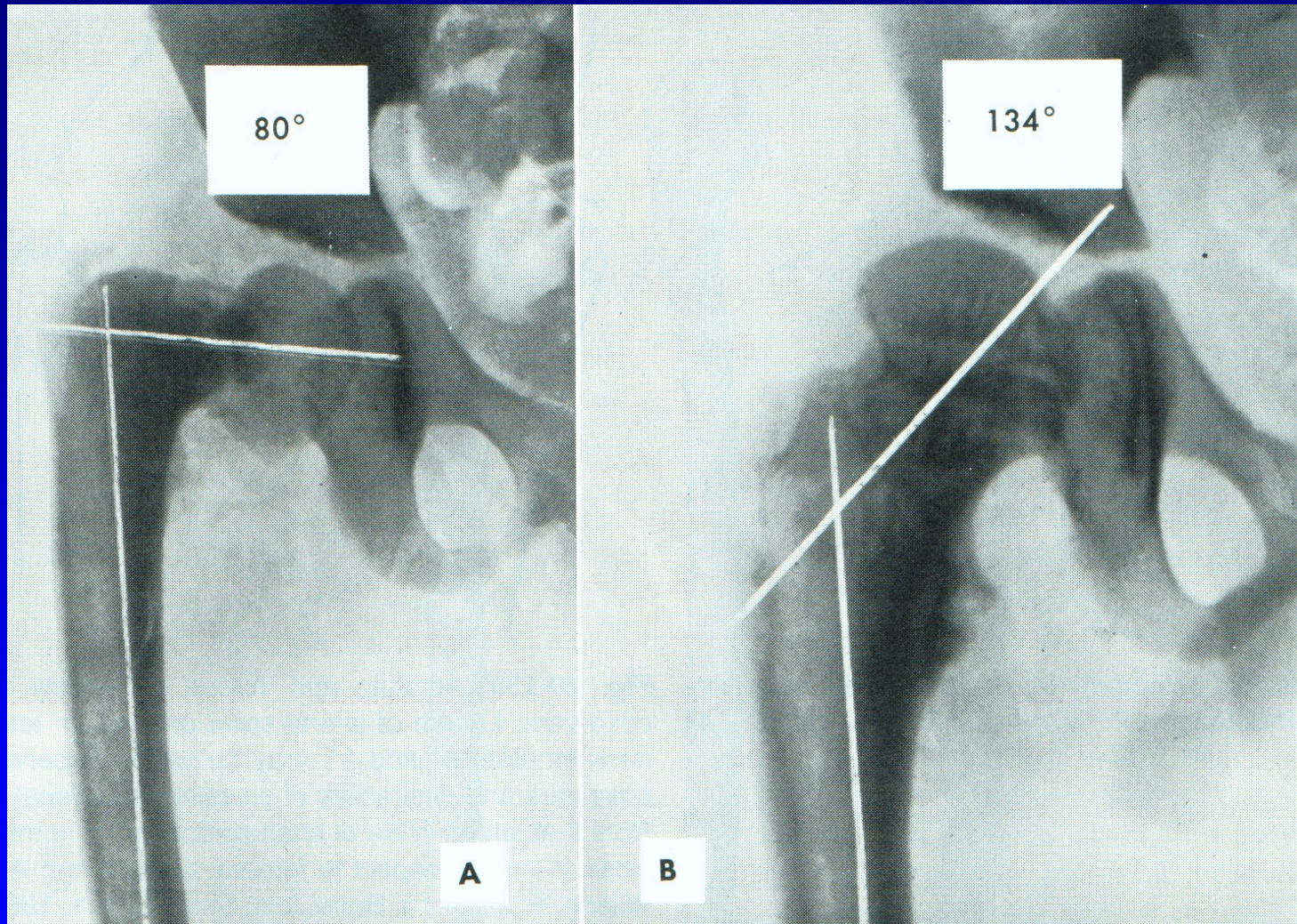


Coxa vara congenita



Obr. 13

Coxa vara congenita



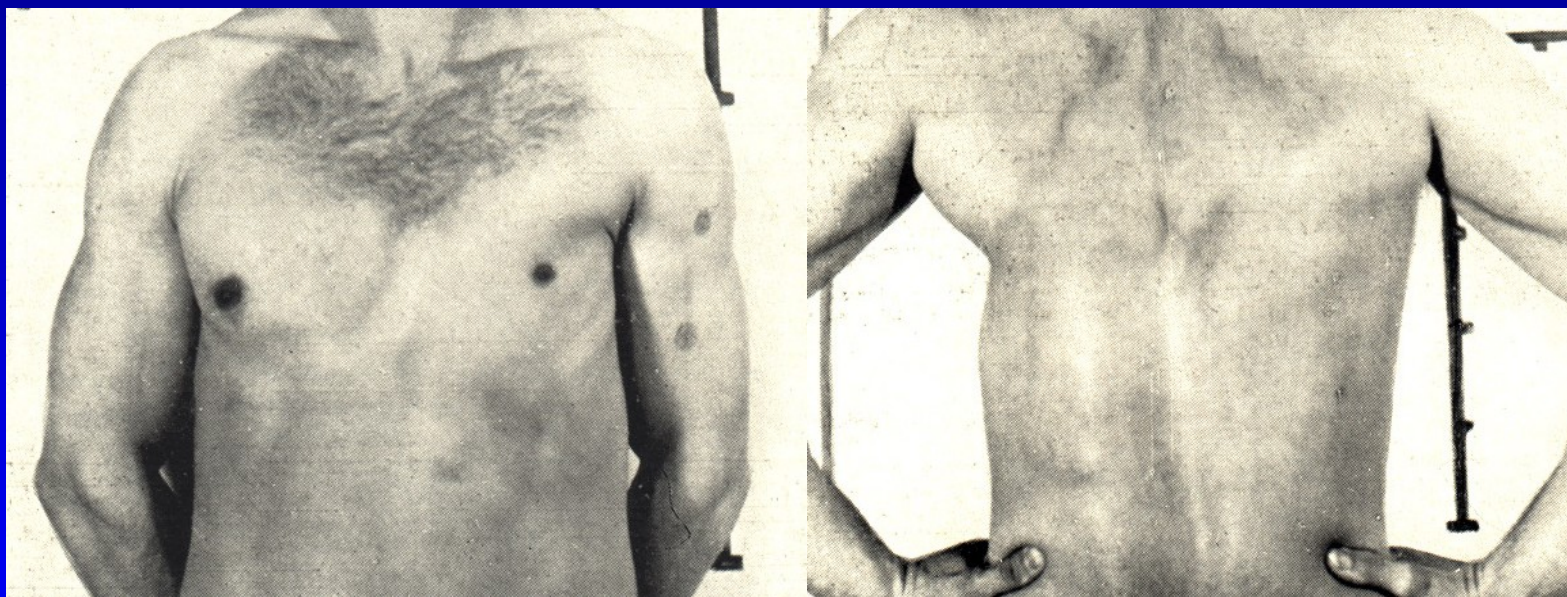
Obr. 14

Kongenitální pakloub tibie



Obr. 15

Aplázie pectorálních svalů



Obr. 16

2. Chybná diferenciacie

Syndactylia - srůst kůží až srůst kostní

Kong. radioulnární synostóza

Kong. synostózy karpálních kostí

Synostózy obratlových těl

Kong. synostóza tibiofibulární

Tarzální koalice - vazivové, chrupavčité,
kostní spojení tarzálních kostí

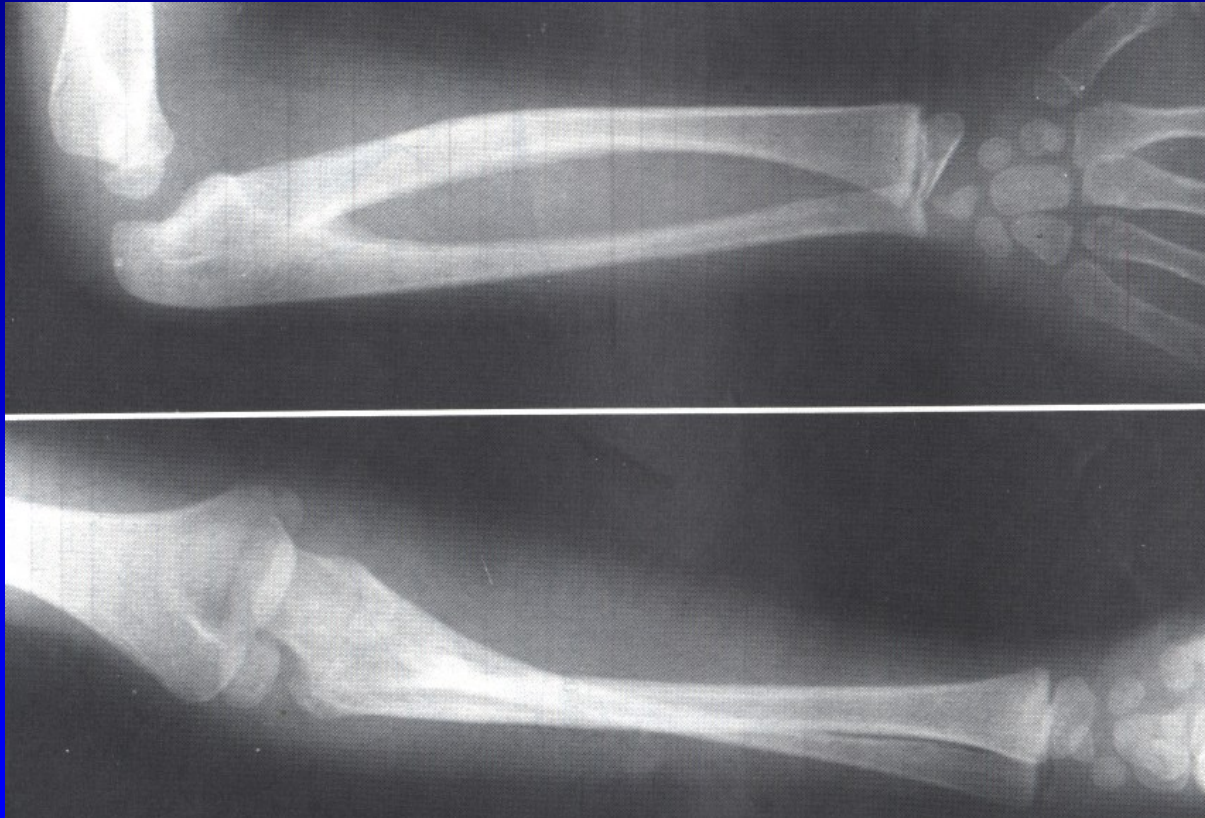
.

Syndaktylie



Obr. 17

Kongenitální radioulnární synostóza



Obr. 18

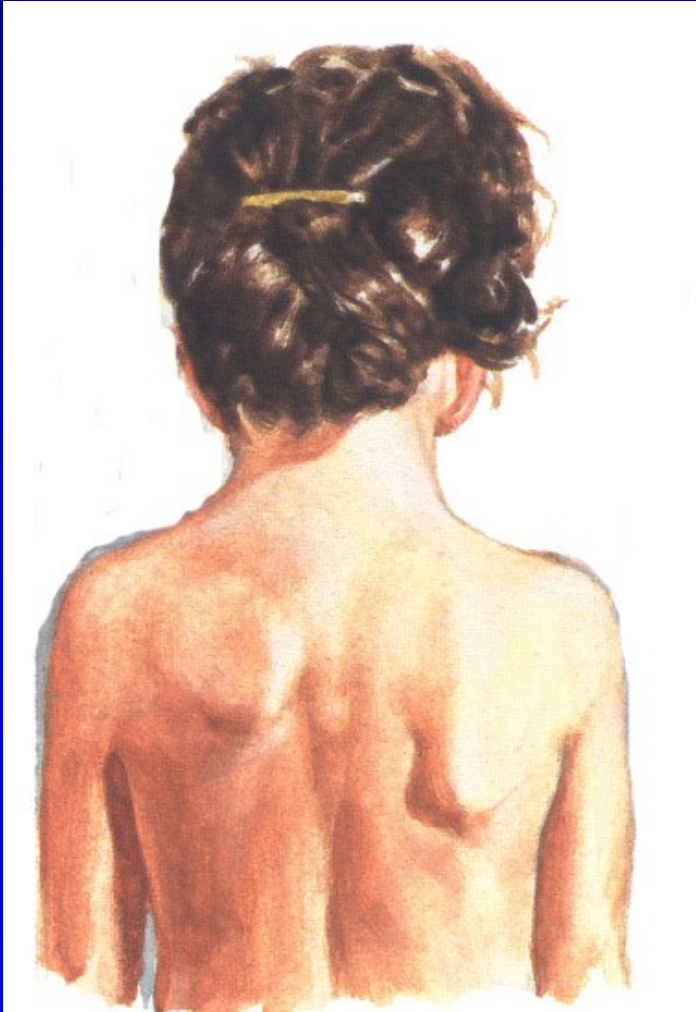
Tarzální koalice nohy



Obr. 19

Sprengelova deformita

- vysoký stav lopatky



malá lopatka
vazivové, chrupavčité,
kostní spojení s páteří
- os omovertebrale

fixovaná rotace lopatky
omezení pohybu

Obr. 20

3. Zdvojení (duplikace)

Přespočetný prst (palec, malík apod.)

Polydactylia

- rudimentární prst
- gigantický prst

Nadpočetný prst nohy



Obr. 21

Polydaktylie



Obr. 22

Polydaktylie



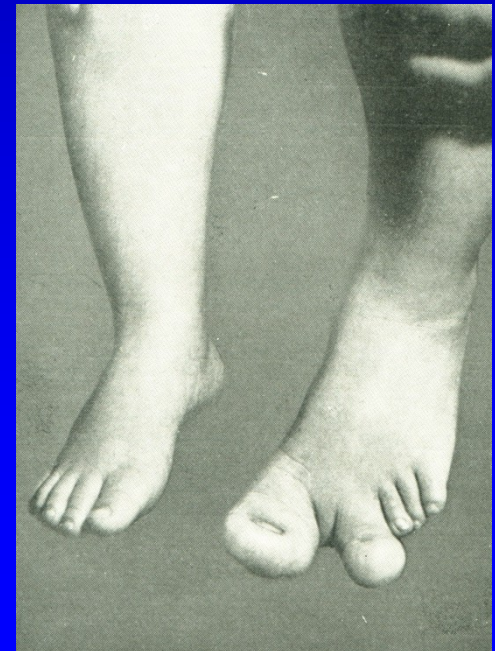
Obr. 23

4. Gigantismus

Zvýšená produkce růstového hormonu

A- vysoká mohutná postava (nad 2 m)
proporcionální gigantismus
dysproporcionální gigantismus

B- mohutná část těla



Makrodaktylie



Obr. 25

5. Hypoplázie

Nedostatečný nebo chybný růst kostí

Brachydaktylia

Brachyphalangia

Zkrácení metakarpů a metatarzů

Hypoplázie palce

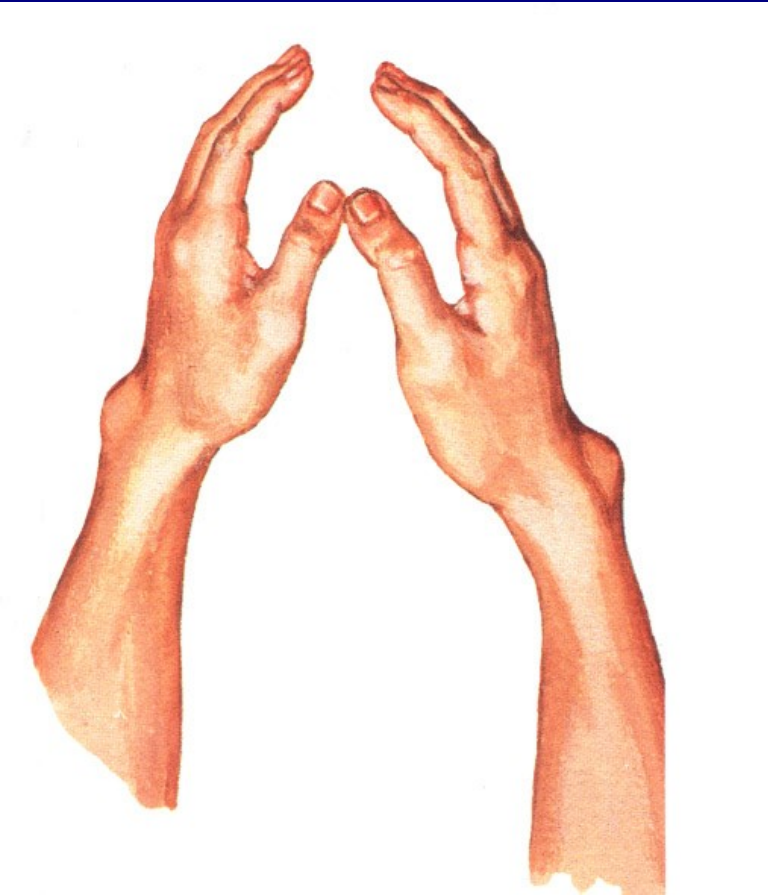
Madelungova deformita

Pes equinovarus congenitus

Brachydaktylia



Madelungova deformita



Obr. 26



Obr. 27

Hypoplasie dist. konce radia
Bajonetovitý tvar karpu
Dist. část radia roste pomalu
Sklon epifýzy radia volárně a
ulárně
Přerůst ulny
Omezení pohybu zápěstí

Pes equinovarus congenitus

Druhá nejčastější vada

Výskyt 1/1000

2x častěji u chlapců

1. Equinozita
2. Varozita paty
3. Addukce přednoží
4. Supinace nohy
5. Exkavace střední části nohy



Obr. 28

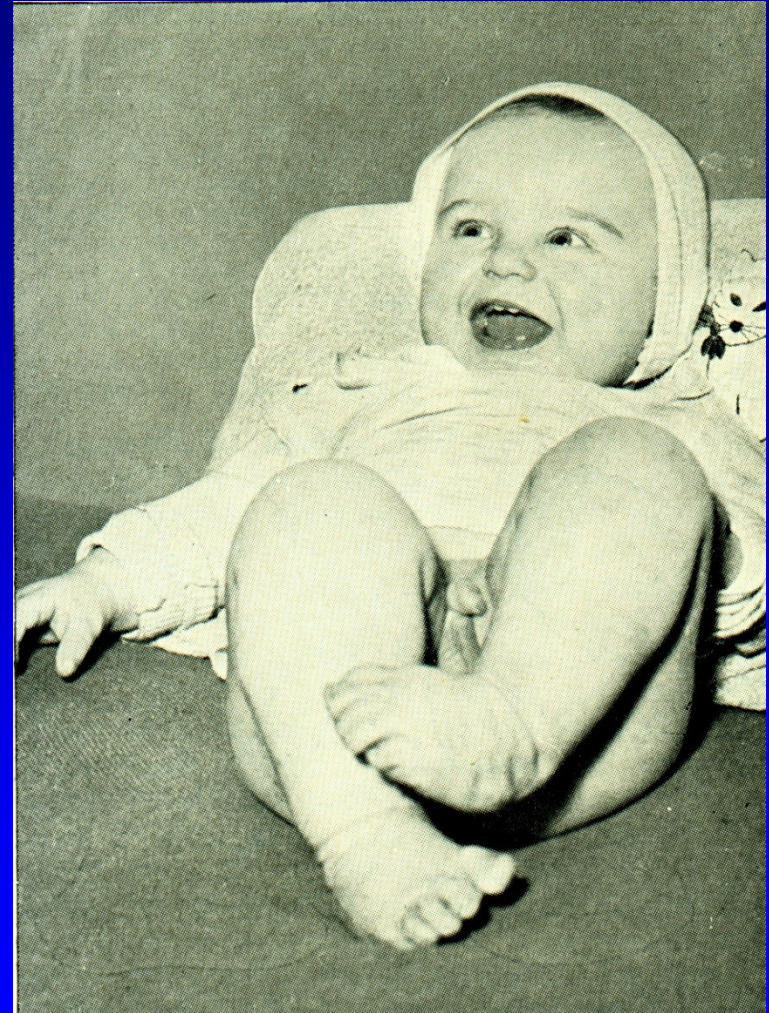
Pes equinovarus congenitus

Polohový PEC

Pravý, rigidní PEC

Rigidní sdružený
s dalšími vadami

Vrozeně vadný tvar talu
Přední část talu prominuje laterálně
Stočení nohy do kornoutu
Chodidlo našlapuje na zevní
okraj nohy



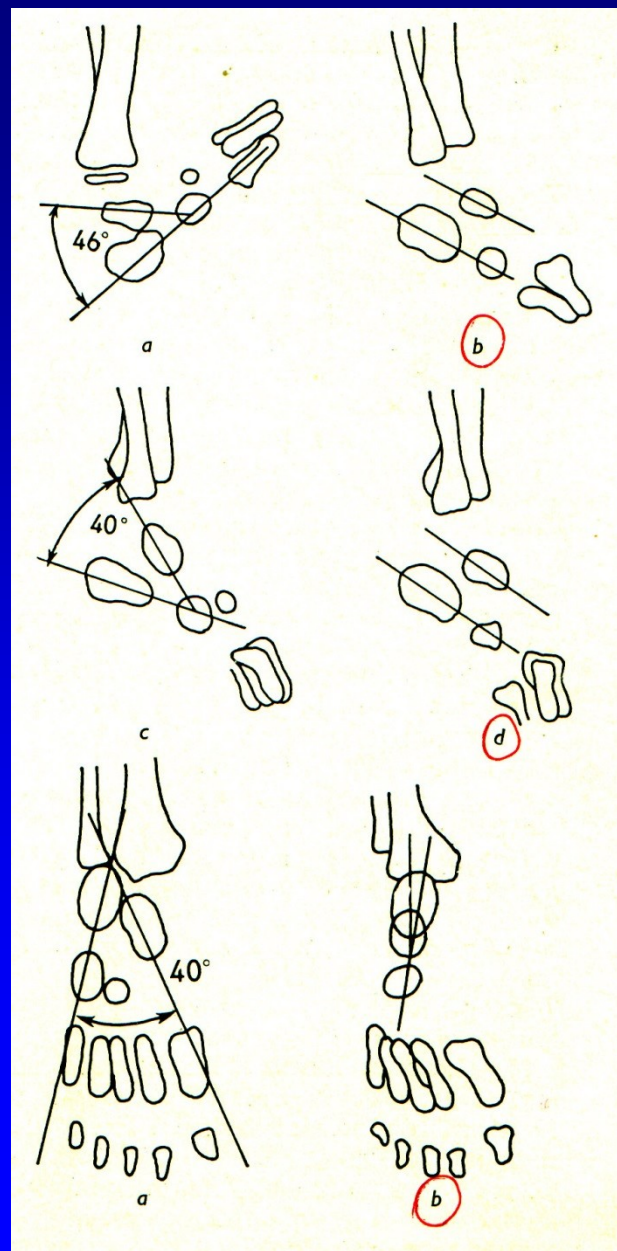
Obr. 28

Pes equinovarus congenitus

RTG vyšetření

Norma

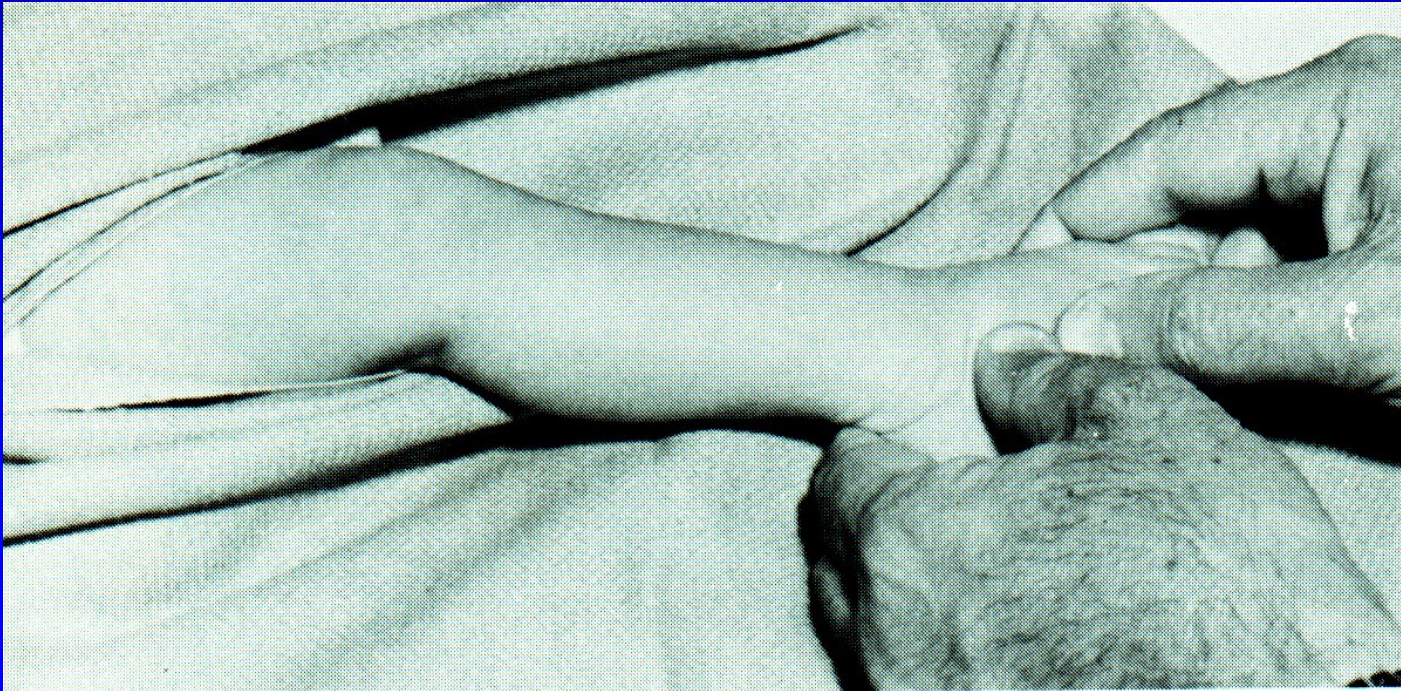
PEC



Obr. 30

Léčba

Cvičení: malý význam



Obr. 31

Léčba: redresní sádrová léčba

První dny po porodu:
Sádrový obvaz ob den měnit,
později 2 x týdně,
Po propuštění 1 x týdně
celkem 10-16 týdnů (3-4 m.)

