

Amputace na dolních končetinách

Amputace

- nejstarší historicky doložené operace (5 000 let př. n. l.)
- i rituální (oběti bohům)
- trestní efekt (odstrašující mutilace)
- zabránění útěku otroka (zachování manuálního potenciálu)

Největší rozvoj za válek

- 1. sv. válka = 100 000 amputací

Historické důvody:

- omezené technické možnosti medicíny
- nedostatečné medikamentosní možnosti
- nedostupnost anestésie
- neznalost protišokové terapie
- neznalost asepse
- neznalost krevní transfuze

Zásady – Hippokrates

- 500 l. př.n.l.- stále platné

- Odstranit nemocnou tkáň
- Snížit invaliditu
- Zachránit život

Indikace k amputacím

- **Trauma** – ireverzibilní ischémie
- **Tumory** – zejména maligní
- **Infekt** – dlouhodobé lokální procesy
 - akutní sepse z lok. procesu
- **Nekróza** – včetně způsobené fyzik. vlivy – popáleniny, omrzliny, el. proud – po demarkaci nekrotizace
- **Afunkce** – resp. bránění správné funkci
- **Defekty** měkkých tkání a kožního krytu

Snaha o záchranu končetiny- pacienta nutno realisticky informovat o:

- plánovaném postupu léčby – opak. výkony
- možnosti rozvoje infektu i sepse
- možnosti rozvoje tkáňových nekrot
- předpokládané délce léčby
- socio-ekonomických aspektech léčby
- očekávaných kosmetických i funkčních výsledcích léčby

**Nejhorší situace – končetina je sice zachráněna, ale afunkční,
bolestivá a závěrem po dlouhých útrapách je stejně
amputována**

Amputace

- **Amputace**
- Je snesení periferní části končetiny s přerušením kontinuity kosti

- **Exartikulace**
- Je snesení periferní části končetiny v místě kloubu



Indikace

- Těžké ischemie
- Těžká traumata
- Infekce se sepsí
- Maligní nádory
- Vrozené vady
- Neuropatie vedoucí k trofickým vředům



Před operací

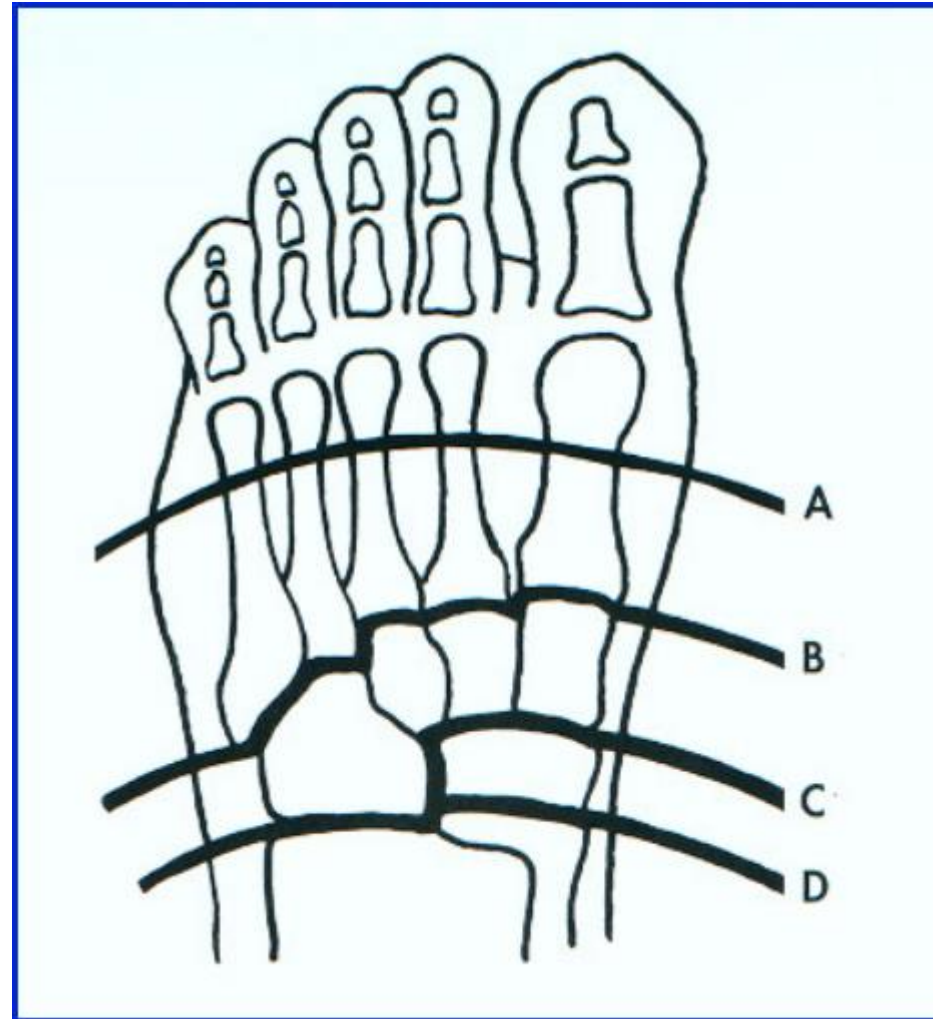
- Individuální přístup
- Stav končetiny- prokrvení (arteriografie)
- Celkový stav
- Pracovní zařazení
- Výška amputace
- Konzultace s protetickým technikem

