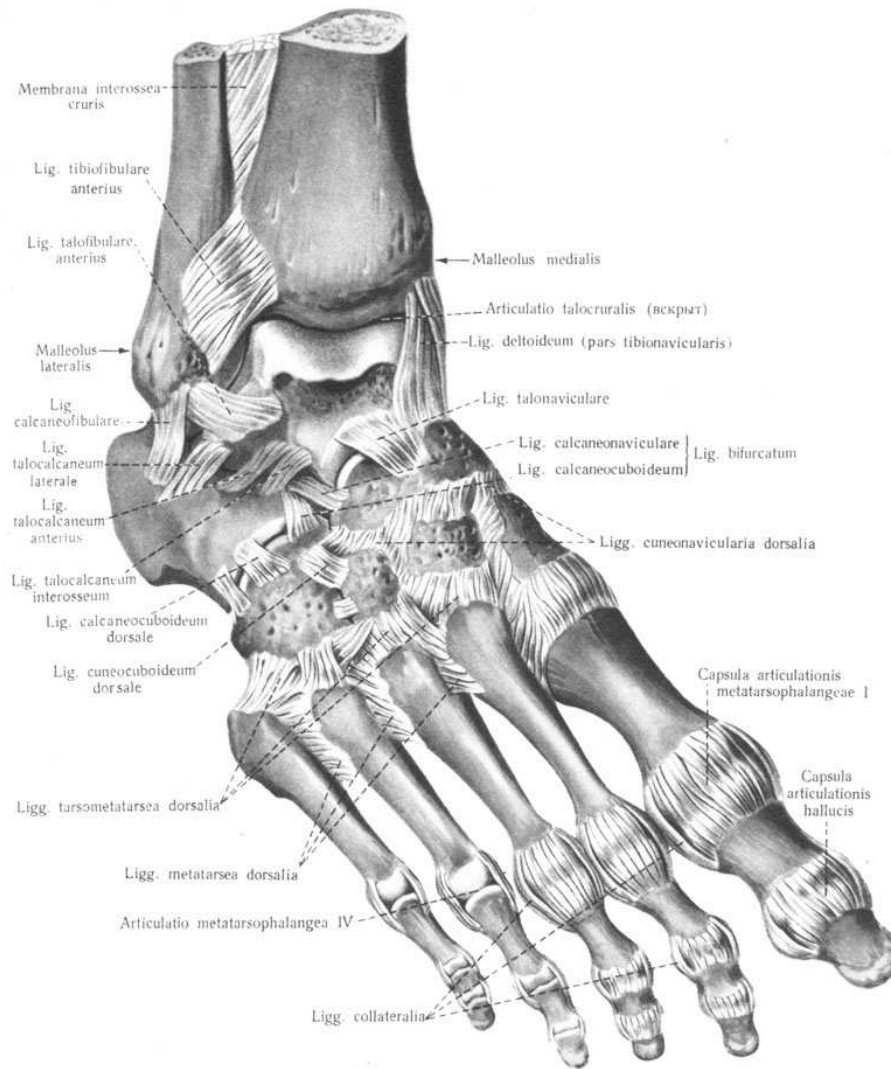


Onemocnění nohy

Rozkydal. Z.