Korigovat všechny složky
současně.

Subtalární derotace

Obr. 32



Léčba: redresní sádrová léčba

Ponseti metoda:

Korigovat sádrou všechny složky deformity současně.

Po 4 týdnech Achilotomie a naložení sádrového obvazu na 6 týdnů

Pak doléčení Denis-Brownovou dlahou.

60 % úspěch

40 % nutná operační léčba



Obr. 32

Operace

prodloužení šlachy Achilovy
zadní kapsulotomie

op. sec Turco, Mc Kay, Dwyer,
Heymann, Bermann + Gartland.

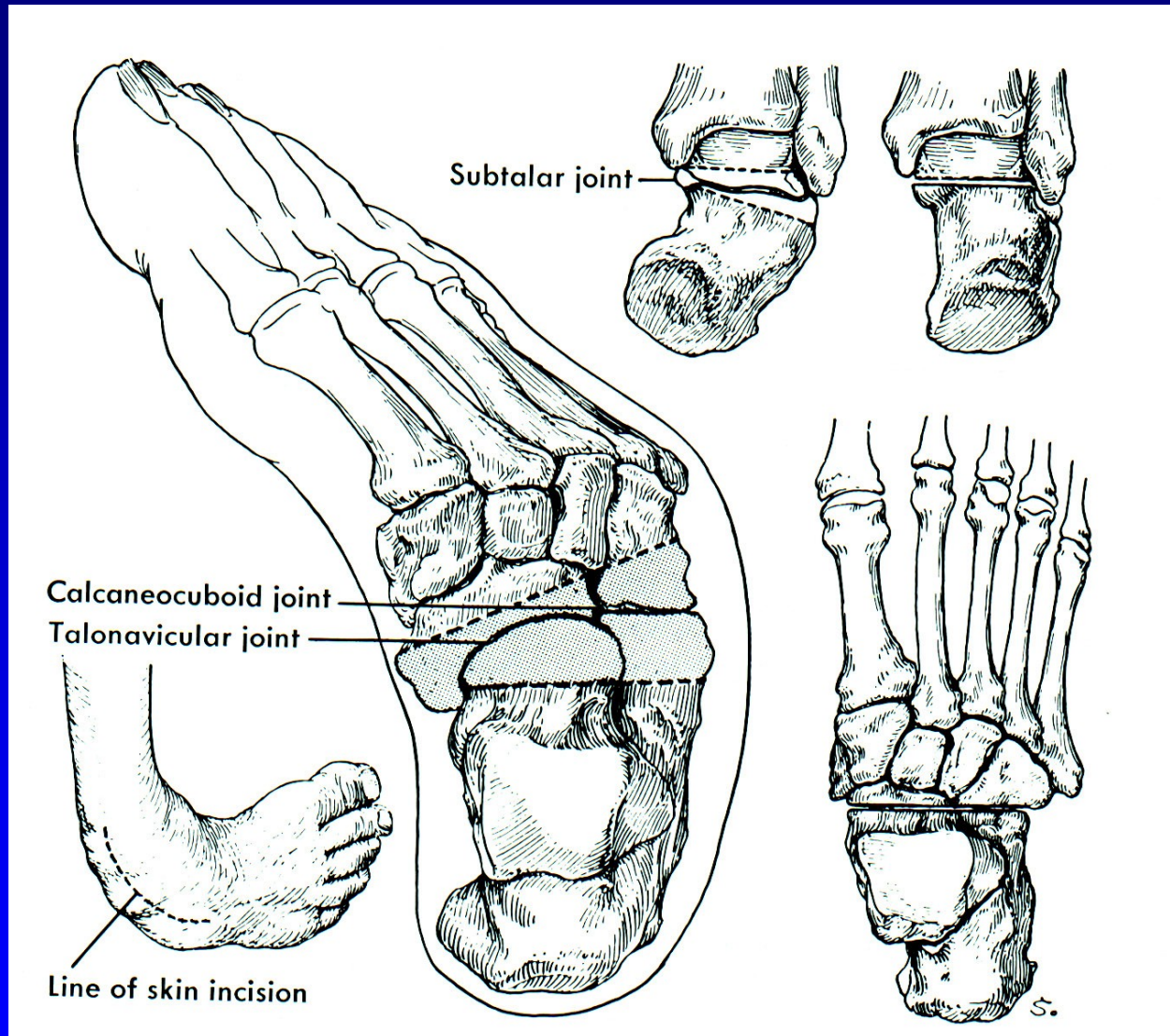
Doléčení- sádry, korekční sandály

Pes equinovarus congenitus - inveter.



Obr. 33

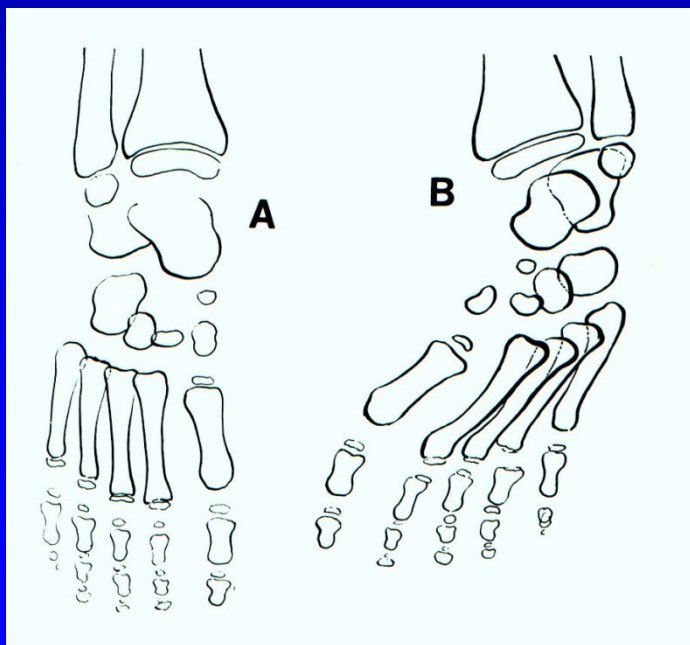
Resekce sub talo



Metatarsus varus congenitus

Frustní forma PEC - addukce a supinace
přednoží.

Léčba konzervativní i operativní

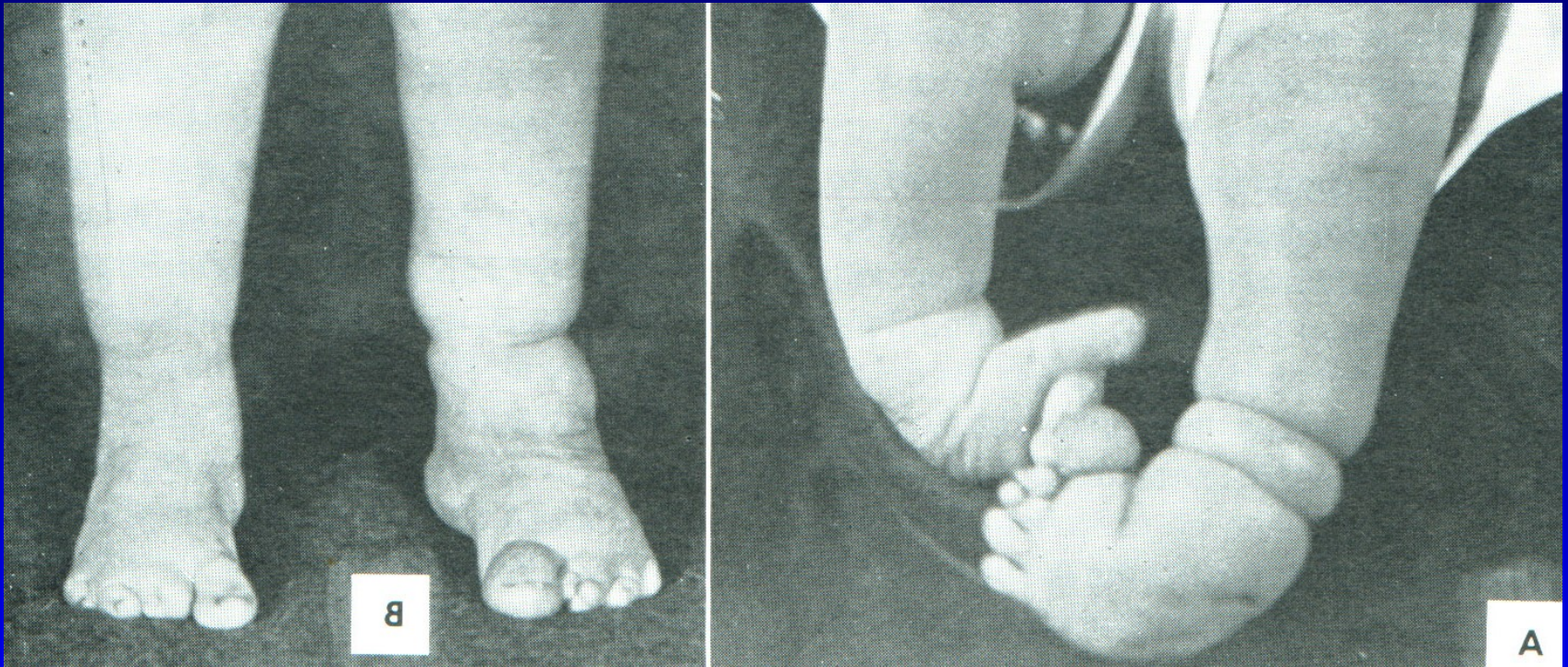


Obr. 35



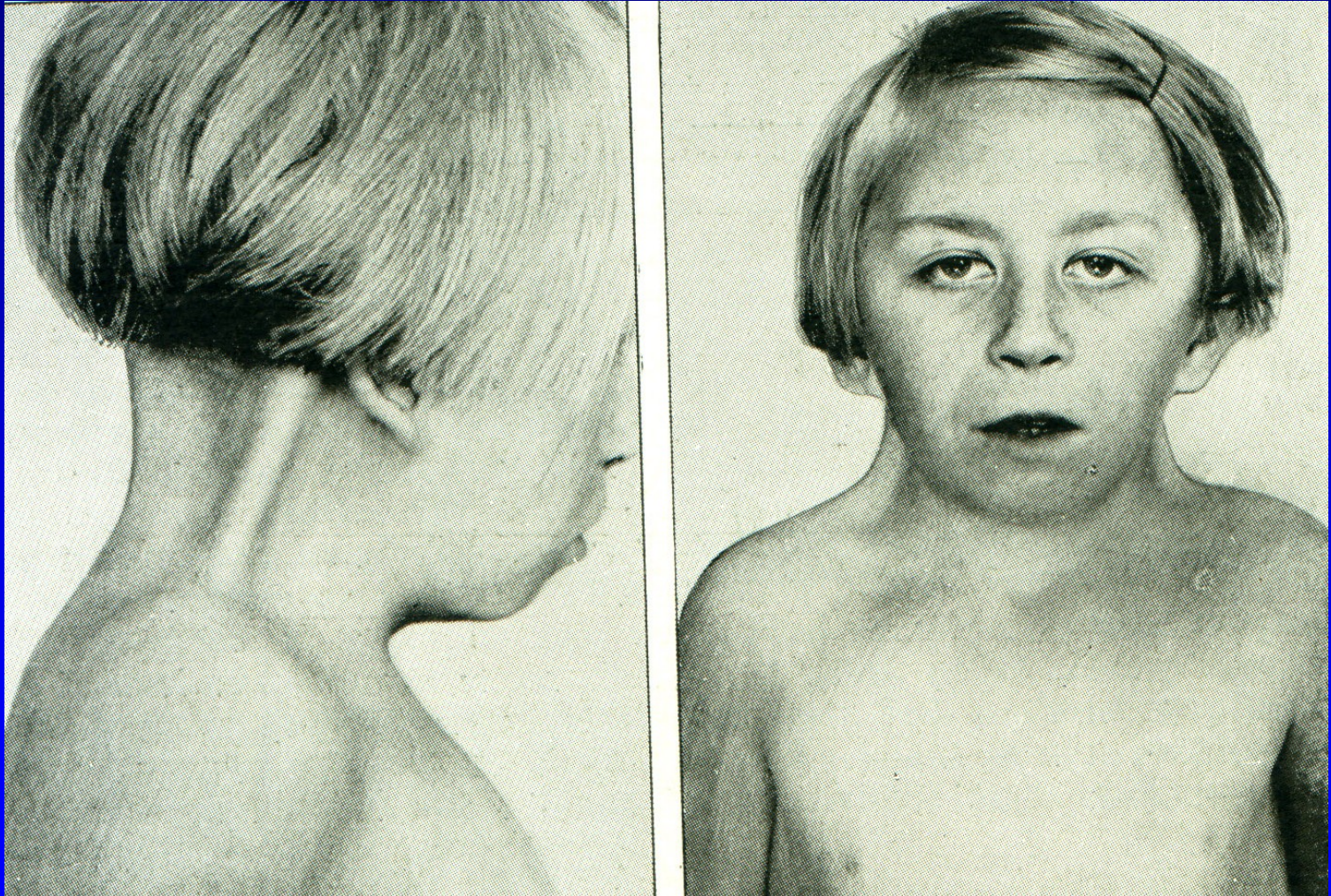
Obr. 36

6. Vrozené konstrikce



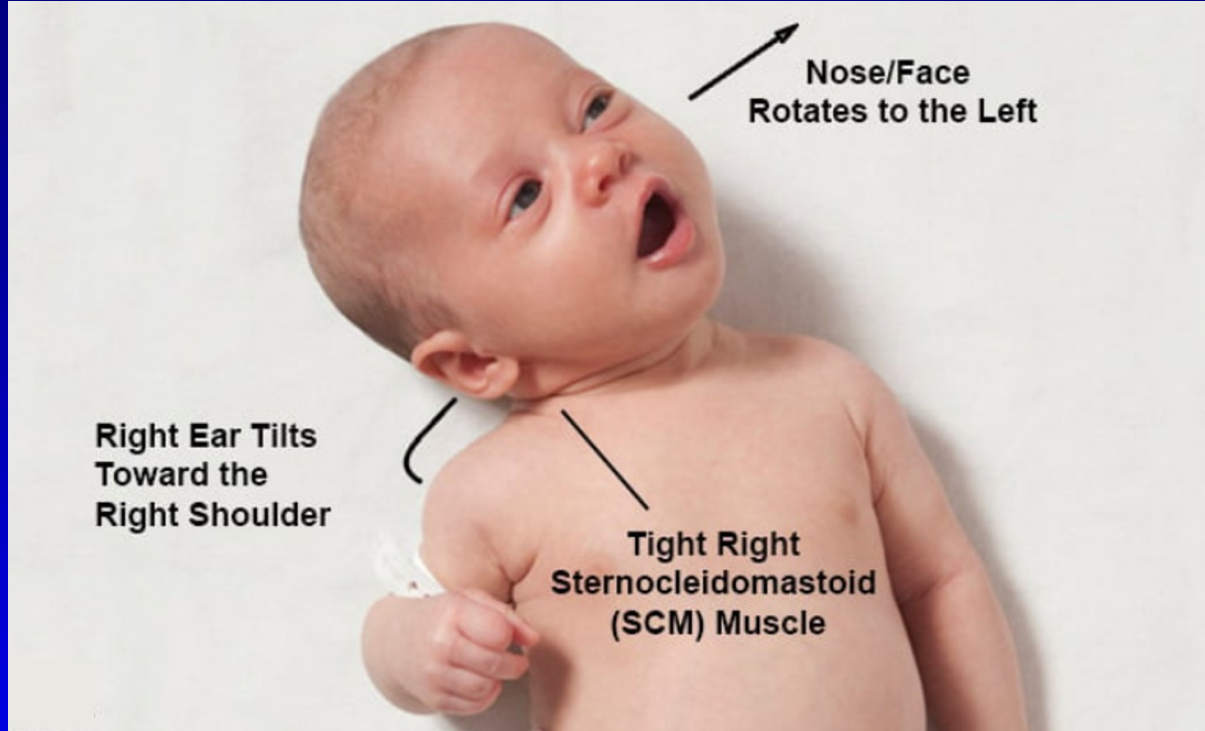
Amniové pruhy během intrauterinního vývoje
Nedědičná vada, mechanicky podmíněná
Cirkulární zářezy končetin

Pterygium colli



Obr. 38

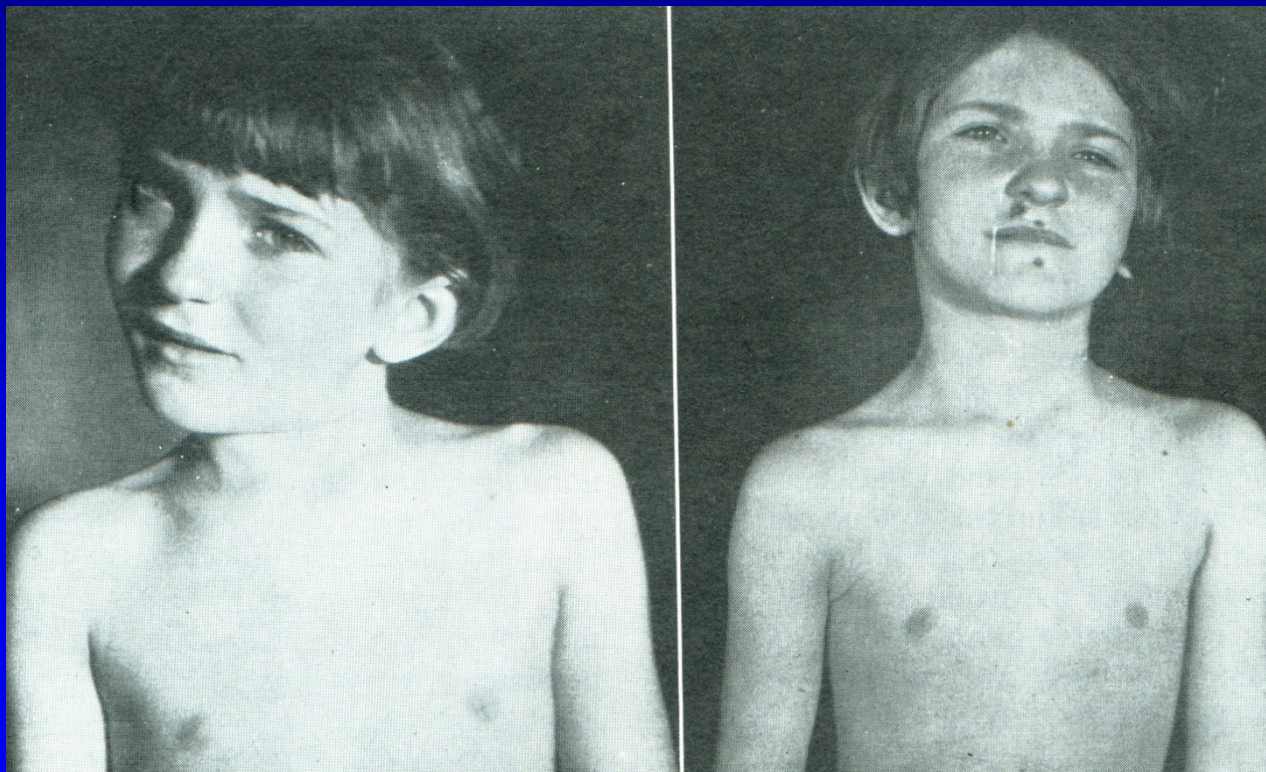
Torticollis muscularis congenita



Obr. 39

Porodní trauma m. sternocleidomastеоideus
Hematom, napnutí a jizevnaté zkrácení svalu
Hlava je otočena ke zdravé straně
Hlavu nelze sklonit na zdravou stranu
Asymetrie obličeje, skolióza krční páteře

Neléčená torticollis (vlevo)