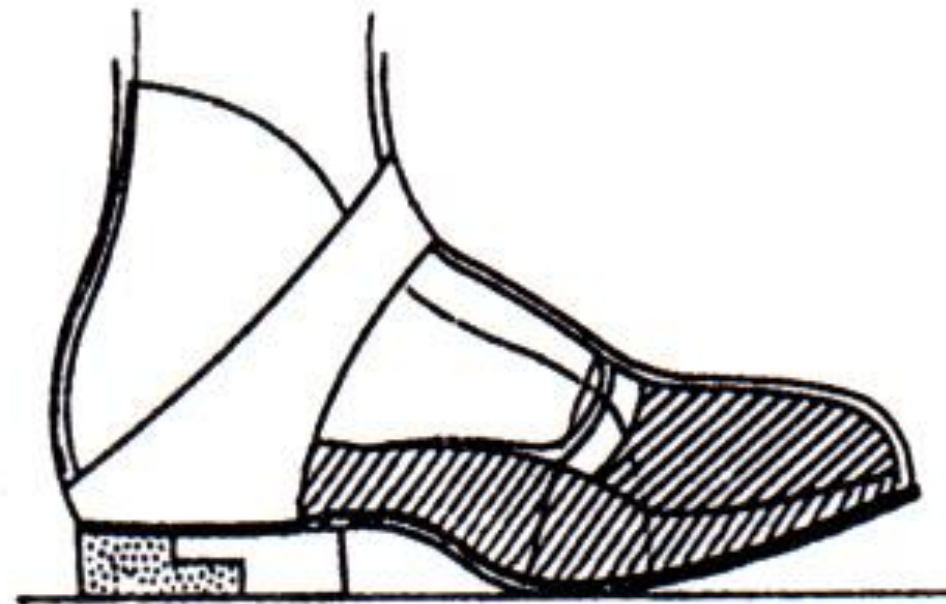
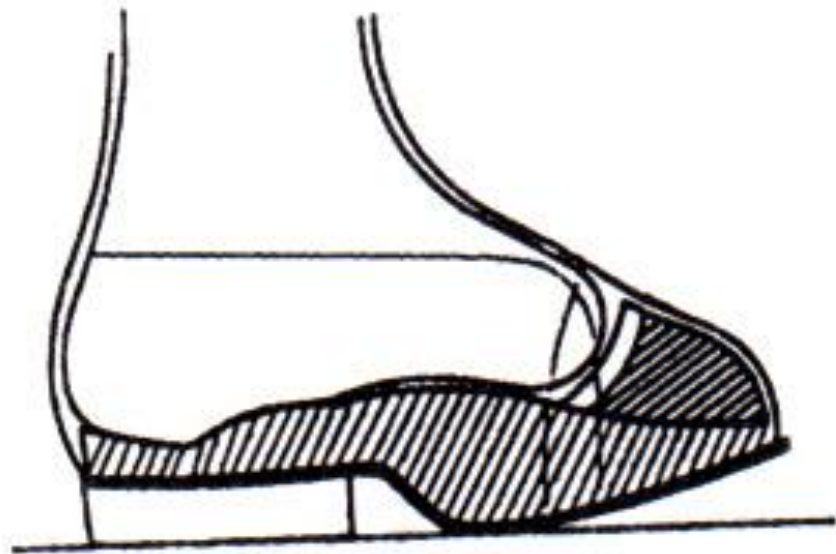
Technika

- Obvykle bezkrevný terén
- Pečlivé stavění krvácení
- Zvyklé operační postupy
- Kvalitní kožní kryt amputačního pahýlu
- Protětí svalů distálně a sešití k sobě - myoplastická amputace Ligatury arterií a vén samostatně
- Skosení kostní prominence
- Drenáž operační rány

Amputace v oblasti nohy

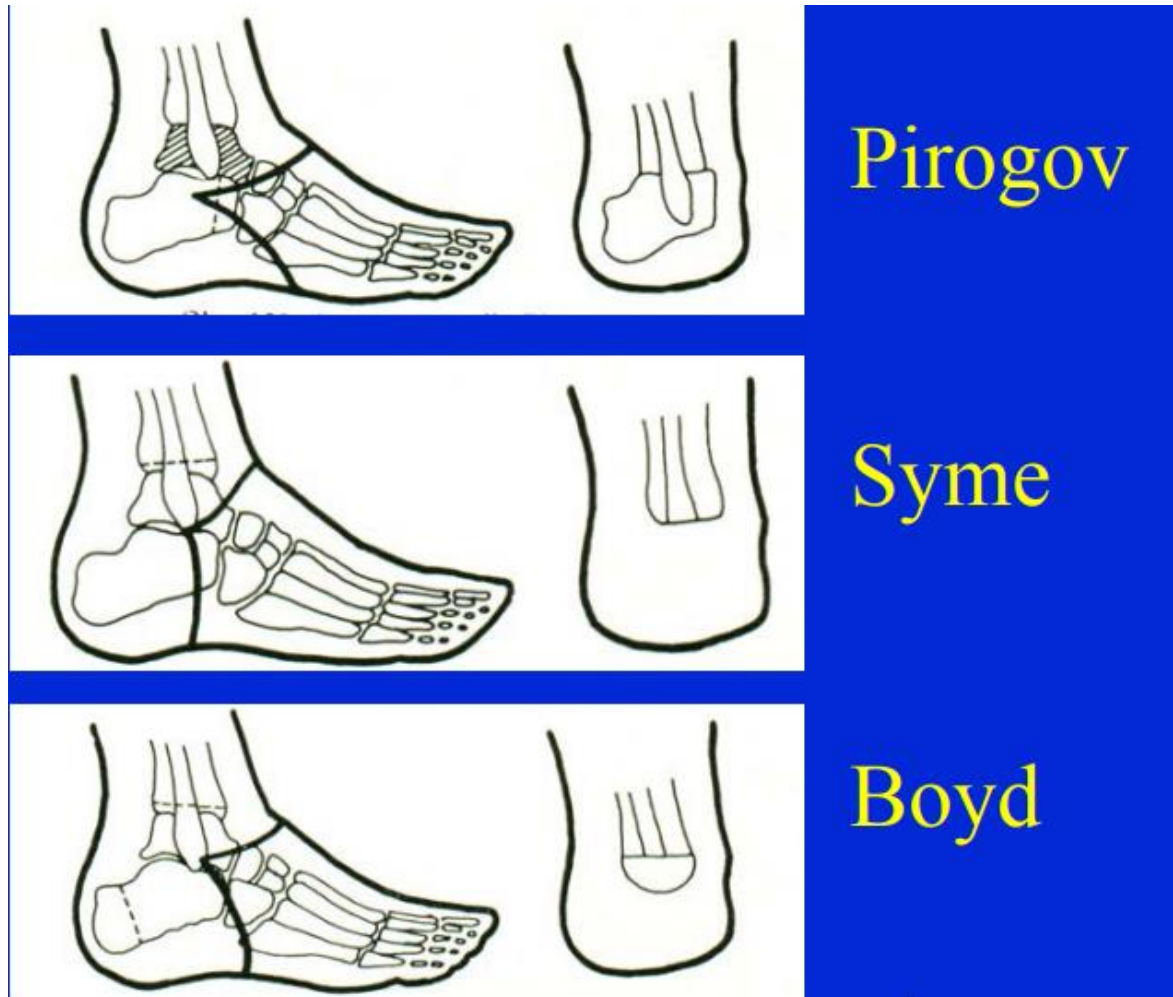
- Články prstů
- Prsty
- A - Metatarzy – Sharp
- B- Lisfrank
- C- Bon-Jäger
- D- Chopart