Anatomie nohy



Art. talocruralis

Art. talocalcanearis

Art. Choparti

Art. Lisfranci

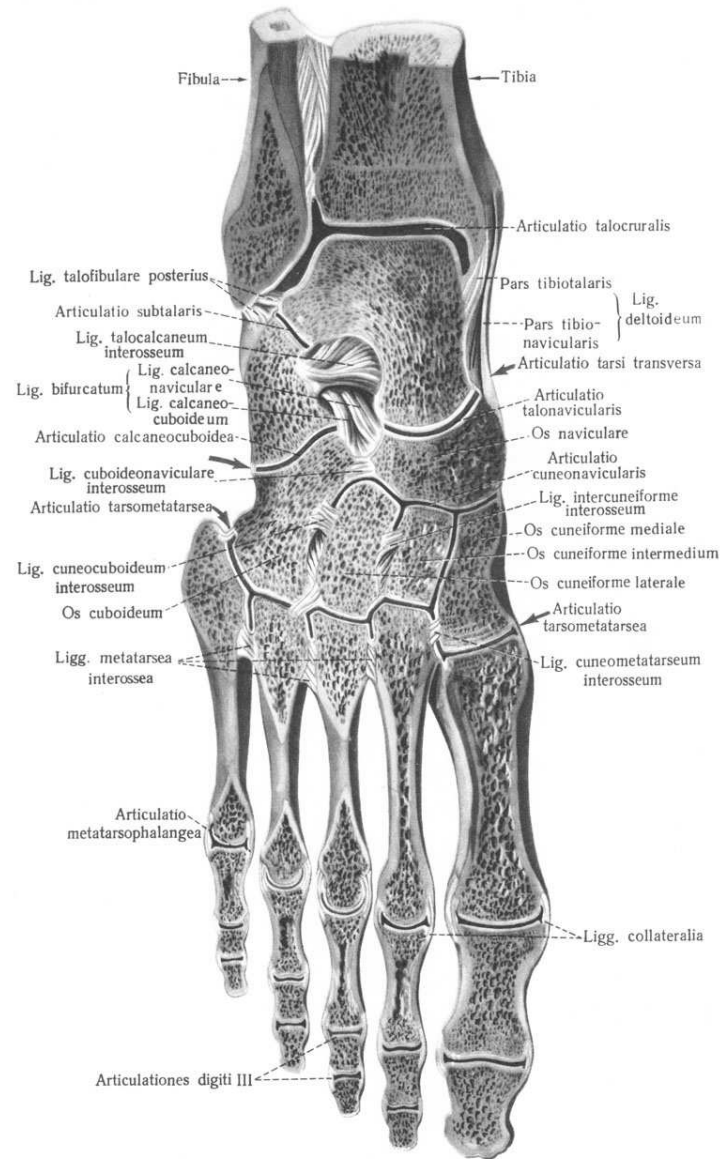
Art. metatarsophalangealis

Art. IP proximalis

Art. IP distalis

Obr. 1

Anatomie nohy



Art. talocruralis

Art. talocalcanearis

Art. Choparti

Art. Lisfranci

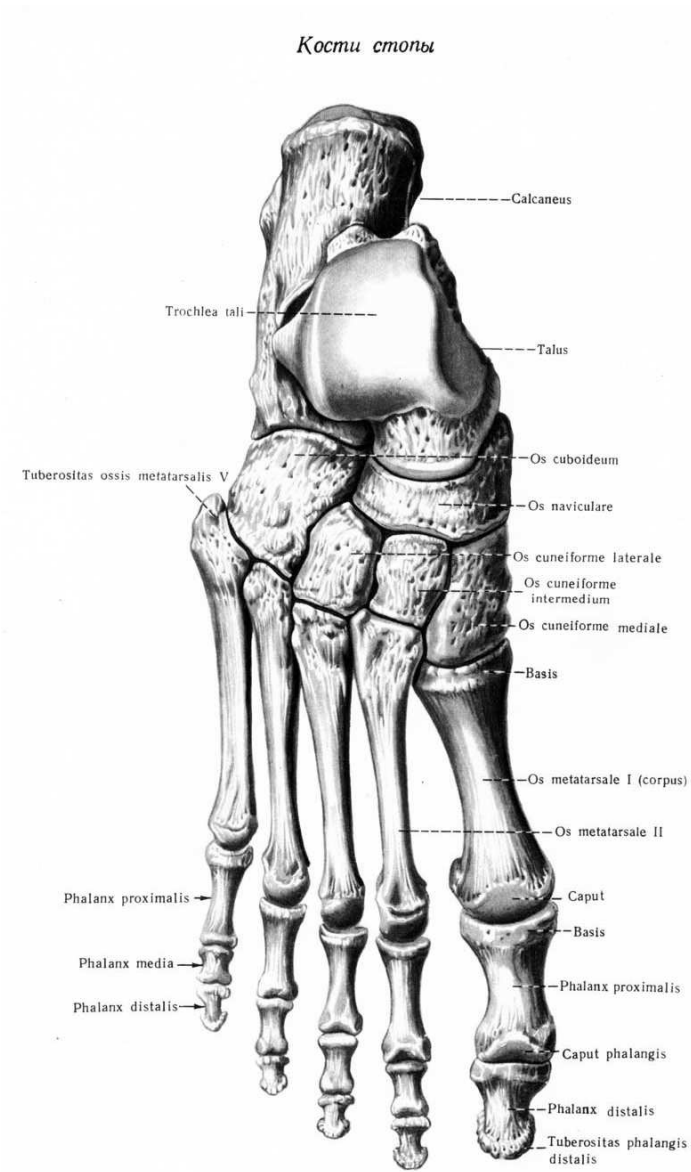
Art. metatarsophalangealis

Art. IP proximalis

Art. IP distalis

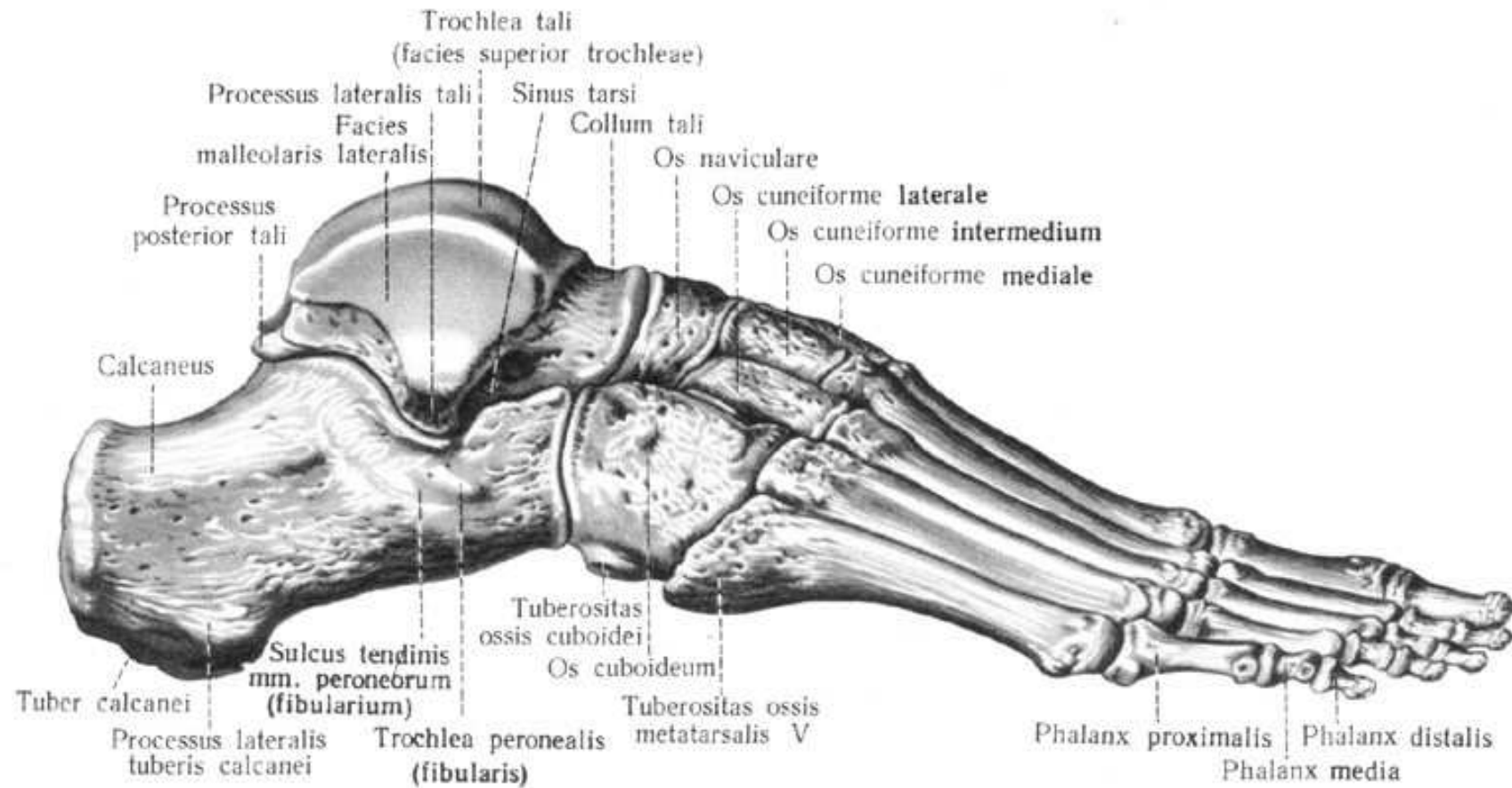
Obr. 2

Anatomie nohy



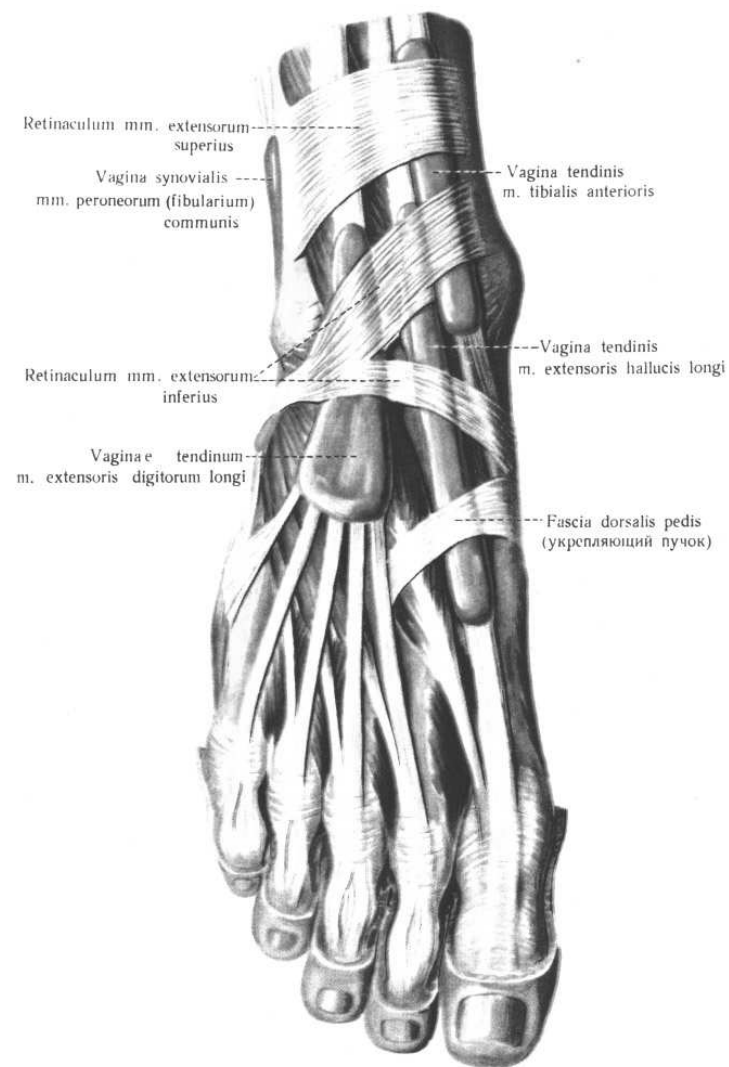
Obr. 3

Anatomie nohy



Obr. 4

Anatomie nohy



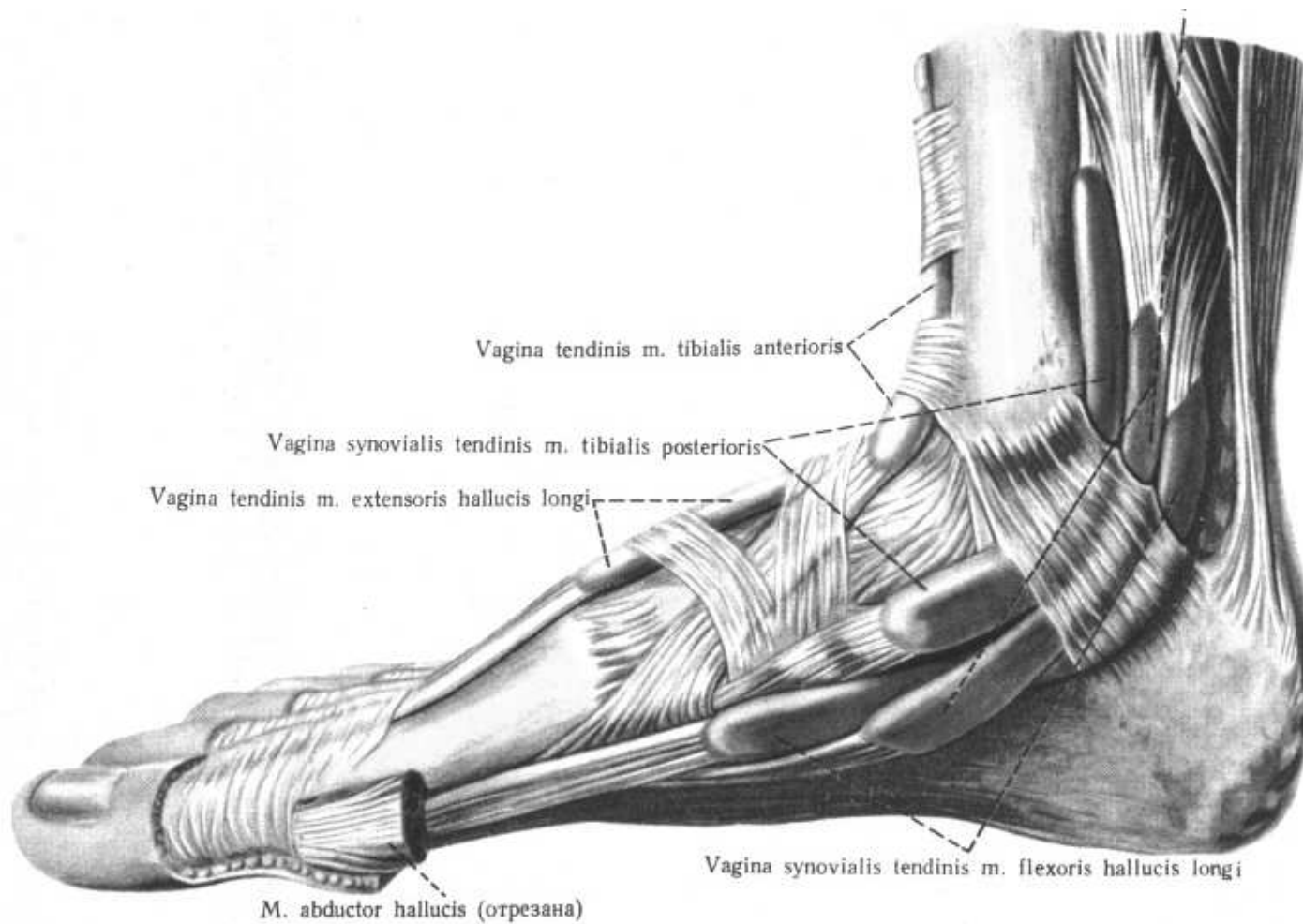
Obr. 5
Vaginae mm. extensorum pedis

Anatomie nohy



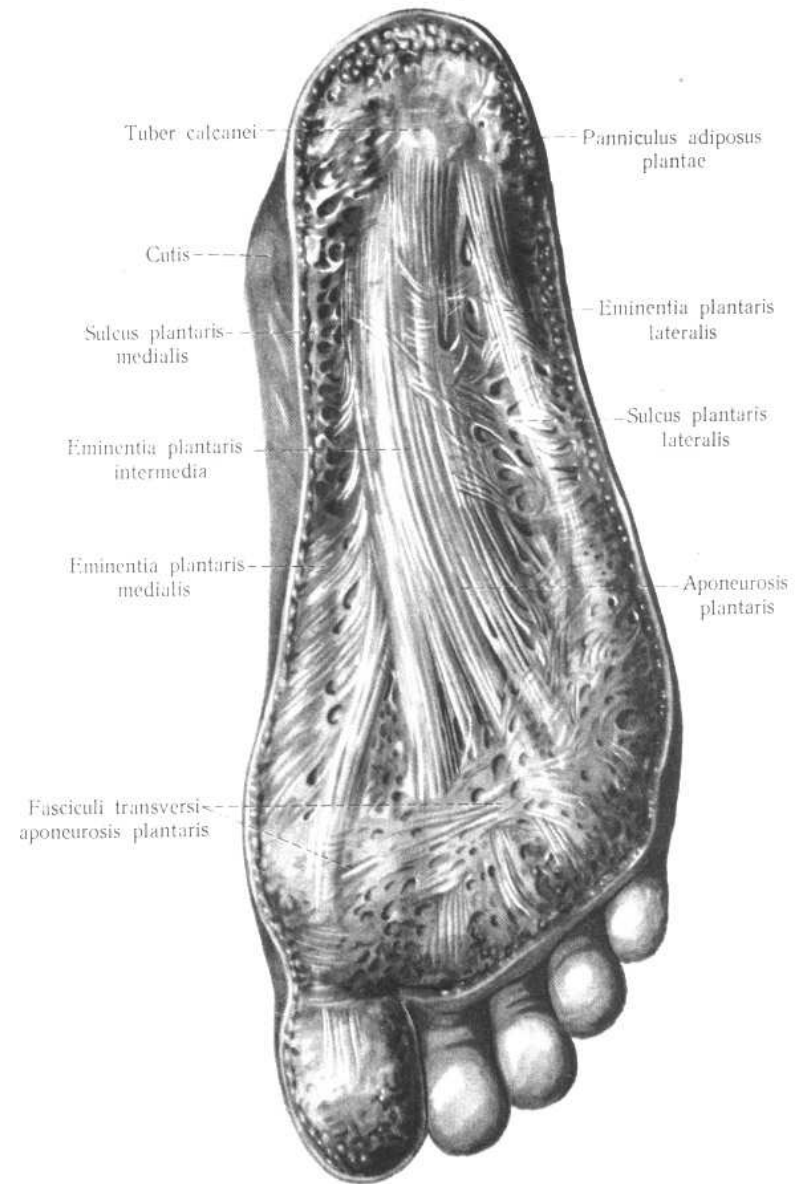
Obr. 6 Vaginae mm. peroneorum

Anatomie nohy



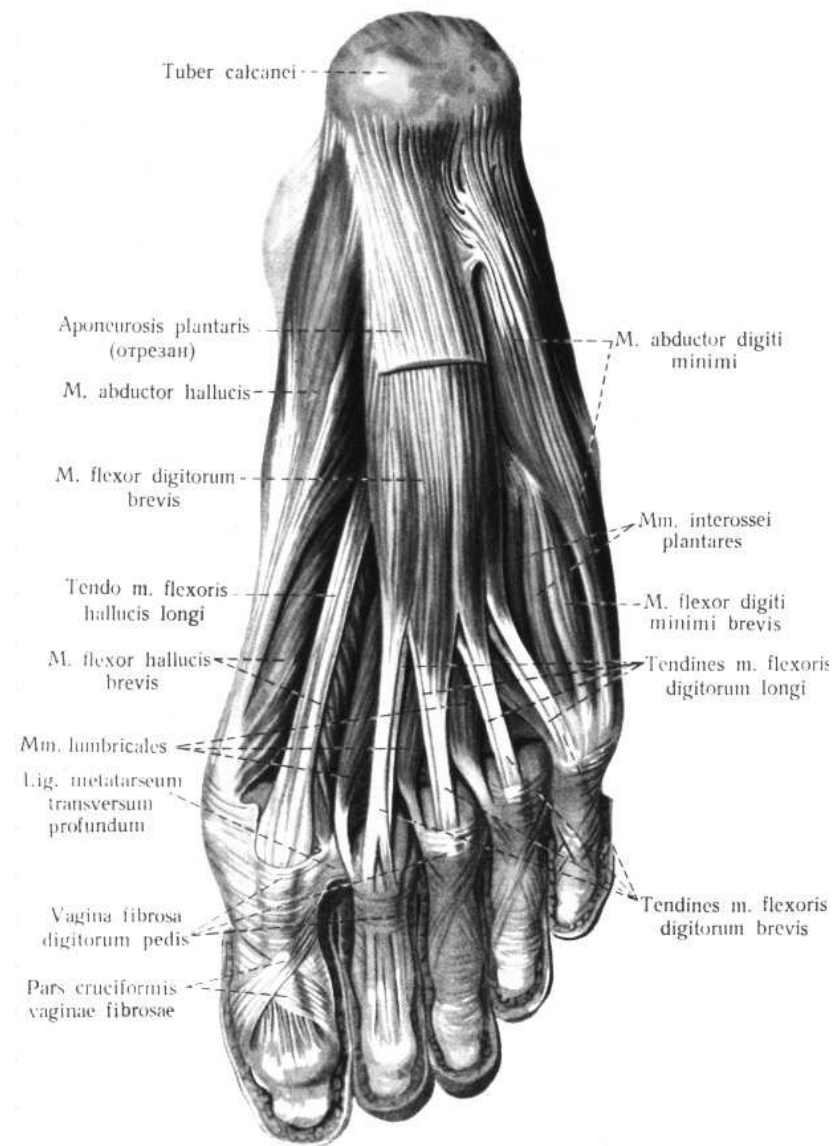
Obr. 7 Vaginae mm. flexorum pedis

Anatomie nohy



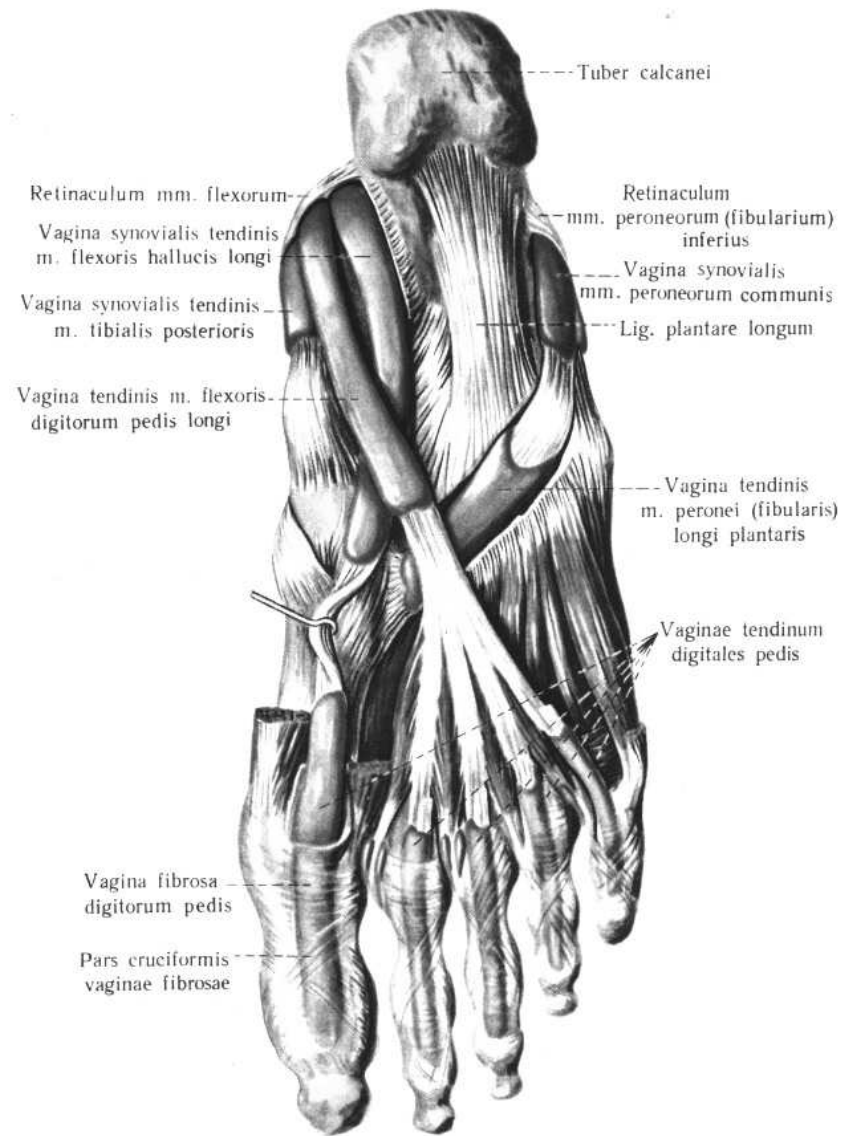
Obr. 8 Aponeurosis plantaris

Anatomie nohy



Obr. 9 Flexory planty

Anatomie nohy



Obr. 10 Flexory planty

Art. talocruralis

Synovialitis

Artróza

Úrazy

Pouřazové stavy

Statické deformity

Vrozené vady

Revmatoidní arthritida

Disekující osteochondróza talu

Stenosující tenosynovialitis

Syndrom tarzálního tunelu



Obr. 11

Postranní vazy hlezna

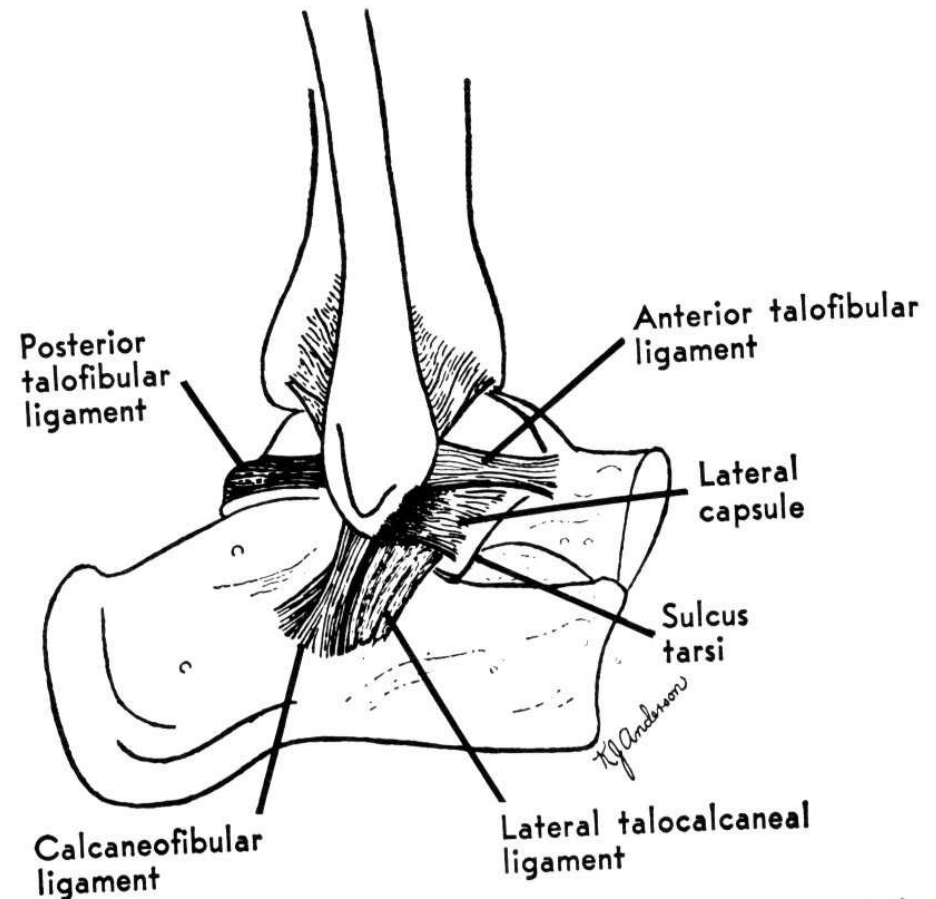
Zevní kolaterální vaz

Lig. deltoideum

Distenze kolaterálního vazu

Parciální ruptura

Totální ruptura



Obr. 12 Lig. collaterale lat.

Držený rtg snímek



Obr. 13

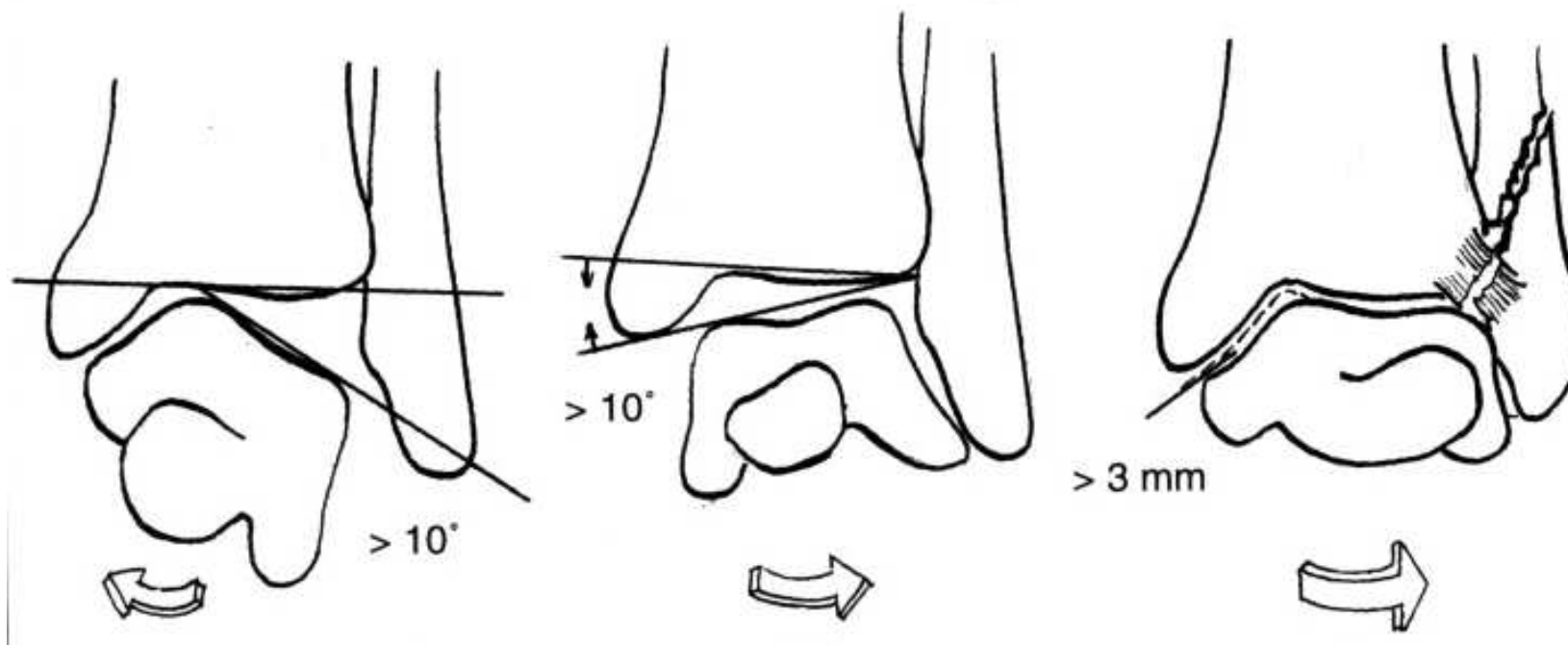
Držené rtg snímky hlezna

Léčba:

Distenze kolaterálního vazů: el. bandáž, ortéza

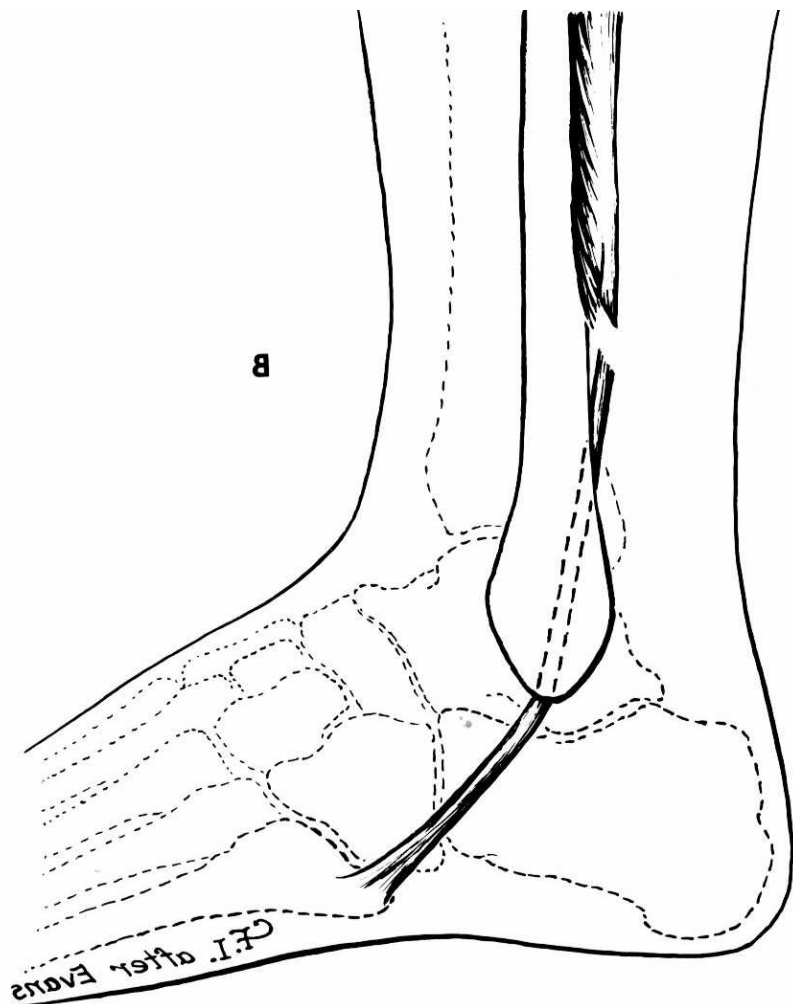
Parciální ruptura: ortéza, sádrová fixace

Totální ruptura: sutura a sádrová fixace

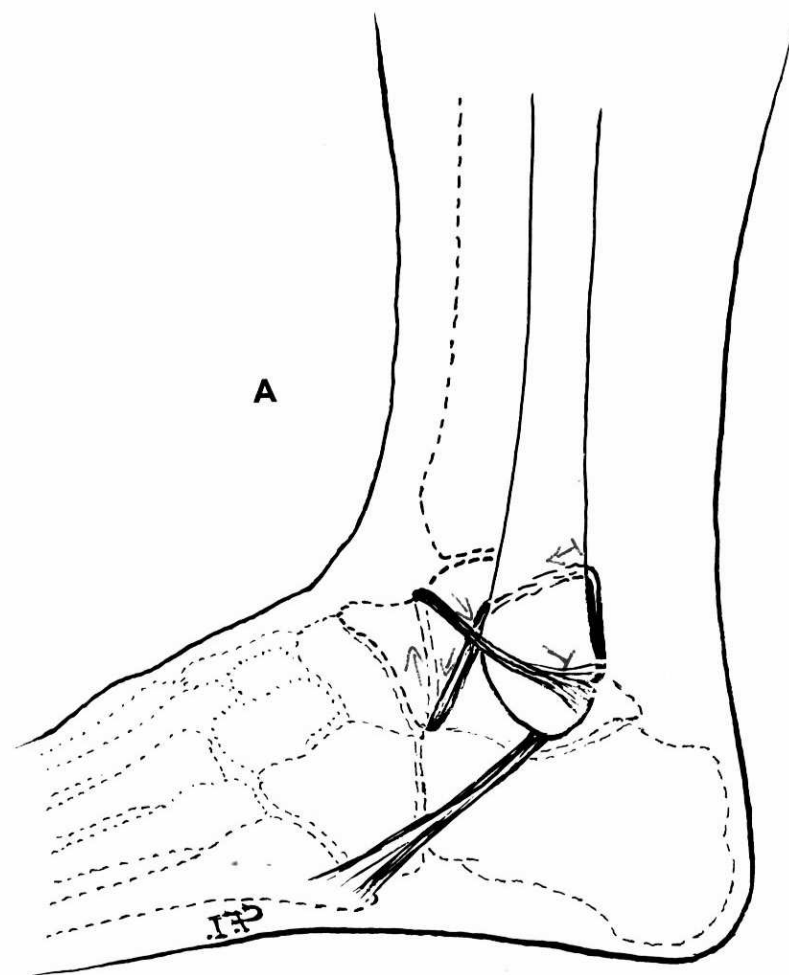


Obr. 14

Chronická instabilita

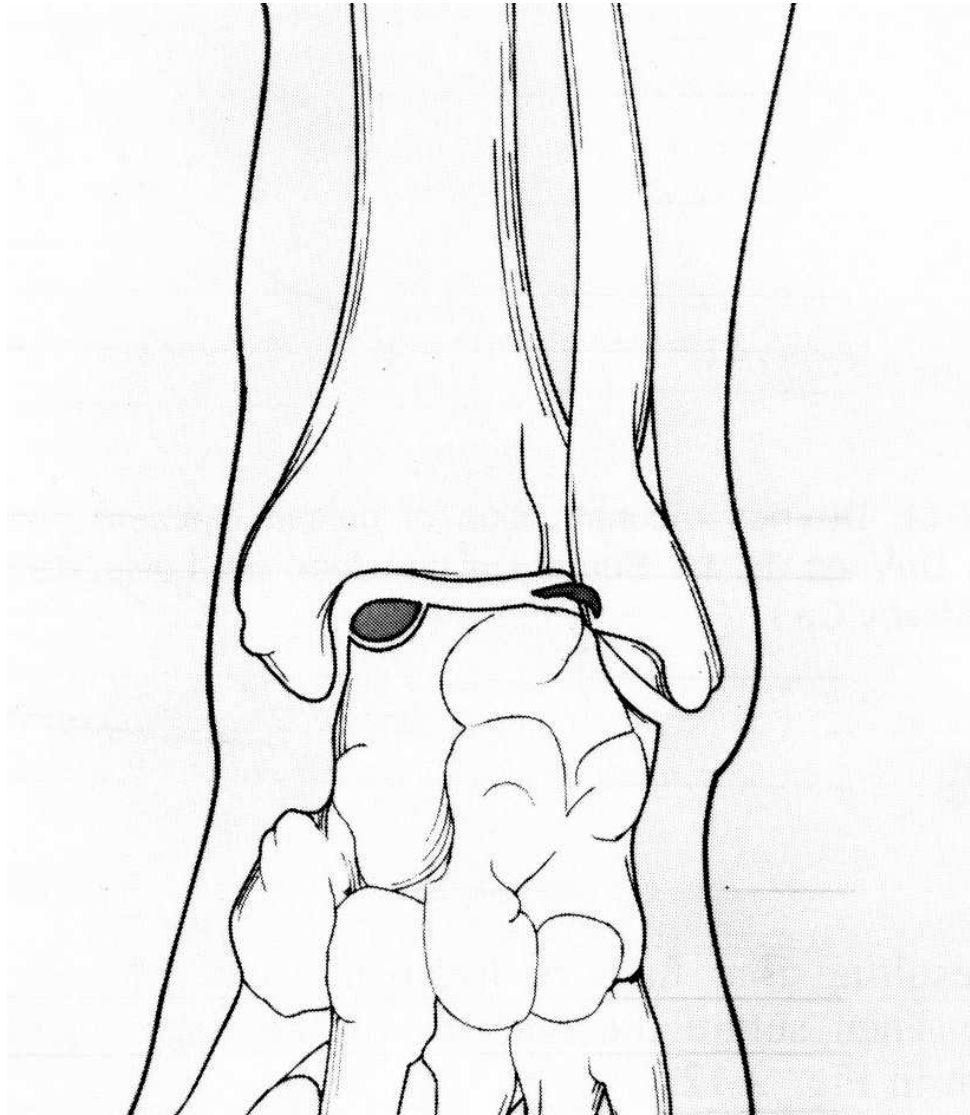


Obr. 15 Plastika sec. Evans



Plastika sec. Watson Jones

Osteochondrosis dissecans tali



Laterální – traumatolog.
původu

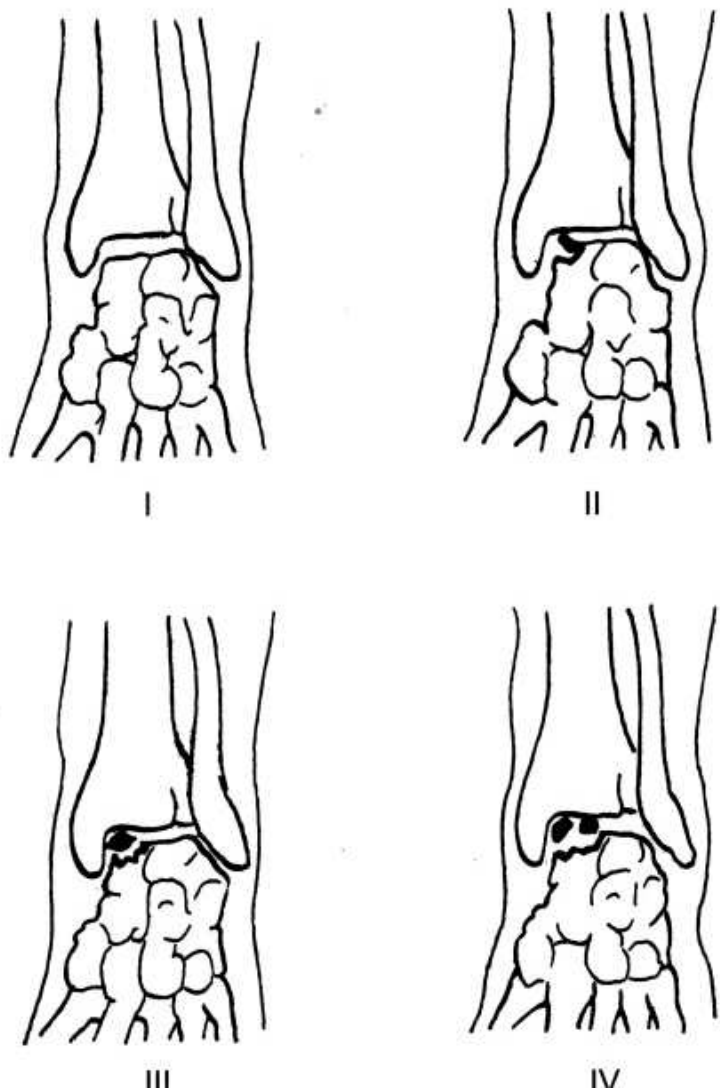
Mediální – bez úrazového
děje

Obr. 16

Osteochondrosis dissecans tali

Berndt a Harty

- I. Malá subchondrální zl.
- II. Částečně odloučený osteochondrální fragment
- III. Zcela uvolněný fragment v kráteru
- IV. Dislokovaný fragment