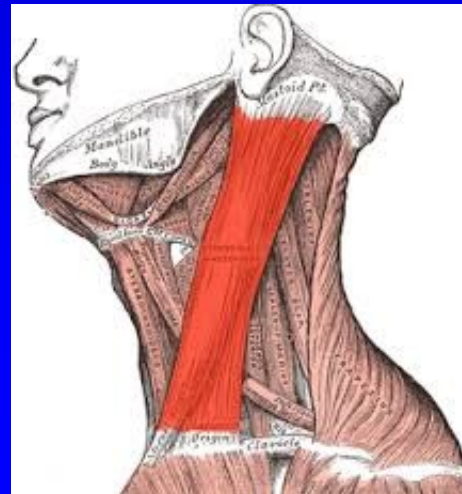
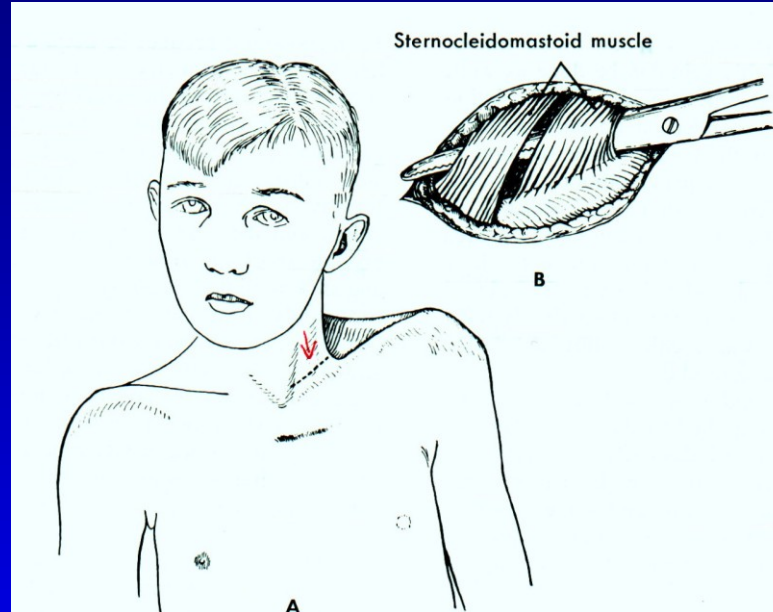


Torticollis muscularis congenita

Léčba:

Konservativní:
polohování, cvičení
měkký límec

Operativní



7. Generelizované skeletální vady

A. Kostní vady

B. Chrupavčité vady

C. Mesenchymální vady

A. Kostní vady

Osteogenesis imperfecta

Osteopetrosis

Osteogenesis imperfecta

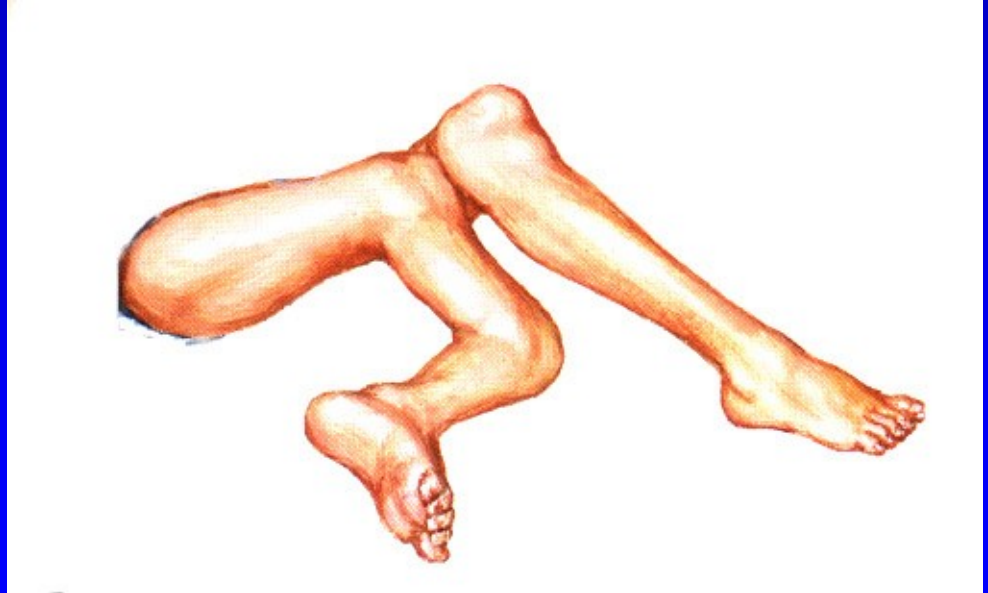
Onemocnění osteoblastů, které produkují defektní kolagen typ I.

Porucha genu na 7. a 17. chromozomu

Autozomálně dominantní



Obr. 41



Obr. 42

Osteogenesis imperfecta

Zlomeniny a deformity dlouhých kostí

Deformity páteře

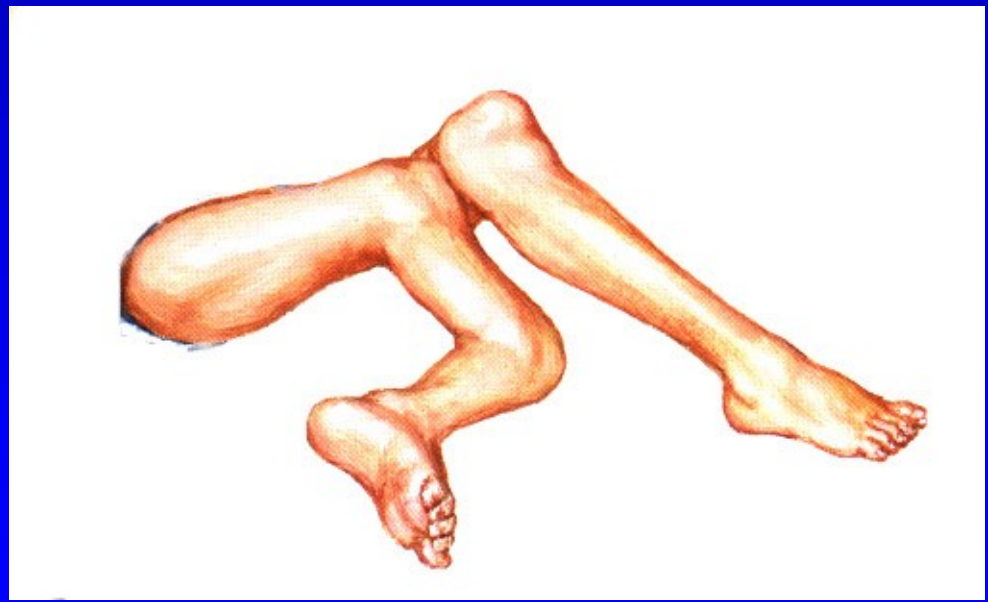
Modré skléry, lomivost zubů

Ztráta sluchu

Laxita, křehkost měkkých tkání



Obr. 41



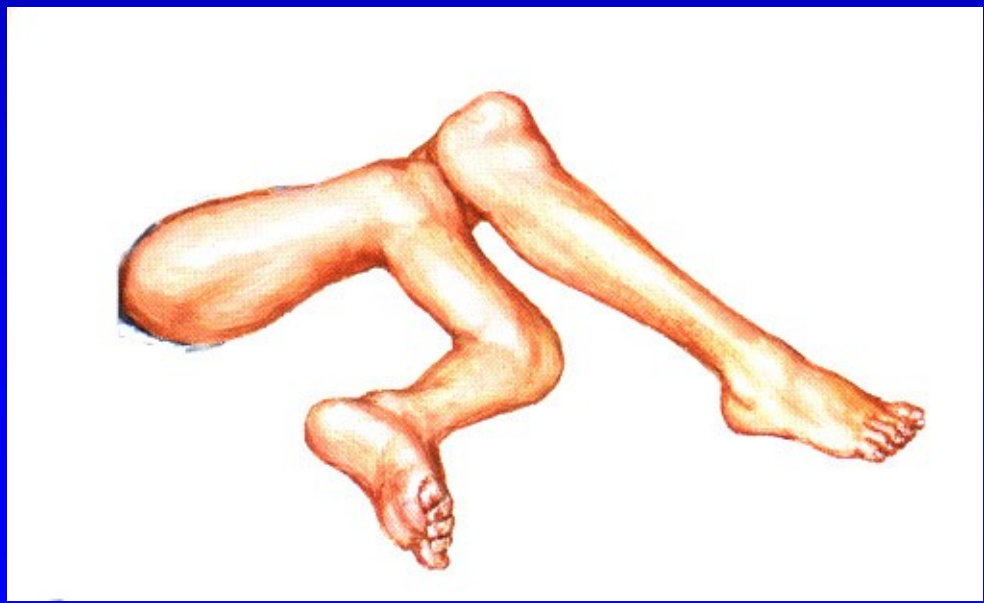
Obr. 42

Osteogenesis imperfecta

- letalis (mnohočetné fraktury intrauterinně)
- tarda (zvýšená lomivost kostí, zlomeniny, deformity, kyfóza, kyfoskolióza, modré skléry, nedoslýchavost (otoskleróza))



Obr. 41

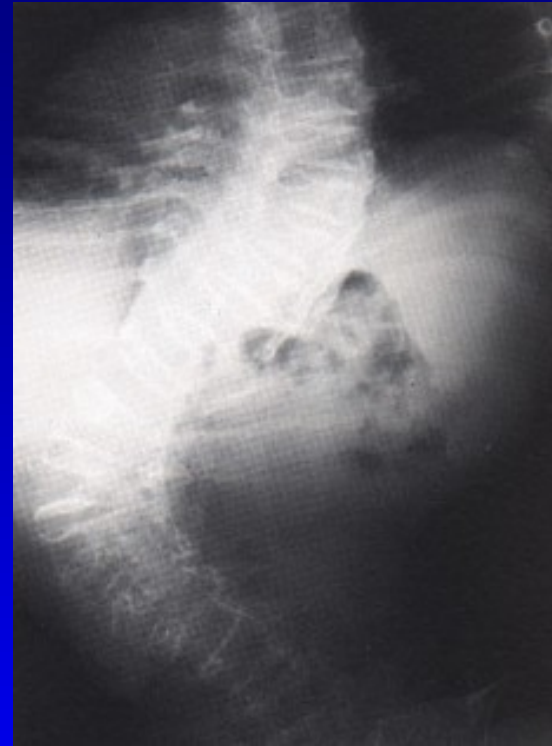


Obr. 42

Osteogenesis imperfecta

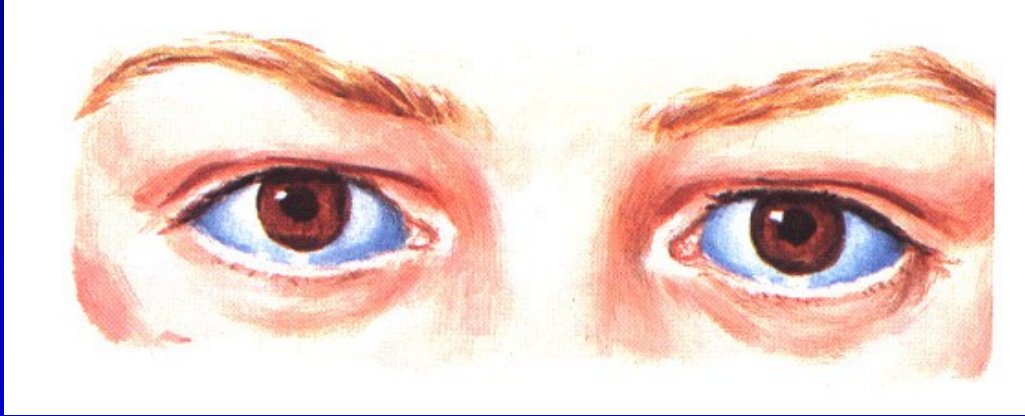


Křehkost kostí

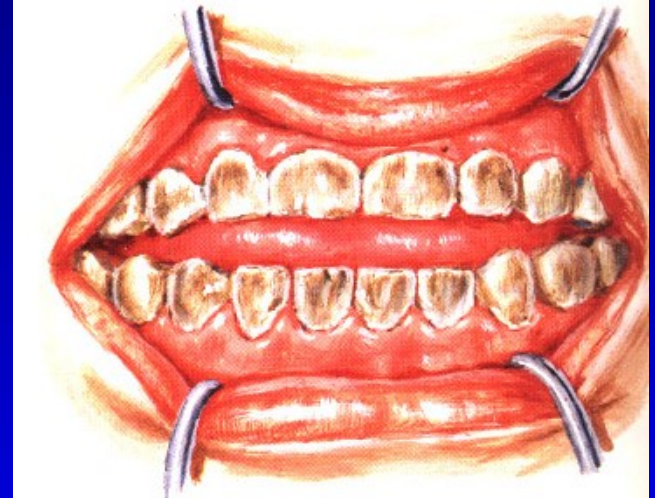


Mnohočetné zlomeniny
Deformity končetin
Kyfoslóza

Osteogenesis imperfecta



Obr. 45



Obr. 46

Modré skléry
Poruchy dentice

Osteogenesis imperfecta I. typ

modré skléry

produkce kolagenu na 50 %

hyperelasticita kloubů

kyfoskolióza

plochožít

porucha sluchu- projeví se později

Osteogenesis imperfecta II. typ

intrauterinní letalita

- intrakraniální krvácení

defektní hrudní koš

sériové zlomeniny žeber

deformace končetin

modré skléry

Osteogenesis imperfecta III. typ

neletální typ

vážná lomivost kostí

progresivní deformity skeletu

těžké deformity páteře a končetin

Osteogenesis imperfecta IV. typ

osteoporóza

zvýšená lomivost kostí

normální barva bělma

dentinogenesis imperfecta

Osteogenesis imperfecta V. typ

podobný typu IV.

Osteoporosis

nepodařilo se prokázat defekt kolagenu
zlomeniny v dětství i v dospělosti

provázeny deformitami

kostní svaly hypertrofický

bělna normální

Léčba

Konzervativní léčba zlomenin

Dlahování, ortézy

Rehabilitace

Léčba skoliózy- konzervativně, operace

Protetika

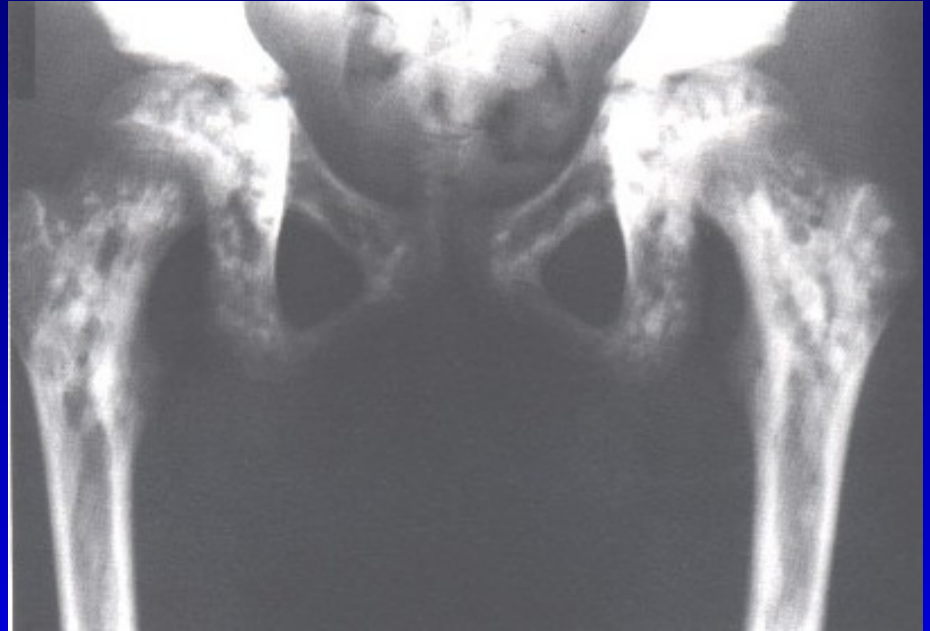
Sociální pomoc

Léčba osteoporózy u IV. a V. typu

Osteopetrosis



Obr. 47



Obr. 48

Osteopoikilosis

Osteopetrosis

Kost je sklerotická a křehká

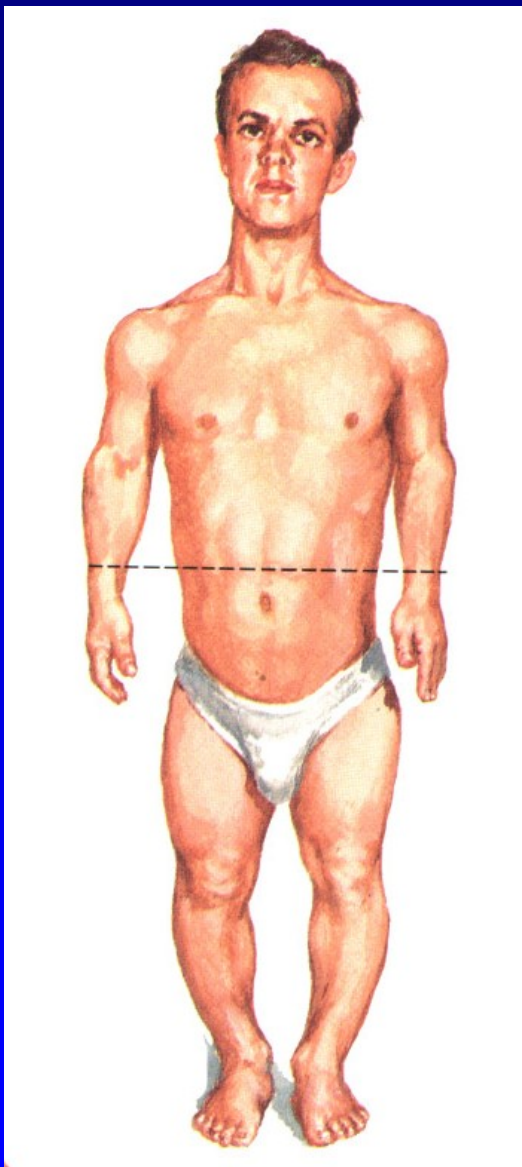
B. Chrupavčité vady

Achondroplázie

Mnohočetná chondromatóza

Mnohočetná epifyzární dysplázie

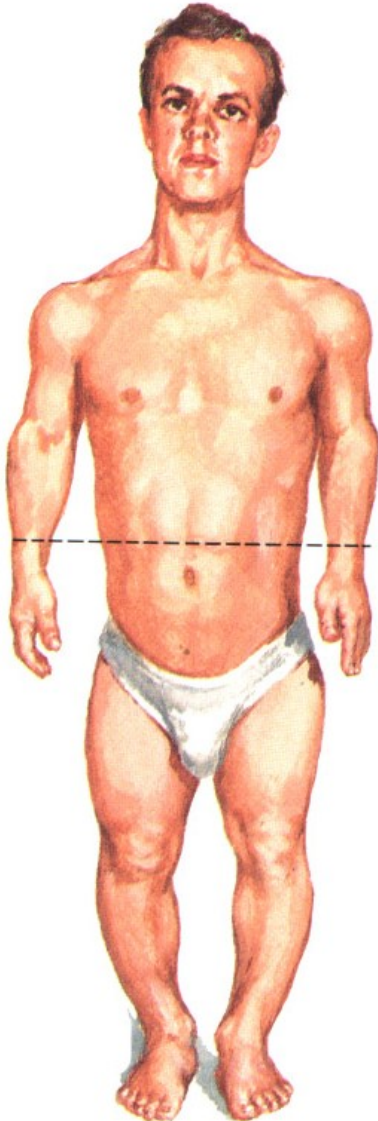
Achondroplázie



Nedostatečná činnost růstových plotének
Předčasný uzávěr epifýz dlouhých kostí
Dysproporcionální trpaslík –
dlouhý trup, krátké končetiny
Duševní vývoj je normální
Svalstvo nadměrně vyvinuté

Autosomálně dominantní dědičnost
90% postižených dětí se rodí
v důsledku genové mutace
v nepostižených rodinách

Achondroplázie



Zvýšení T-L kyfóza

Stenóza páteřního kanálu

Krátké prsty

flekční kontraktura loktů

Léčba- prolongace dolních končetin

Obr. 49

Spondyloepifyzární dysplázie SED



SED congenita



Zkrácení trupu- platyspondylie

L hyperlordoza

Deformace epifýz

varozita proxim. femuru, zkratek DKK

postižení kloubů

Spondyloepifyzární dysplázie SED



SED tarda



Obr. 51

Mírnější typ

Recesivně vázána na X chromozom

Exostózová choroba



Autosomálně dominantní

Mutace jednoho ze tří genů EXT1-3

Tvorba mnohočetných osteochondromů

Riziko maligního zvratu

Th: ablace rostoucích exostóz, sledování !!