Obz. 59. *Obz. pro ambutace v oblasti metatarsů (podle Regenspurgera).*

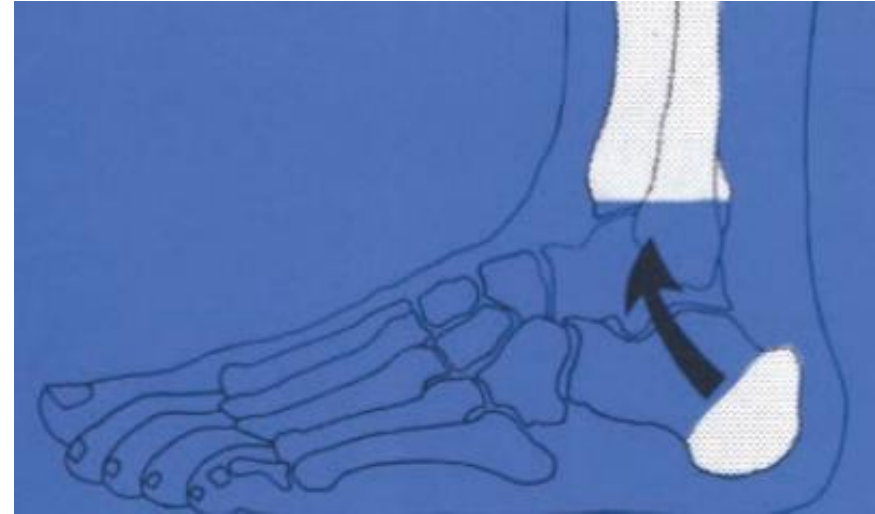
Amputace v oblasti nohy a hlezna



Amputace v oblasti nohy a hlezna

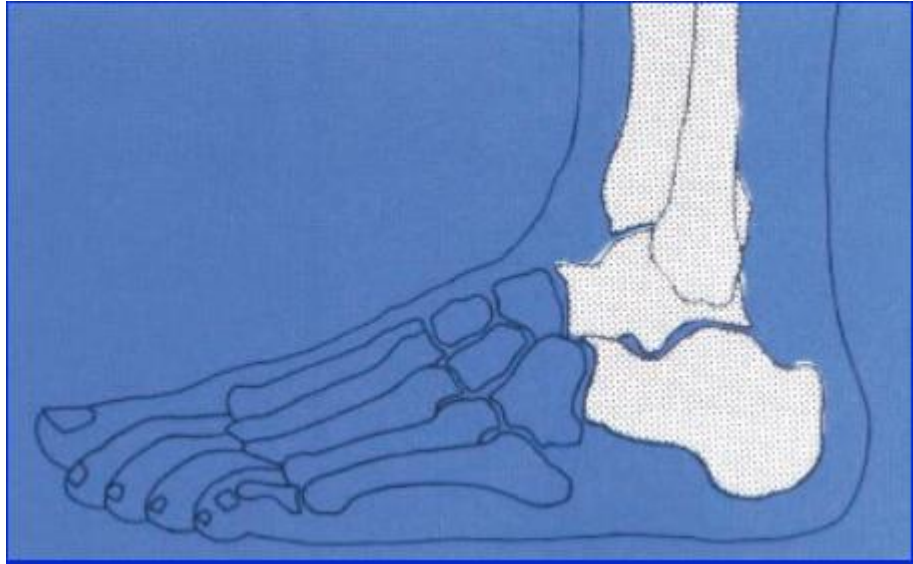


Amputace v Lisfrankově kloubu

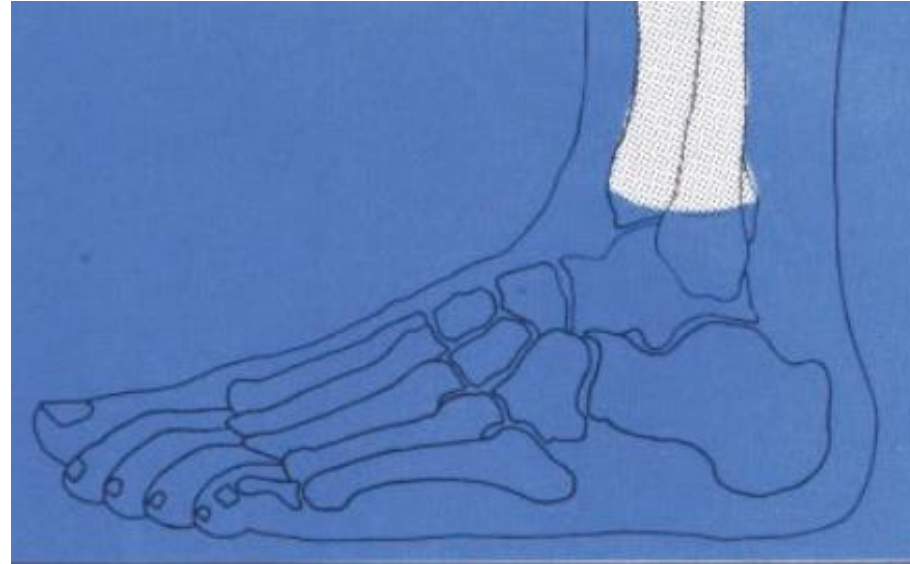


Amputace podle Pirogova

Amputace v oblasti nohy a hlezna



Amputace v Chopartově kloubu



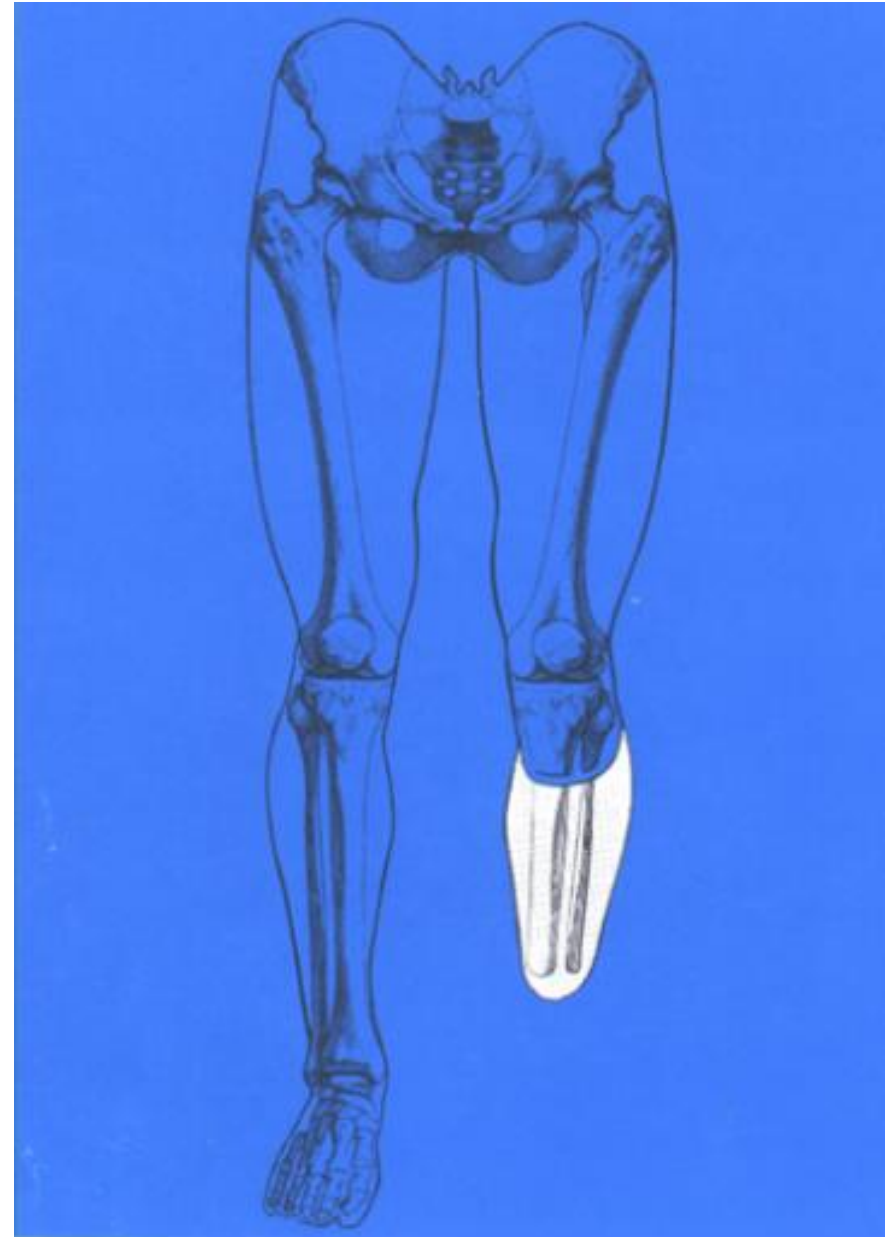
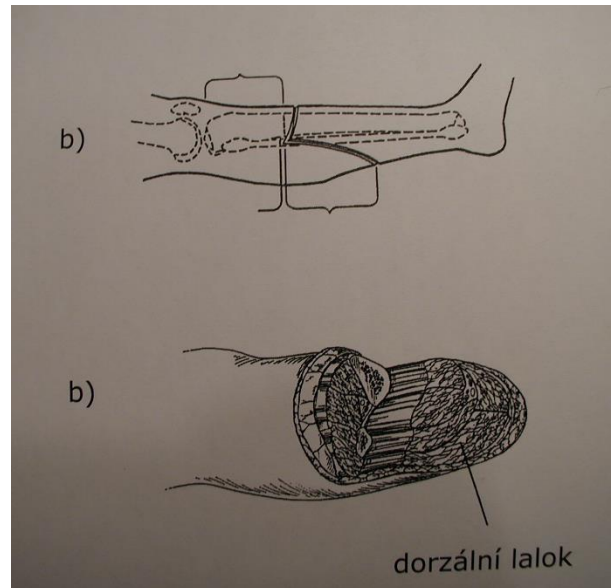
Amputace podle Syme