Obr. 17

Arthrosis art. talocruralis



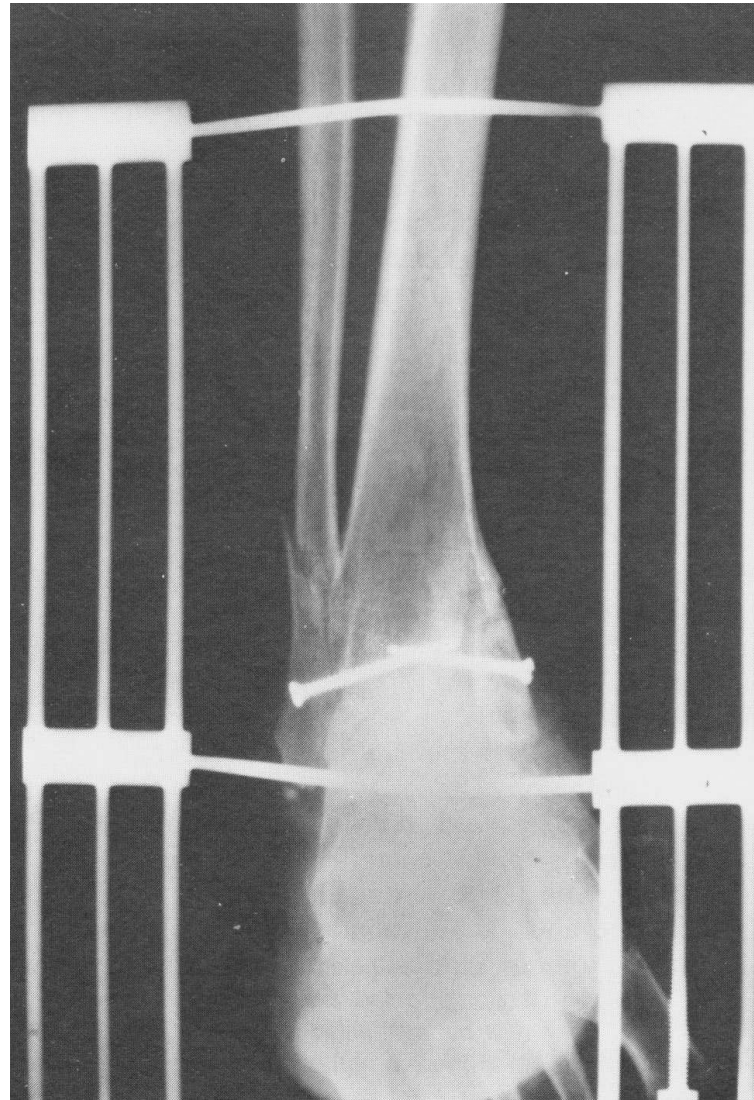
Obr. 18

Arthrodesis art. talocruralis



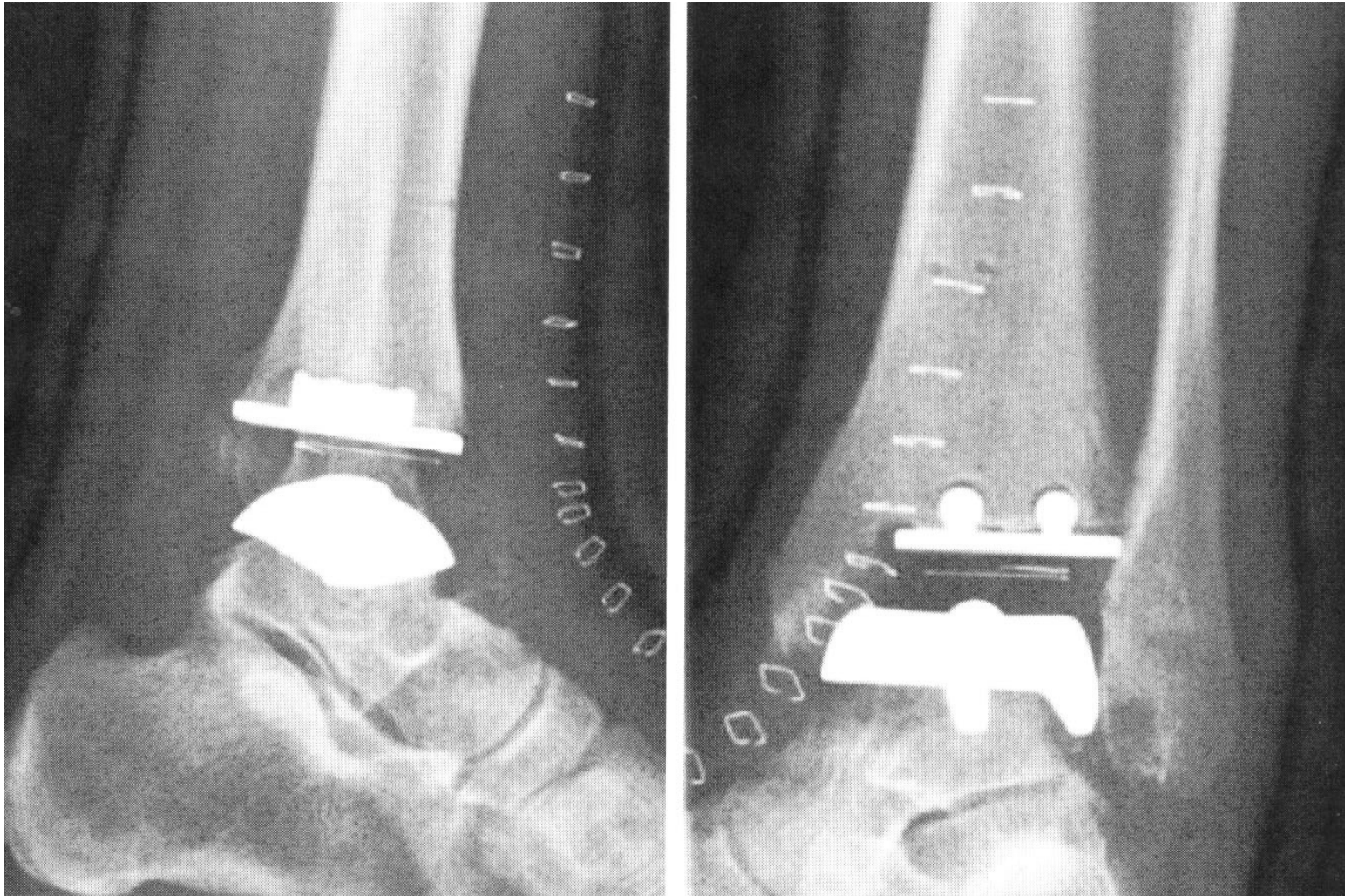
Obr. 19 Artrodéza sec. Adams- Horwitz

Artrodéza horního hlezna



Obr. 20 Artrodéza sec. Charnley

Totální náhrada talokrurálního kloubu



Obr. 21

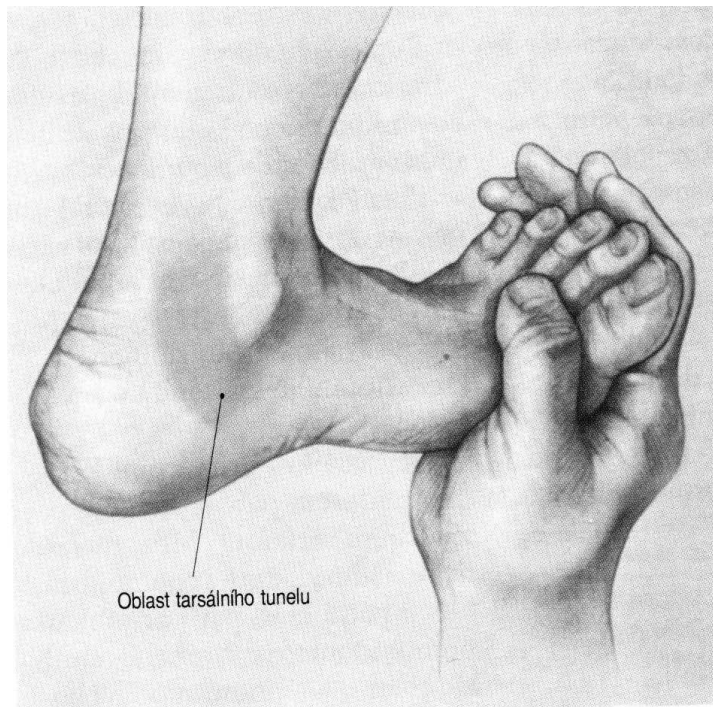
Syndrom tarzálního tunelu

Kompresní neuropatie n. tibialis

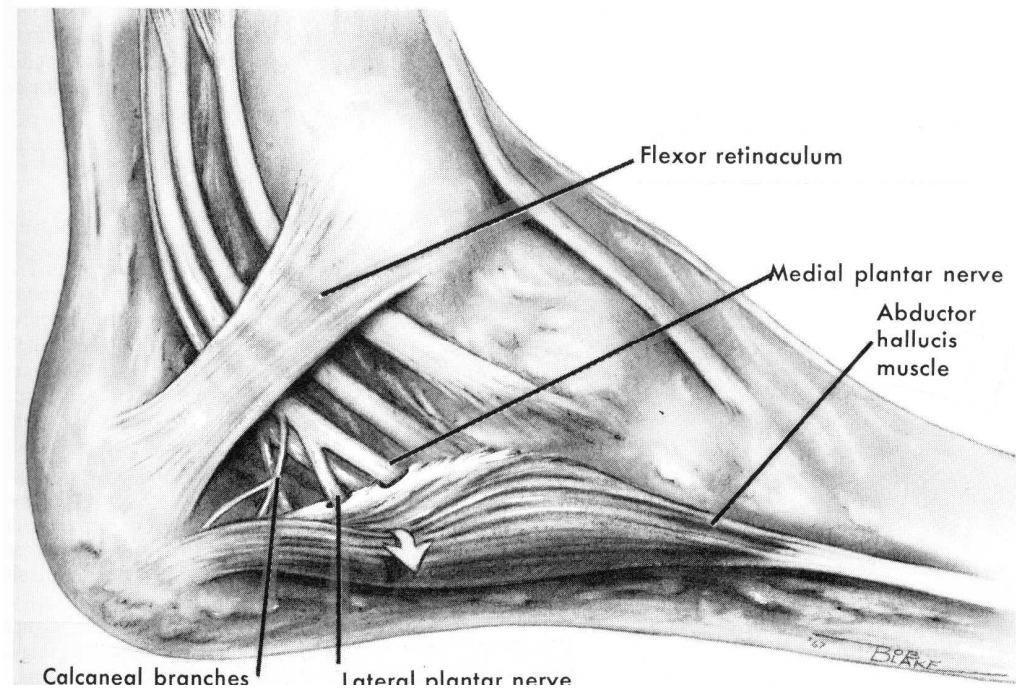
Pálivá bolest, parestezie

Svalová slabost krátkých svalů nohy

Hypestezie v inervační oblasti.

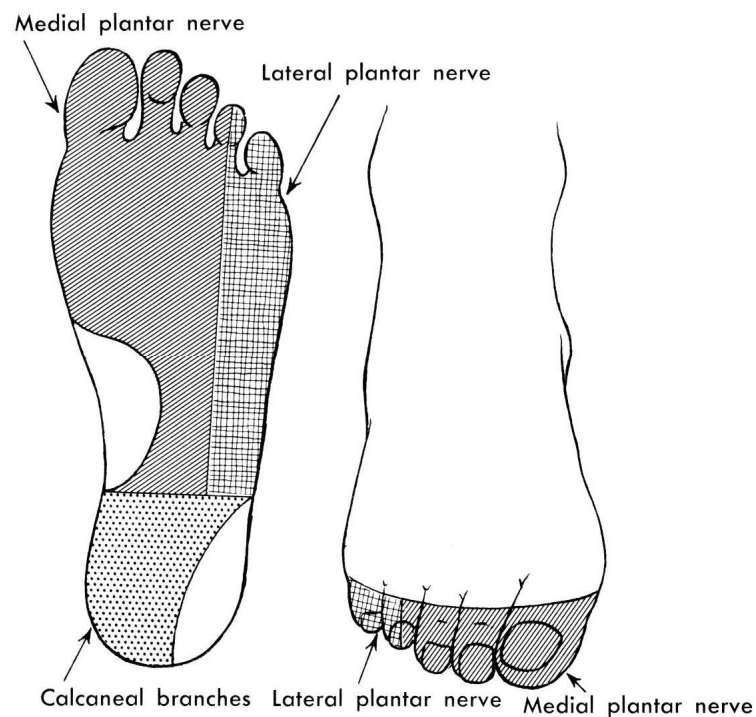


Obr. 22

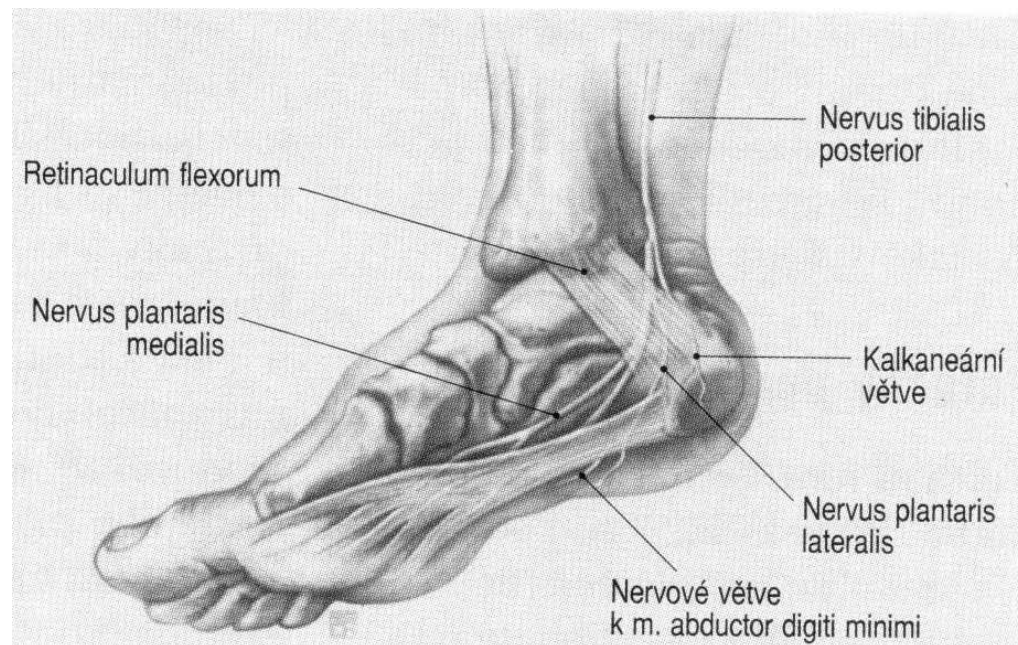


Obr. 23

Inervace plosky nohy

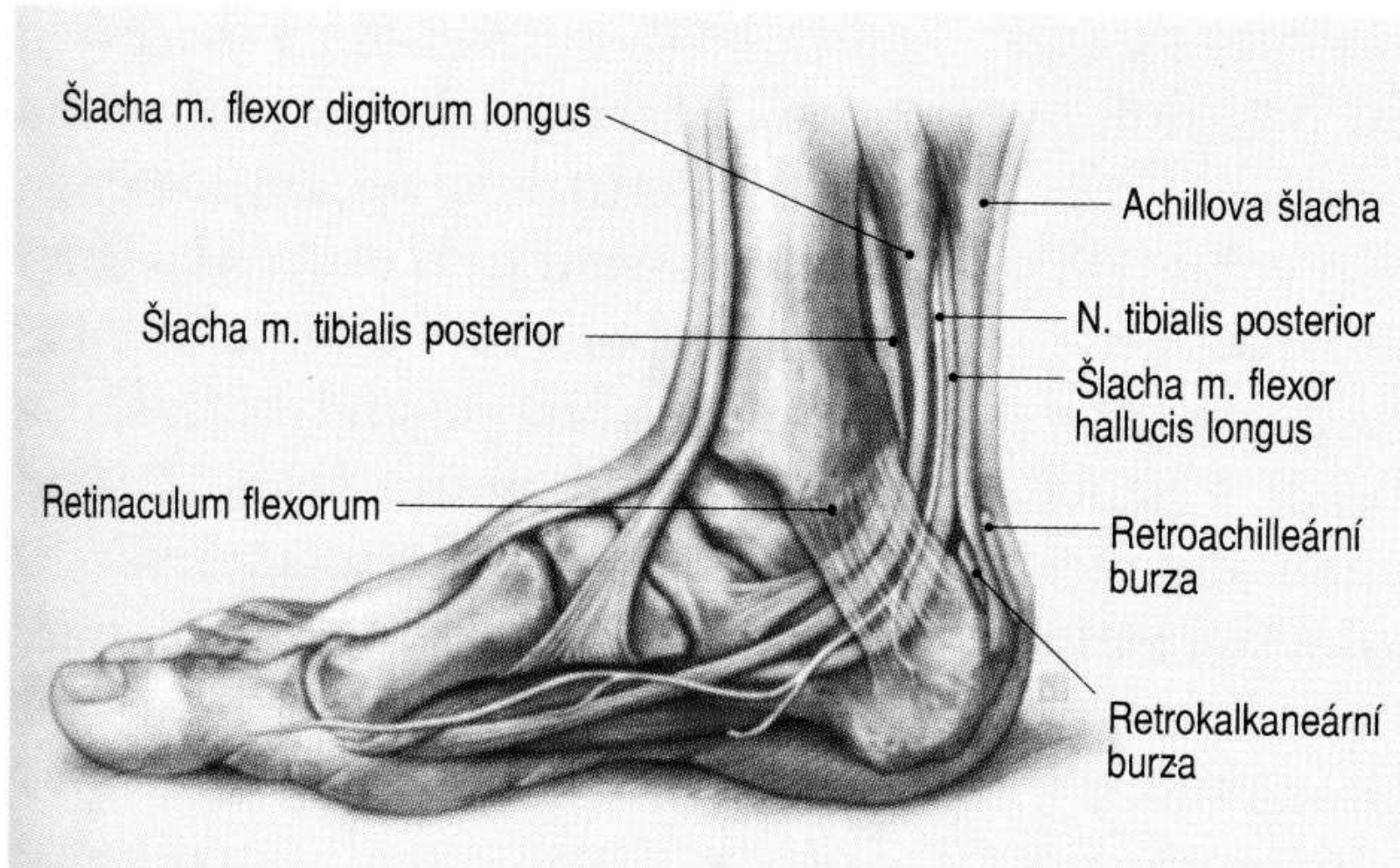


Obr. 24



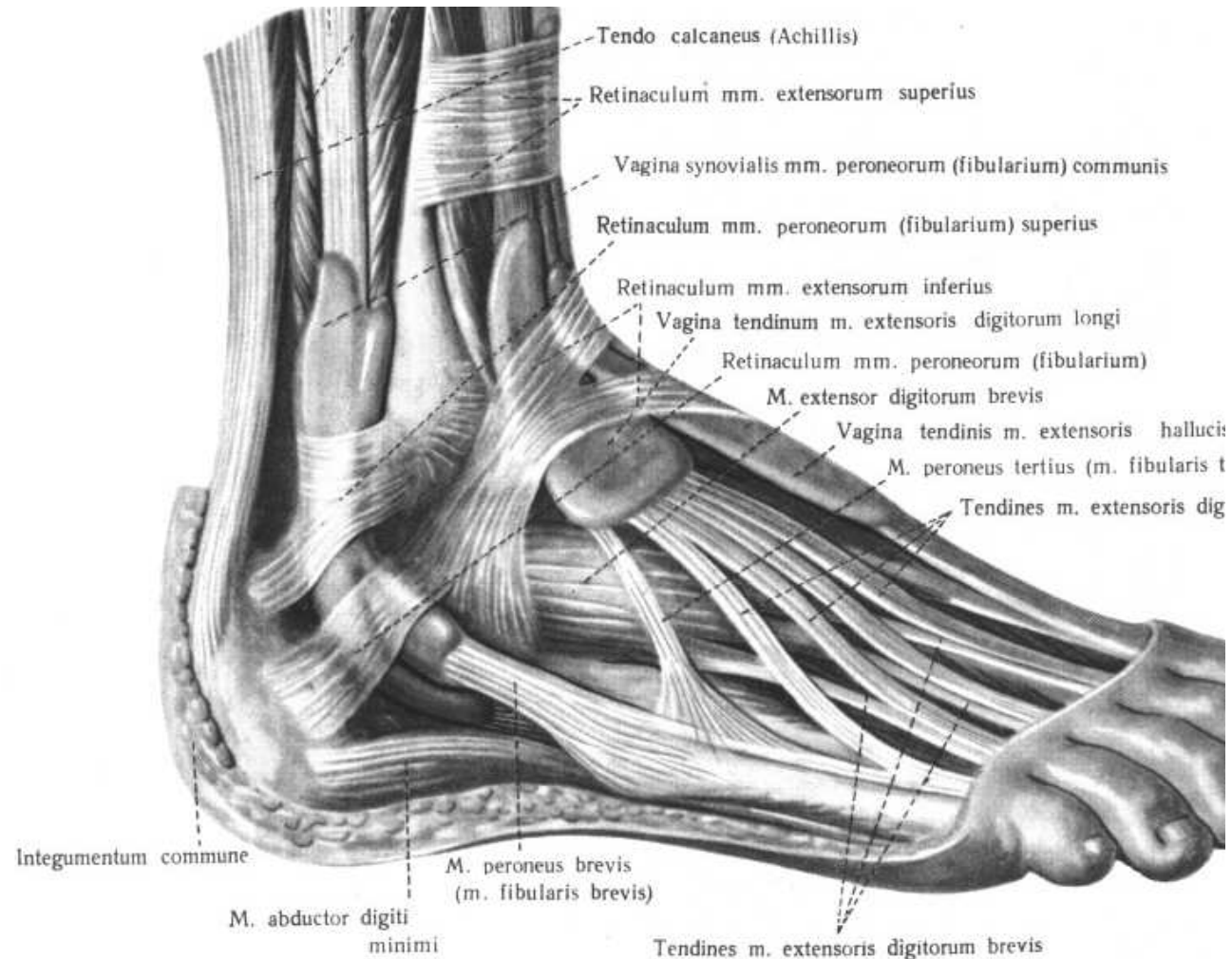
Obr. 25

Syndrom tarzálního tunelu



Obr. 26

Tenosynovialitis mm. peroneorum



Pes planus

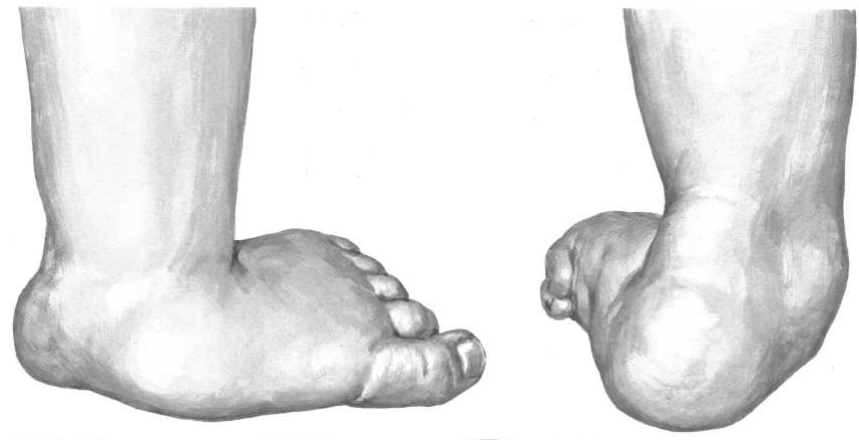
I. Vrozeně plochá noha:

Rigidní: Vertikální talus
Tarzální koalice

Flexibilní: pes calcaneovalgus



Obr. 28 Vertikální talus



Obr. 29

Pes planus

II. Získaná plochá noha:

Chabost vazů

Generaliz. choroby – Marfan sy,
Ehlers- Danlos sy, Down sy

Svalová slabost a dysbalance –
DMO, myopatie, poruchy míchy

Artritická noha – R.A.

Z kontraktur

- peroneálních svalů
- m. triceps surae



Obr. 30

Pes planus

II. Získaná plochá noha:

Chabost vazů

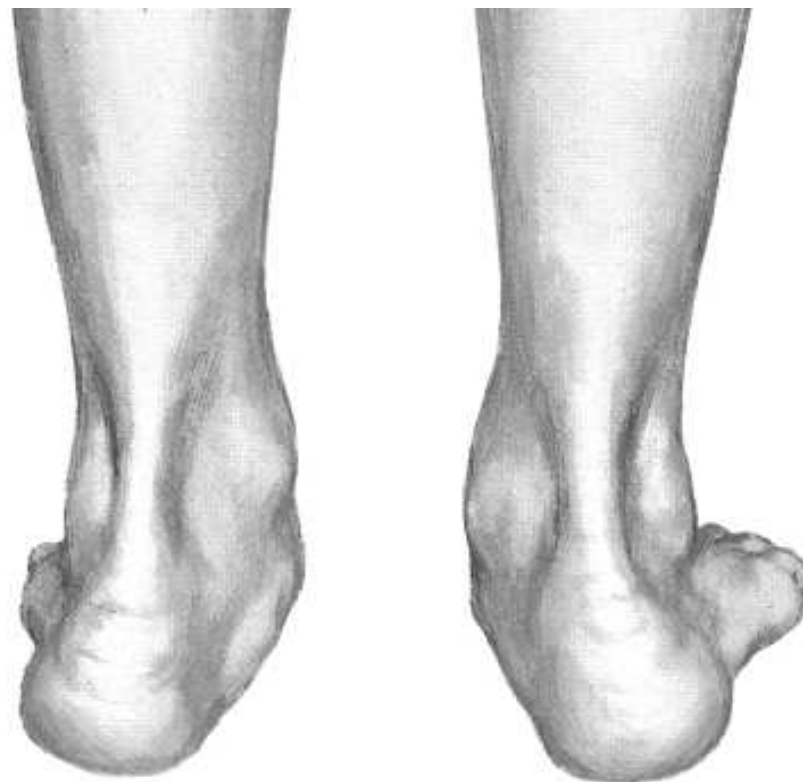
Generaliz. choroby – Marfan sy,
Ehlers- Danlos sy, Down sy

Svalová slabost a dysbalance –
DMO, myopatie, poruchy míchy

Artritická noha – R.A.

Z kontraktur

- peroneálních svalů
- m. triceps surae



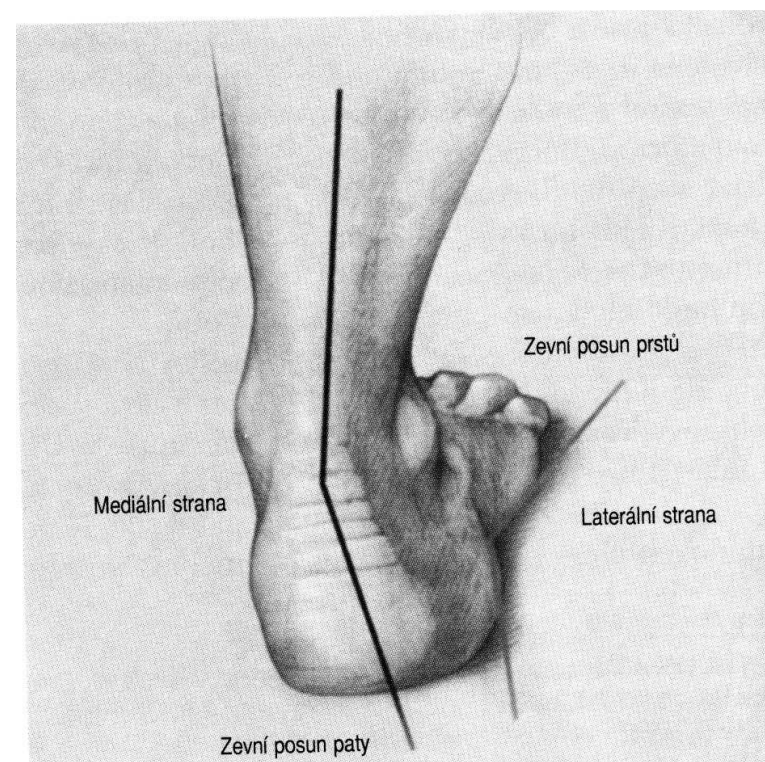
Obr. 31

Pes planus - stupně

1. Pokleslá klenba
2. Mizí v zatížení
3. Konvexní plantárně



Obr. 32



Obr. 33 Valgozita paty

Pes planus



Obr. 34 Pes planus 3. stupně

Dětská plochá noha

Pes planovalgus

Valgozita paty

Vnitřní rotace hlezna

Pokles talu mediálně a plantárně
(tzv. druhý kotník)

Abdukce přednoží

Os naviculare je sublaxována
proti hlavici talu laterálně

Při narození je tzv. dětská plná noha

Zvýšená ligamentózní laxita

5% populace má generaliz. laxitu)



Obr. 35

Dětská plochá noha

Klinický obraz

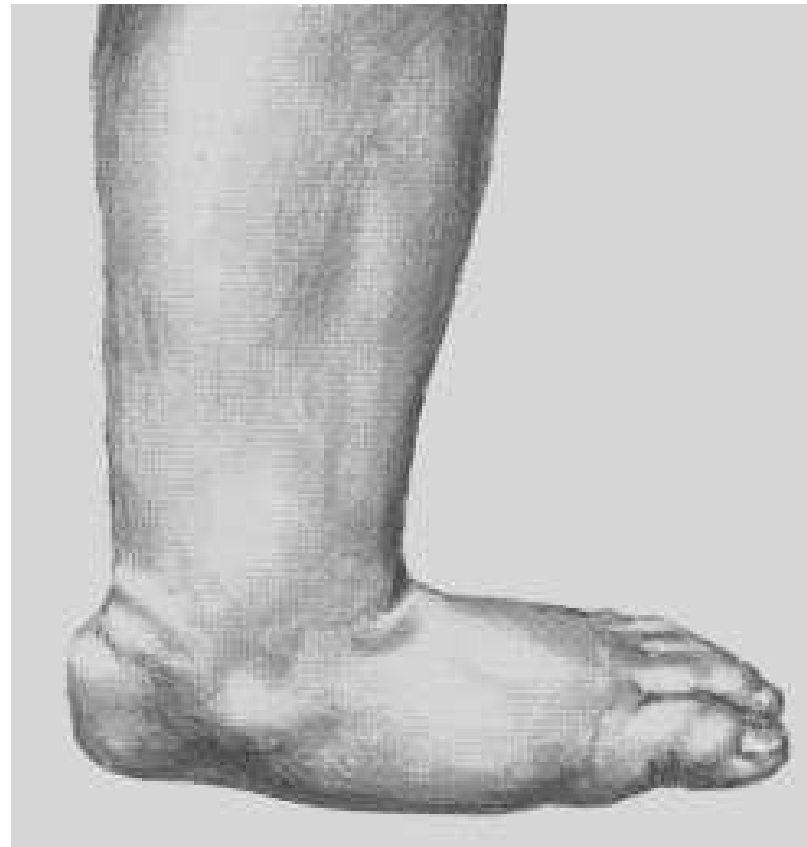
Asymptomatická

U oběžných bolesti
na mediální straně nohy

Snadno se unaví

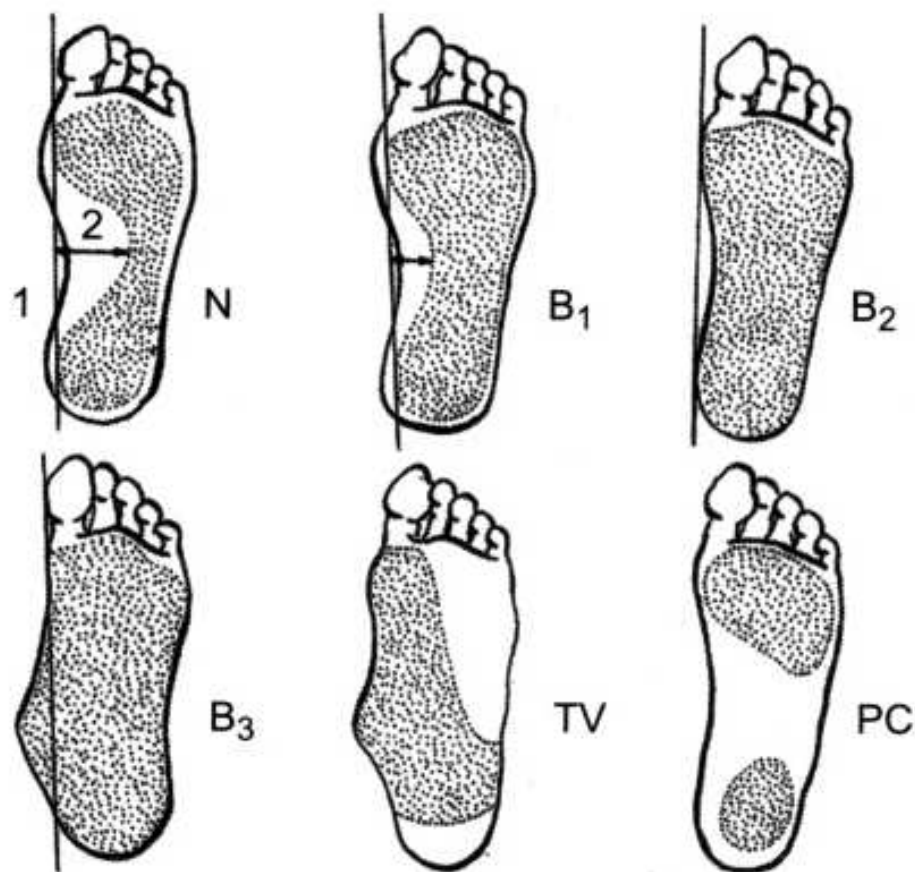
Kontraktura m. triceps surae

Bolesti lýtka



Obr. 36

Plantogram nohy



- N normální
- B1 lehký pokles
- B2 podélná klenba chybí
- B3 mediální okraj konvexní
- TV talus verticalis
- PC pes cavus

Obr. 37

Léčení

Většina se upraví spontánně růstem

Zdravotně nezávadná obuv

Pevné vedení paty

Chůze na bosu

Chránit před přetížením

1. a 2. stupeň

Cičení ne, vložky ne.