C. Mesenchymální vady

Neurofibromatosis

Fibrózní dysplázie

M. Ehlers-Danlos

Marfanův syndrom

Mukopolysacharidózy

Neurofibromatosis



Autozomálně dominantní
Mutace genu kódujícího
protein neurofibromin a
schwannomin
na 17. a 22. chromozomu
Klinický obraz rozmanitý

Obr. 55

Neurofibromatosis



Obr. 55

Mnohočetné neurofibromy

Skvrny bílé kávy

Velké plošné névy

Hyperplázie

Hypoplázie

Neurofibromatosis



Obr. 56

Kyfoscolioza



Obr. 57

Elefantiasis

Neurofibromatosis

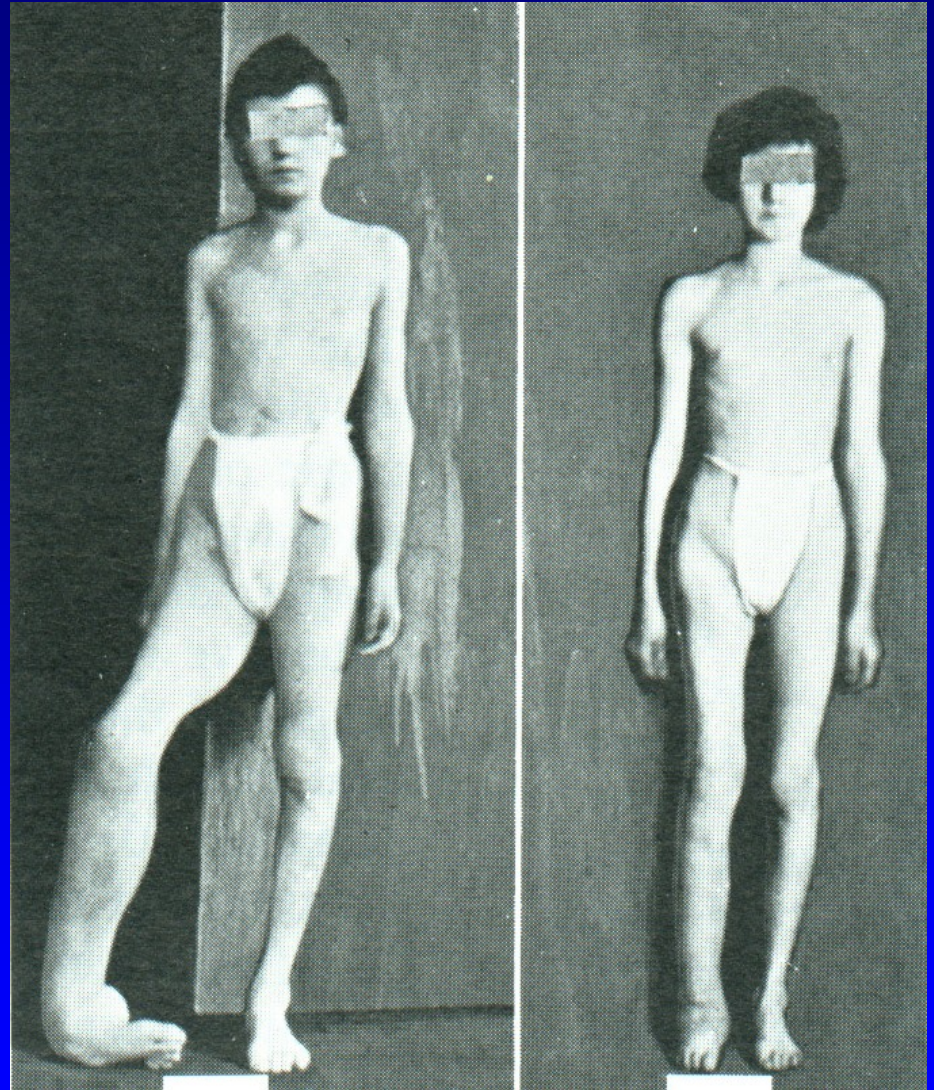
Edémy

Elefantiasis

Haemagiomy

Hyperplázie

Hypoplázie



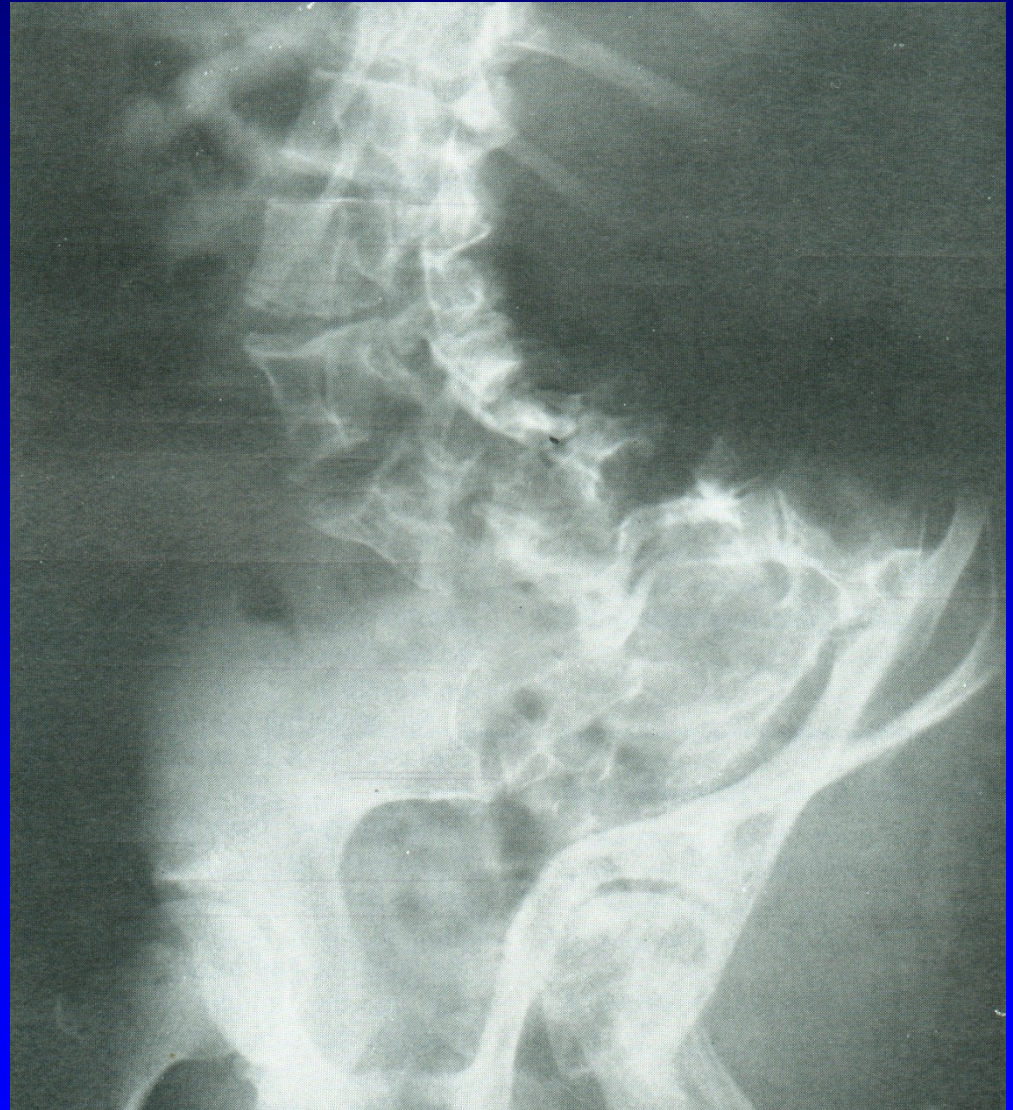
Obr. 58

Neurofibromatosis

Durální cysty v
intervertebrálních
foraminech

Skolióza
deformita pánve
a krčku femuru

Th: korekční op.
léčba skolióz
protetika



Obr. 59

Fibrózní kostní dysplasie

Mutace genu GNAS na 20. chromozomu

Fibrozně kostní tkáň v diafýzách a metafýzách dlouhých kostí

Forma monoostotická, polyostotická

Bolestivá zduření kostí, zakřivení, femur tvaru pastýřské hole,

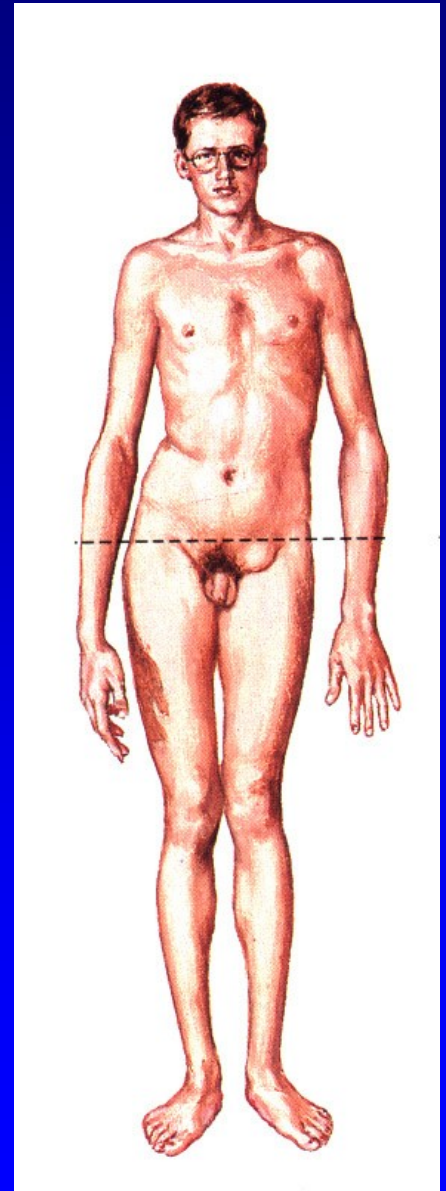
Genu valgum, varum



Marfanův syndrom

Autosomálně dominantní
Porucha genu FBN1 na 15. chromozomu,
který kóduje glykoprotein fibrilin 1

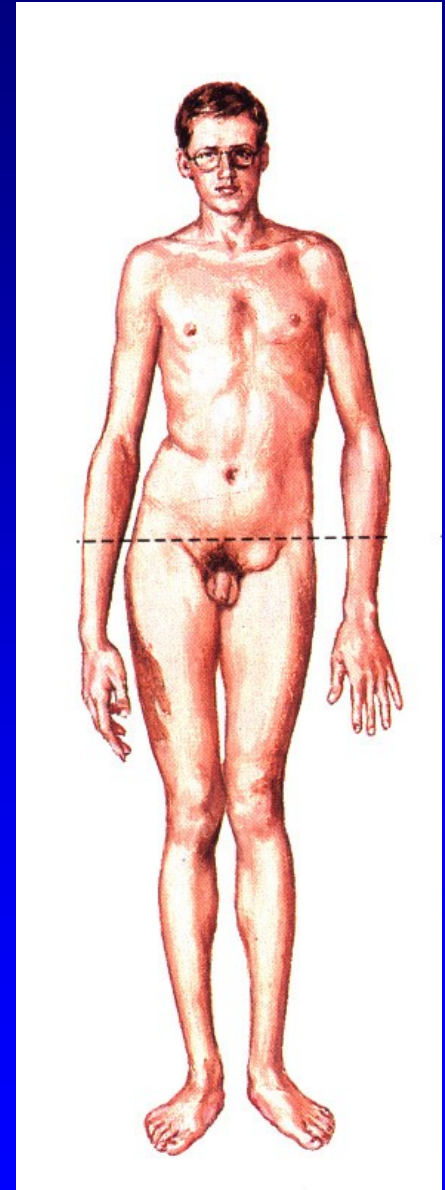
Vysoký vzrůst
Dlouhé tenké končetiny
Dlouhé a tenké prsty



Marfanův syndrom

Vysoký vzrůst
Dlouhé končetiny
Dlouhé a tenké prsty
Skolióza
Nálevkovitý hrudník
Aneuryzma aorty
Vrozená srdeční vada
Dystopie oční čočky
Gotické patro
Nepravidelný chrup

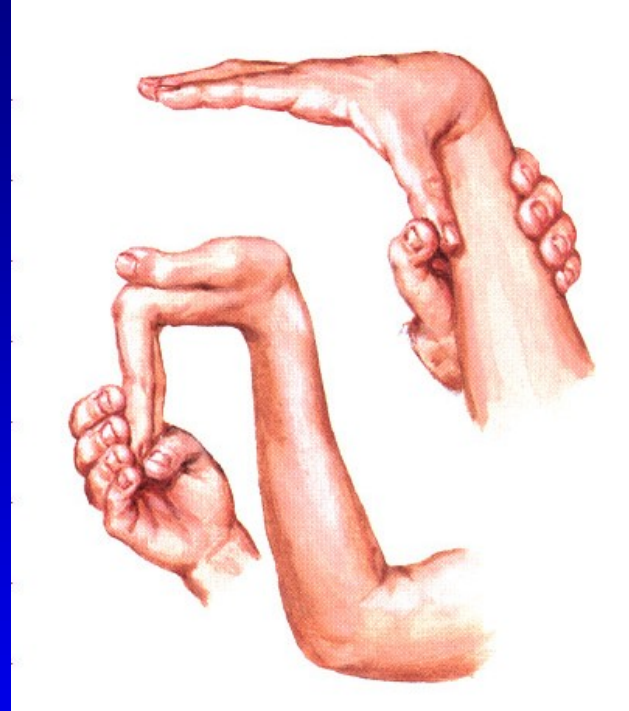
Th: op. skoliózy



Marfanův syndrom



Obr. 61



Obr. 62

Zvýšená laxita mesenchymu
Genu recurvatum

Mukopolysacharidózy

Široká skupina onemocnění

Porucha aktivity lysozomálních enzymů

- hromadí se intracelulárně a působí toxicky

Depozita abnormálního mukopolysacharidu

Mnohočetné deformity

Často mentální retardace

Morquio- Brailsford syndrom

Hurlerův syndrom

Hunterův syndrom

Morquio- Brailsford syndrom



Snížení obratlů hrudní páteře

Kyfóza hrudní páteře

Krátká postava

Krátký krk

Pectus carinatum

Porucha kyčelních kloubů

Děti slabé

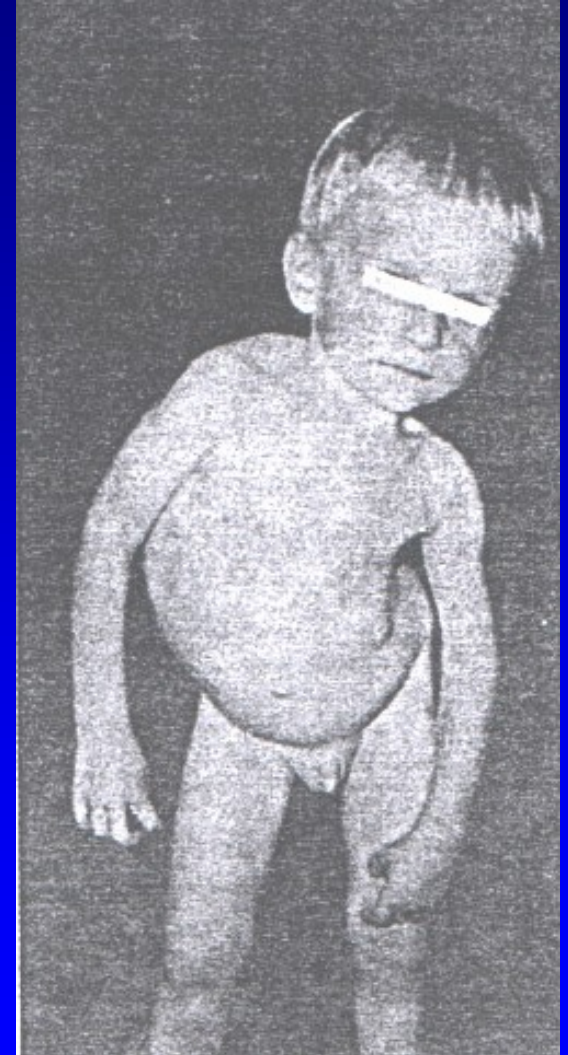
Obr. 63

Kongenitální skolióza

- patrná po narození
- asymetrický růst páteře
- může rychle progredovat

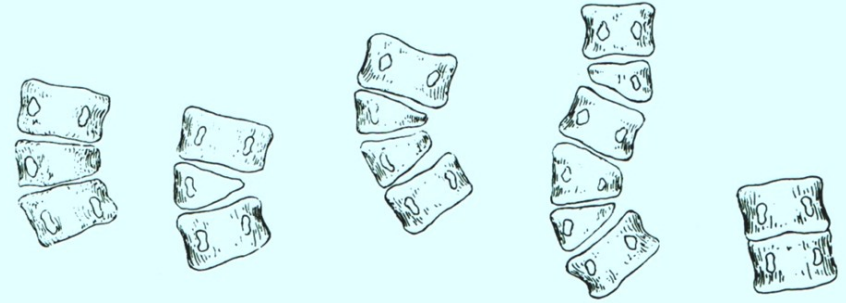
Etiologie:

1. Porucha formace
2. Porucha segmentace
3. Porucha smíšená



Porucha formace

Klínový obratel
Hemivertebra

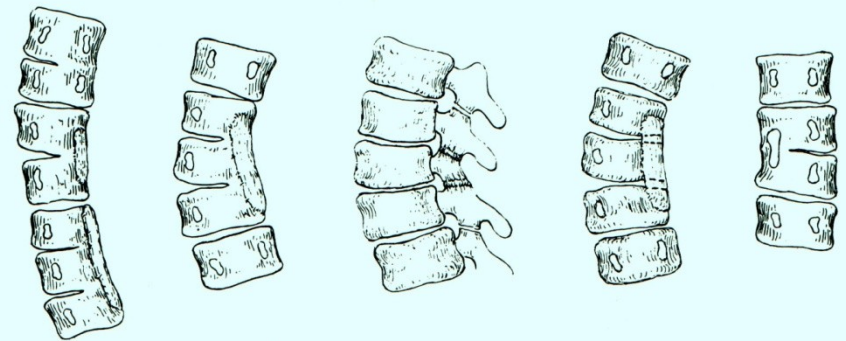


Zadní polobratel
Boční polobratel

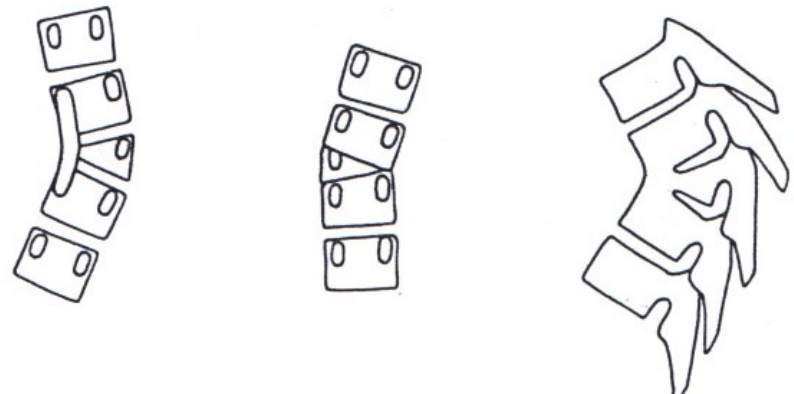


Porucha segmentace

Nesegmentovaná
lišta
Kostní blok



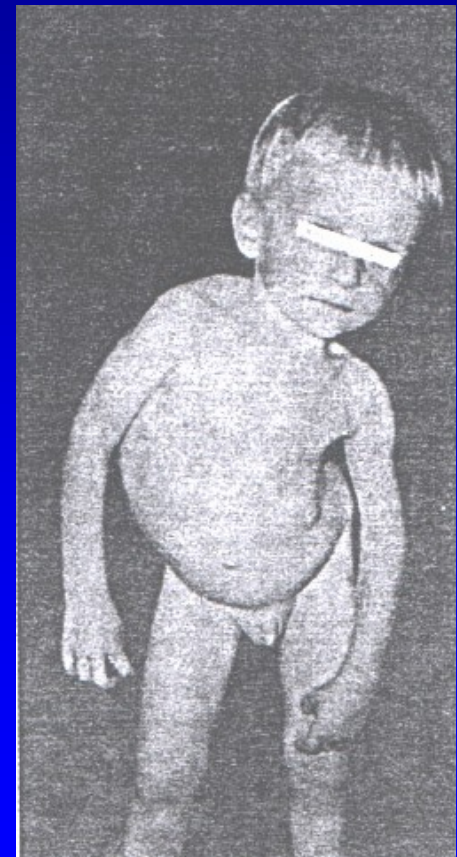
Porucha smíšená



Kongenitální skolióza

Léčba – operace

- prostá spondylodéza
- osteotomie + spondylodéza
- hemivertebrectomie



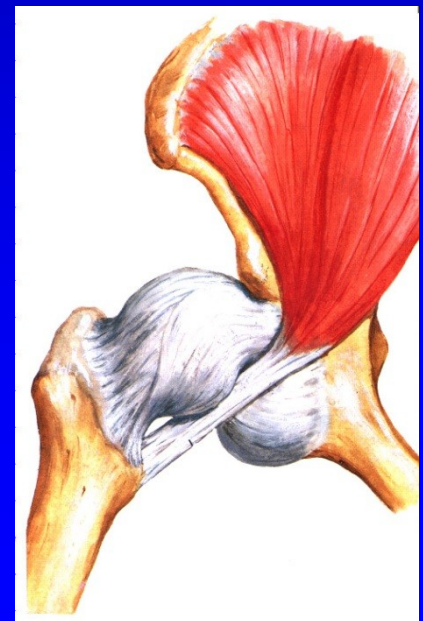
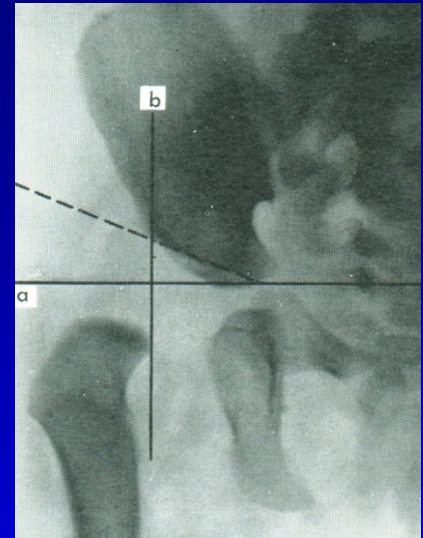
Vývojová dysplázie kyčelního kloubu VDK, DDH

Výskyt: 5 % všech dětí

ČR: 80-120 dětí s luxací /rok

3-5 x častěji děvčata

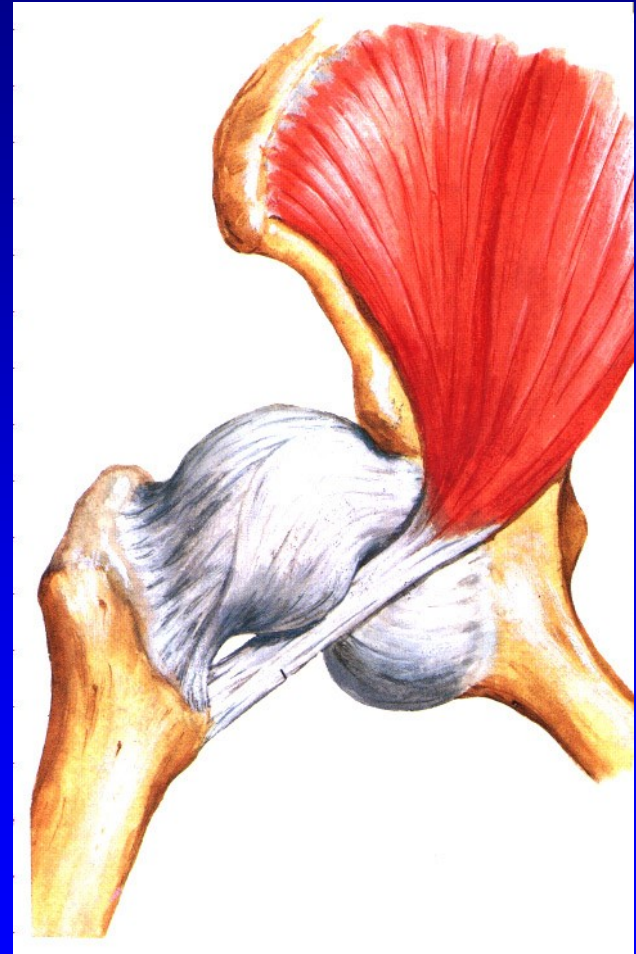
20 % postdysplastická koxartróza



Obr. 64

DDH- developmental dysplasia of the hip joint

Perinatalní a postnatální faktory
Geny pro acetabulární dysplázii
Geny pro kloubní laxitu
Zvýšená laxita- relaxin
Zevní síly
Porod koncem pánevním