Amputace dle Boyda

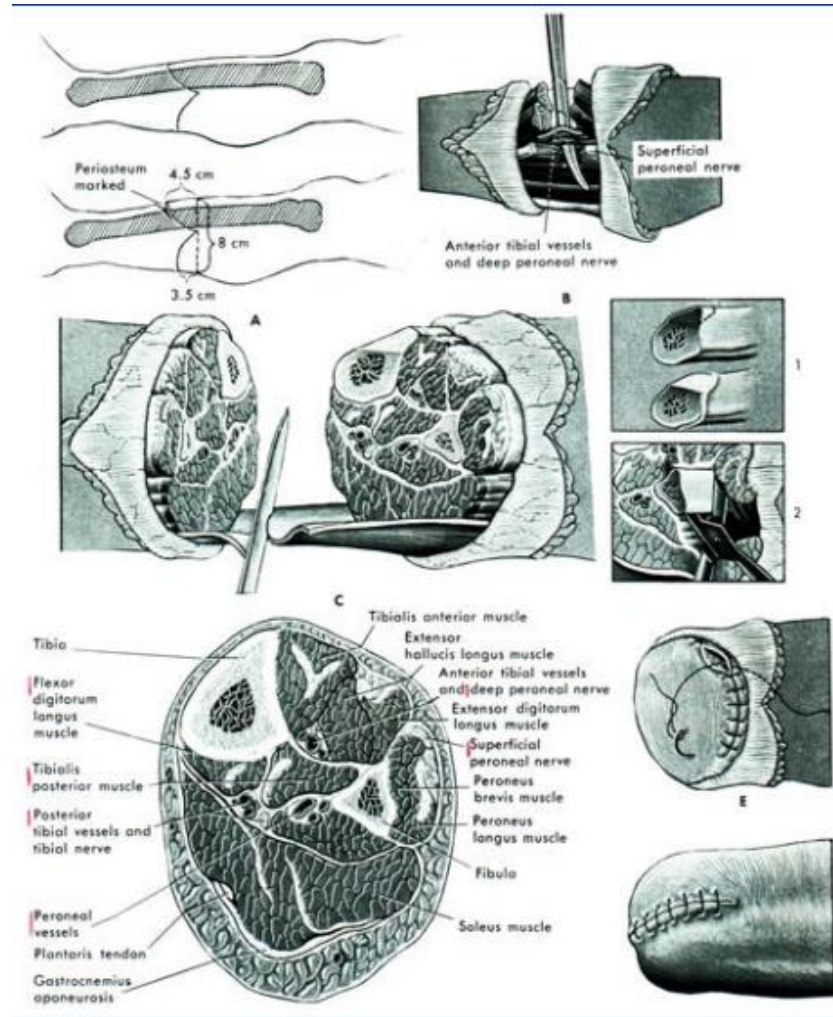
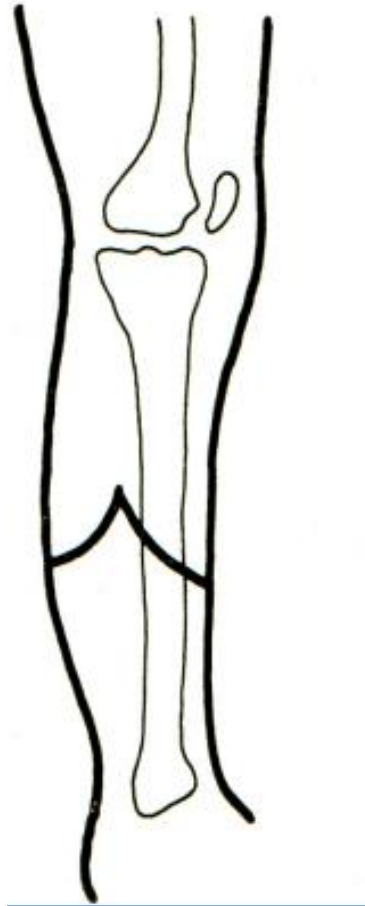