Stretching kontrahovaného

m. triceps surae



Obr. 38

Léčení

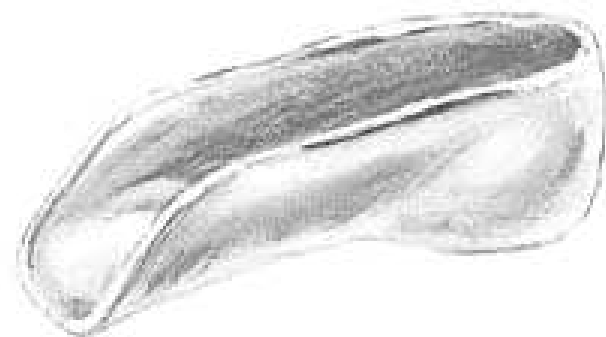
3. stupeň:

Udržet patu v inverzním postavení

- skořepinové vložky
- patní skořepinové vložky



Obr. 39



Obr. 40

Operace

Šlachové přenosy

Artrodézy tarzálních kostí

Osteotomie tarzálních kostí

Kombinace výkonů



Obr. 41 Op. sec. Young

Plochá noha při os tibiale externum

Šlaha m. tibialis post.
probíhá mediálně od akcesorní
kosti místo pod ní
Ztrácí se tak jeho podpůrná funkce
+ iritace burzy
+ tenosynovialitis m. tibialis post.

Terapie:

Excise akcesorní kůstky

Snesení prominující části
os naviculare

Přešití šlachy
m. tibialis post. plantárně



Obr. 42



Obr. 43

Peroneální spastická plochá noha

Noha se staví do spastického valgózního postavení

Příčiny:

Koalice tarzálních kostí

Osteoartróza

Poranění kalkanea nebo talu

Revmatoidní arthritida

Sudeckův syndrom

Tumory

Záněty



Obr. 44 Tarzální koalice

Peroneální spastická noha

Bolest v zatížení

Noha zůstává v everzi

Pasivní inverze je bolestivá

Pohyb sub talo je omezen

Léčba:

Vložka podle sádrového odlitku

Sádrová imobilizace

Kortikoid do sinus tarsi

Odstranění koalice

Artrodéza sub talo



Obr. 45

Plochá noha u dospělých

Bolest při stání a chůzi
Držení nohy v pronaci
v subtalárním kloubu
Bolestivá pasivní supinace
Valgózní pata
Zevní okraj nohy je nadzdvižen

Negativní faktory:
Zvýšená profesní zátěž
Nošení těžkých břemen
Obezita
Nevhodná obuv
Varikózní komplex -
- městnání, zvýšená potivost



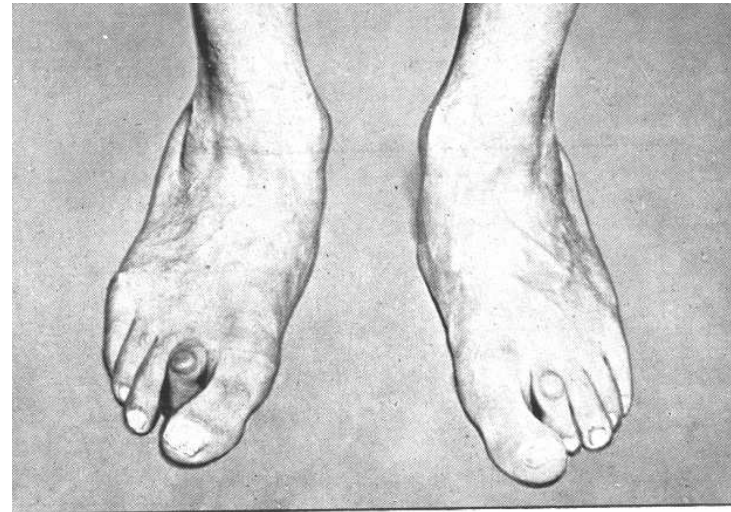
Obr. 46

Plochá noha u dospělých - dělení podle Frejky

Volná plochá noha –
není bolestivá, nezatížená má
normální tvar, volný pohyb

Ztuhlá plochá noha –
bolest při zatížení, nemožnost
supinace

Deformovaná plochá noha –
bolestivá chůze,



Obr. 47

Plochá noha u dospělých

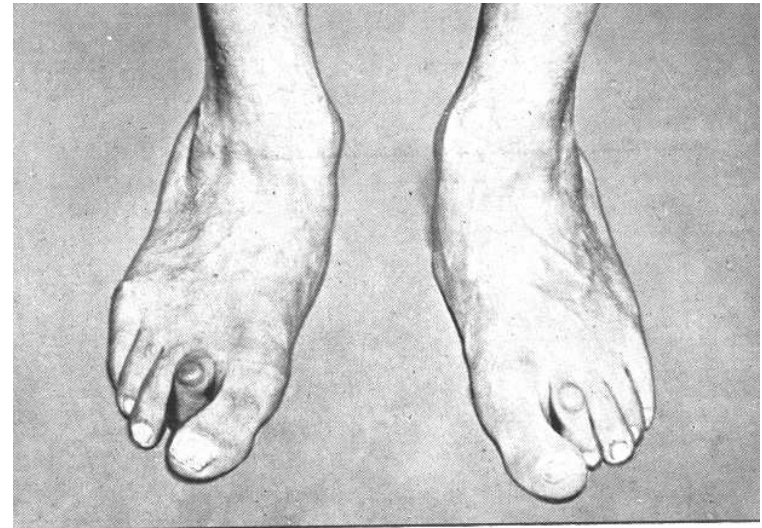
Vyřazení z pracovního procesu

Modelovaný sádrový obvaz
na 6 týdnů

Individuální vložky

NSAID

Artrodéza sub talo



Obr. 48

Pes transversoplanus

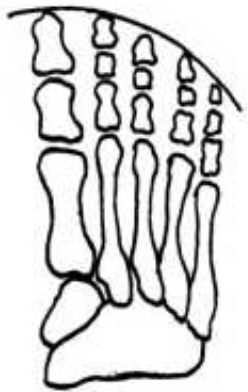
Snížení příčné klenby
Konvexní oblouk plantárně
Prominence hlaviček MTT
Bolestivé kalozity

Symptomy:
Bolestivé přednoží

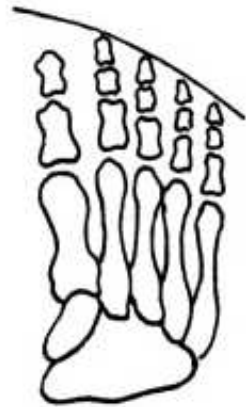


Obr. 49

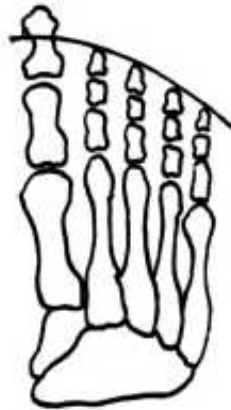
Formule nohy



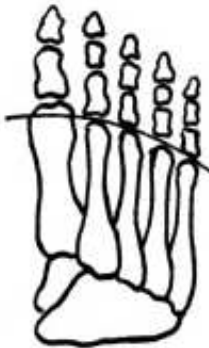
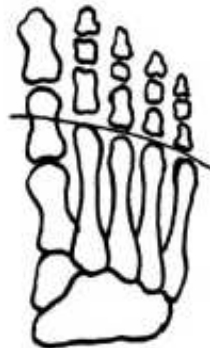
a



b



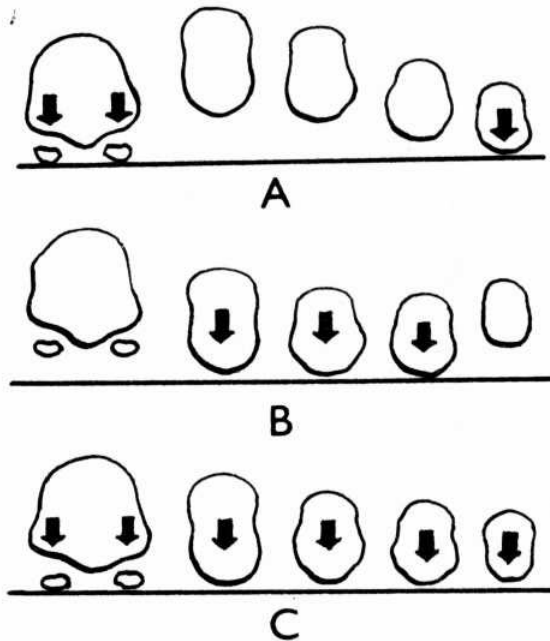
c



- a kvadratická
- b řecký typ
- c egyptský typ
- d plus minus index
- e index minus
- f index plus

Obr. 50

Příčná klenba



V úrovni 1 . a 5. metatarzu

V úrovni hlaviček 2.-4. metatarzu

Normální stav- všechny hlavičky
spočívají na podložce

Obr. 51

Tripodní systém zátěže nohy: hrbol kalkanea, hlavička 1. a 5. metatarzu
Norma- všechny hlavičky metatarzů spočívají na podložce.

Léčba

Snížení zátěže

Vhodná obuv

Cvičení

Srdíčkové vložky

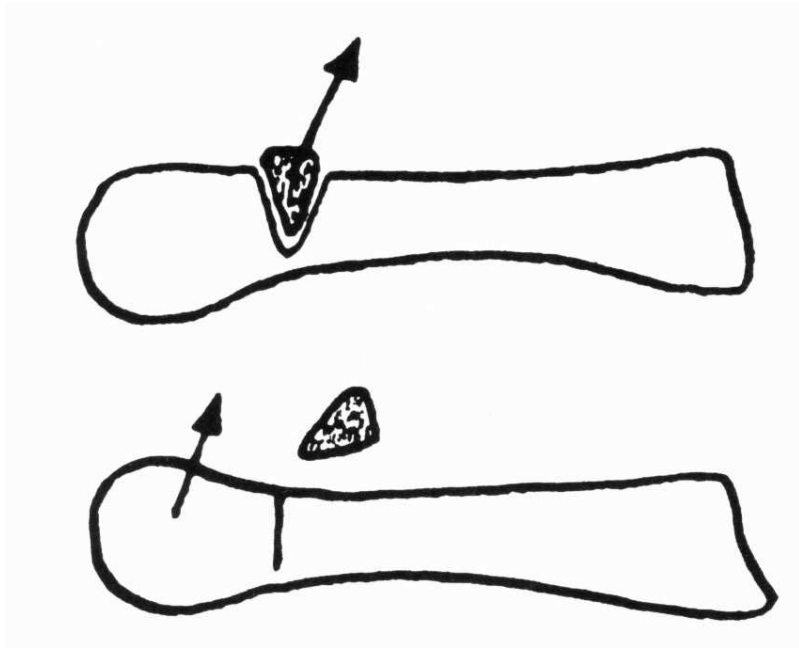
Redukce váhy

Léčba varixů

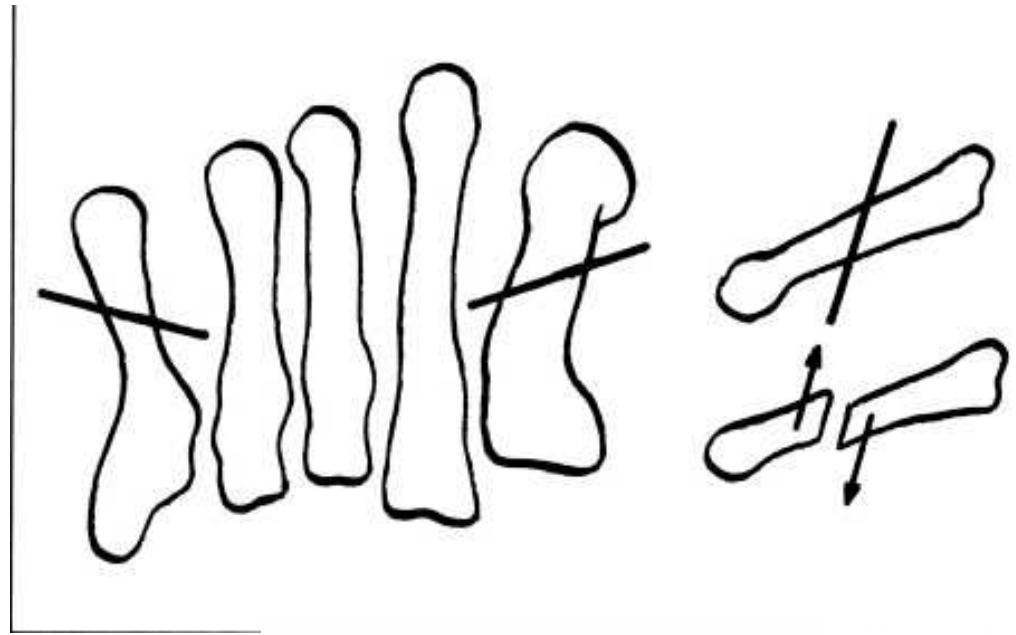
Operační řešení



Obr. 52

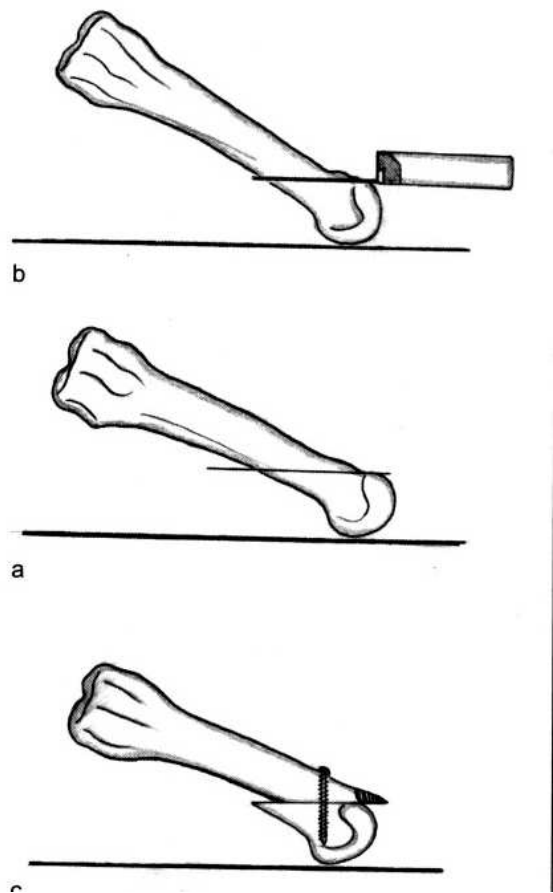


Obr. 53 Op. sec. Wolf



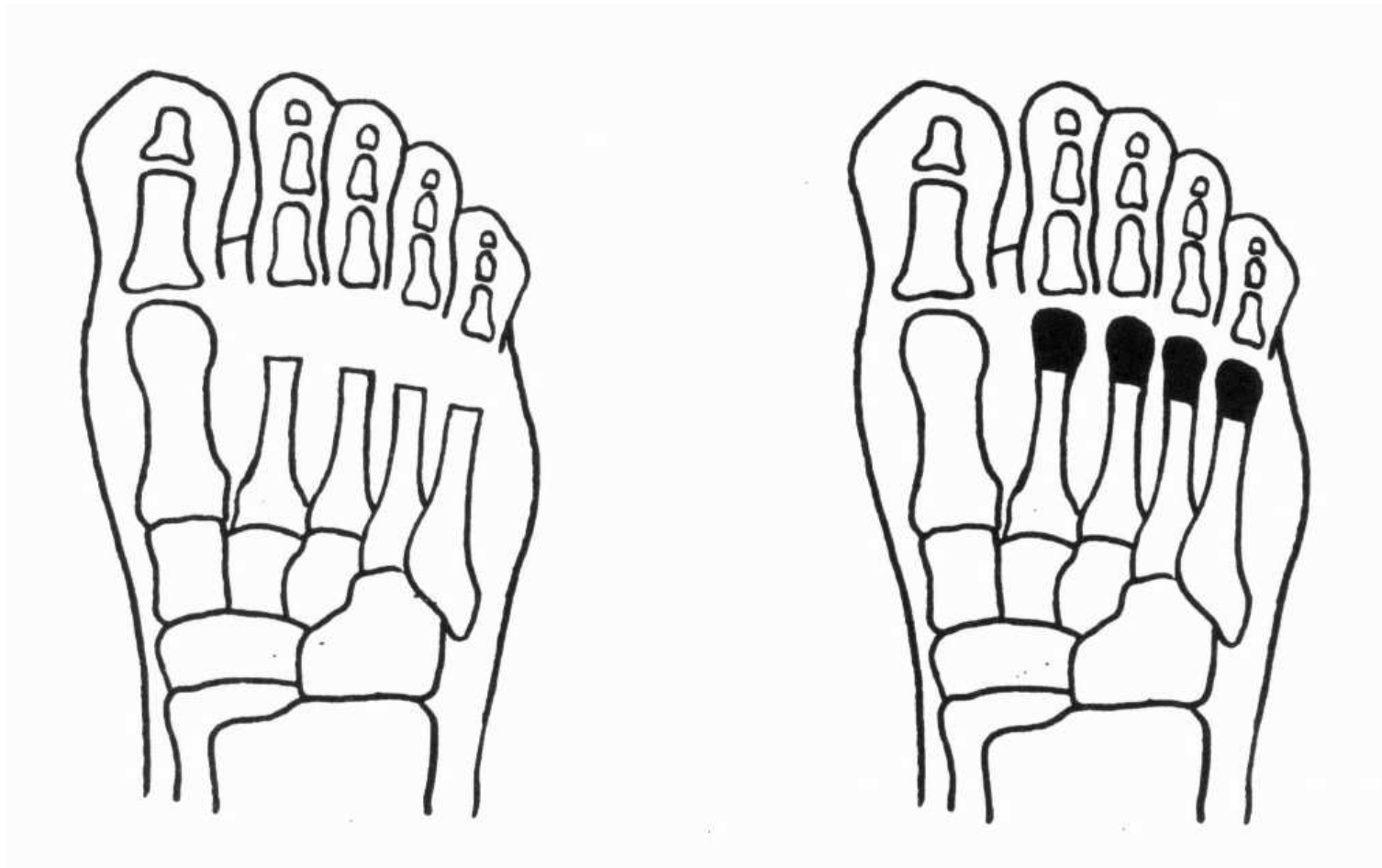
Obr. 54 Osteotomie sec. Helal

Weilova osteotomie



Obr. 55

Resekce hlaviček metatarzů



Obr. 56

Op. sec. Hofmann



Obr. 57



Obr. 58

Hallux valgus

Bursa hlavičky 1. MTT

Prominence hlavičky

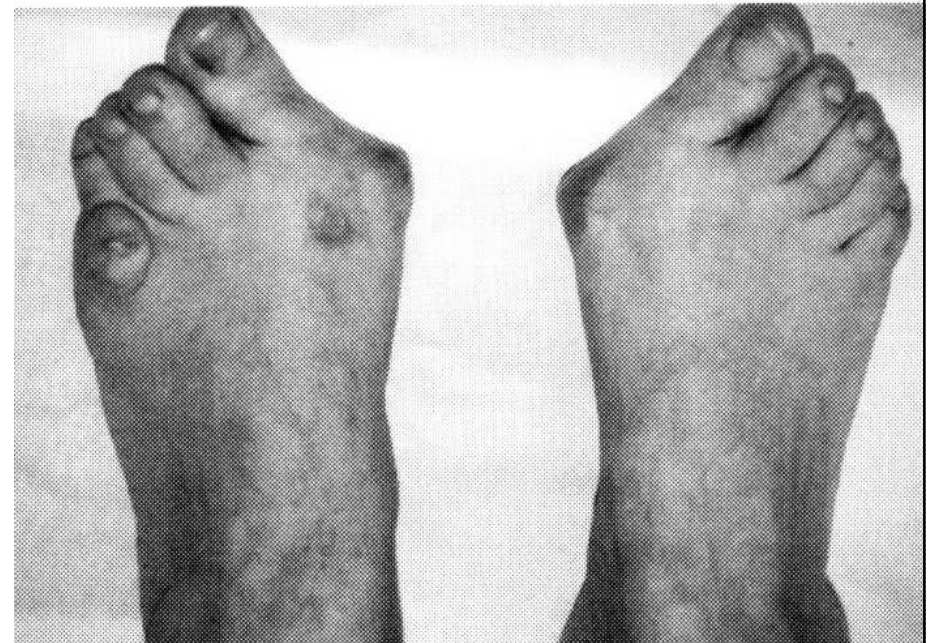
1. MTT mediálně

Valgozita palce

Varozita 1. metatarzu

Vnitřní rotace palce

Laterální posun ses. kůstek



Obr. 59

Hallux valgus

Prominence hlavičky

1. MTT mediálně

Valgozita palce

Varozita 1 metatarzu

Intermetatarz. úhel $>11^\circ$

Vnitřní rotace palce

Laterální posun ses. kůstek

Artróza 1. MTP_h kloubu



Obr. 60

Operační výkony

Výkony na měkkých tkáních

Osteotomie

Resekční artroplastiky

Button spacer

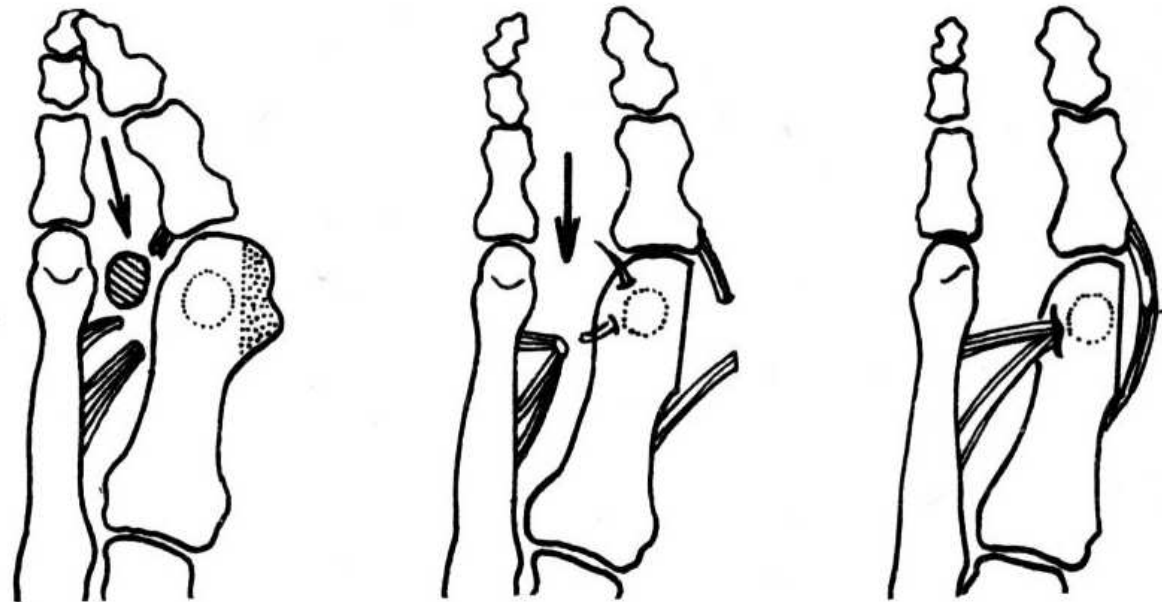
Artrodézy

Náhrady kloubní



Obr. 61

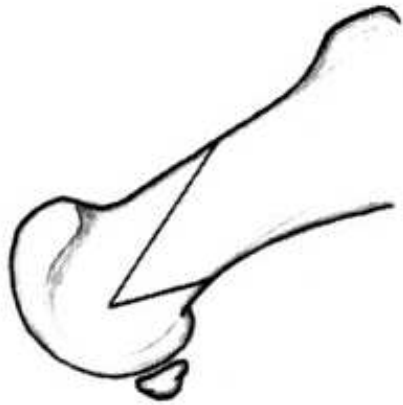
Op. sec. Mc Bride



Obr. 62

Snesení mediální exostózy
Odklopení kloubního pouzdra
Kapsulotomie
Odtětí šlachy adduktoru palce
Přišití adduktoru kr kčku 1 MTT
Sbližovací steh mezi 1-2. MTT
Napnutí mediálního kloubního pouzdra