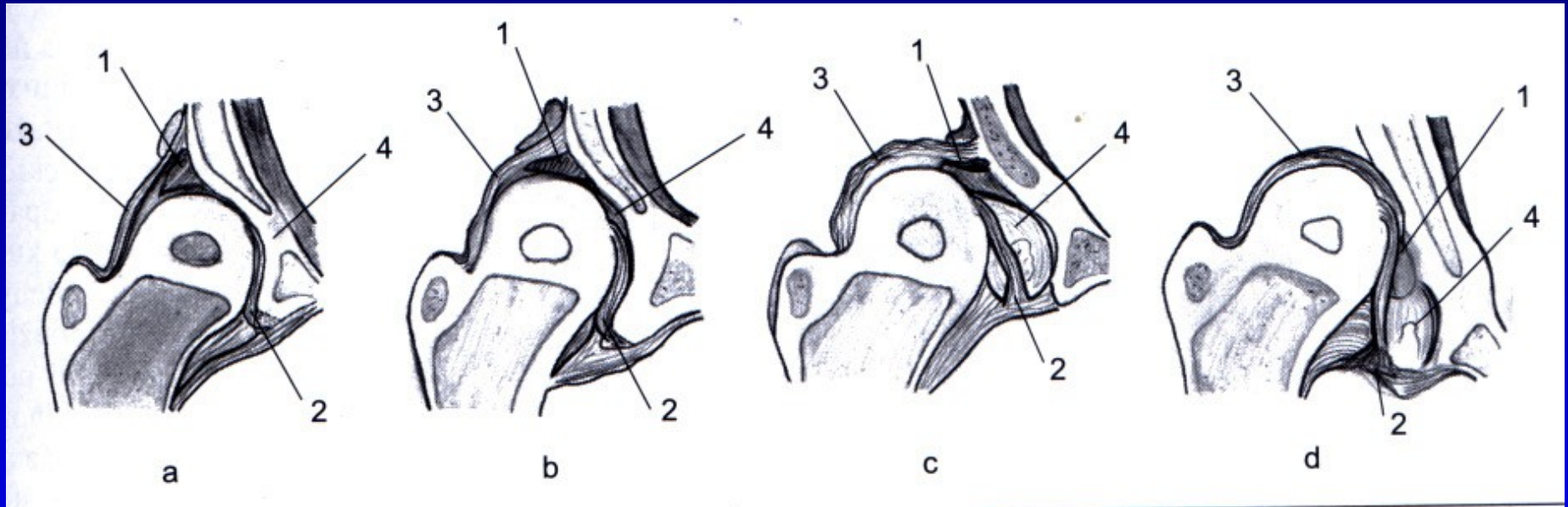


Obr. 64

DDH

1. Dysplasie
 - a- stabilní kyčel
 - b- nestabilní kyčel
 - není decentrace
 - strmá stříška
 - pozdní osifikace hlavice femuru
2. Subluxace
 - hlavice femuru je subluxována
3. Luxace
 - hlavice femuru je mimo acetabulum

DDH



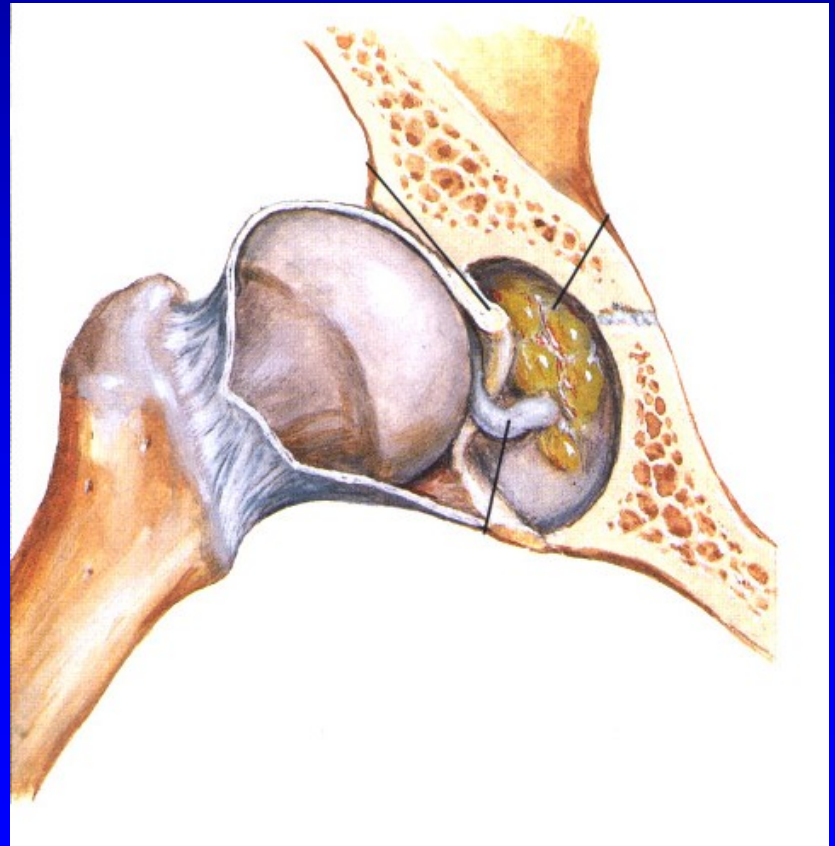
- a dysplasia, stable hip
- b dysplasia, unstable hip
- c subluxation
- d dislocation

Luxace - hlavička femuru je zcela mimo jamku

Luxatio marginalis

Luxatio supracotyloidea

Luxatio iliaca



Obr. 66

Příznaky u novorozence a kojence - jisté

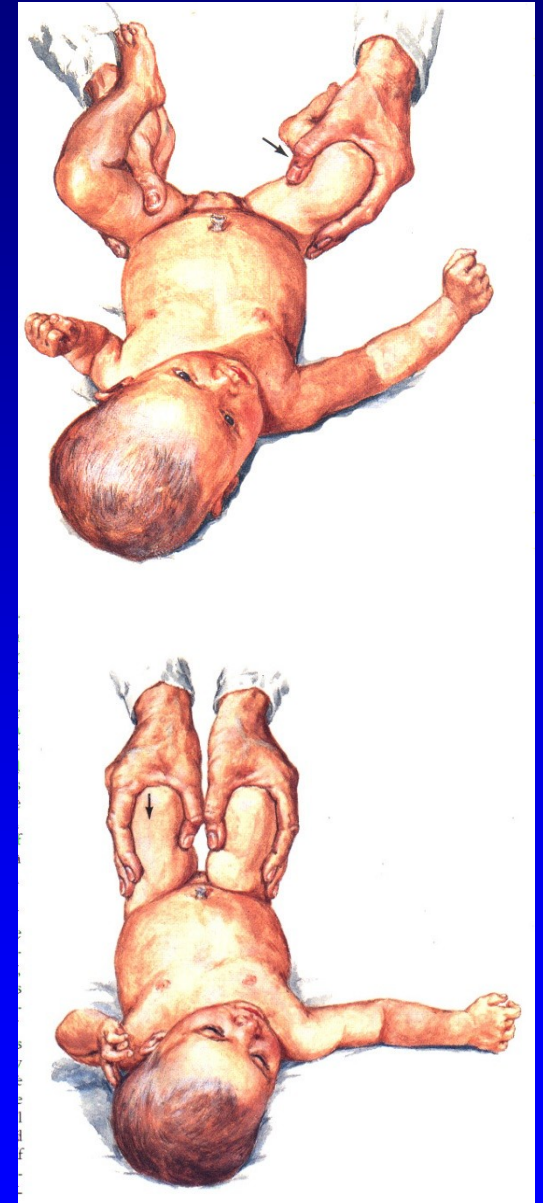
Ortolaniho abdukční test (repoziční)

Dislokační testy:

- Palménův test
- le Damanyho test
- Barlowův test

Vysoké postavení velkého trochanteru

Hlavička femuru hmatná pod abduktory nebo v inuině



Obr. 67

Příznaky u novorozence a kojence - upozorňující

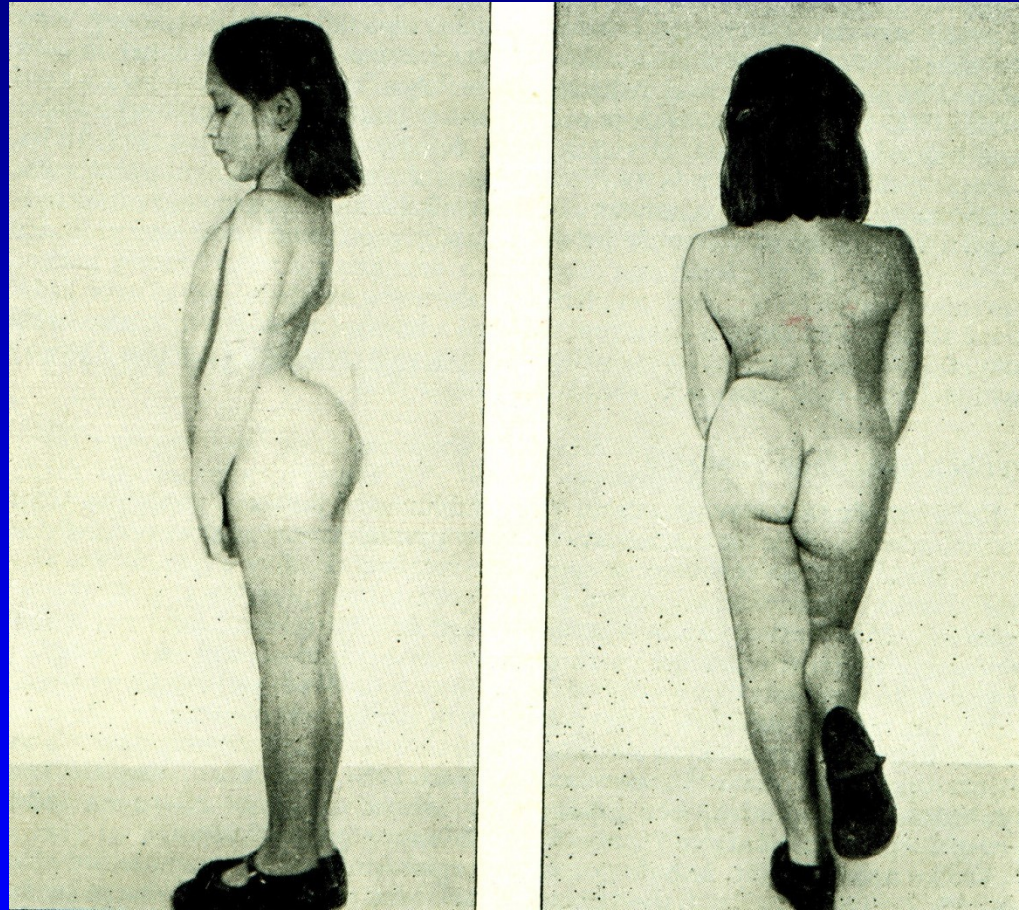
Asymetrie kožních rýh a zářezů
Asymetrie inguinálních rýh
Asymetrie gluteofemorálních rýh
Omezení abdukce
Zvýšené napětí adduktorů



Obr. 69
Omezení abdukce

Příznaky u dětí, které chodí

Napadání a kulhání
Zkrácení končetiny
Trendelenburgův příznak +
Vysunutí gluteální krajiny
zevně
Bederní hyperlordóza
Kolébavá kachní chůze
u oboustranné luxace



Obr. 70 Trendelenburgův příznak

Ultrasonografické vyšetření

Klasifikace dle Grafa

1a

1b

II a

II b

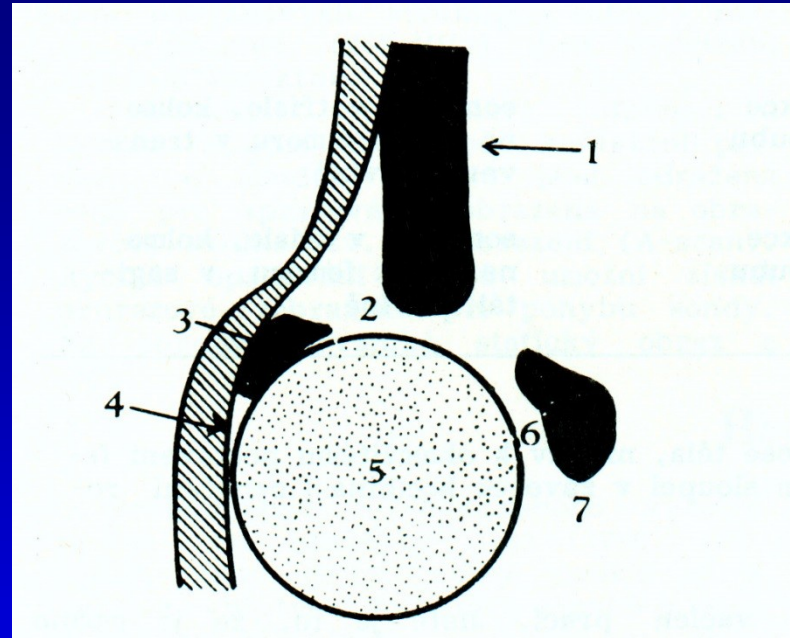
II c

II d

III a

III b

IV



Obr. 71

1- lopata kosti kyčelní

2- chrupavka zevního okraje acetabula

3- labrum acetabulare

4- kloubní pouzdro

5- hlavice femuru

6- kostěná stříška

7- dolní okraj kyčelní kosti

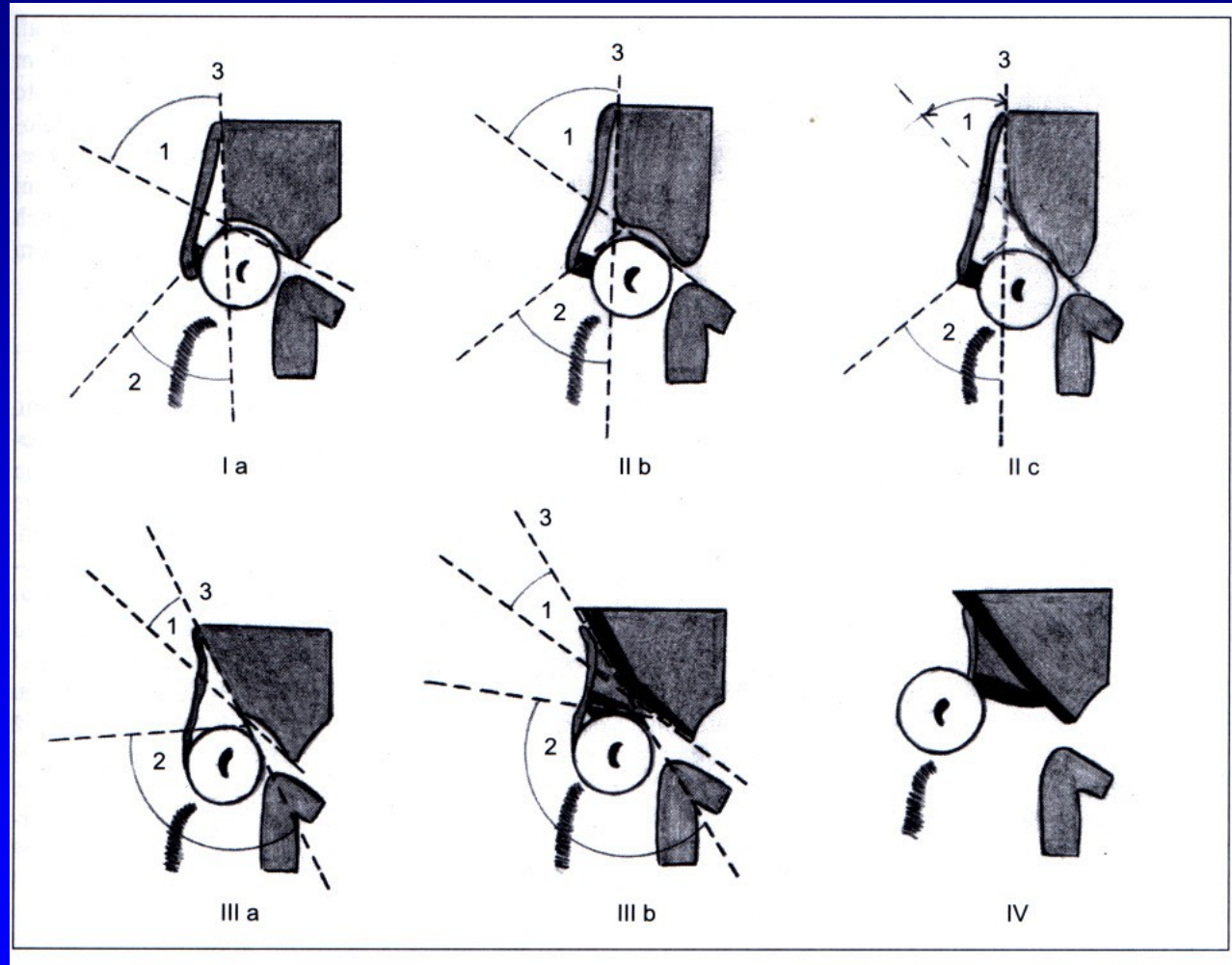
Grafova klasifikace- ultrasonografie

Ia, Ib normal

IIa,b,c,d dysplasia

IIIa,b subluxation

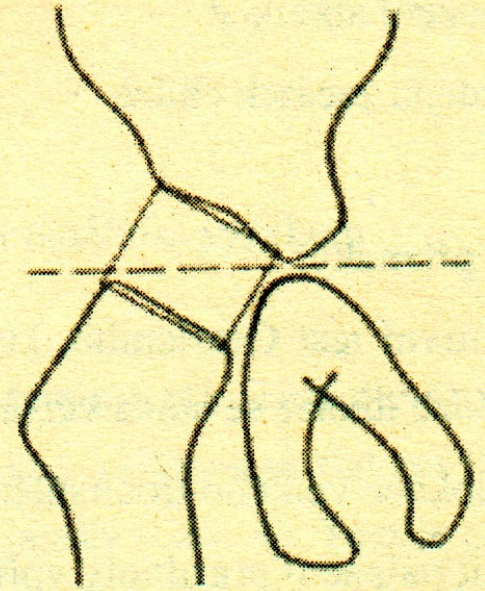
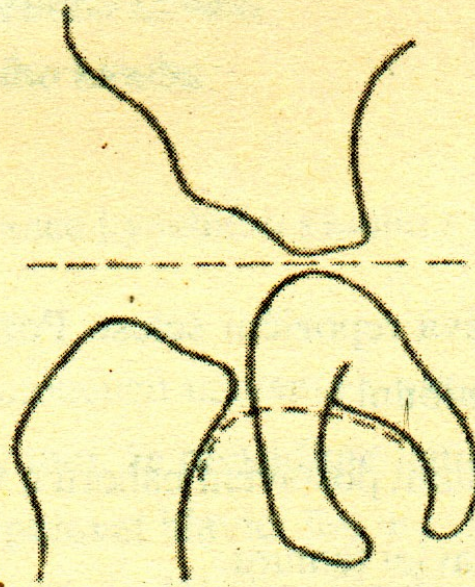
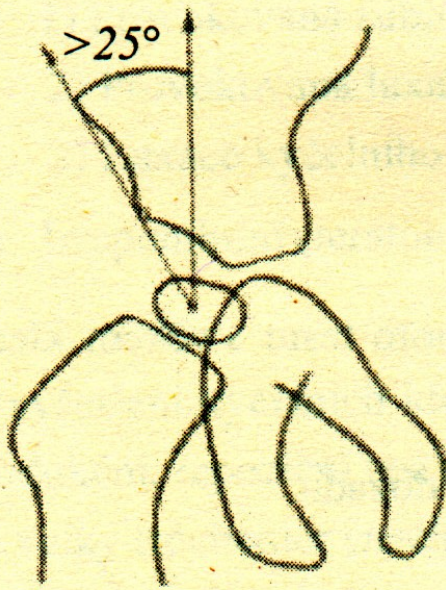
IV dislocation



Vyšetření dětských kyčlí v ČR- trojí síto

1. týden po porodu- sono + klinické vyšetření
včasný záchyt a léčba
2. Po 6 týdnech sono a klinické vyšetření
3. Po 3 měsících sono a klinické vyšetření
RTG vyšetření při patologickém nálezu

RTG vyšetření- po 3 měsících věku



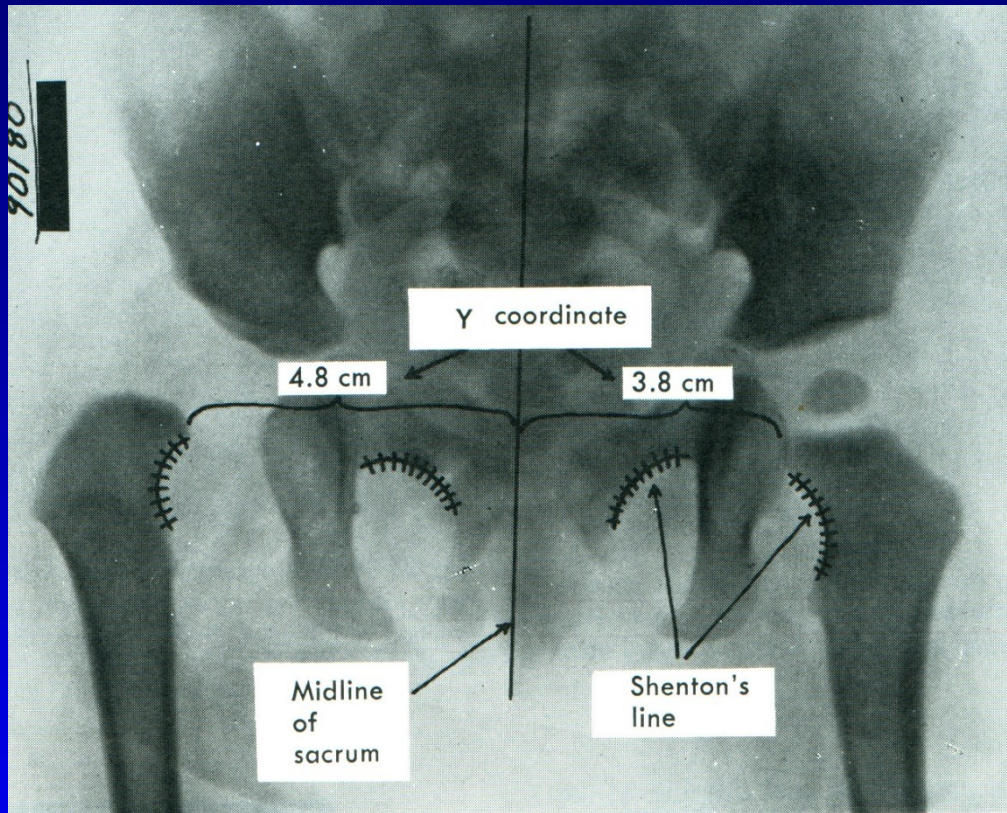
Obr. 72

Wibergův úhel

Shentonova linie

Kopitzův paralerogram

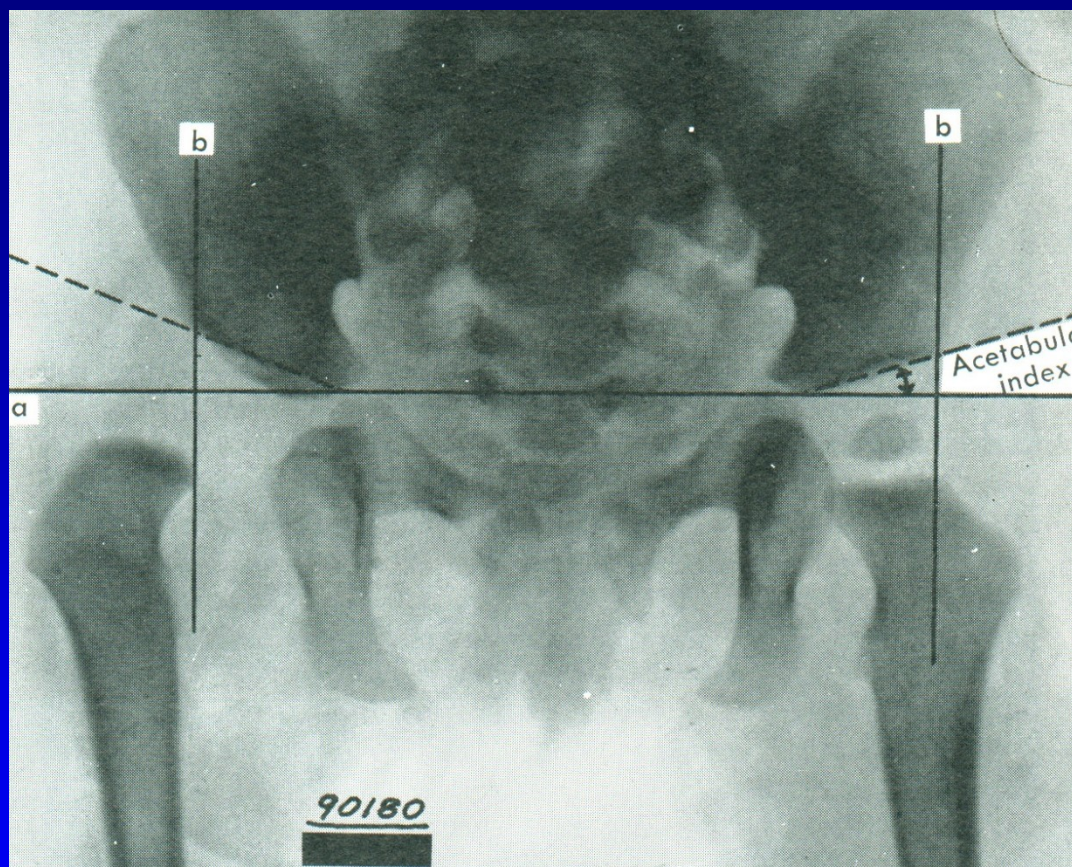
RTG vyšetření



Obr. 74

Luxace pravého kyčelního kloubu:
Femur je posunut proximálně a laterálně
Je porušena Shentovova linie
Chybí osifikace proximální epifýzy femuru

RTG vyšetření



Obr. 73

Luxace kyčelního kloubu vpravo
Chybí osifikace proximální epifýzy femuru

Konzervativní léčba

- zavřená repozice

Při diagnostice do 1 měsíce: repozice jemným manévrem do abdukce při Ortolaniho testu.