Amputace v bérce

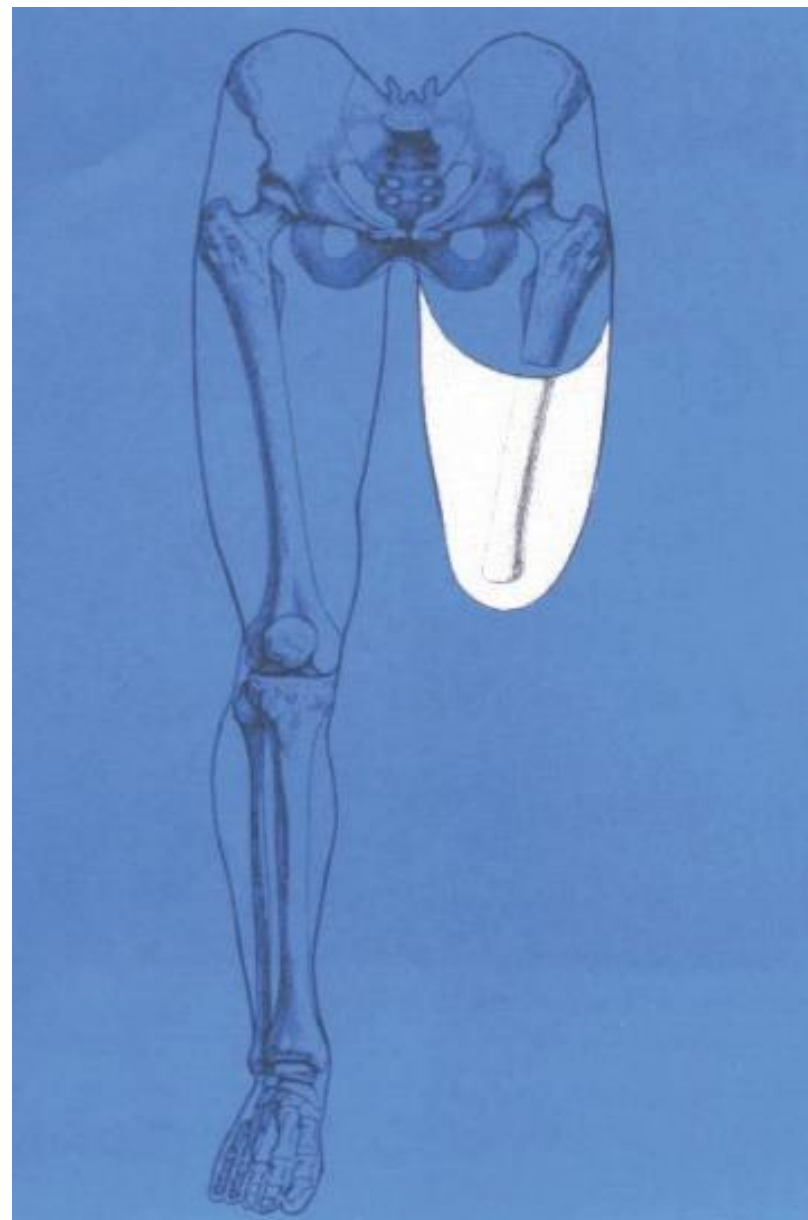
Amputace pod kolenem.
8-15 cm pod kloubní
štěrbinu kolena.