Osteotomie 1. metatarzu



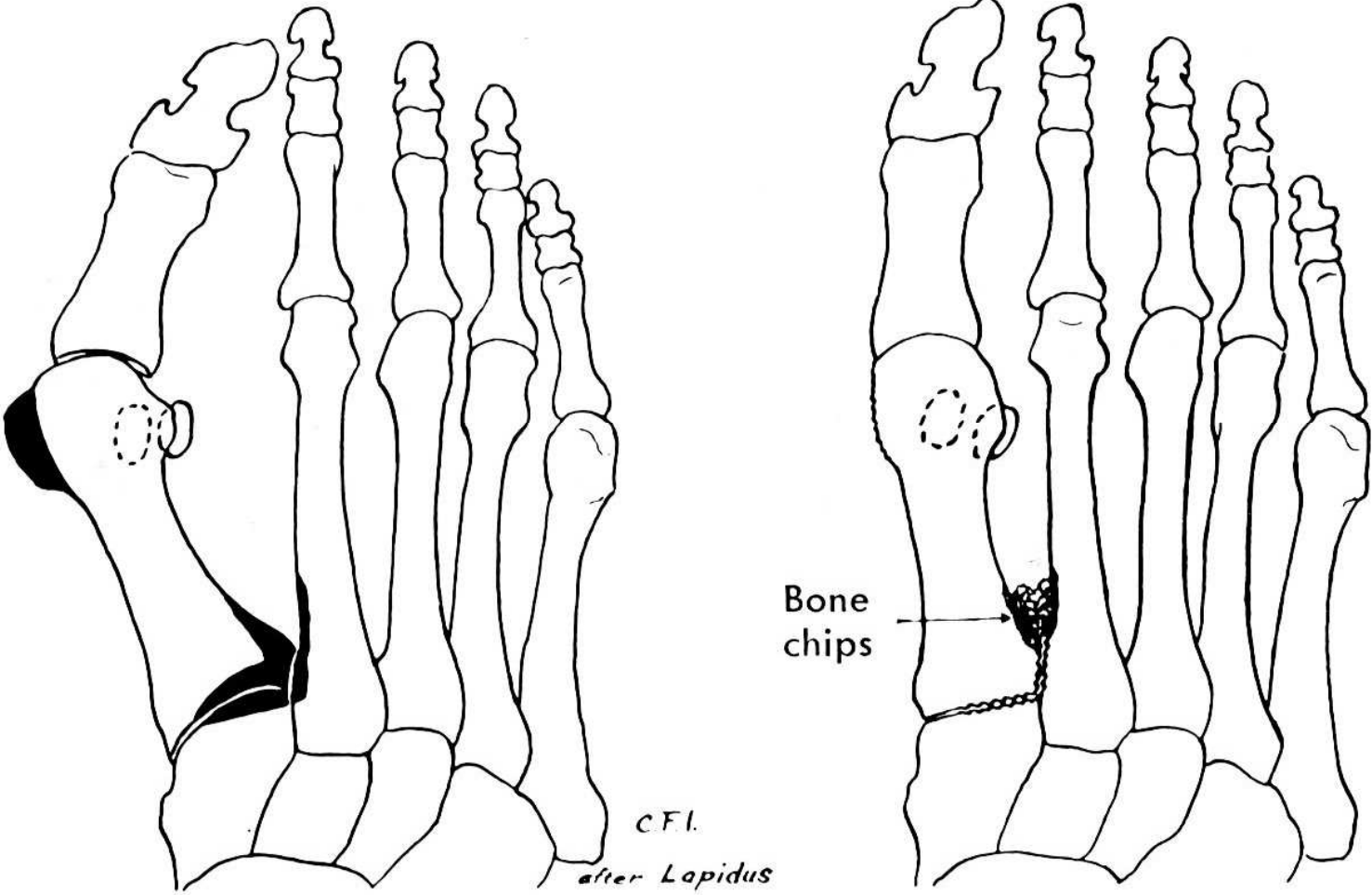
Obr. 63
Chevron osteotomie



Obr. 64 Scarf osteotomie

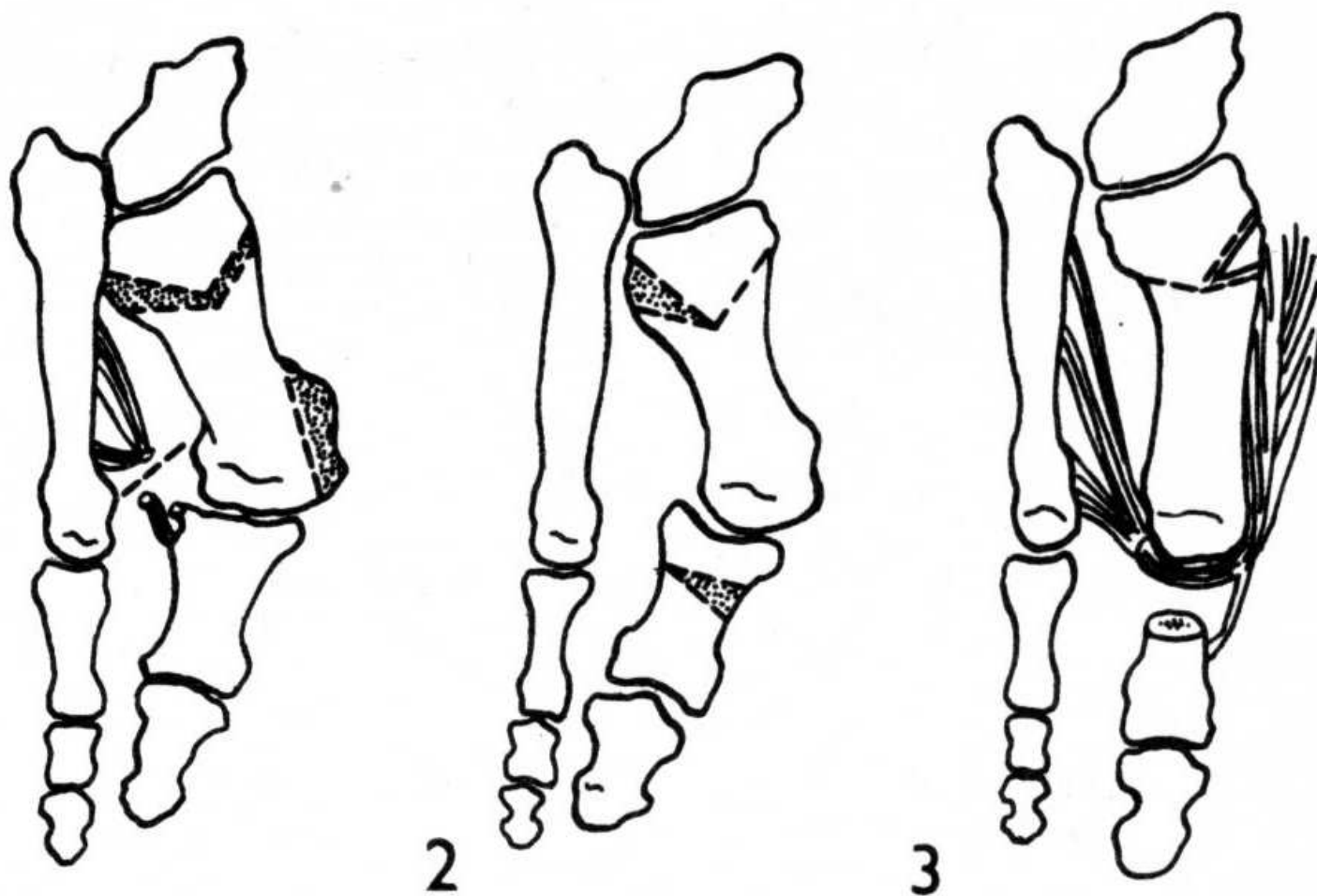


Op. sec. Lapidus



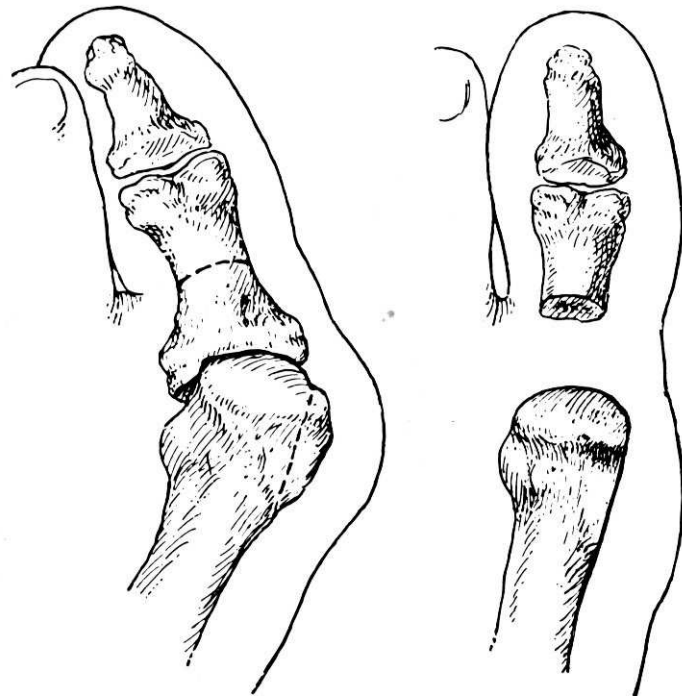
Obr. 65

Osteotomie baze 1. MTT

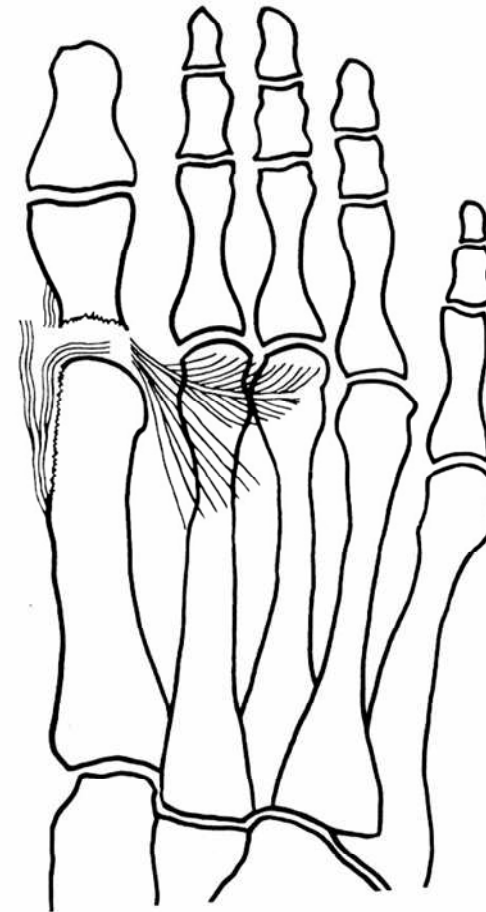


Obr. 66

Op. sec. Keller - resekční artroplastika

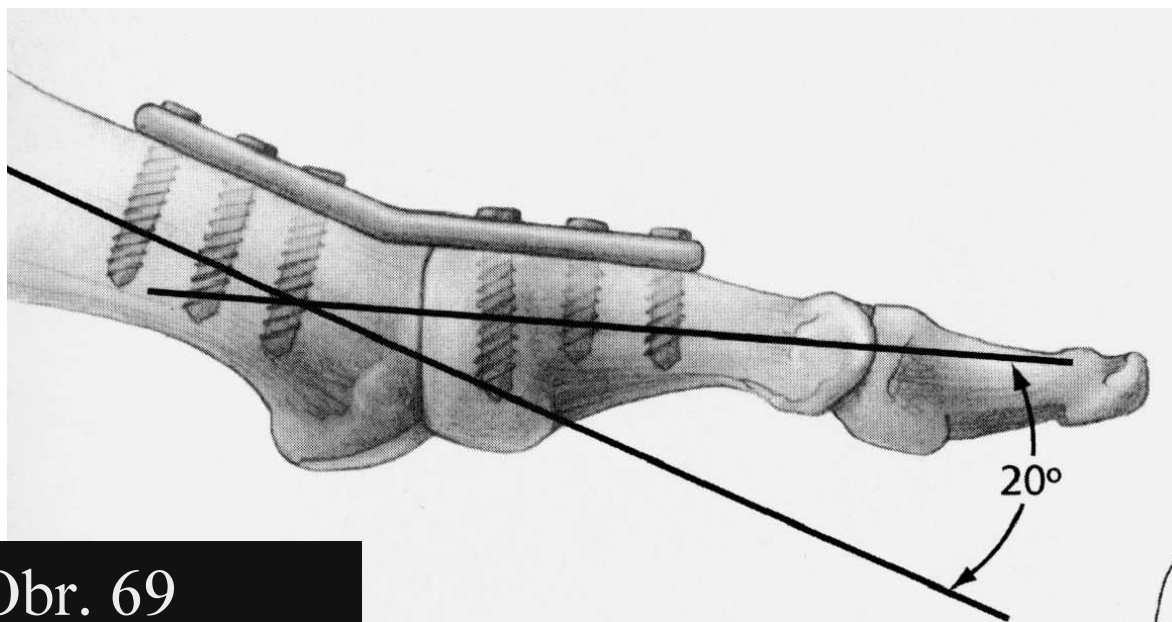


Obr. 67

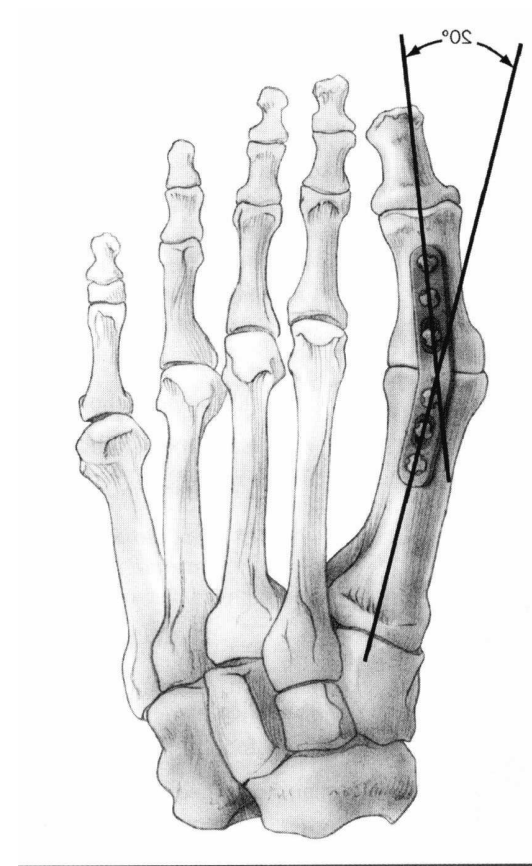


Obr. 68

Artrodéza palce

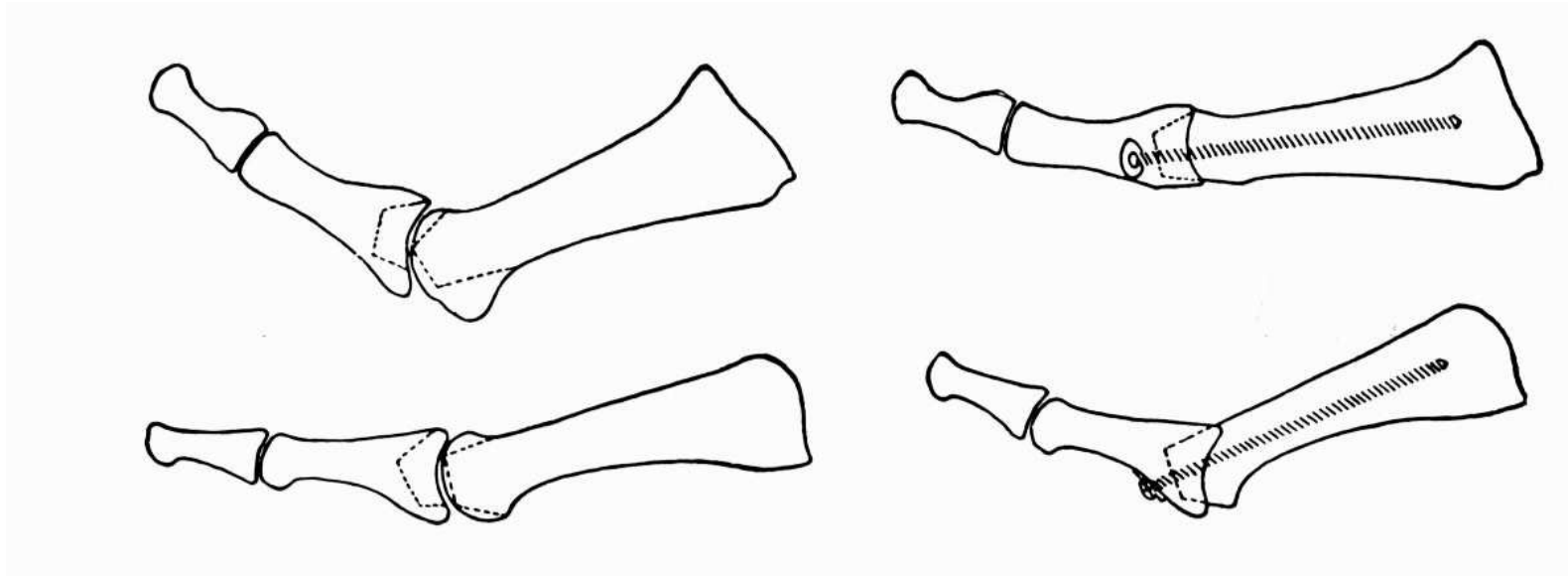


Obr. 69



Obr. 70

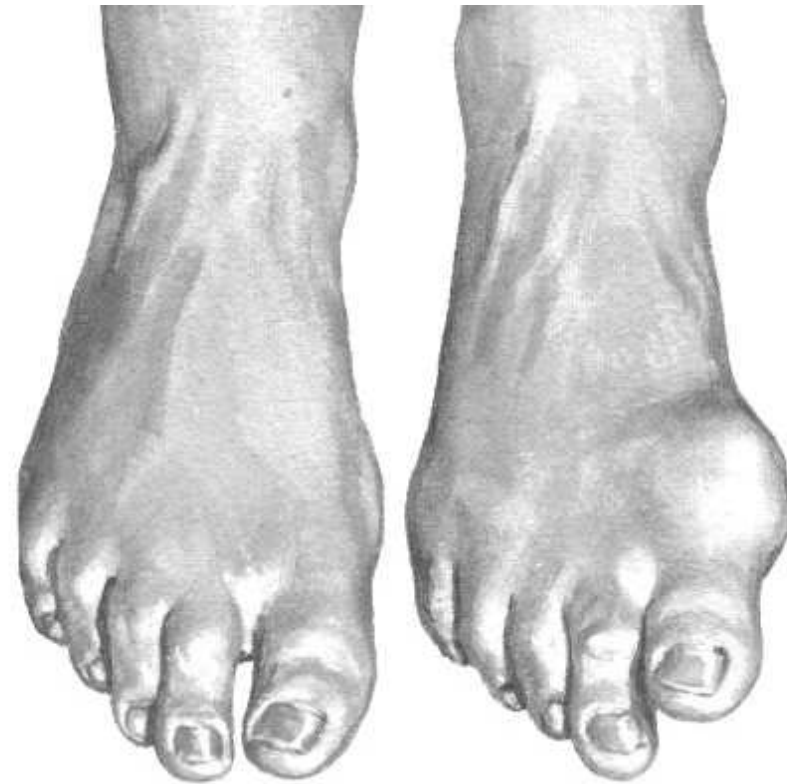
Artrodéza palce



Obr. 71 Artrodéza palce sec. Mc Keever

Hallux rigidus

Arthrosis art. MTP₁.