Dále udržovat Frejkovou peřinkou nebo Pavlíkovými třmeny.

Zajistit stabilní polohu v tzv. bezpečné zóně:
90-120 st flexe a 50-70 st abdukce.

Spontánní repozice: do 2- 3 měsíců od narození

- abdukční balení
- Frejkova peřinka
- Pavlíkovy třmeny

Konzervativní léčba - princip funkční léčby



Obr. 75

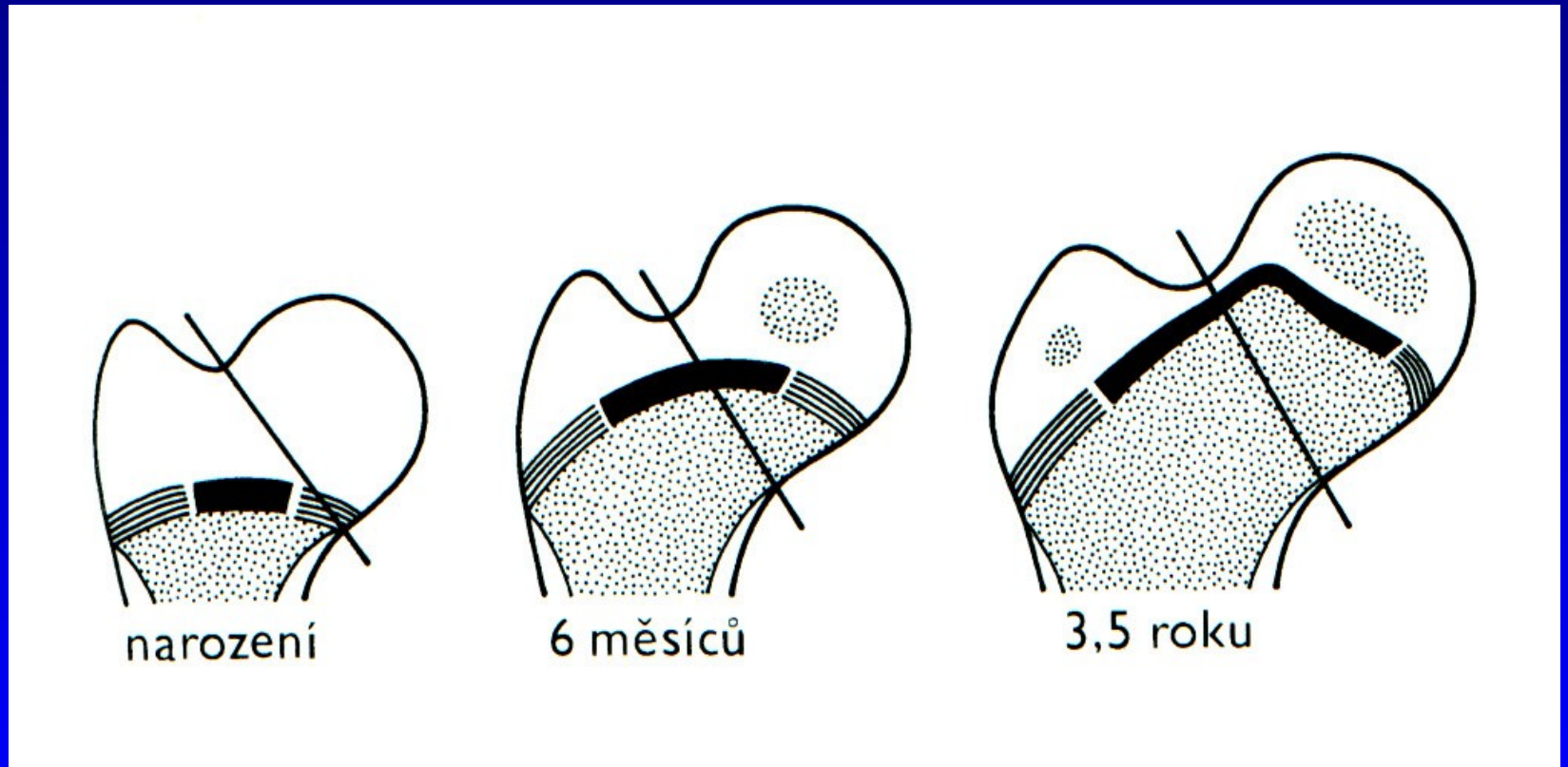
Frejkova peřinka
Frejka pillow



Obr. 76

Pavlíkovy třmeny
Pavlik harness

Společná epifýza proximálního femuru - chondroepifýza



Společná růstová ploténka

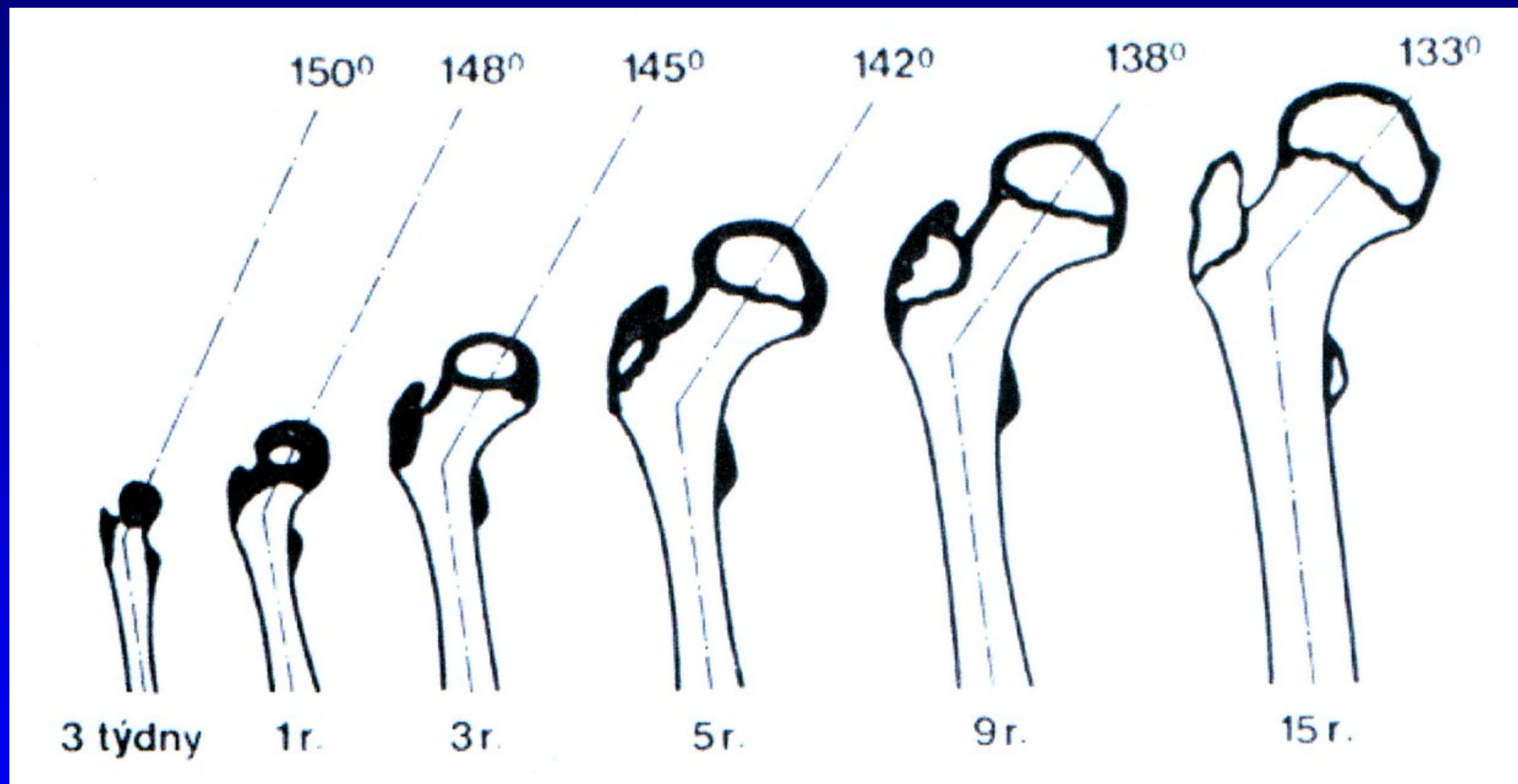
Osifikace proximálního femuru

Fýza hlavice
Fýza velkého trochanteru
Intraepifyzární zóna

Chlapec 6 roků



Změna kolodiafyzárního úhlu femuru

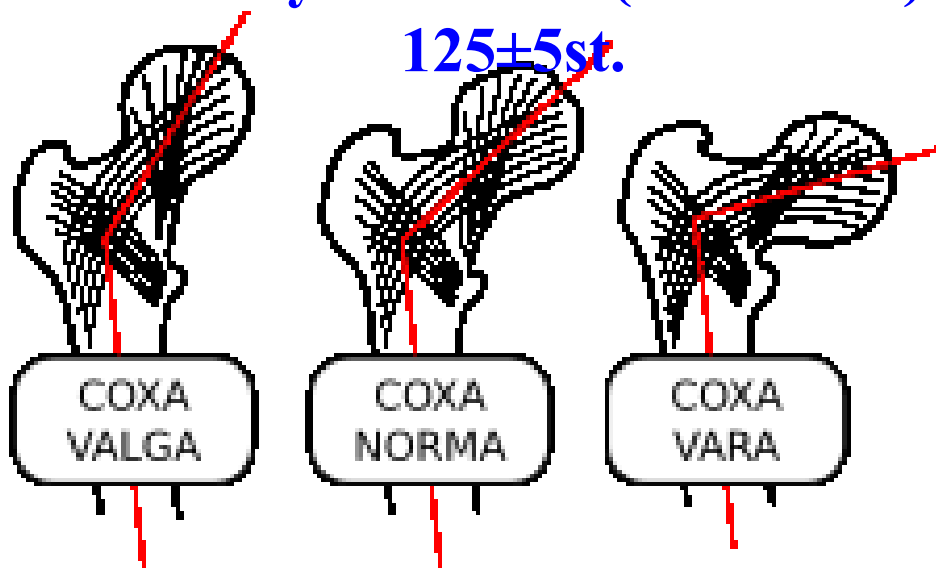


Změna úhlu antevertze: při narození 40st
na konci puberty 10-15st

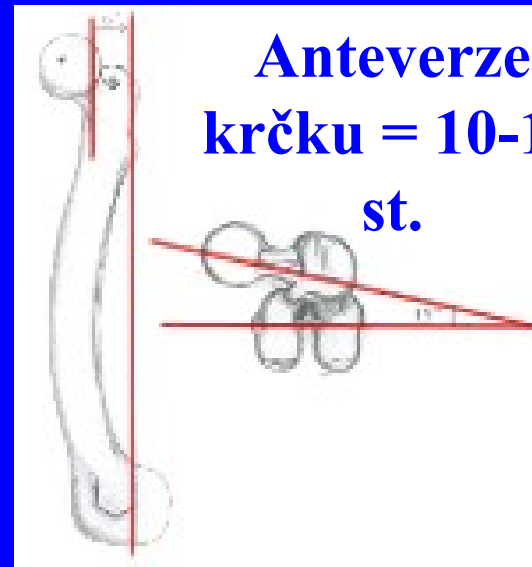
Anatomie – skelet 2

Kolodiazární úhel (CCD úhel) =

$125 \pm 5 \text{ st.}$

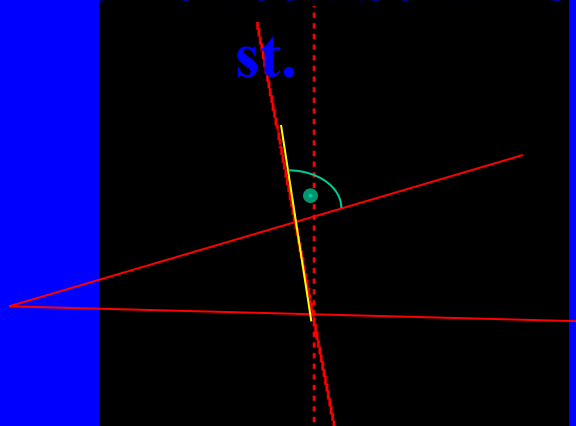


Anteverze
krčku = 10-15
st.



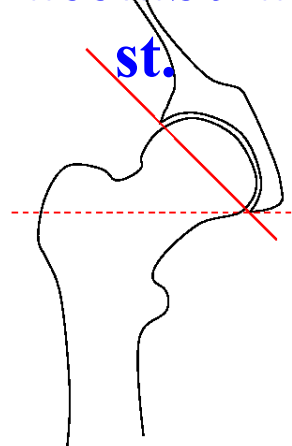
Anteverze acetabula = 30

st.

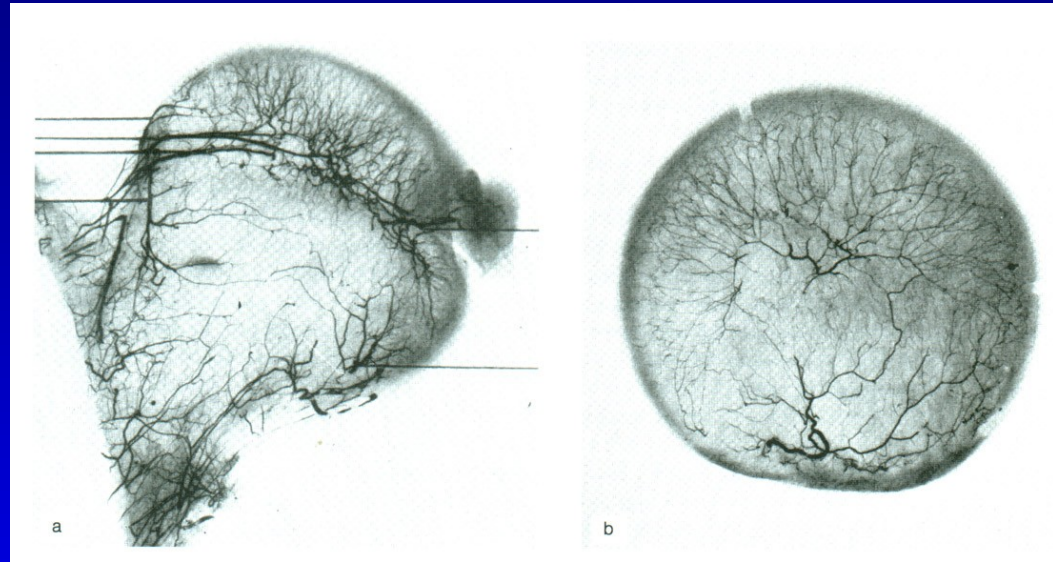
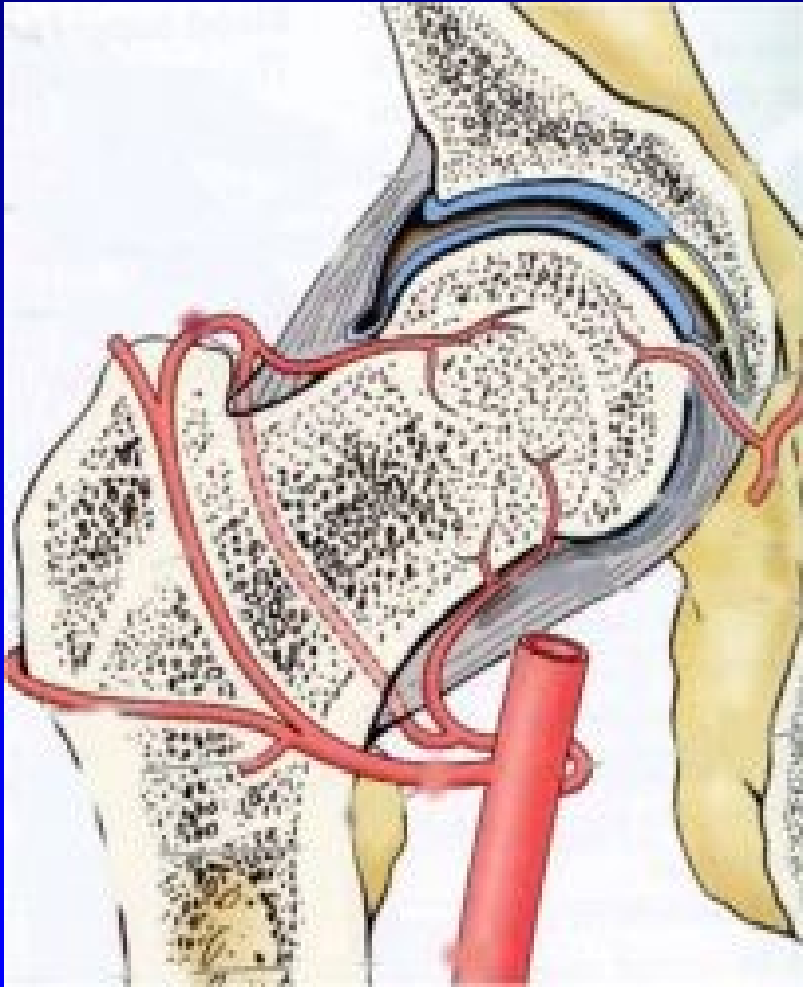


Anteverze acetabula =

st.