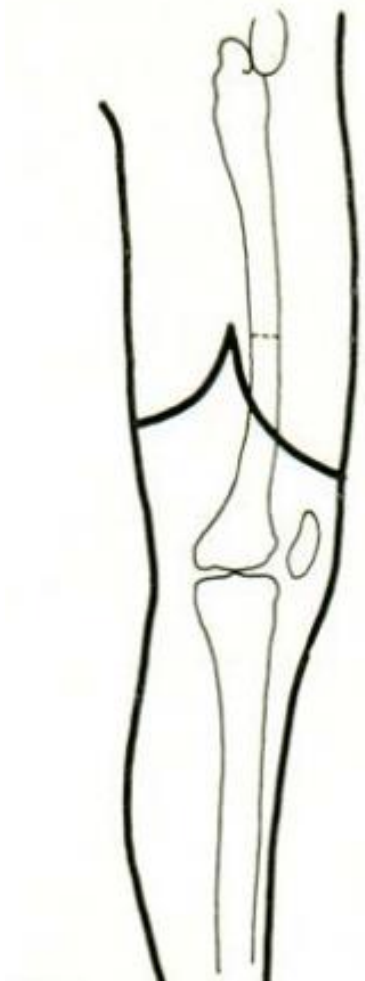
Amputace v bérce



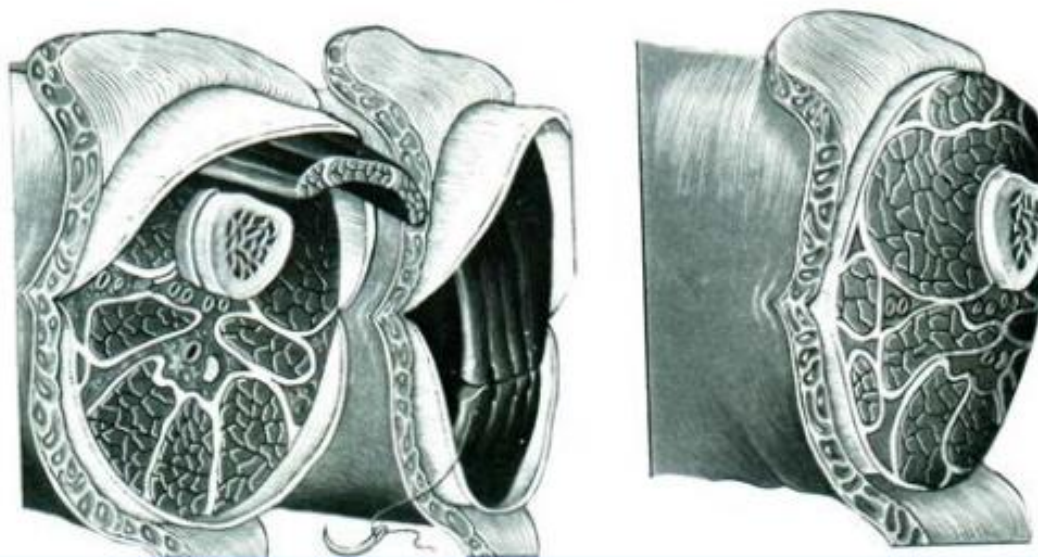
Amputace ve stehně



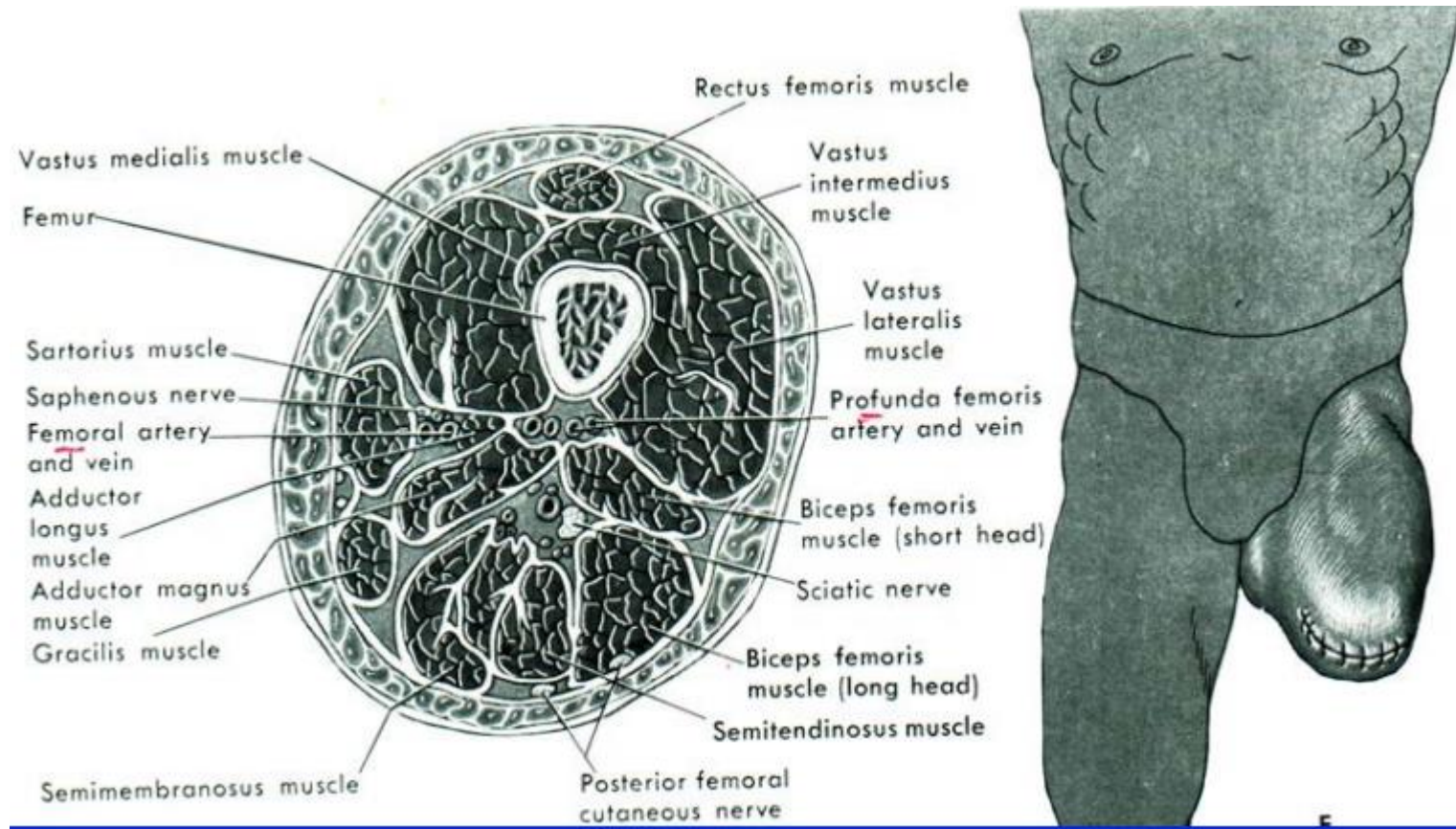
Amputace ve stehně



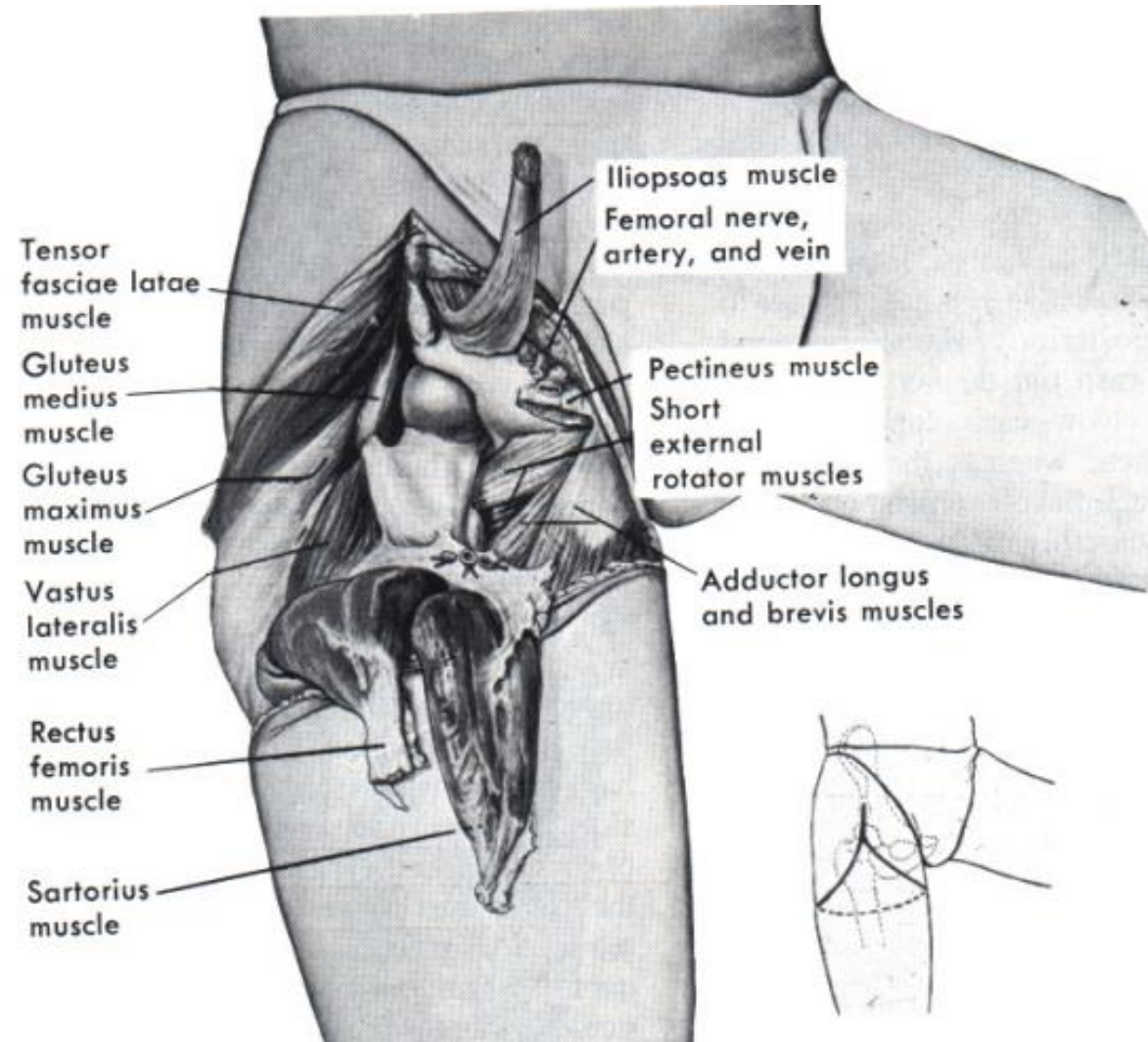
A



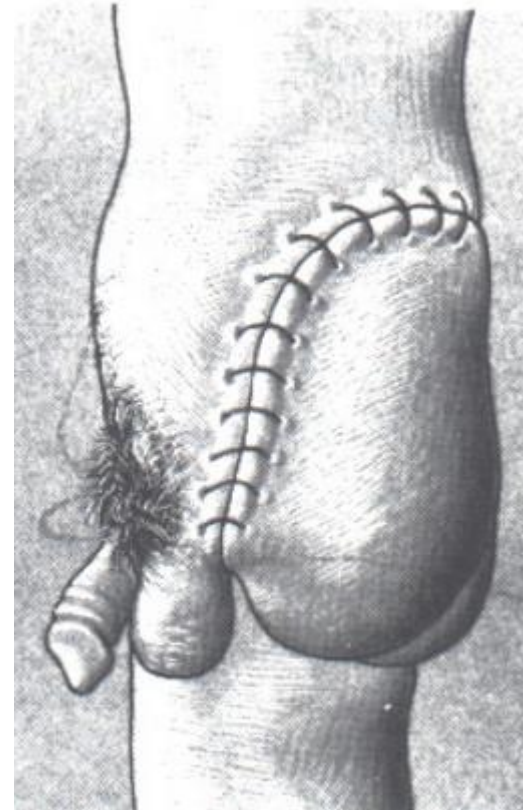
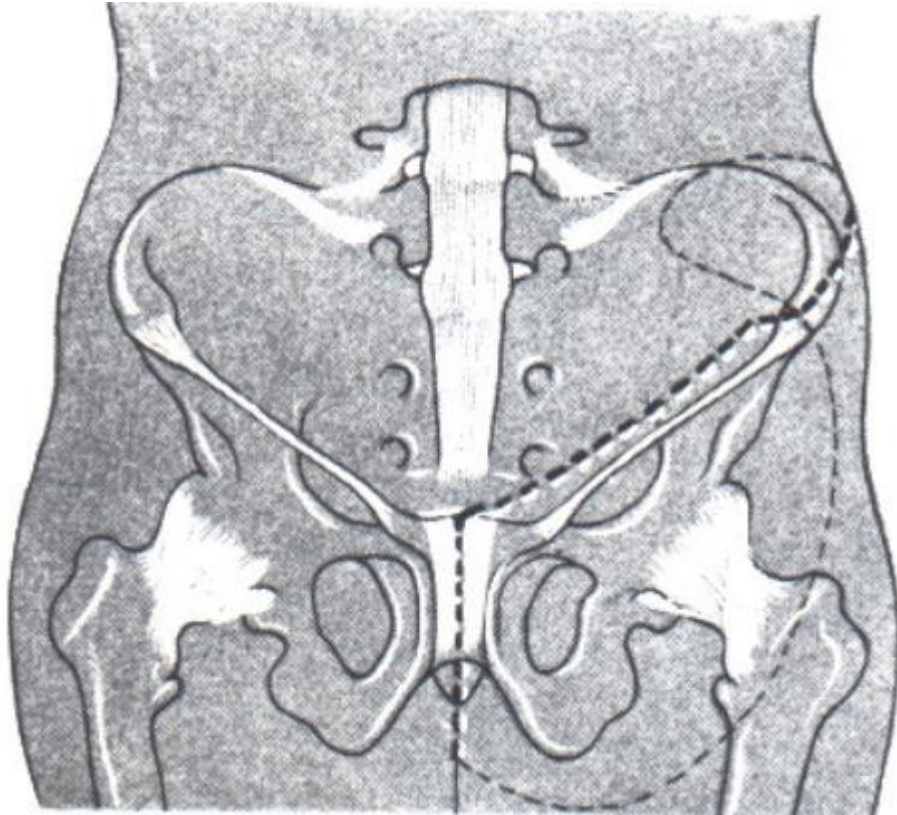
Amputace ve stehně