Obr. 72

Deformity nohy

Pes varus

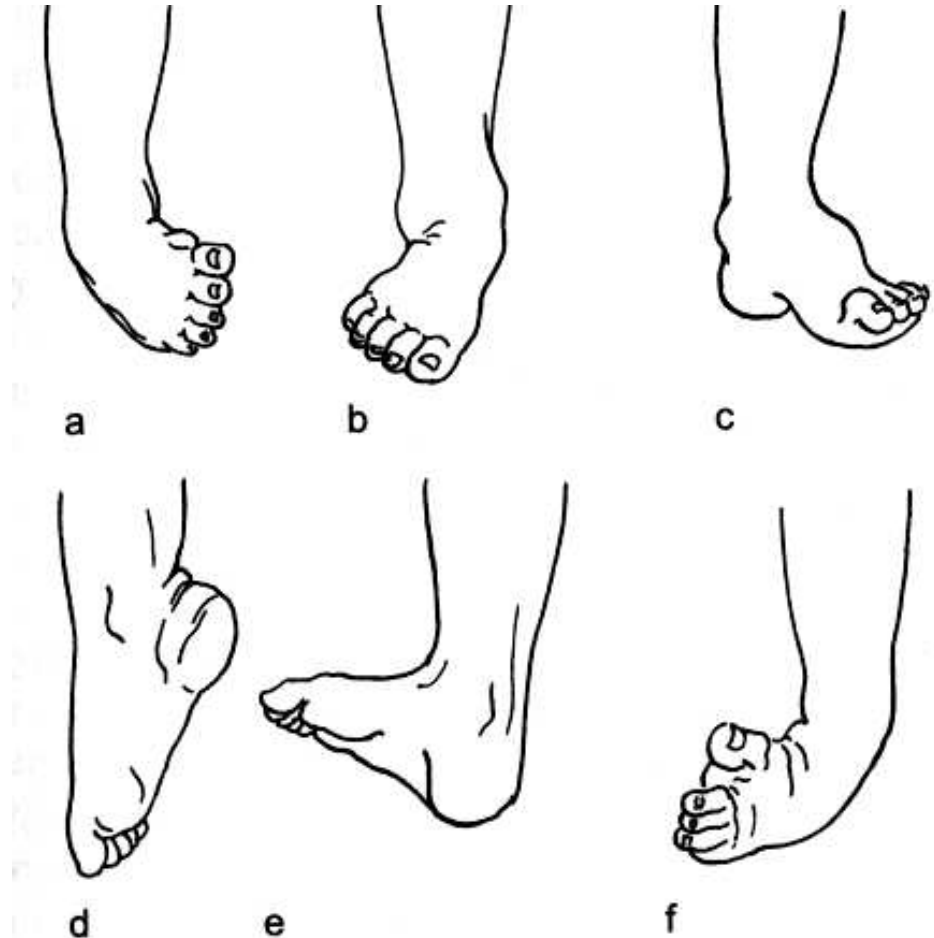
Pes valgus

Pes cavus

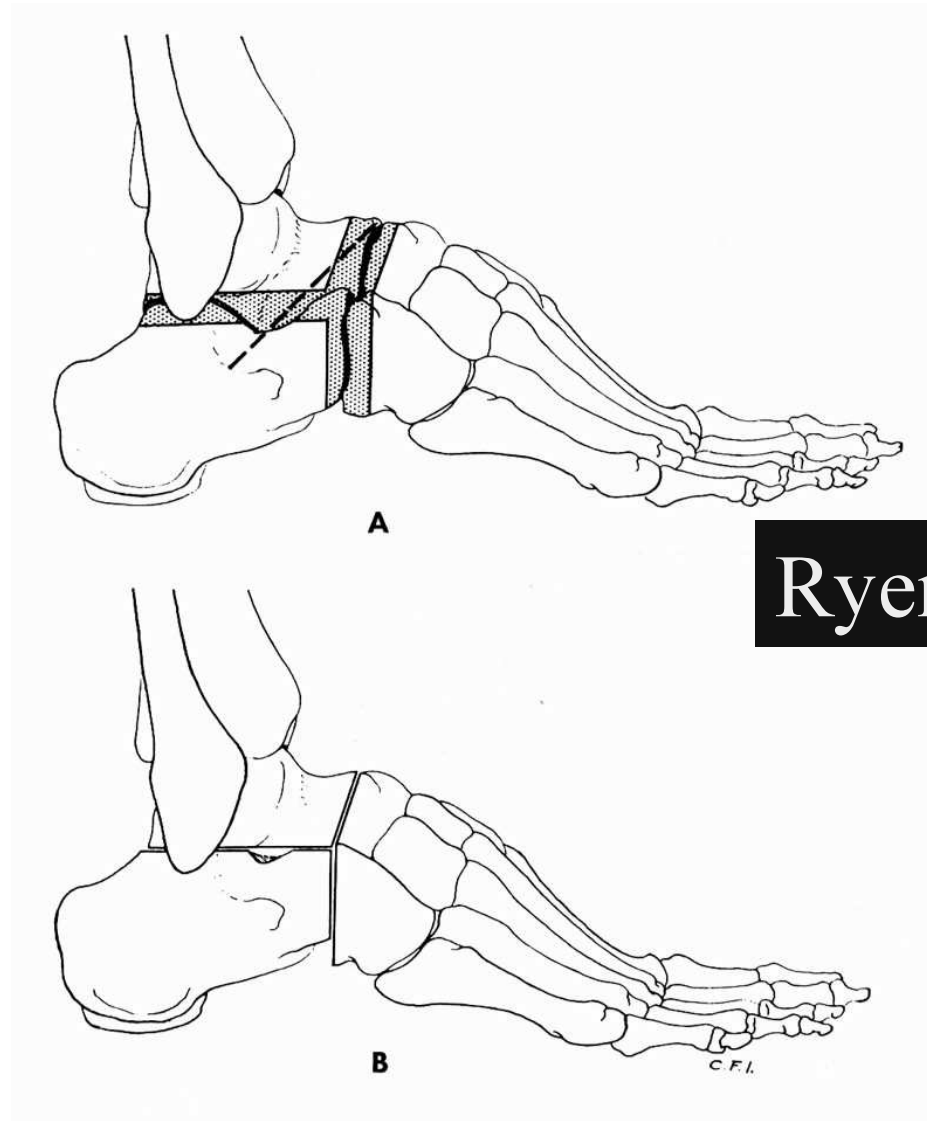
Pes equinus

Pes calcaneus

Pes equinovarus

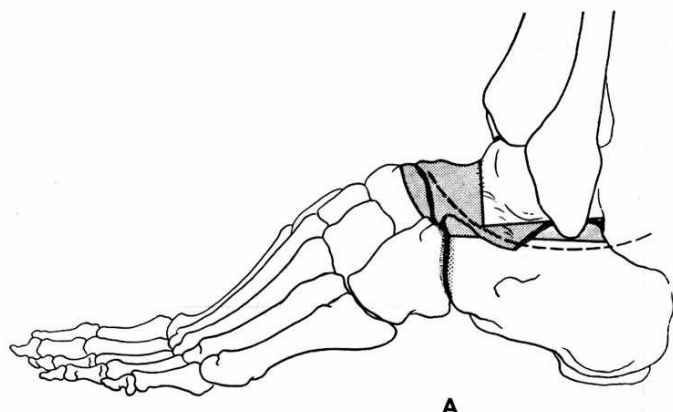


Resekce sub talo- triple arthrodesis

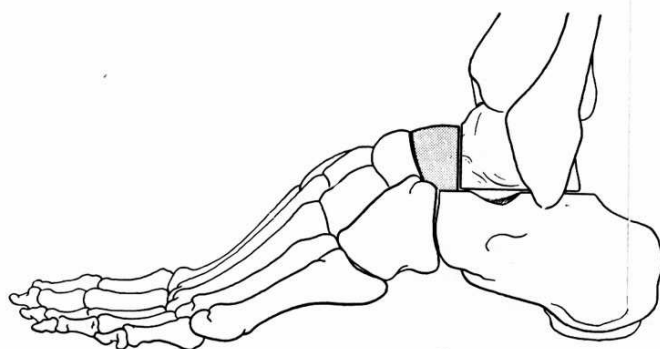


Obr. 74

Resekce sub talo- triple arthrodesis

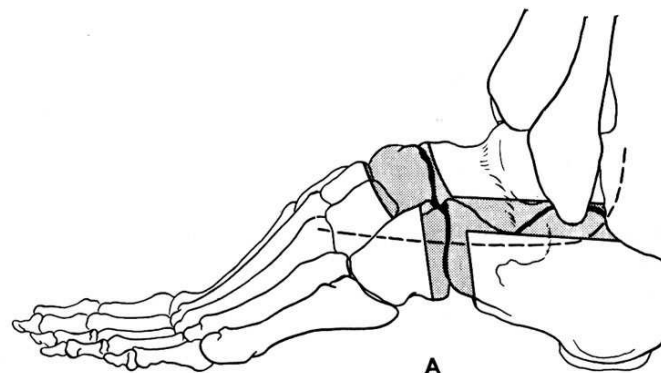


A

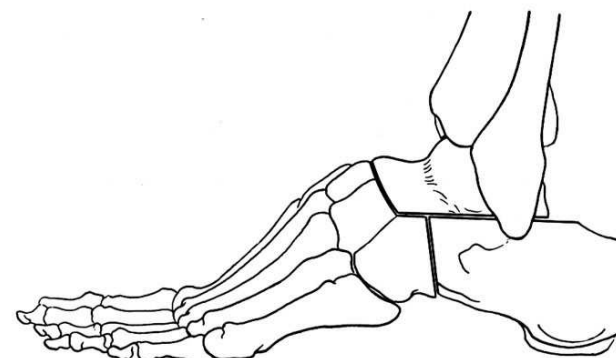


B

Obr. 75 Dunn



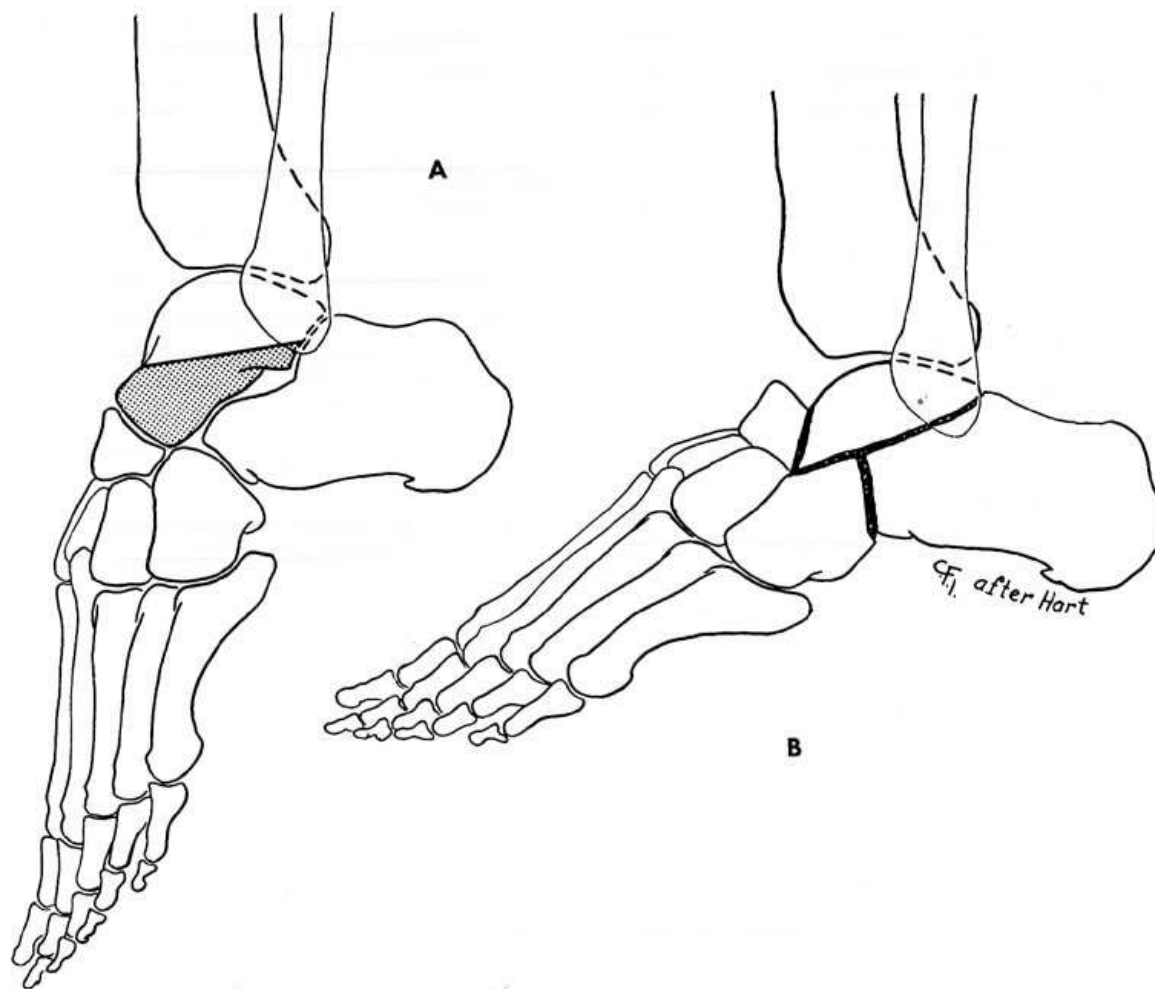
A



B

Obr. 76 Hoke

Resekce sub talo- triple arthrodesis



Obr. 77 Lambrinudi

Pes equinus

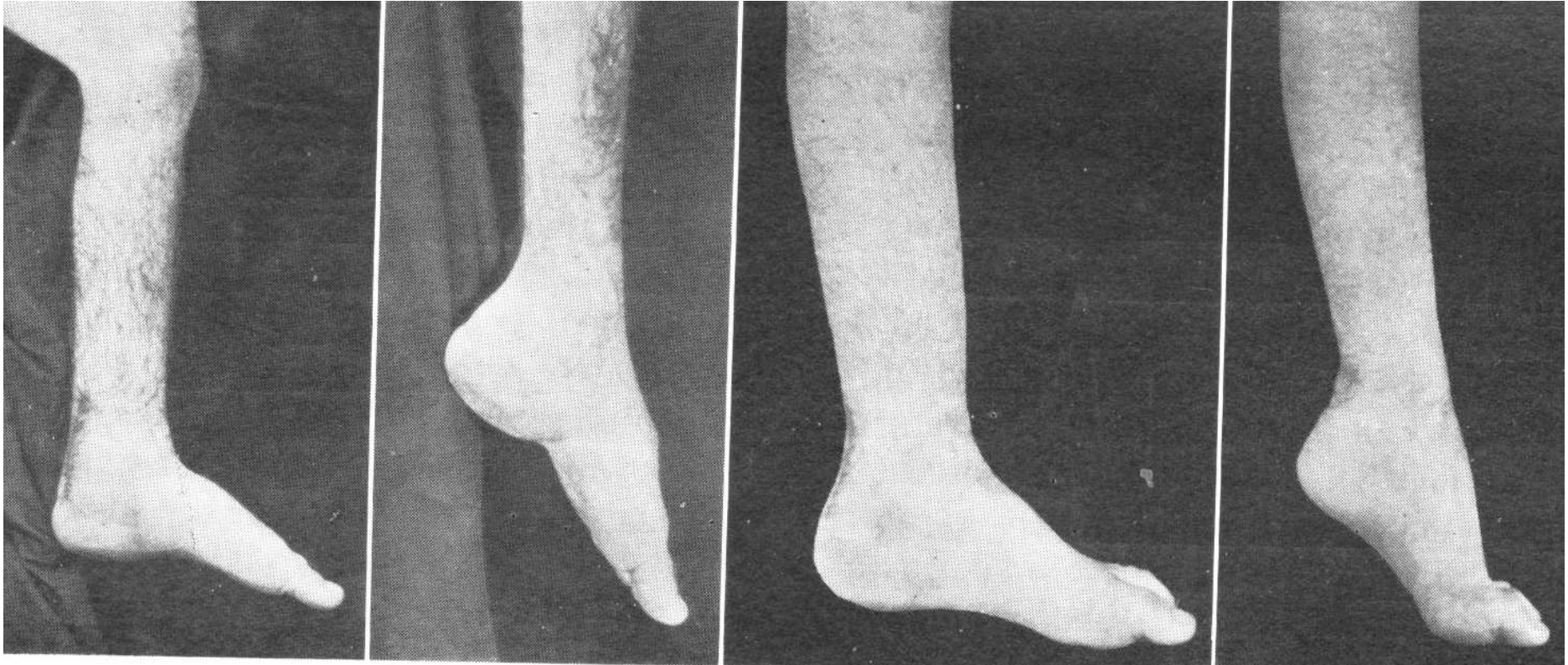


Obr. 78



Obr. 79

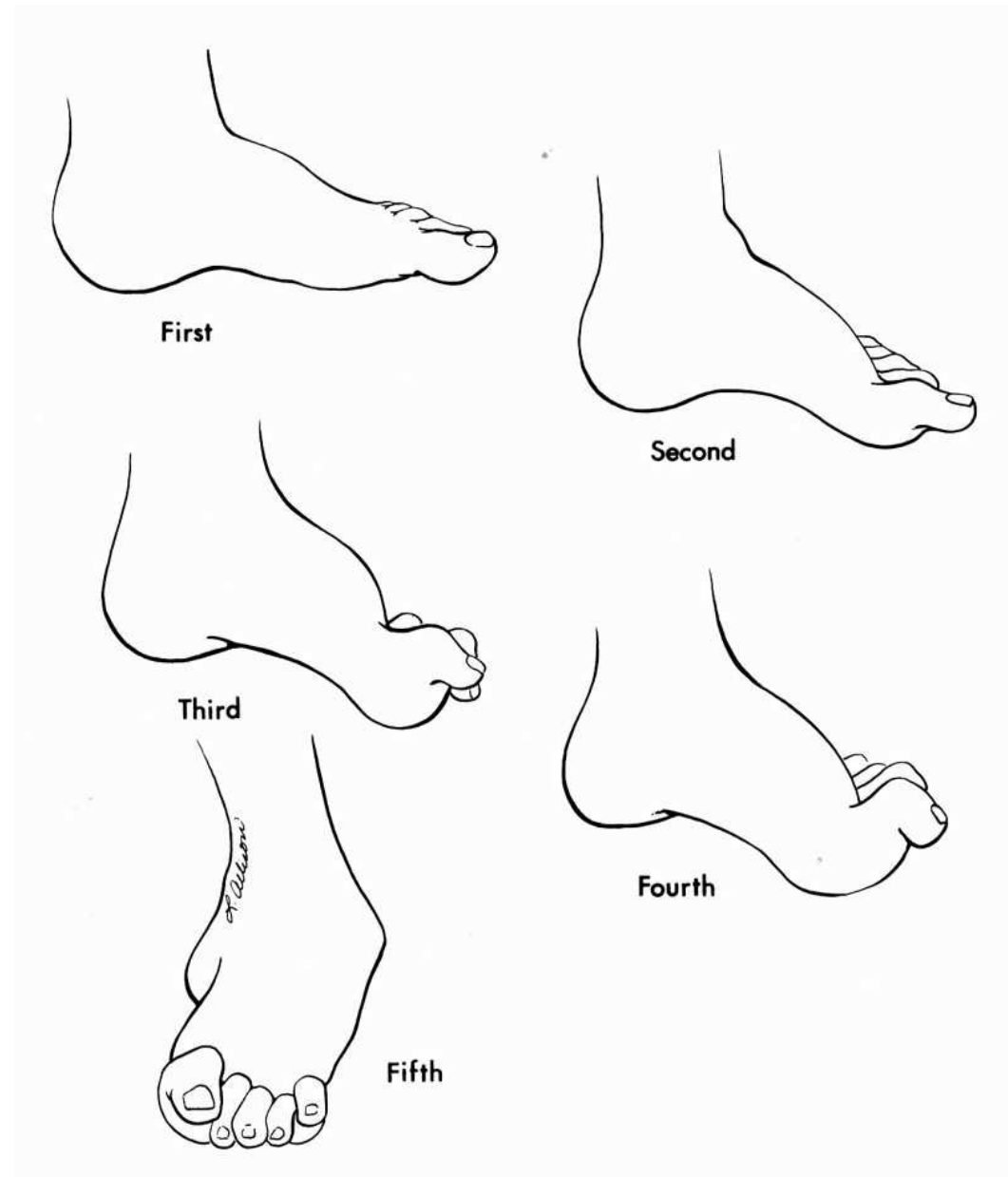
Korekce pes equinus



Obr. 80

Pes cavus

Pes excavatus



Obr. 81

Resekce sub talo- triple arthrodesis

Pes cavus



Obr. 82

Osteotomie tarzu sec. Japas

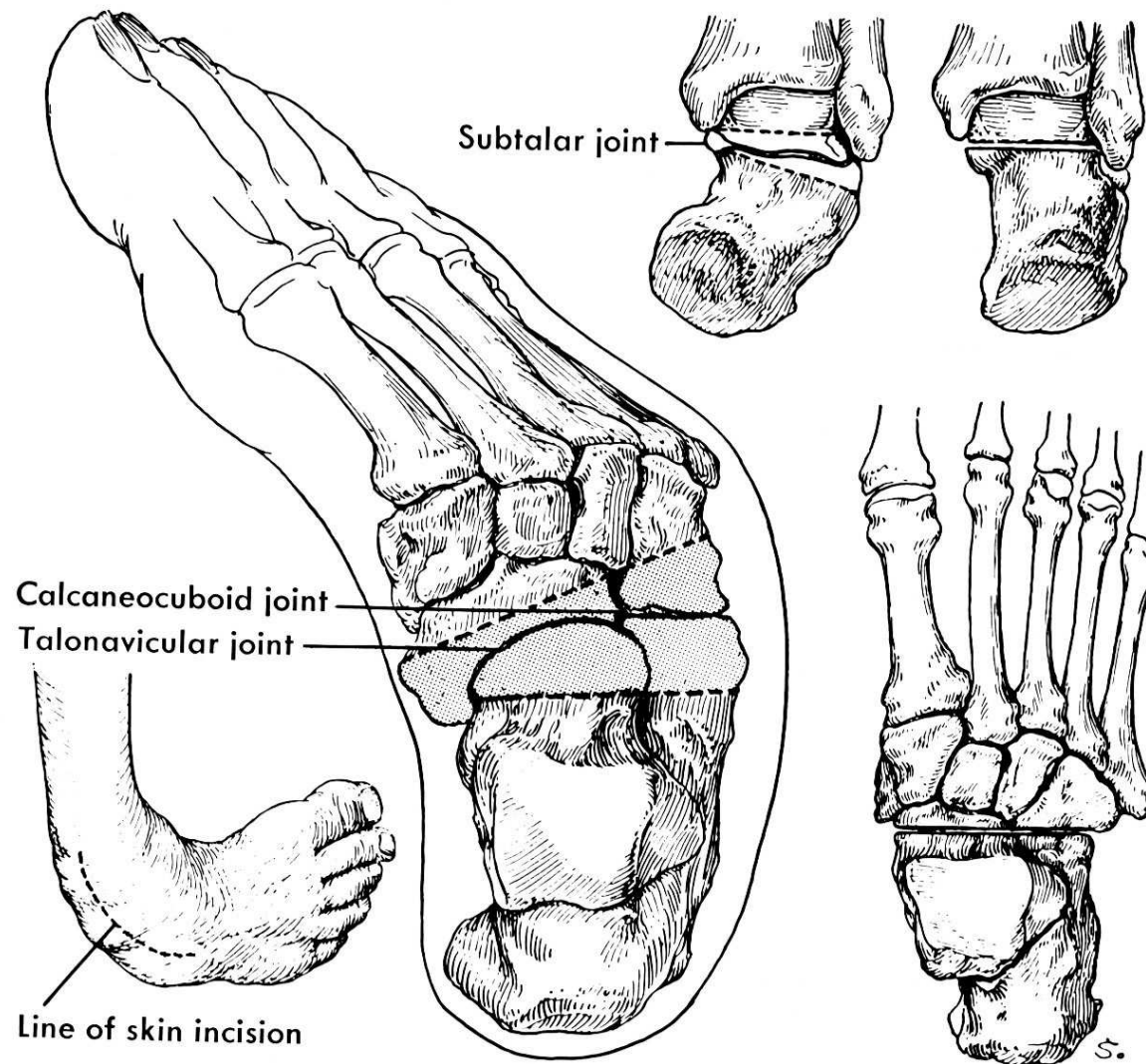


Obr. 83



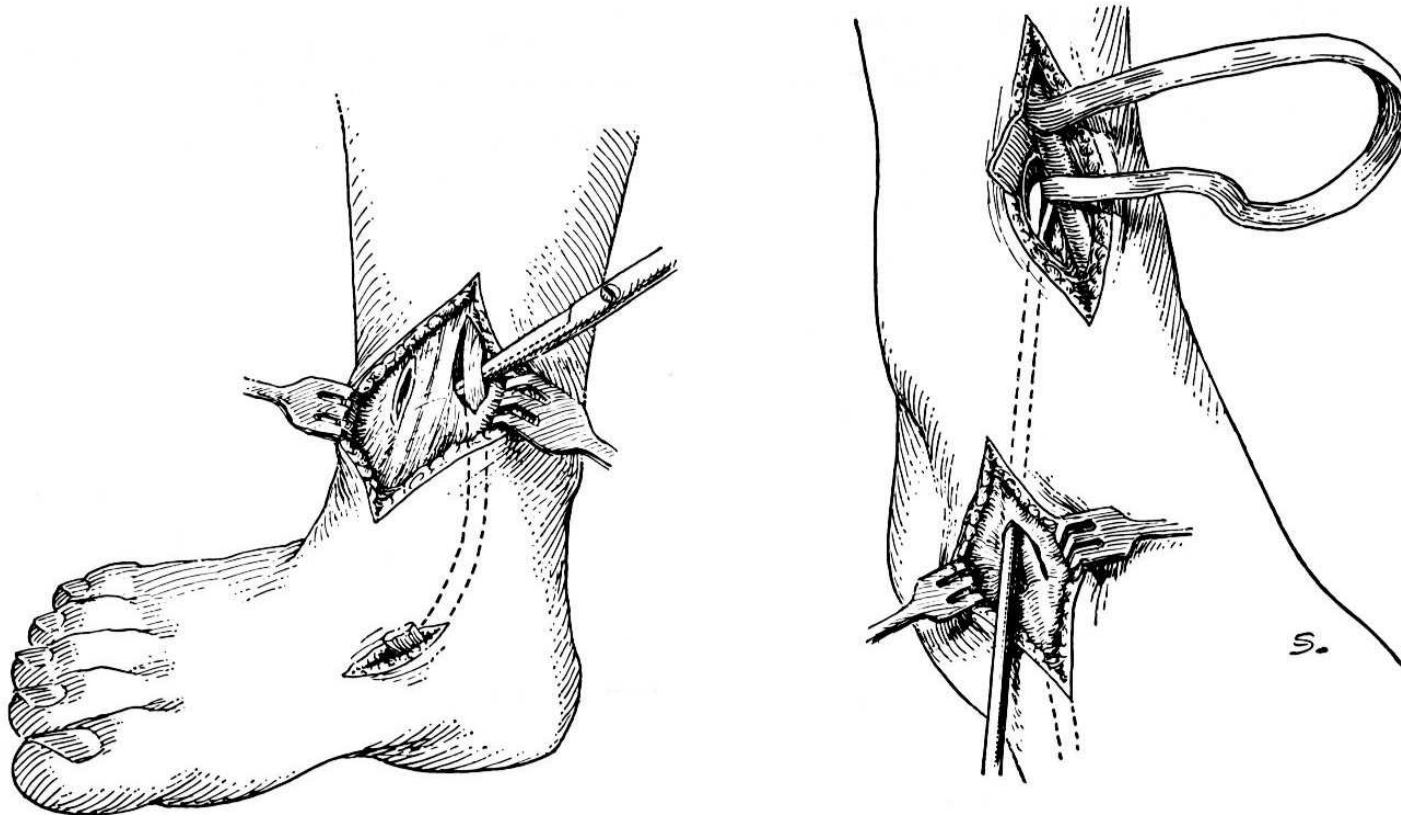
Obr. 84

Resekce sub talo - pes equinovarus



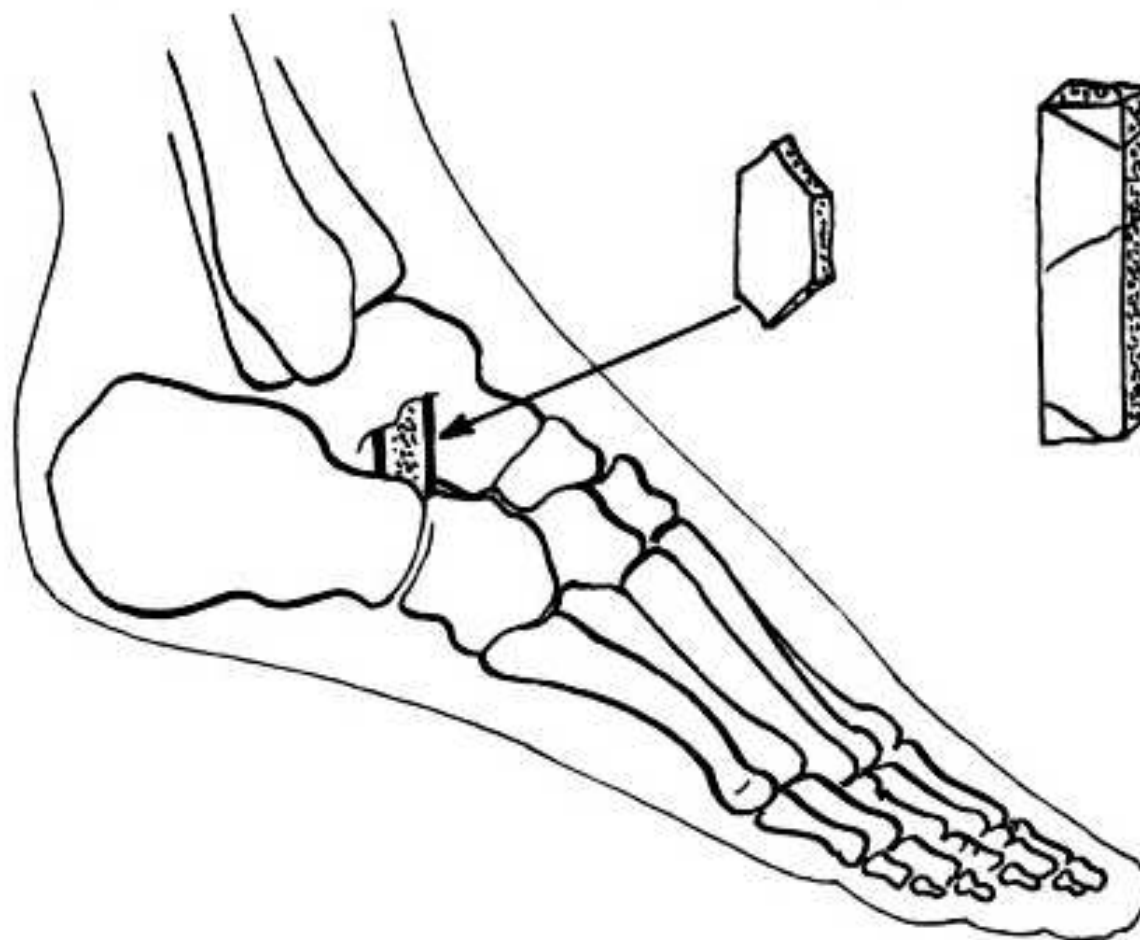
Obr. 85

Transpozice šlachy m. tibialis ant.