Cévy



Cévní zásobení proximálního femuru

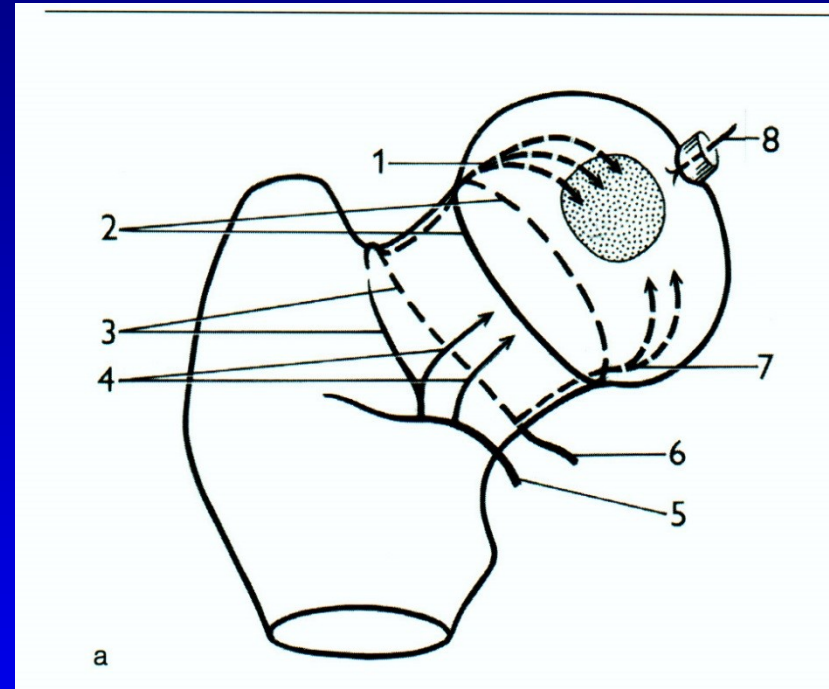
1. Bazální perikapsulární okruh

3/4 a. CFM

1/4 a. CFL

2. Krčkové retinakulární arterie probíhají ve Weitbrechtových retinakulech:

- posterosuperiorní
- posteroinferiorní
- anteriorní



3. Hunterův subsynoviální okruh - při okraji kloubní chrupavky Epifyzární arterie směřují do centra hlavice

Ischemická nekroza hlavice femuru u DDH

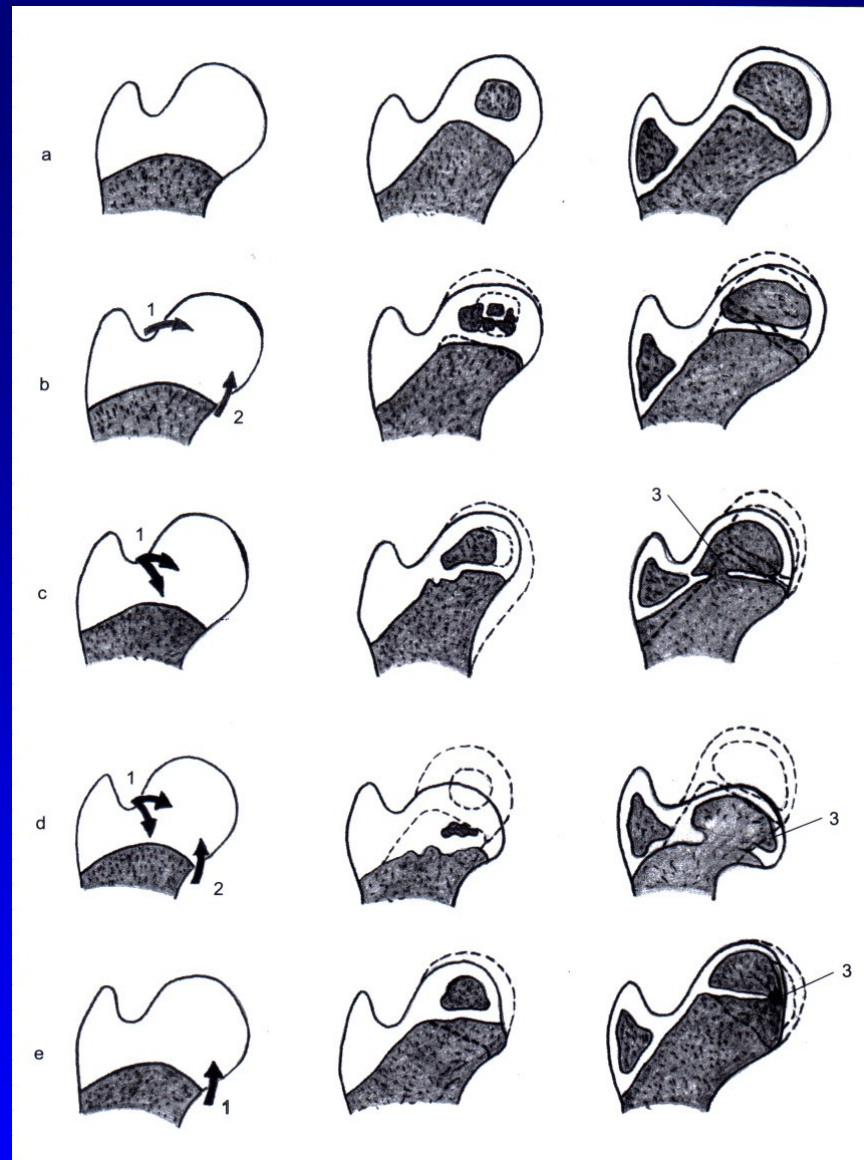
a normal

b type I slight flattening

c type II valgus deformity

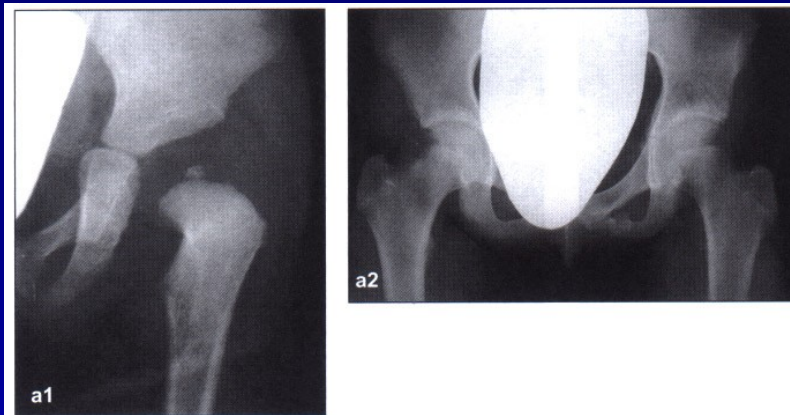
d type III severe flattening,
varus neck

e type IV medial part of
epiphysis

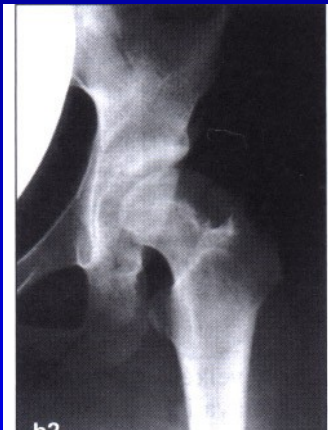


Buchholz and Ogden

Type I



Type II



Type IV.

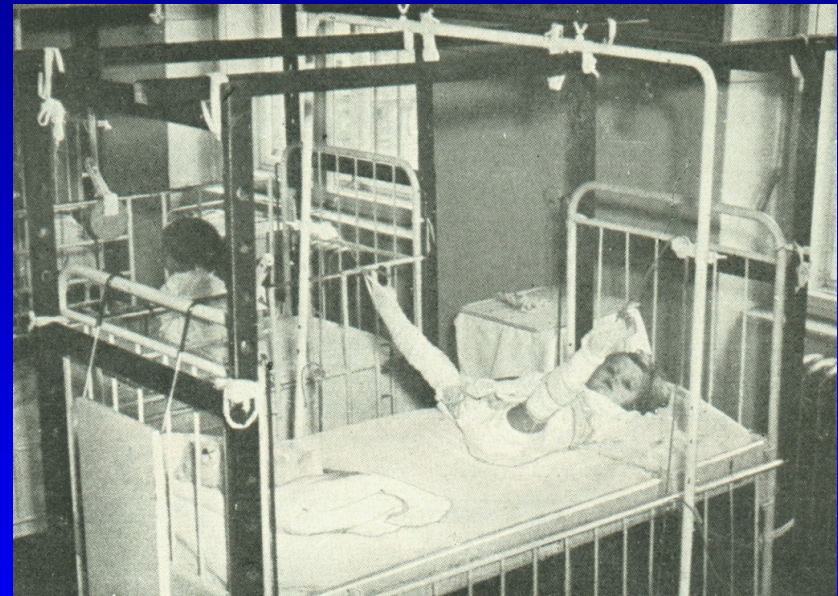


Type III



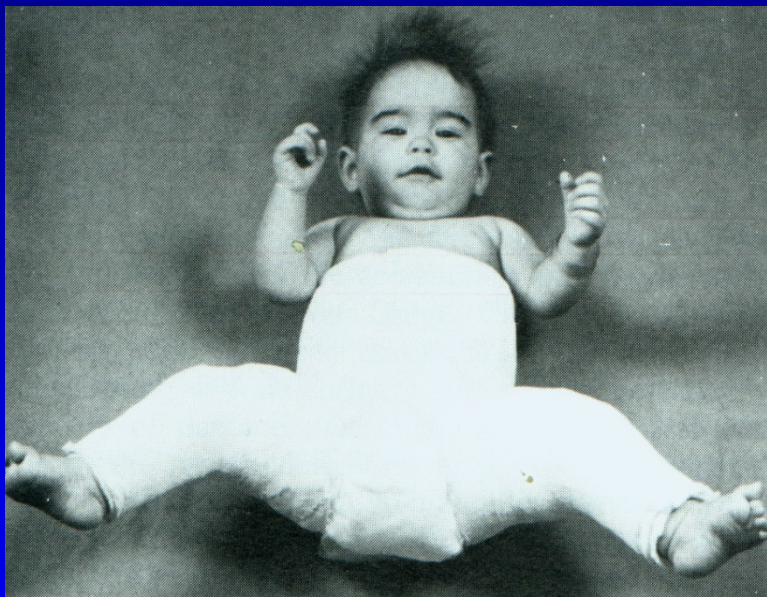
Konzervativní léčba - Over head traction

1. Horizontální fáze
10-15 % hmotností za každou DK.
2. Vertikální fáze
3. Postupné zvětšování abdukce
Udržovat hýždě nad podložku.
3. Po repozici - oboustranná spika,
flexe 100st, abdukce 50 st.
na 6 týdnů.
4. Doléčení Pavlíkovými třmeny.



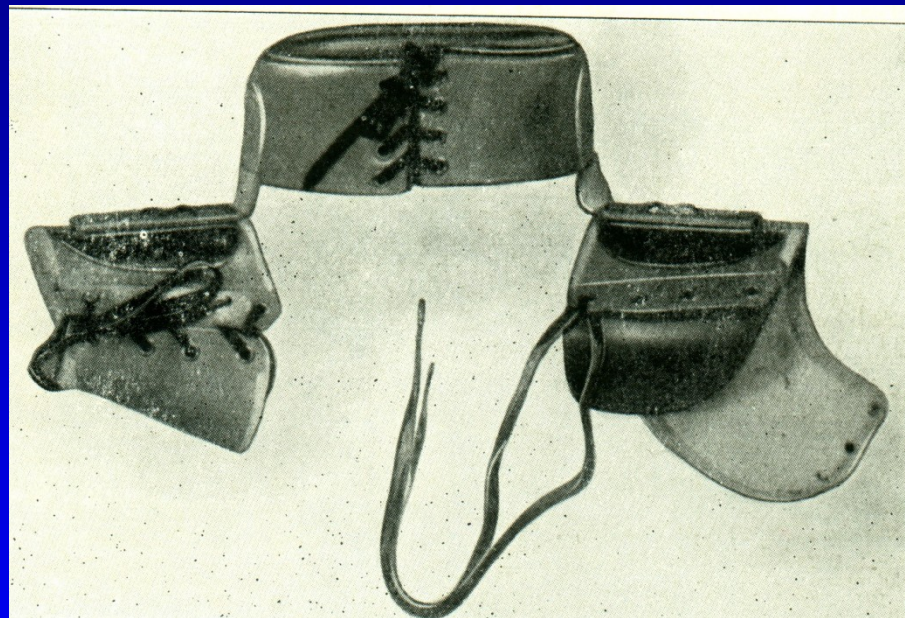
Obr. 77

Kyčelní spika



Obr. 78

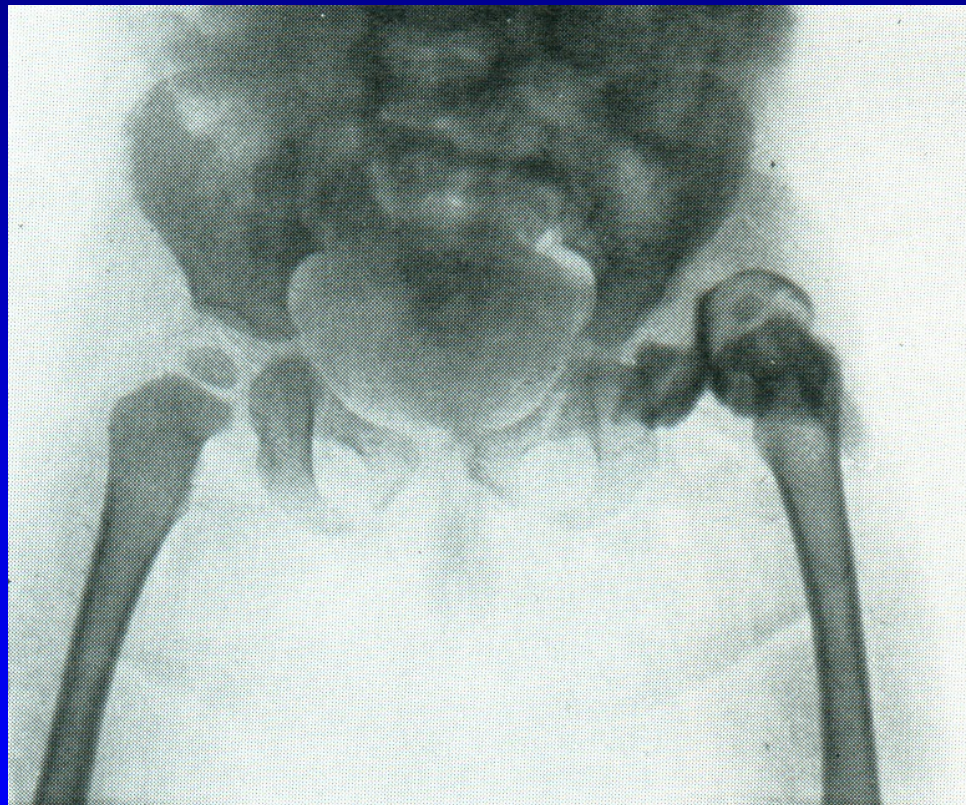
Abdukční aparát



Obr. 79

Pokud nedojde k repozici- artrografie nebo MRI vyšetření

Levá kyčel:
Invertovaný limbus
Konstrikce pouzdra
tvaru přesýpacích
hodin

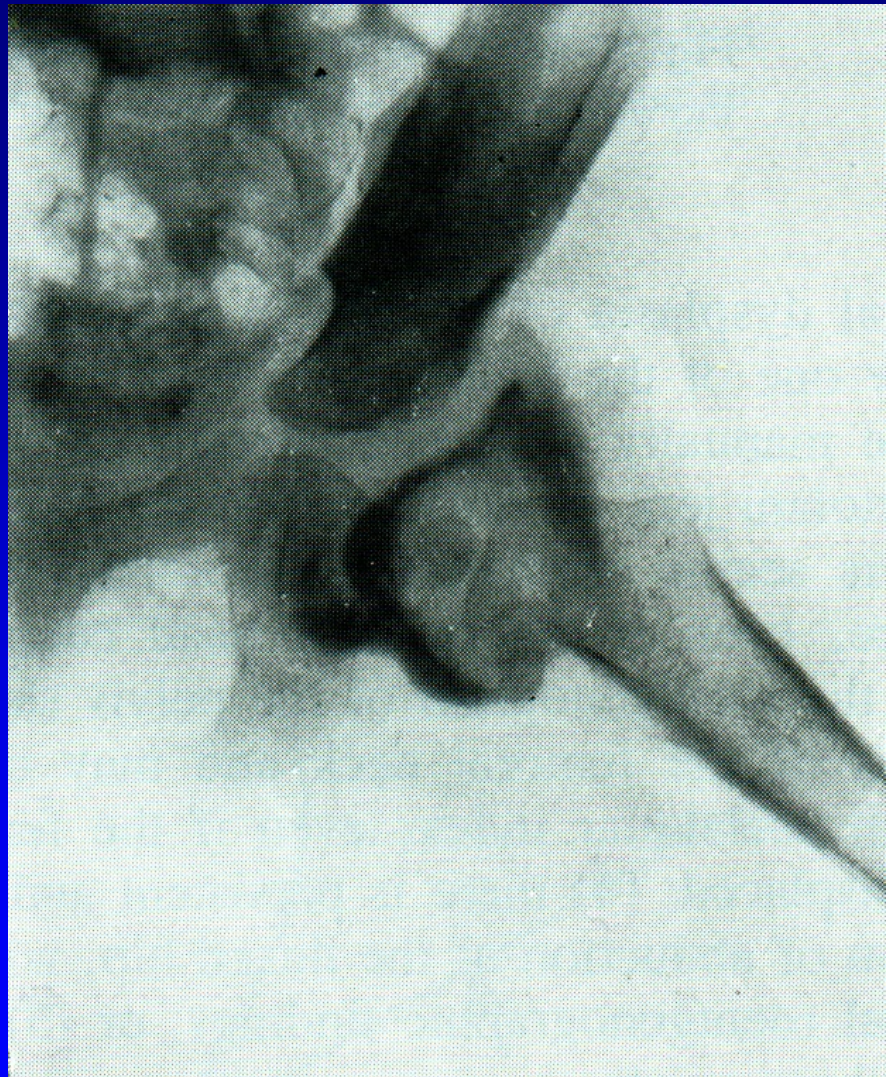


Obr. 80

Artrografie

Velký invertovaný
limbus

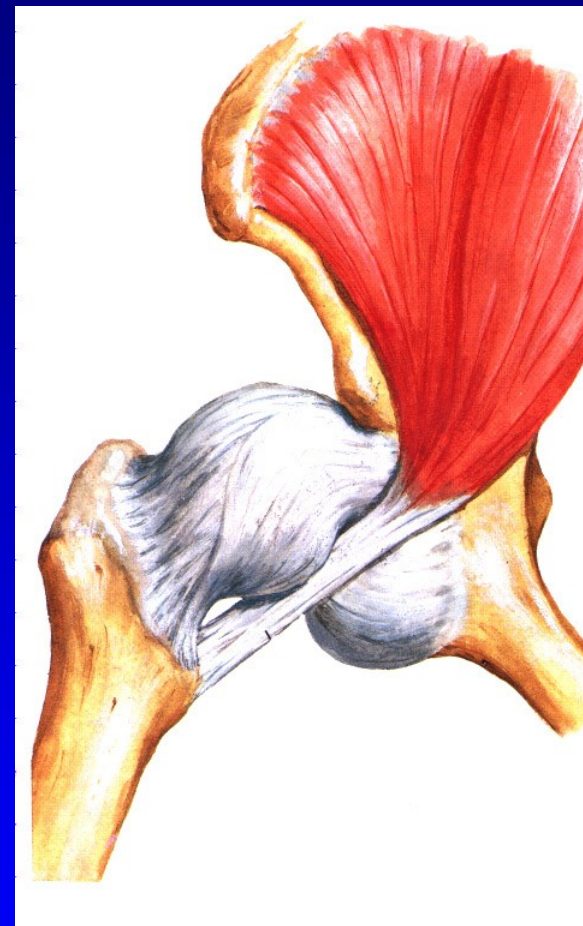
dichotomická
hlavice femuru



Obr. 81

Repoziční překážka

1. Invertovaný limbus
2. Kl. pouzdro tvaru přesýpacích hodin
3. Hypertrofické lig. capitis femoris
4. Šlacha m. ileopsoas
5. Velká antevertze krčku femuru



Obr. 82 Šlacha m. iliopsoas bránící repozici

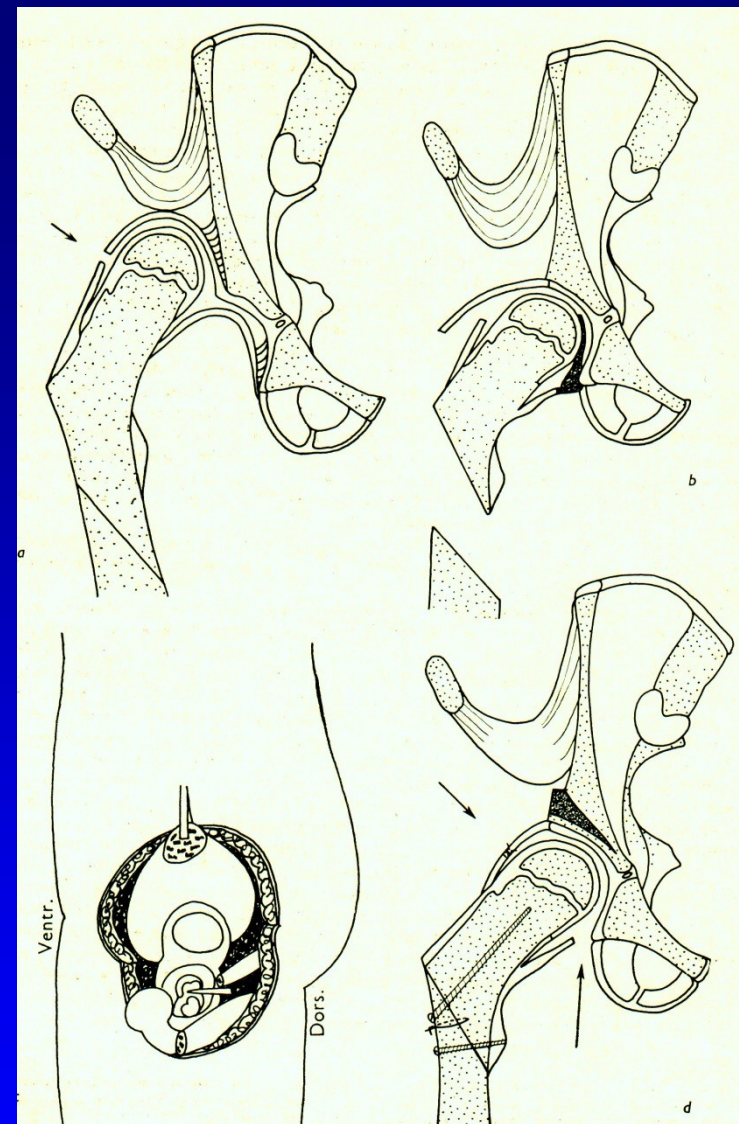
Otevřená repozice

Odstranění repoziční překážky

Repozice hlavice do acetabula

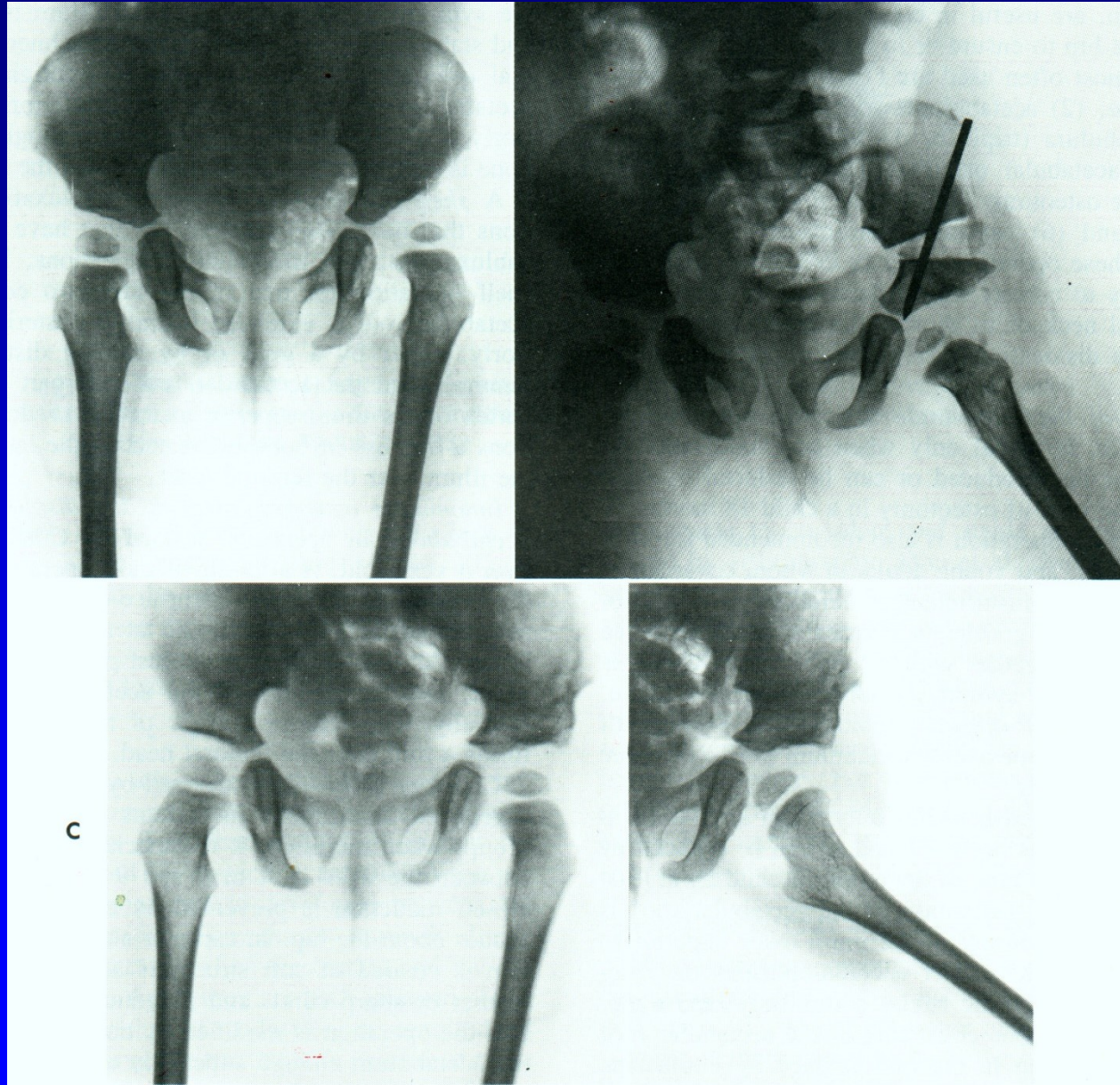
Osteotomie pánve-
Salter, Dega, Pemberton