Exartikulace v kyčli

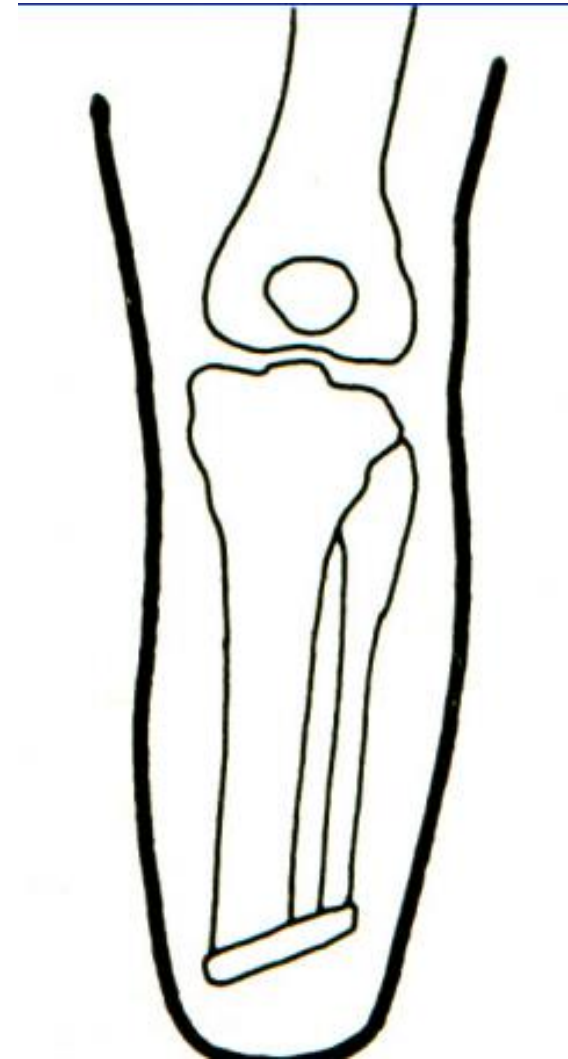


Hemipelvektomie



Osteoplastická amputace

- K amputačnímu pahýlu se přiklápí osteomyokutánní lalok



Gilotinová – cirkulární amputace

- Válečná chirurgie
- Protíná všechny tkáně v jedné rovině
- Rána bez šití
- Vyžaduje reamputaci – dvoudobé amputace