Obr. 86

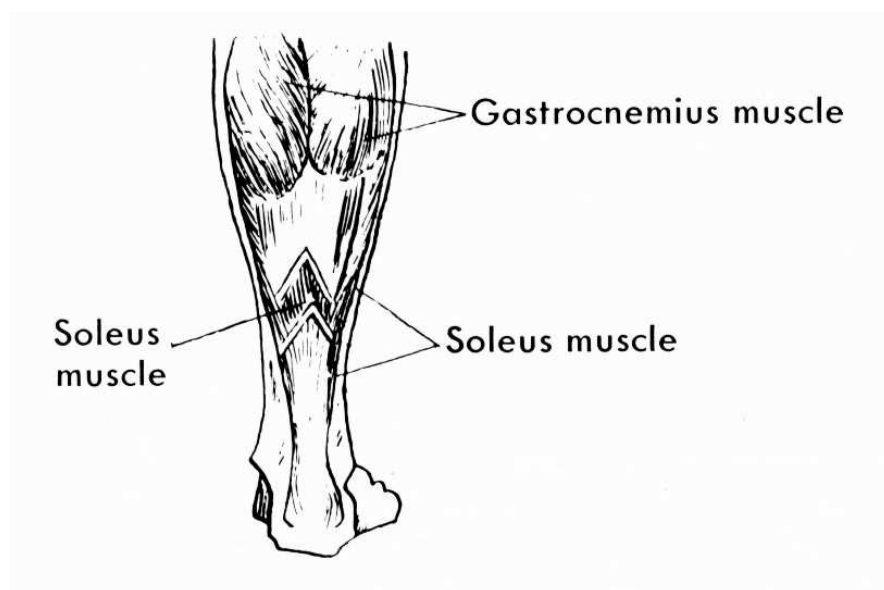
Artrodéza sec. Grice



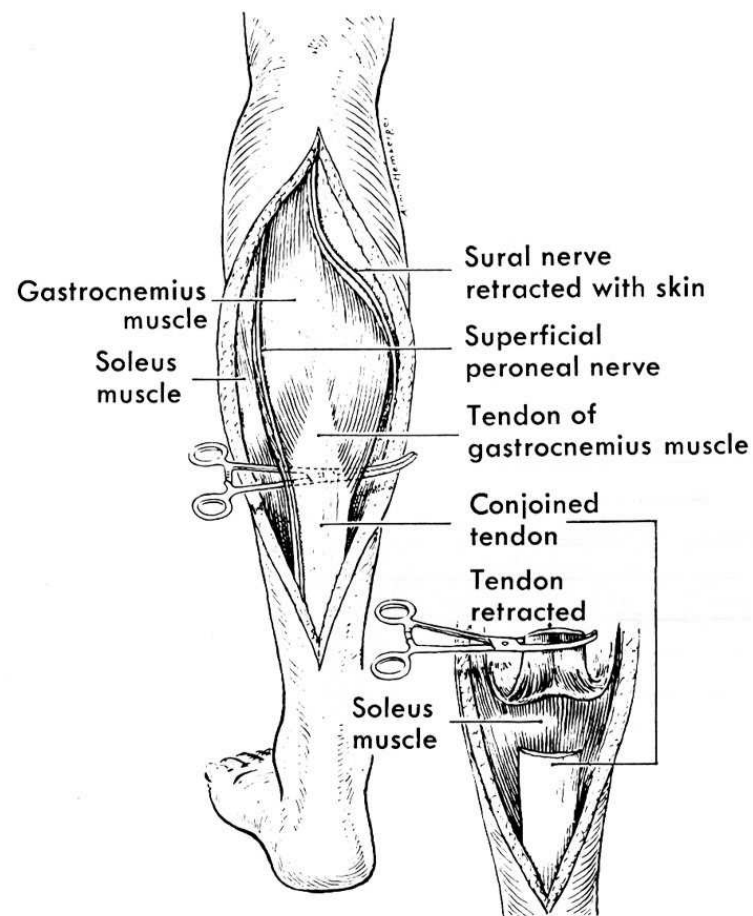
Obr. 87

Prolongace šlachy Achilovy

1. Z - prodloužení
2. M. gastrocnemius

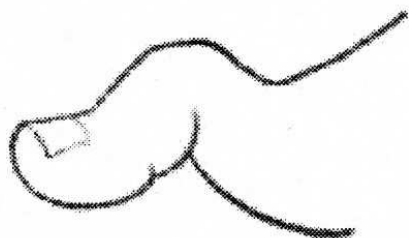


Obr. 88 Vulpius



Obr. 89 Strayer

Deformity prstců



Obr. 13 Kladivkovitý prst



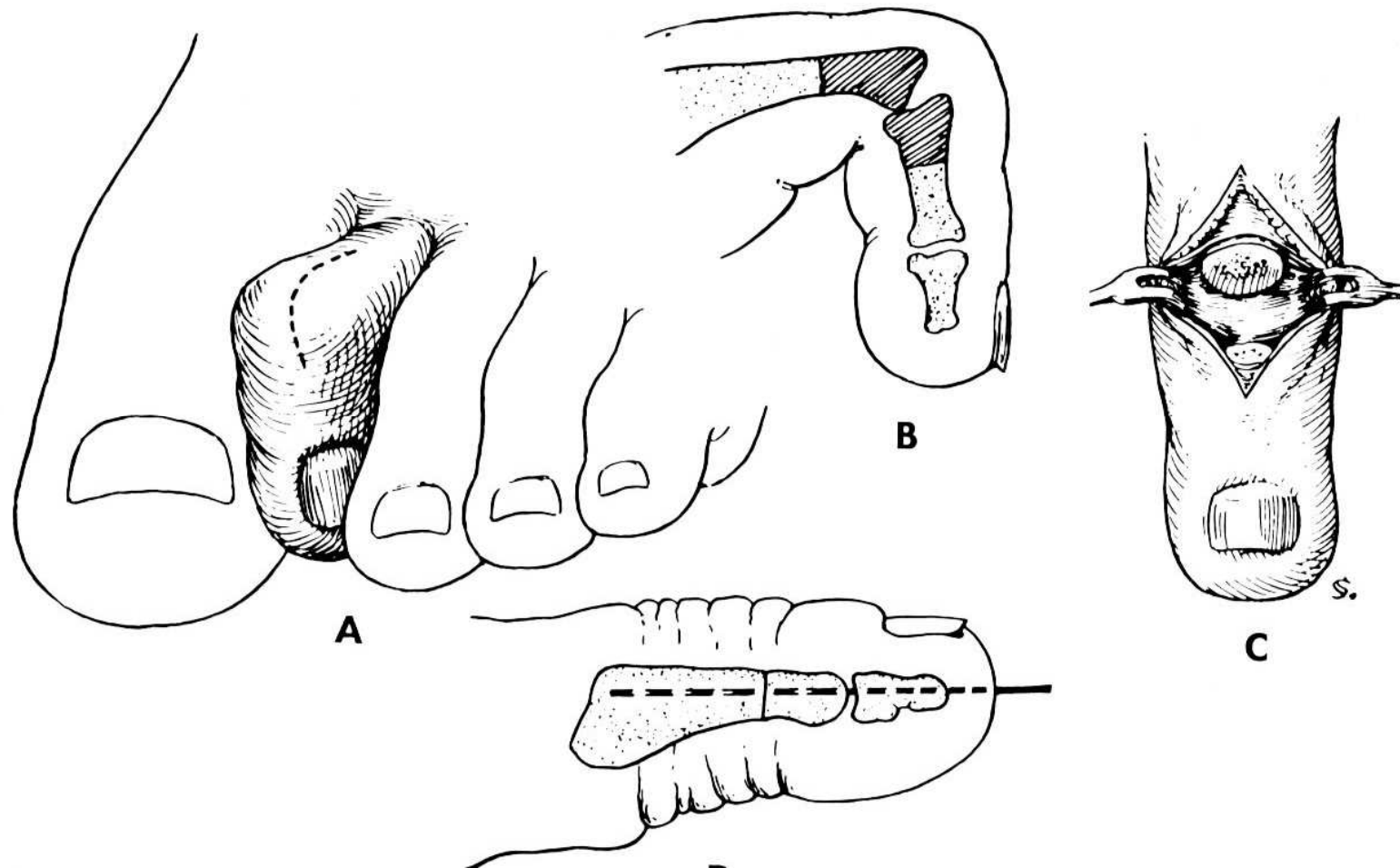
Obr. 14 Drápovitý prst



Obr. 15 Paličkový prst

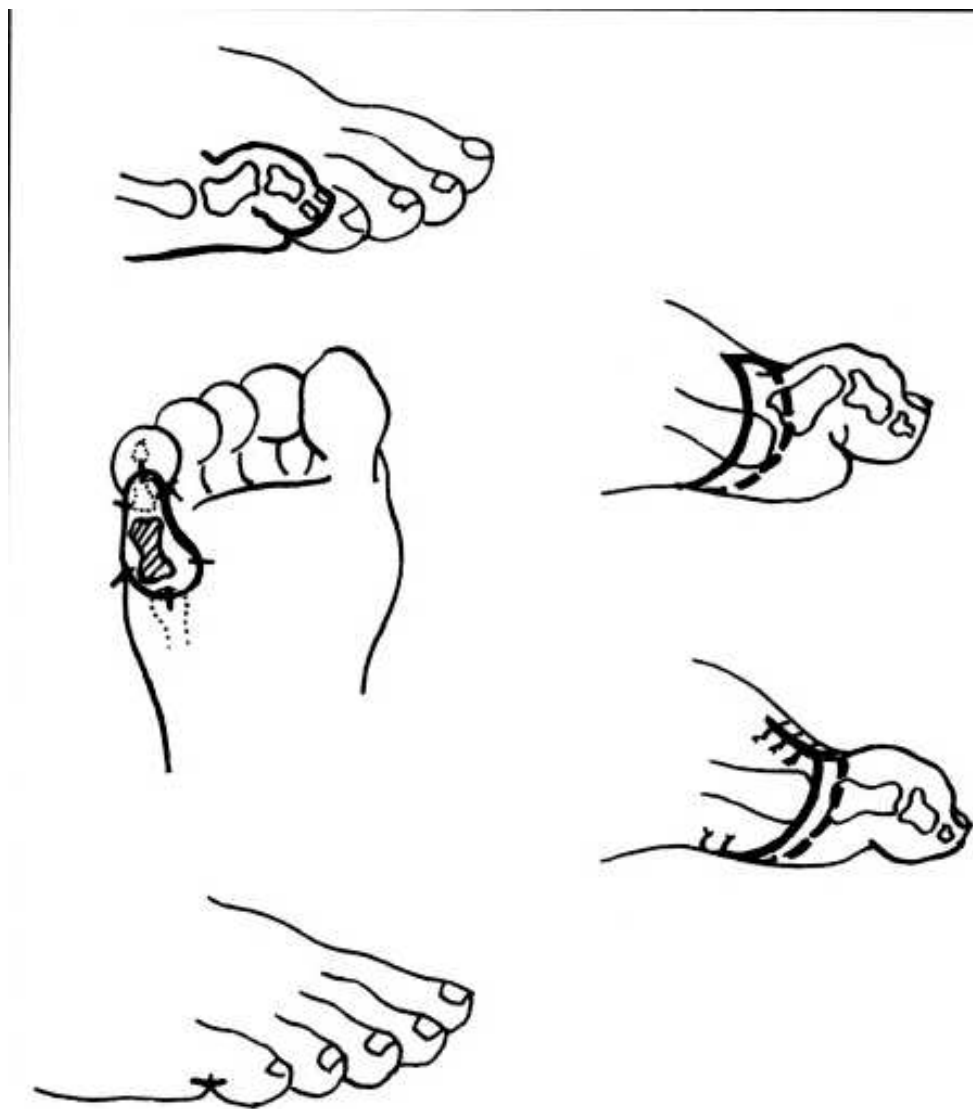
Obr. 90

Dig. hamatus



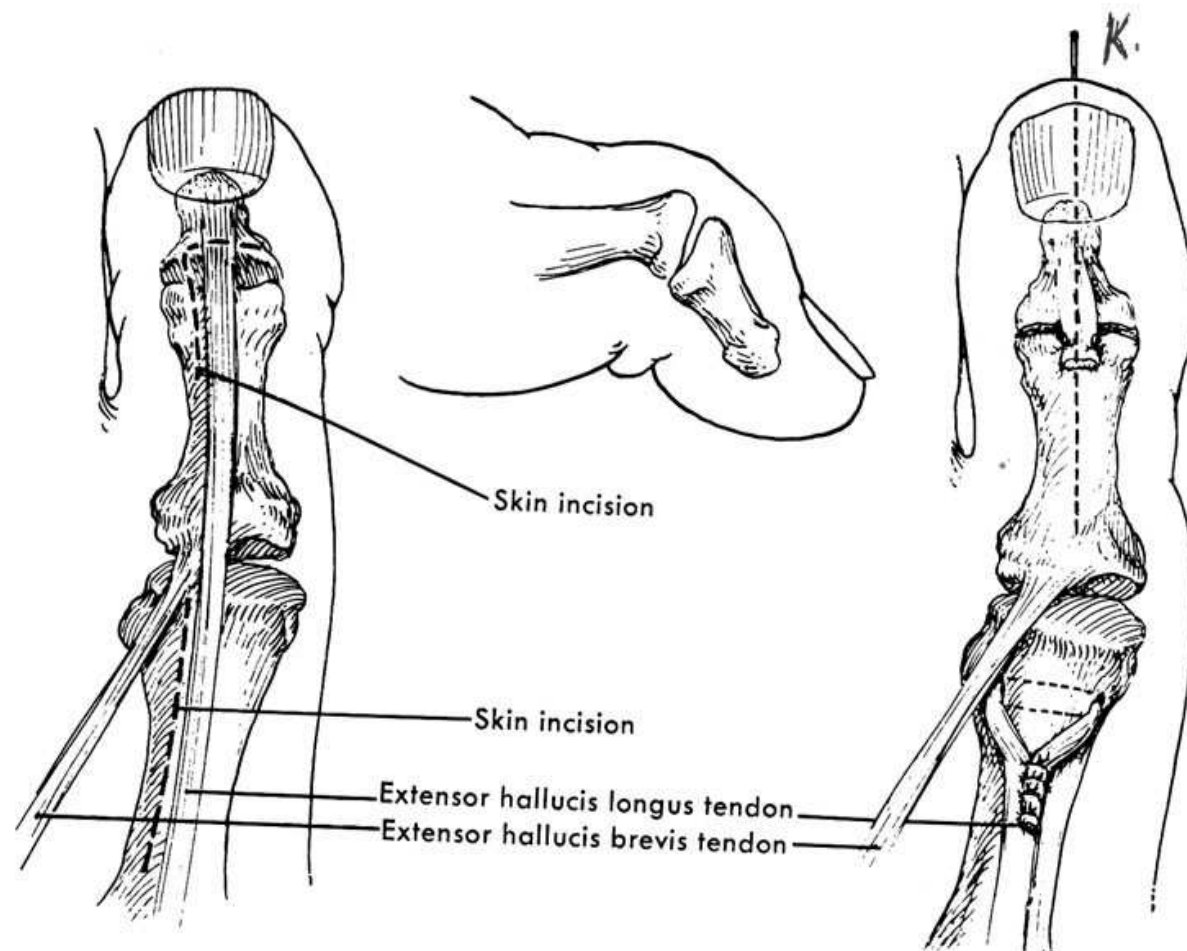
Obr. 91

Dig. superductus



Obr. 92

Drápvité postavení palce nohy



Obr. 93 Operace sec. Jones

Aseptické nekrózy kostí nohy

m. Köhler I.

m. Köhler II.

m. Haglund- Sever – apofýza kalkanea (8-13 let)