Úprava kolodiafyzární úhlu
a antevertze (osteotomie)



Obr. 83 Otevřená repozice podle
Zahradníčka

Osteotomie pánve sec. Salter



Operační léčba

Plastika stříšky- acetabuloplastika

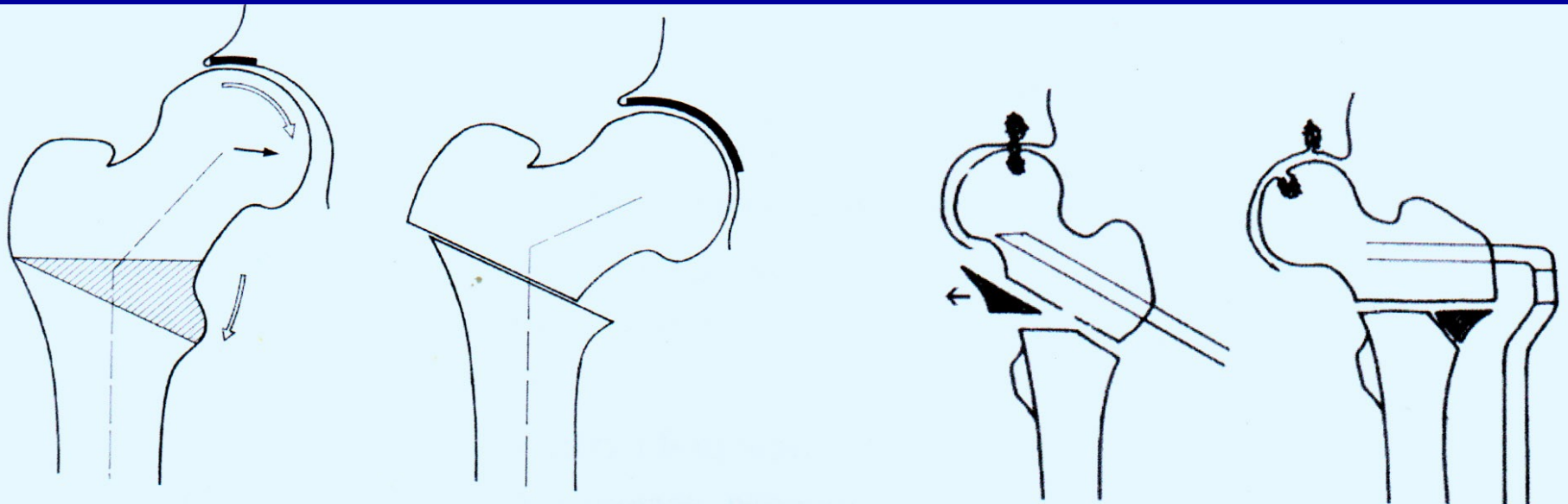
Osteotomie pánve:

Steel, Sutherland, Eppright, Chiari

Osteotomie femuru :

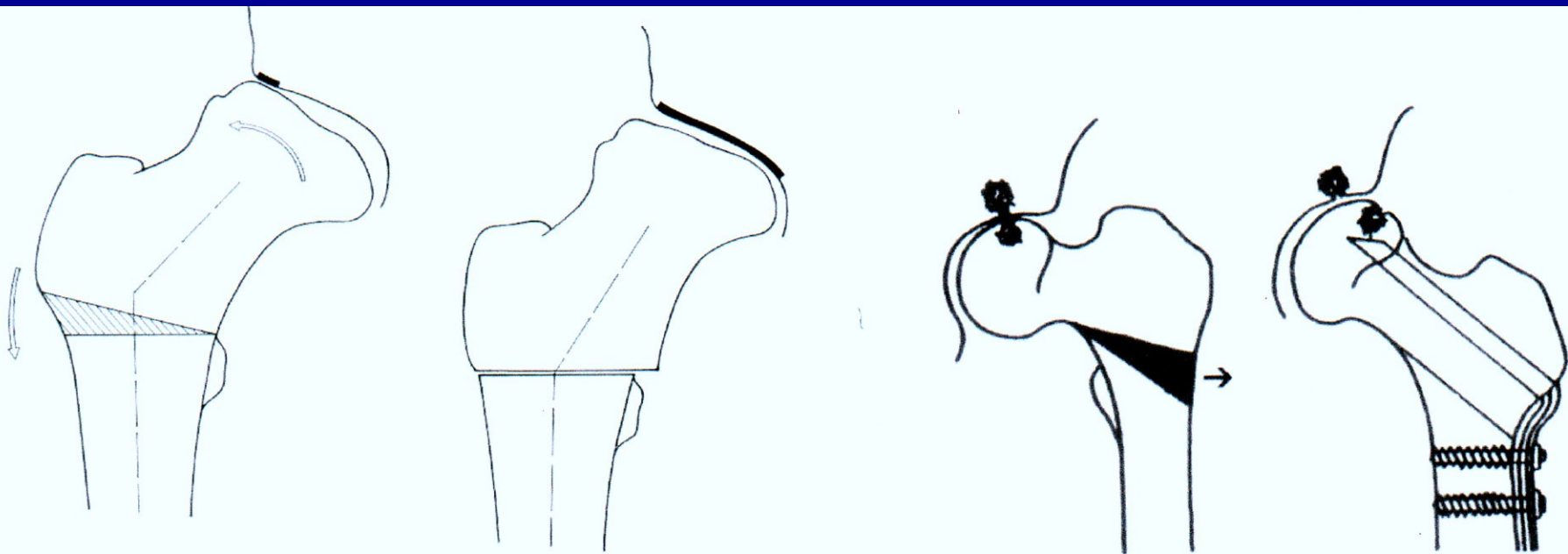
- varizační
- valgizační
- zkracovací
- derotační

Varizační osteotomie



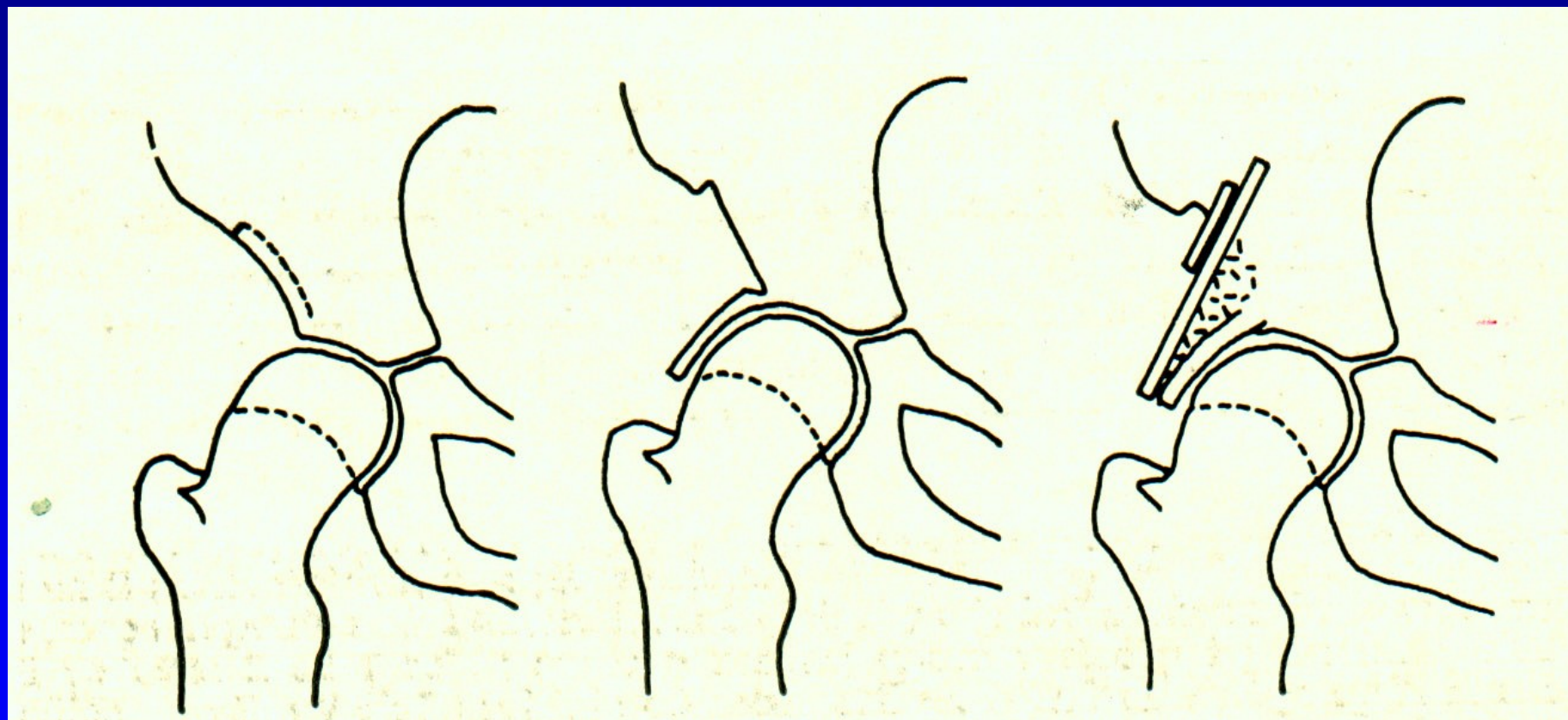
Obr. 85

Valgizační osteotomie



Obr. 86

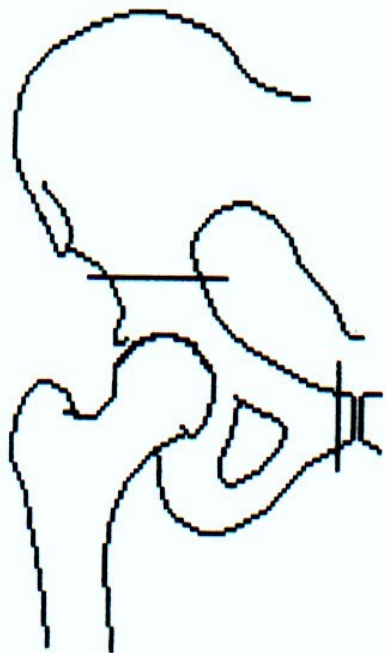
Plastika stříšky



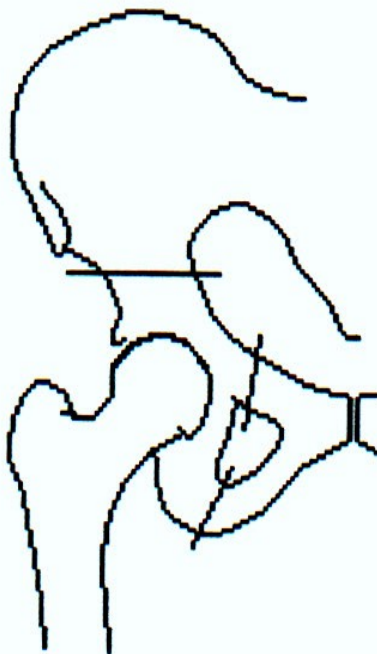
Obr. 87

Osteotomie pánve

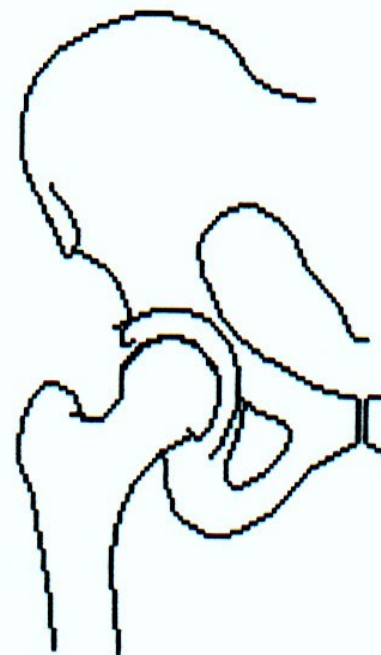
Sutherland



Steel

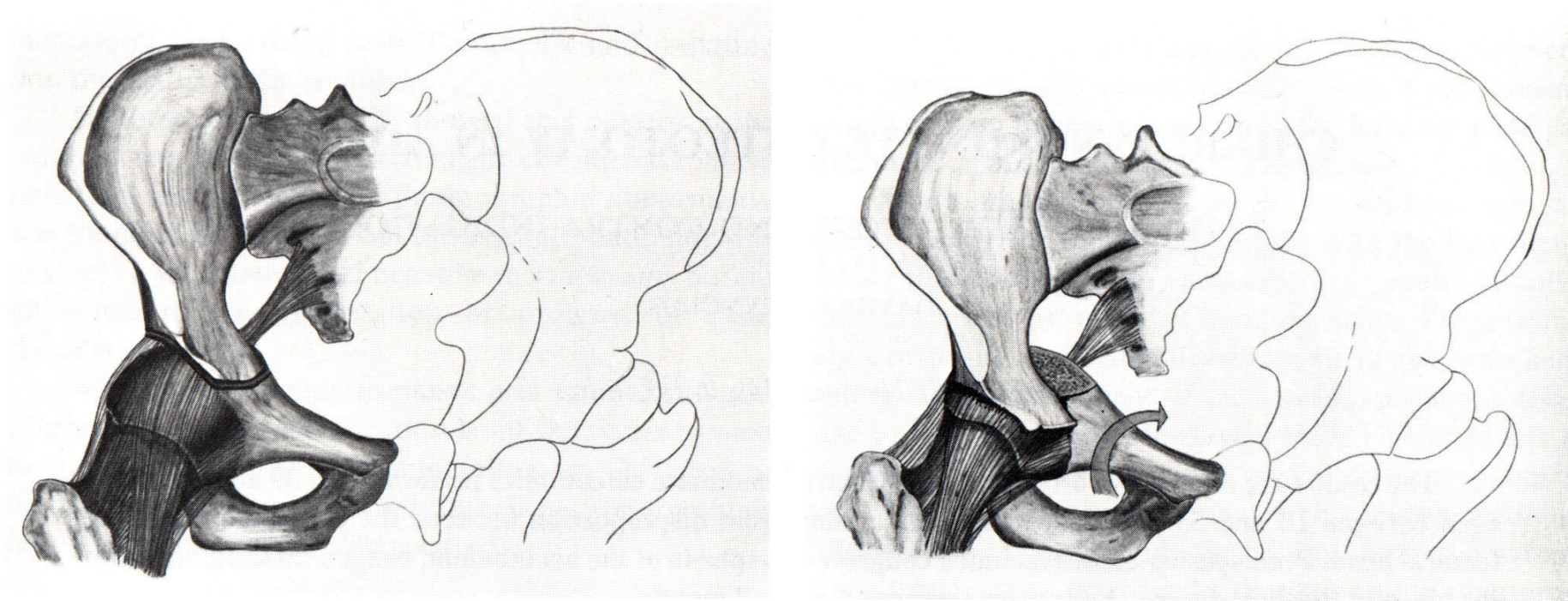


Eppright



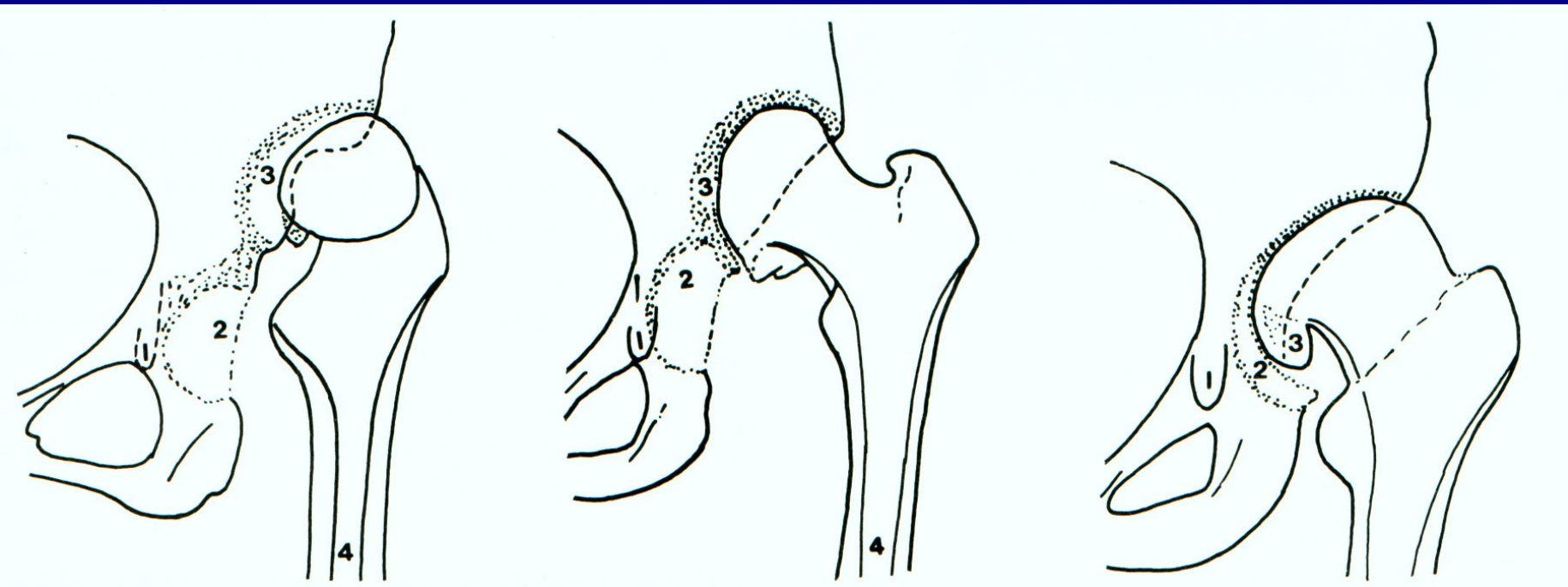
Obr. 88

Osteotomie pánve sec. Chiari



Obr. 89

Vývojová dysplázie kyčle- dospělí



Obr. 65

Luxace

Subluxace

Dysplázie

Následky DDH

Ischemická nekroza hlavice

Residuální deformita

Coxa valga subluxans



Následky VDK v dospělosti

Předčasný rozvoj artrózy kyčle

Bolesti, omezení pohybu

Kulhání

Snížení životního komfortu

Pomůcky pro chůzi



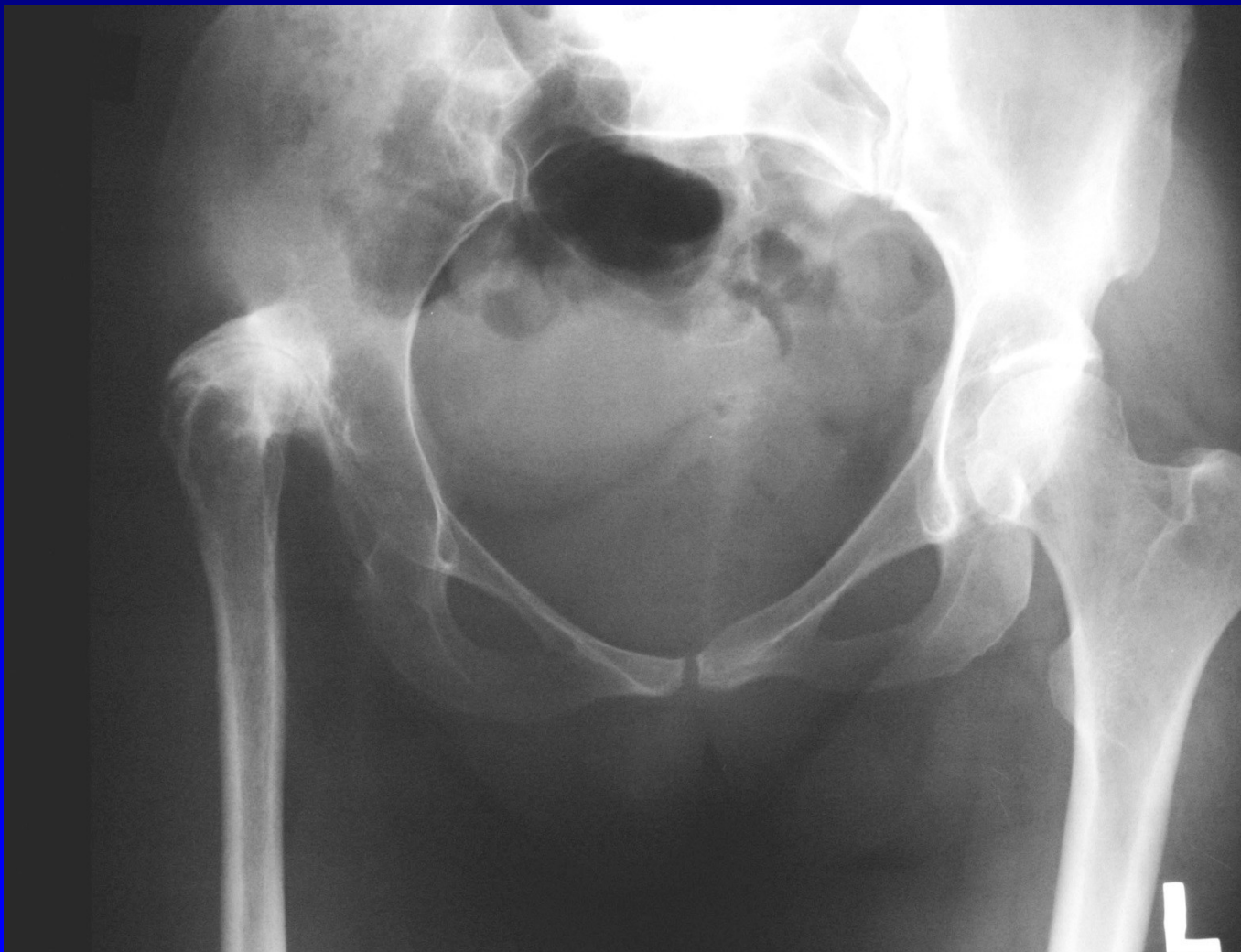
Obr. 91

Coxarthrosis l. sin. gr. IV., stp. op. sec. Chiari



Obr. 92

Inveterovaná luxace pravé kyčle



Obr. 93

Použitá literatura

Janíček, P.: Ortopedie. Lékařská fakulta MU v Brně, 2001.

Spoluautoři: Dufek, P., Chaloupka, R., Krbec, M., Poul, J., Procházka, P., Rozkydal, Z.