Osteochondropatie sesamských kůstek

Bursitidy a entezopatie a v oblasti nohy

Achillodynia

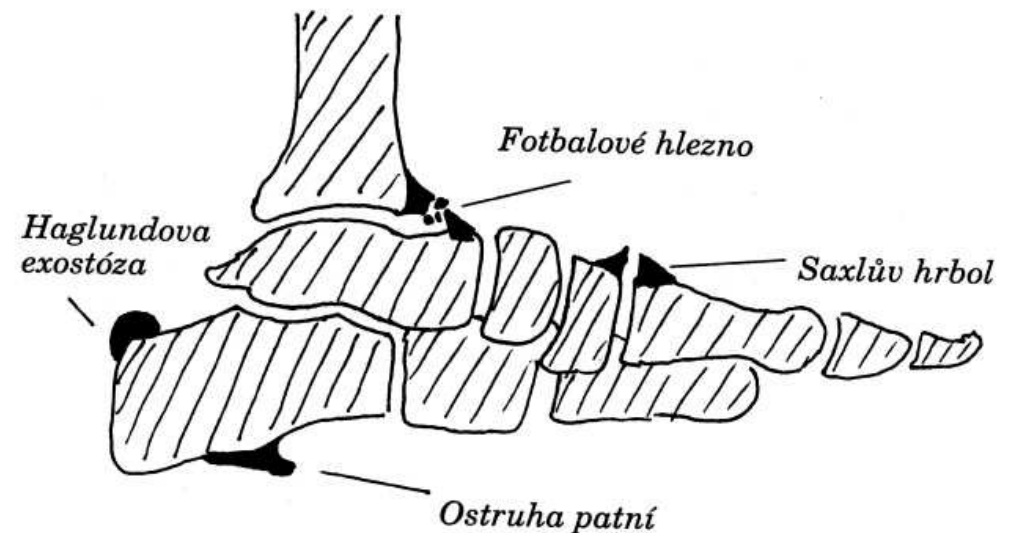
Calcar calcanei

Saxlův hrbol

Haglundova exostóza

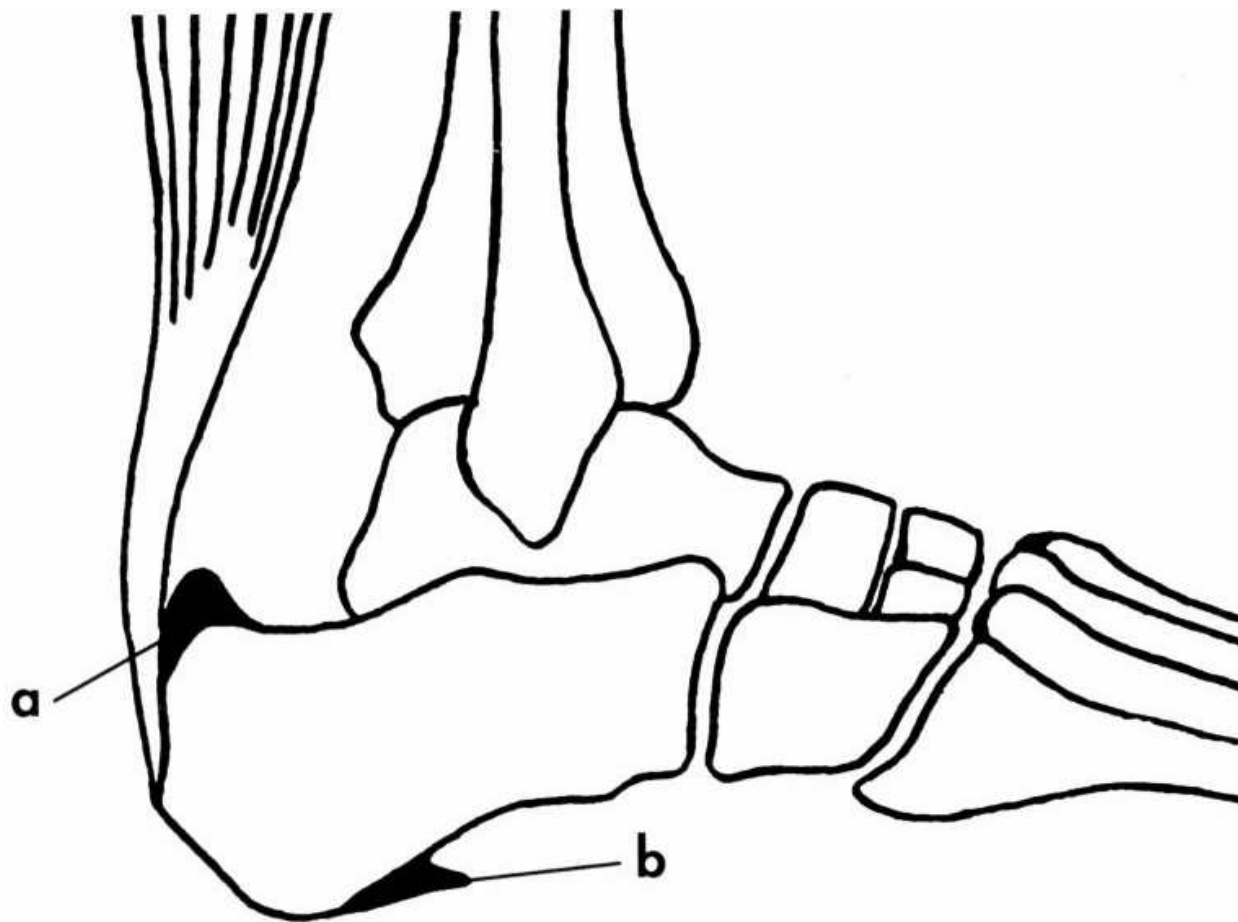
Fotbalové hlezno

Os tibiale externum



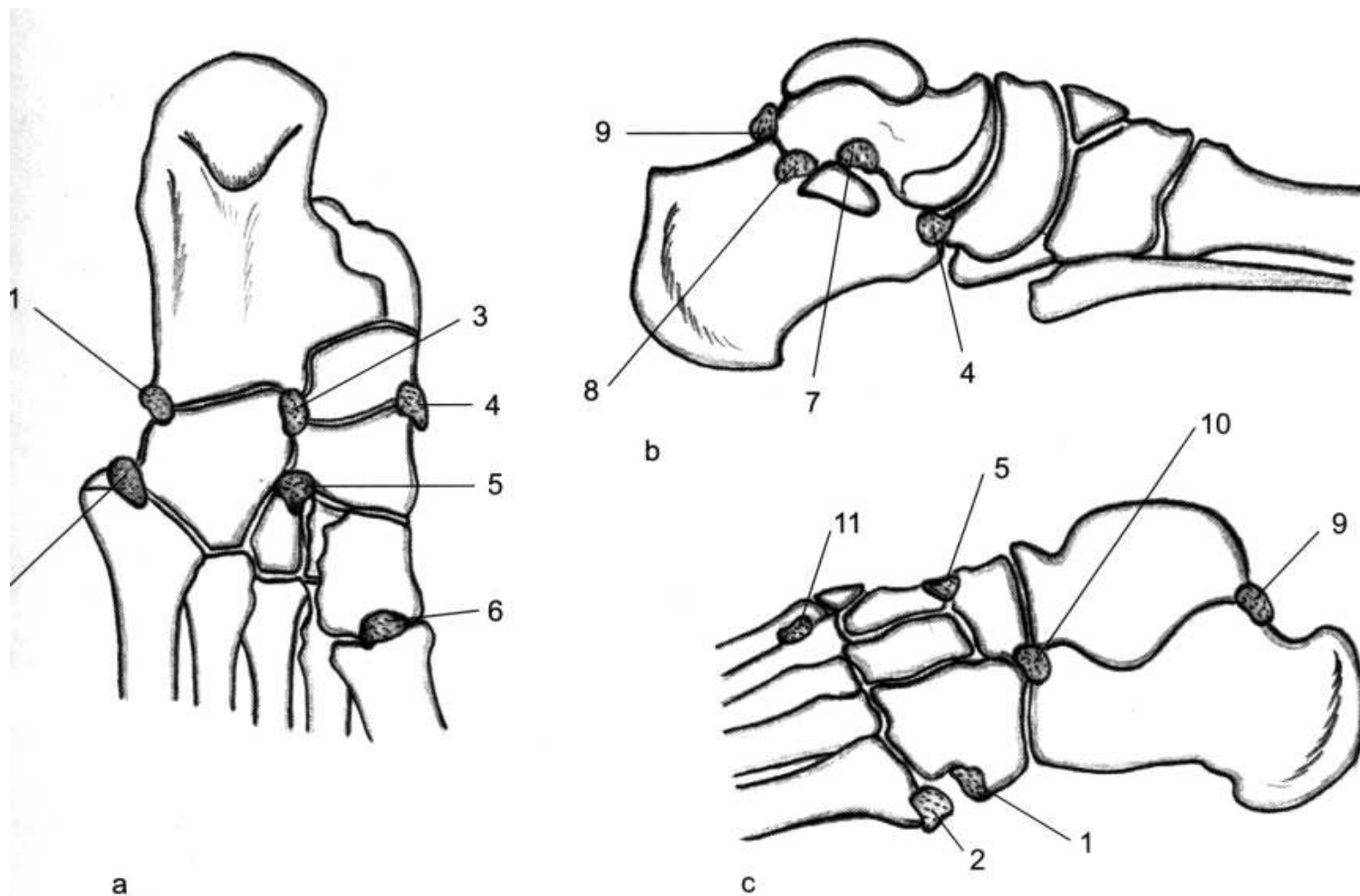
Obr. 94

Calcar calcanei - ostruha patní kosti



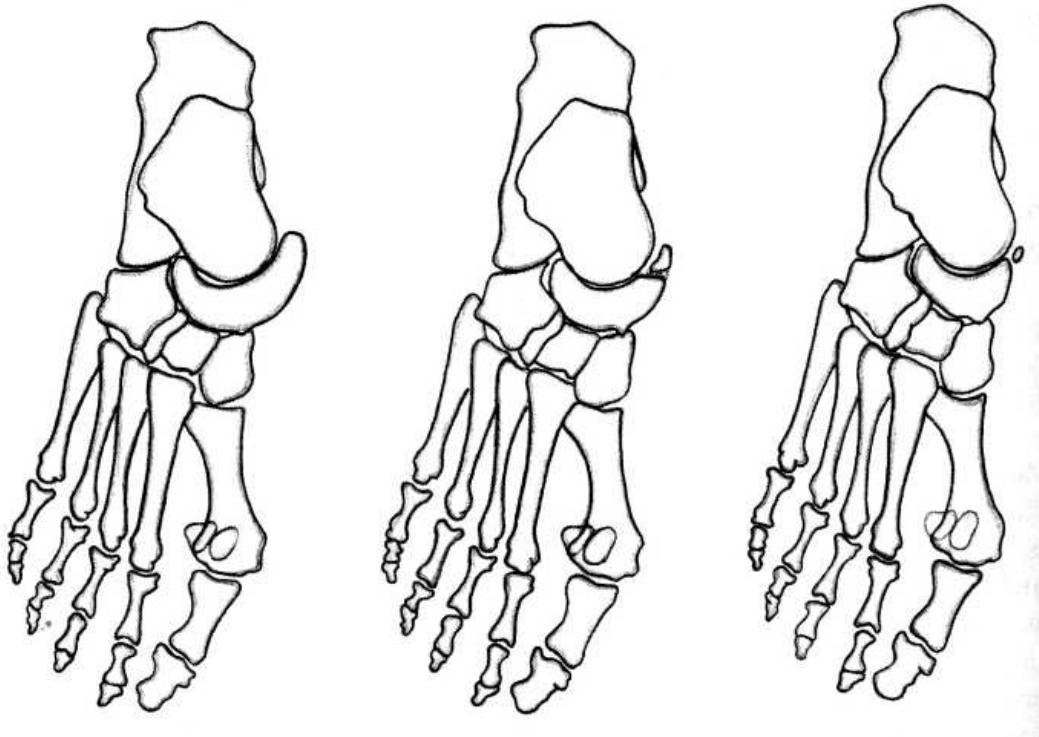
Obr. 95

Akcesorní kůstky nohy



Obr. 96

Akcesorní kůstky nohy

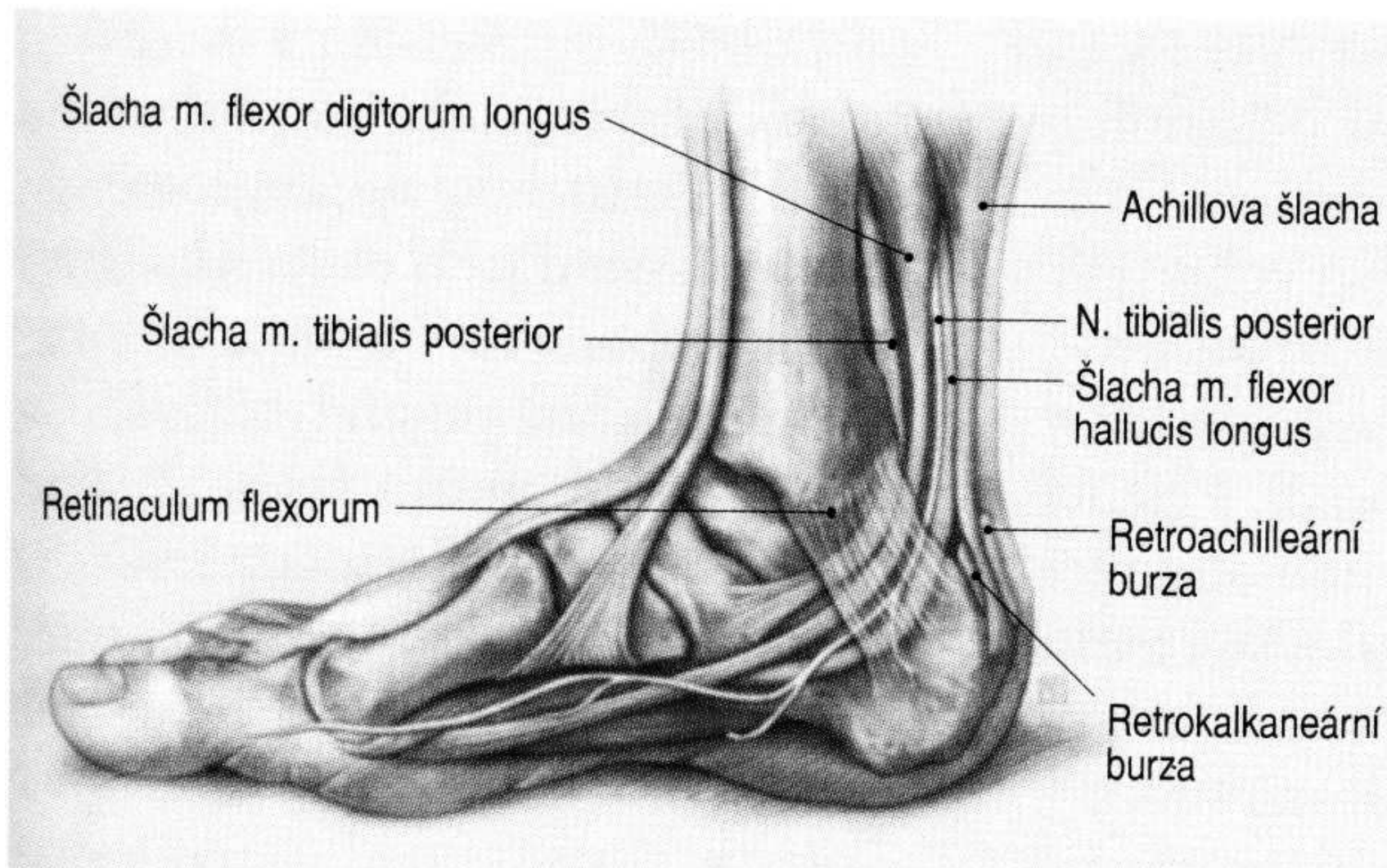


Obr. 97 Os tibiale externum



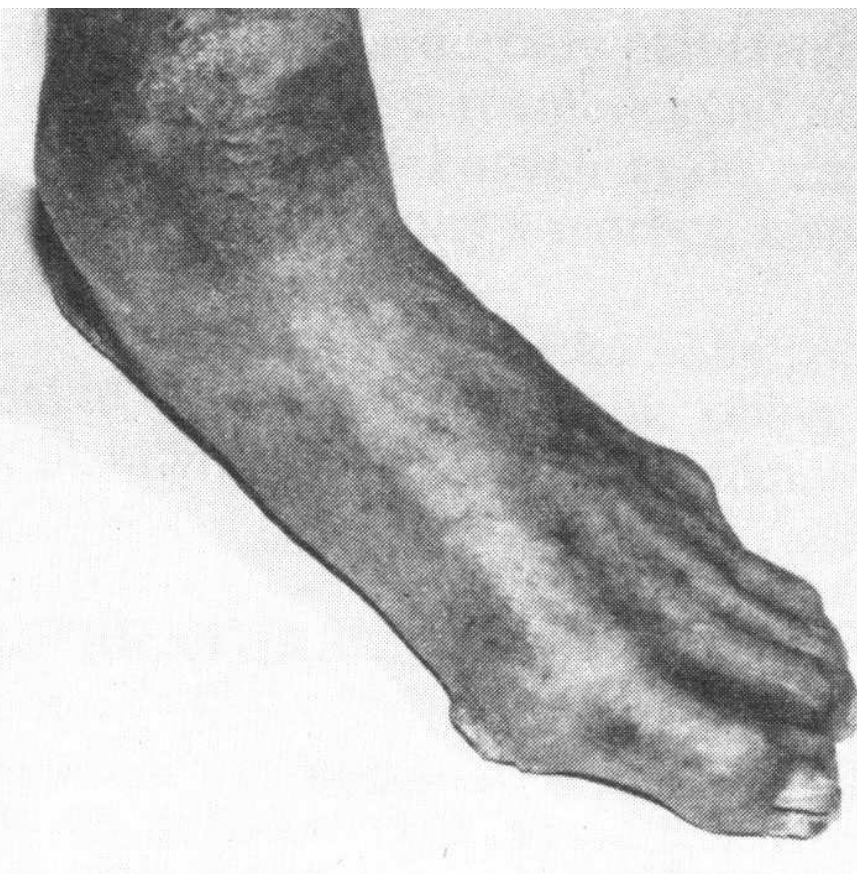
Obr. 98 Os trigonum

Bursitis retrocalcanearis



Obr. 99

Diabetická noha



7-15 % diabetiků

Diabetická neuropatie

Ischemická choroba cév DK

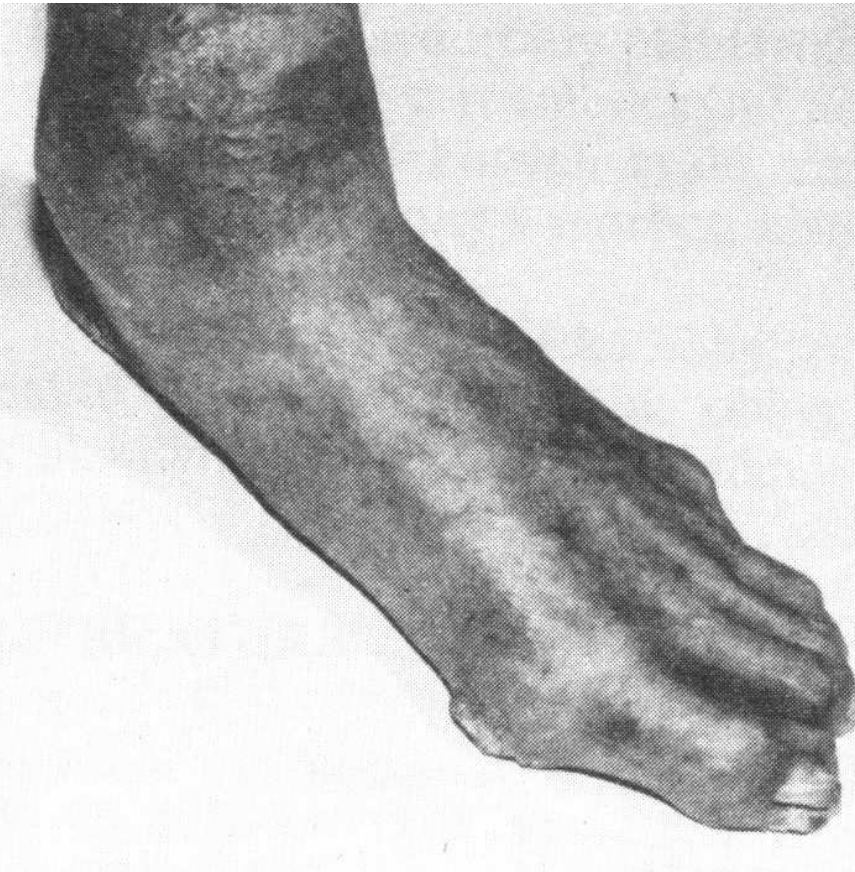
Diabetická mikroangiopatie

Obr. 100

Diabetická noha

Charcotův neuropatický kloub

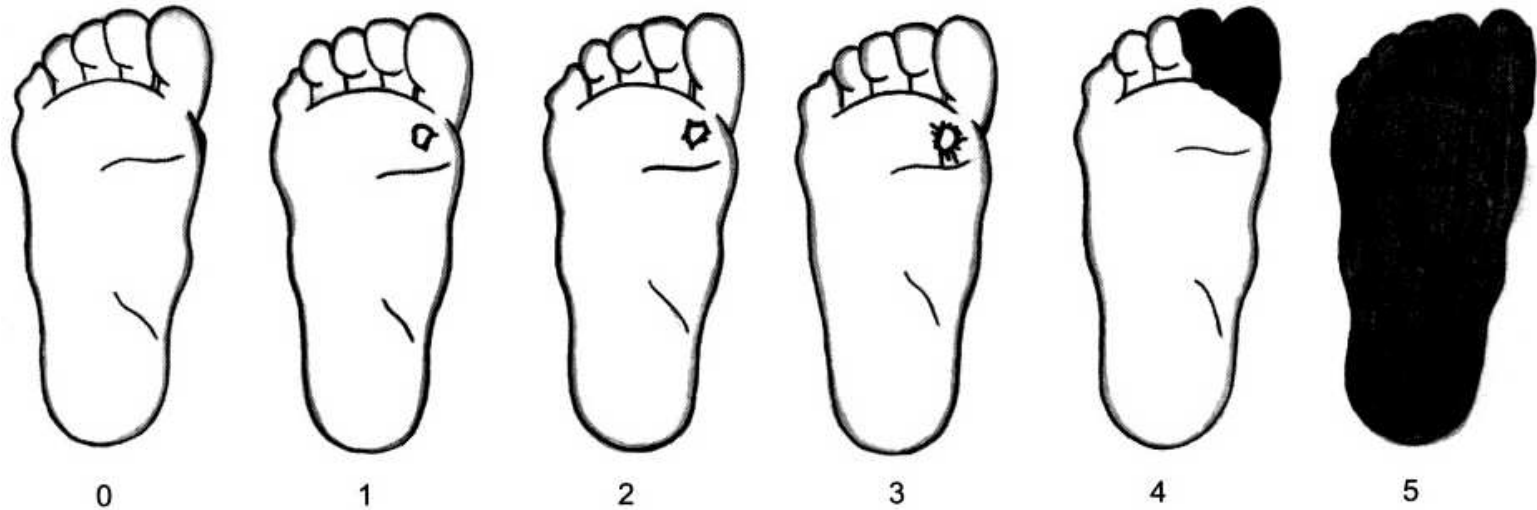
Hluboké infikované ulcerace



Obr. 101

Diabetická noha

Wagnerova klasifikace



Obr. 102

0
Bez
poruchy
kůže

1
Povrchová
ulcerace

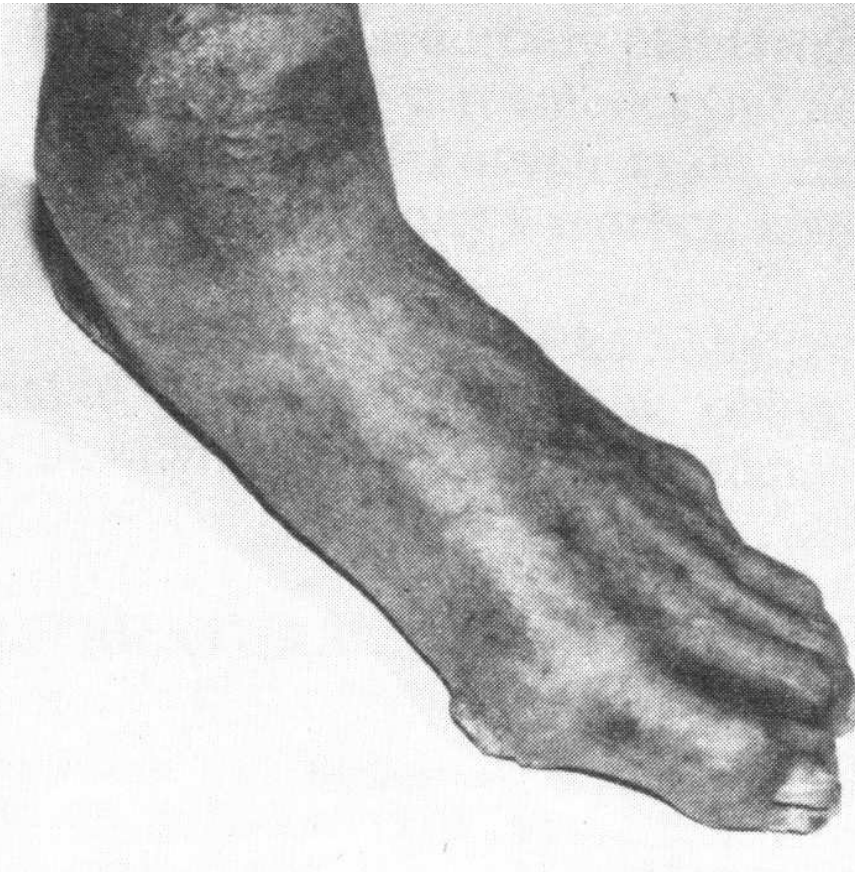
2
Hlubší
ulcerace

3
Hluboká
Ulcerace
Postižení
Kosti
a kloubu

4
Lokaliz.
gangréna

5
Ganréna
Celé nohy

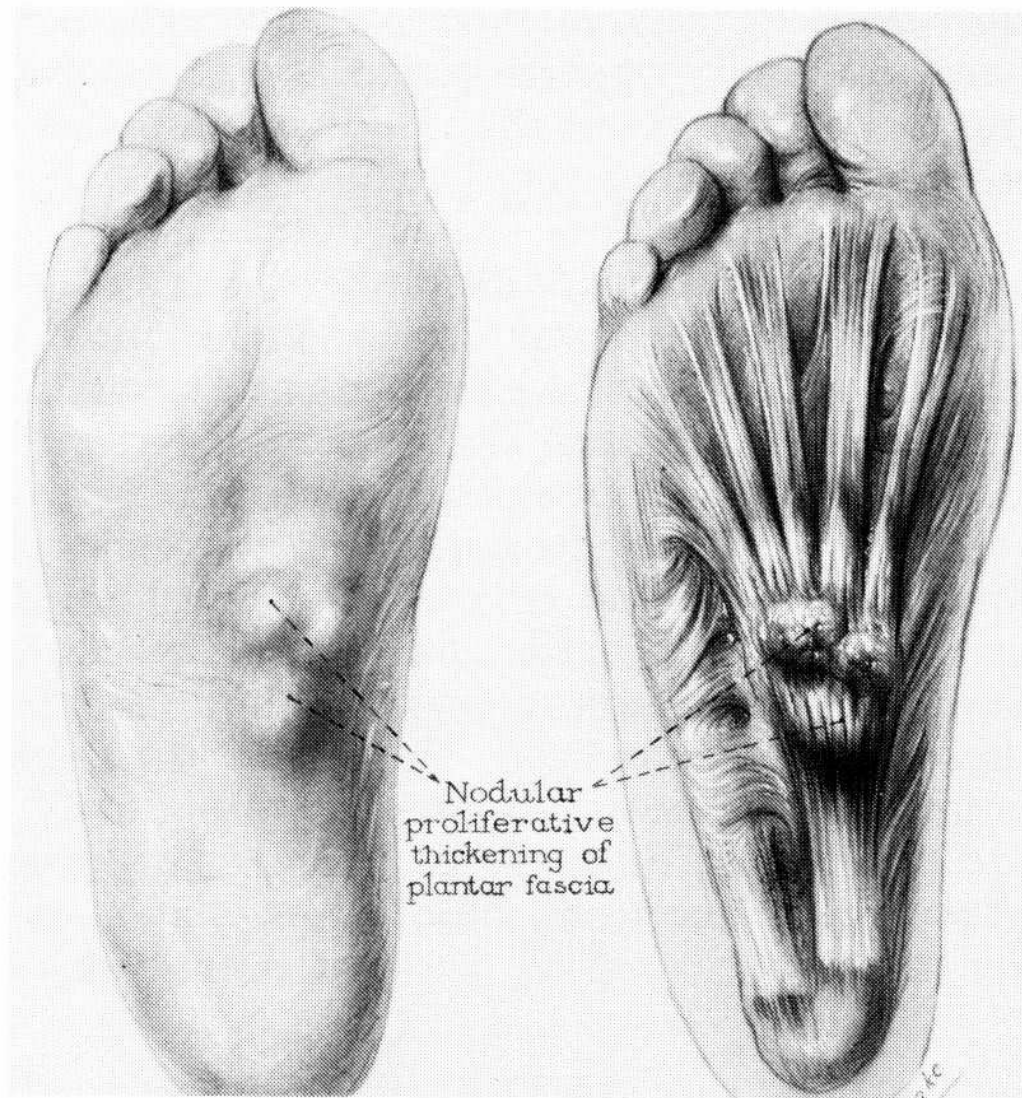
Léčba



Obr. 103

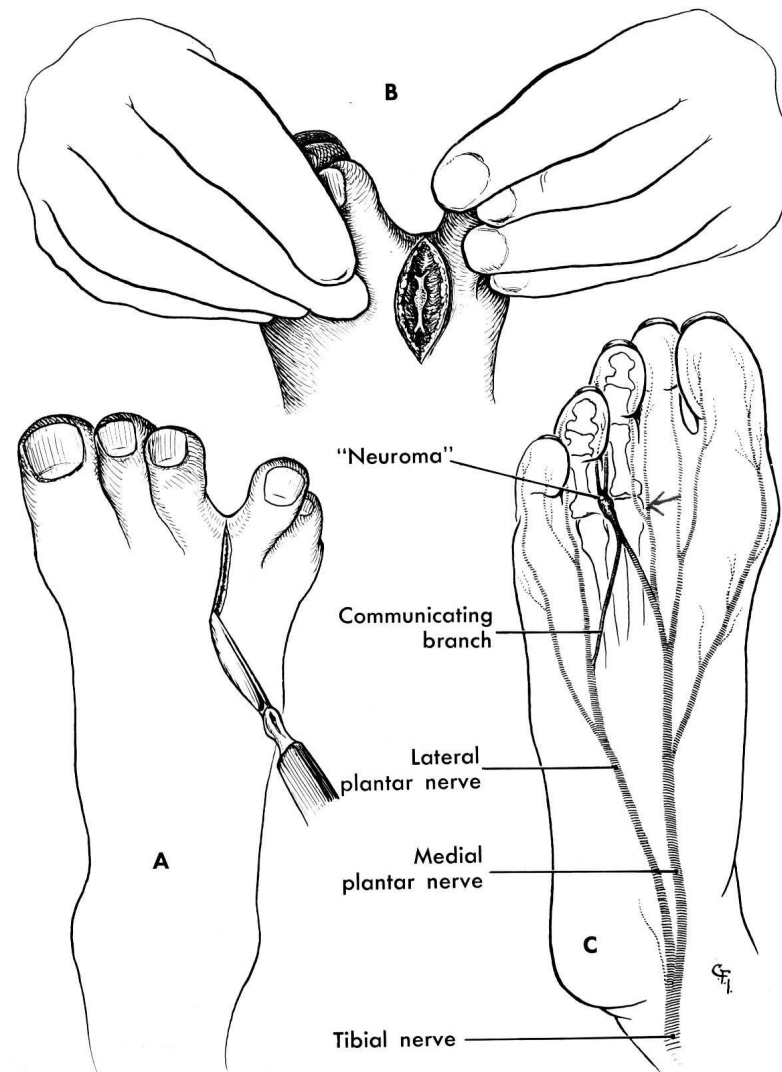
Multidisciplinární
Pravidelné kontroly
Inzulinoterapie
Dezinfekce
Proteolytická th.
Antibiotika
Vasodilatancia, vit E
Perkut. transluminální
angioplastika
Bypass
Hyperbarická komora
Imobilizace
Arthrodézy
Amputace (15 %)

Plantární fibromatosis



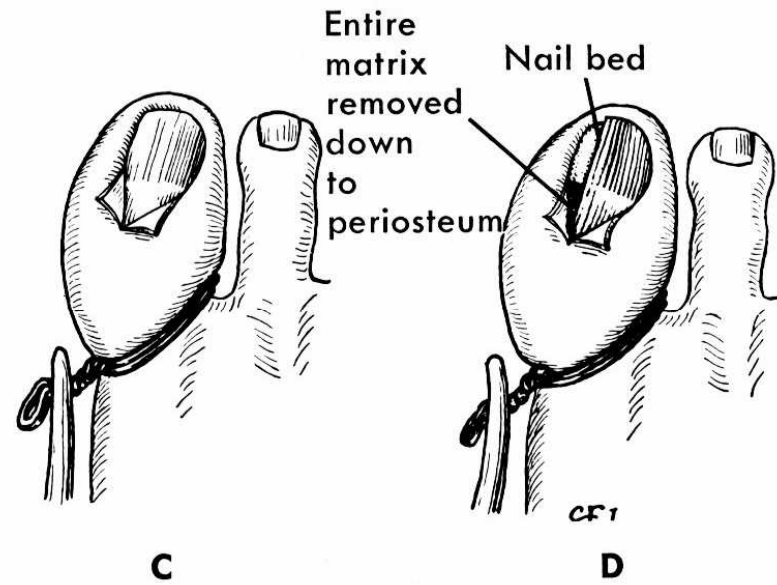
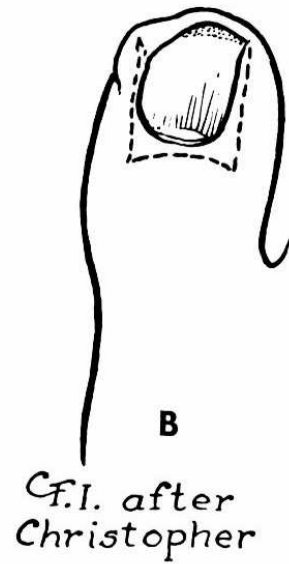
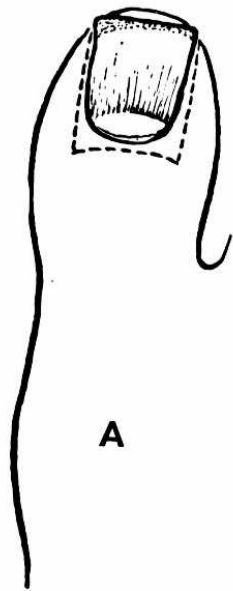
Obr. 104

Mortonova neuralgie



Obr. 105

Unquis incarnatus



Obr. 106

Další příčiny bolestí nohou

Neurogenní (LS syndrom, spinální stenóza, aj.)

Cévní (varixy, chronická venózní insuficience,
ICHDK)

Stress fraktury

Synovialitis MTP_h kloubů

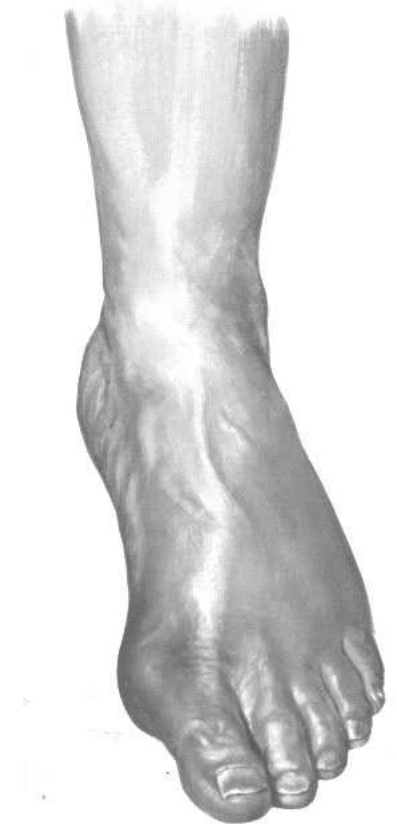
Nemoci sesamských kůstek

Tumory

Záněty (bakteriální, R.A., psoriatické, dnavé)

Tenosynovialitis

Neurogenní artropatie



Obr. 107

Použitá literatura

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

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

Ilustrace použity z těchto publikací

Netter, F.: The CIBA collection of medical illustrations
Vol. 8, part. I, II., Ciba- Geigy Corporation, 1990.

Obr. 22,28,29,30,31,32,34,35,36,38,39,40,42,43,46,
52,72,107

Sosna, A., Vavřík, P., Krbec, M., Pokorný, D.: Základy
Ortopedie. Triton. 2001.

Obr. 95.

Sinělnikov, P.D.: Atlas anatomie člověka.

Gosudarstvennoje izdatelstvo medicinskoj literatury,
Moskva 1963.

Obr. 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,27.

Ilustrace použity z těchto publikací

Edmonson A.S., Crenshaw, A.H. : Campbell's Operative Orthopaedics. Sixth Edition, The C.V. Mosby Company, 1980.

Obr. 12,13,14,15,16,18,20,49,53,54,55,56,57,58,59, 62,63,64,65,66,67,68,71,74,75,76,77,80,85,86, 87,88,89,91,92,93,105,106.

Dungl, P.: Ortopedie. Grada publishing. 2005.

Obr. 17,37,41,50,51,73,97,98,100,101,102,103.

Ilustrace použity z těchto publikací

Turek, S.: Orthopaedics. J.B. Lippincott Company,
Third Edition, 1977

Obr. 23,24,60,61,78,79,81,82,83,84,96,104.

Janíček, P.: Ortopedie. Masarykova univerzita, 2001.
Obr. 90.

Frejka, B.: Základy ortopedické chirurgie. Avicenum
Praha, 1970

Obr. 44,45,47,48.