Myoplastická amputace

- Lalokové řezy
- Schodovité protínání jednotlivých vrstev

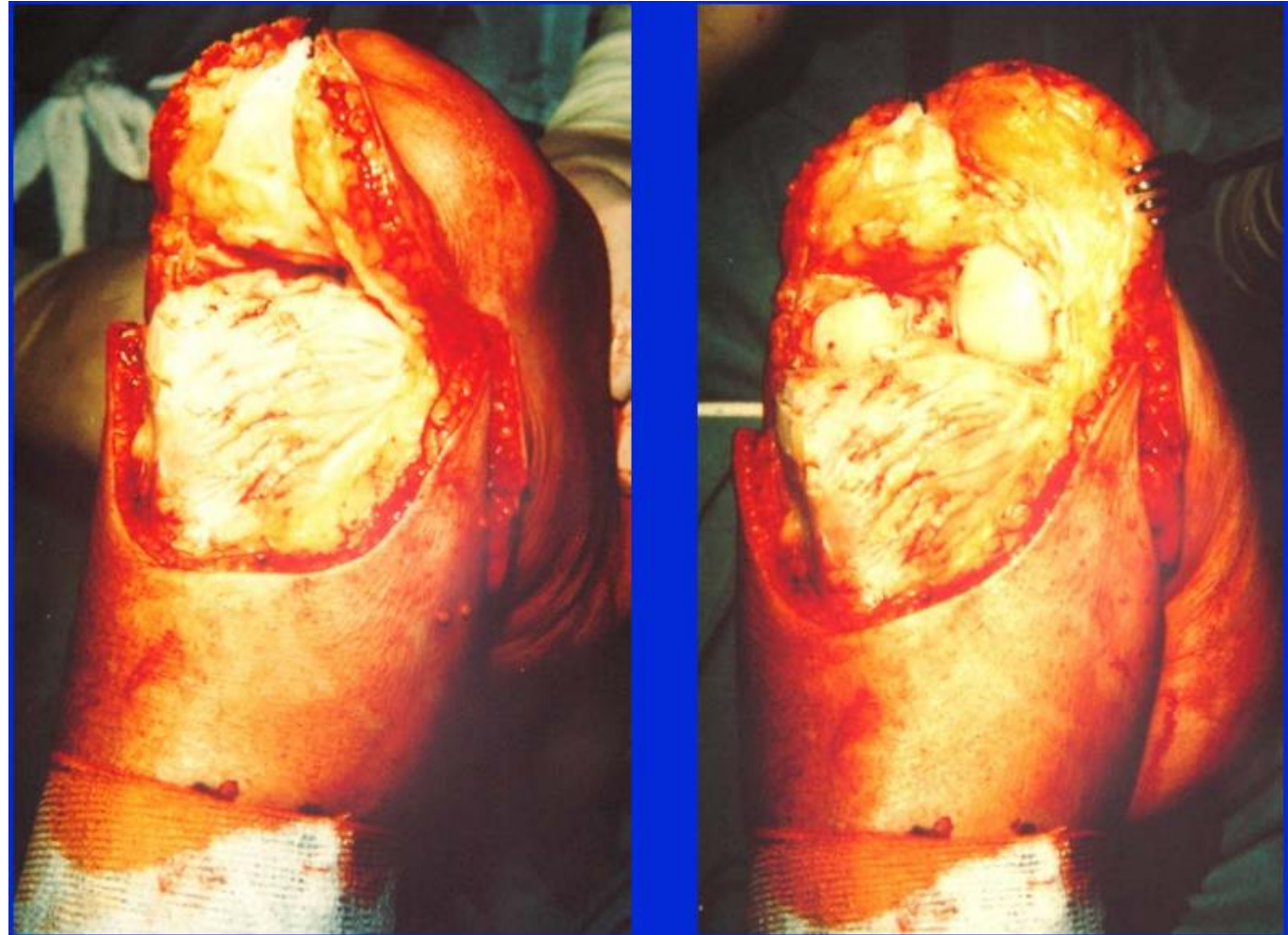
Exartikulace v koleni

Kožní řez



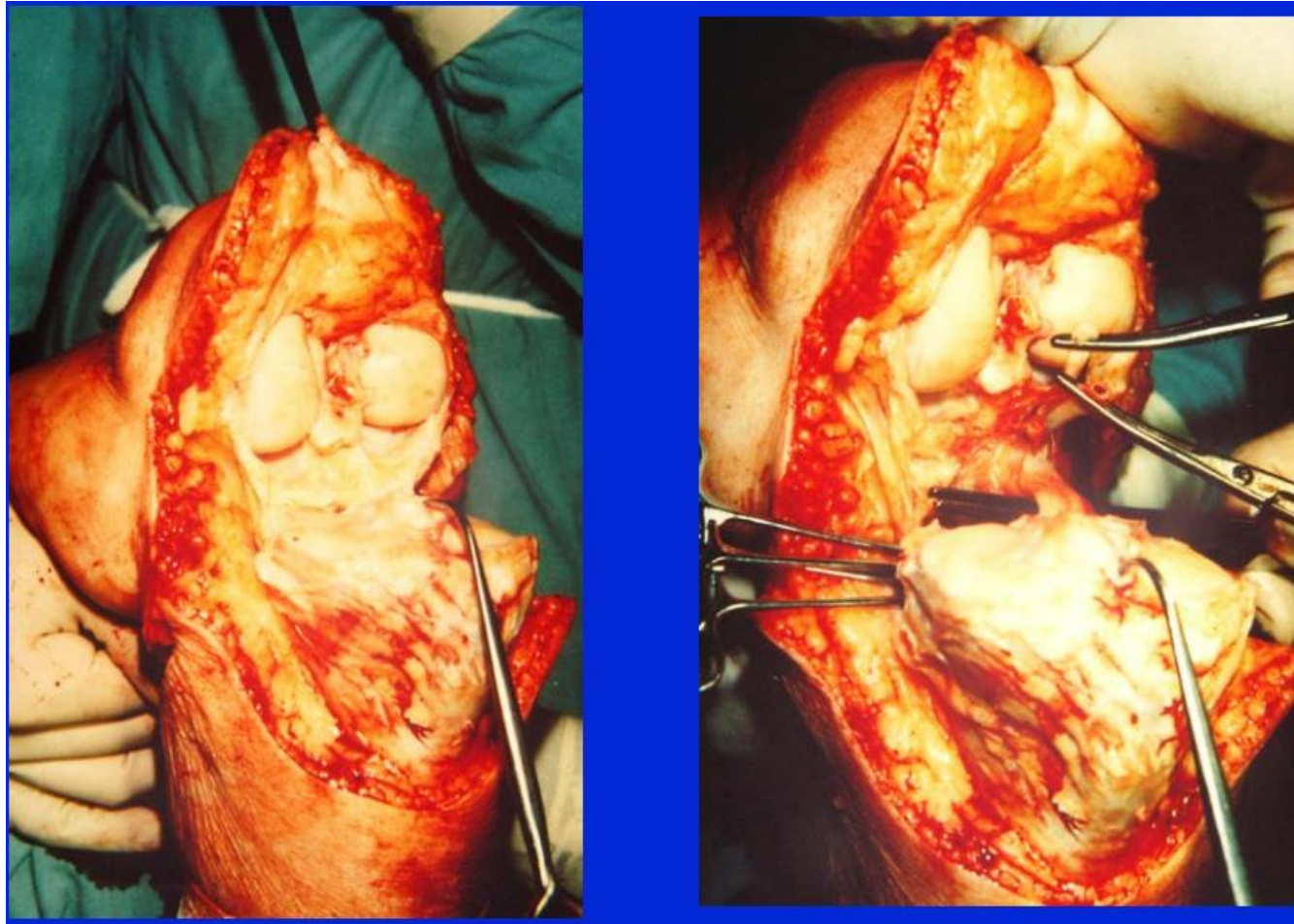
Exartikulace v koleni

Odklopení pately,
discise kloubního
pouzdra



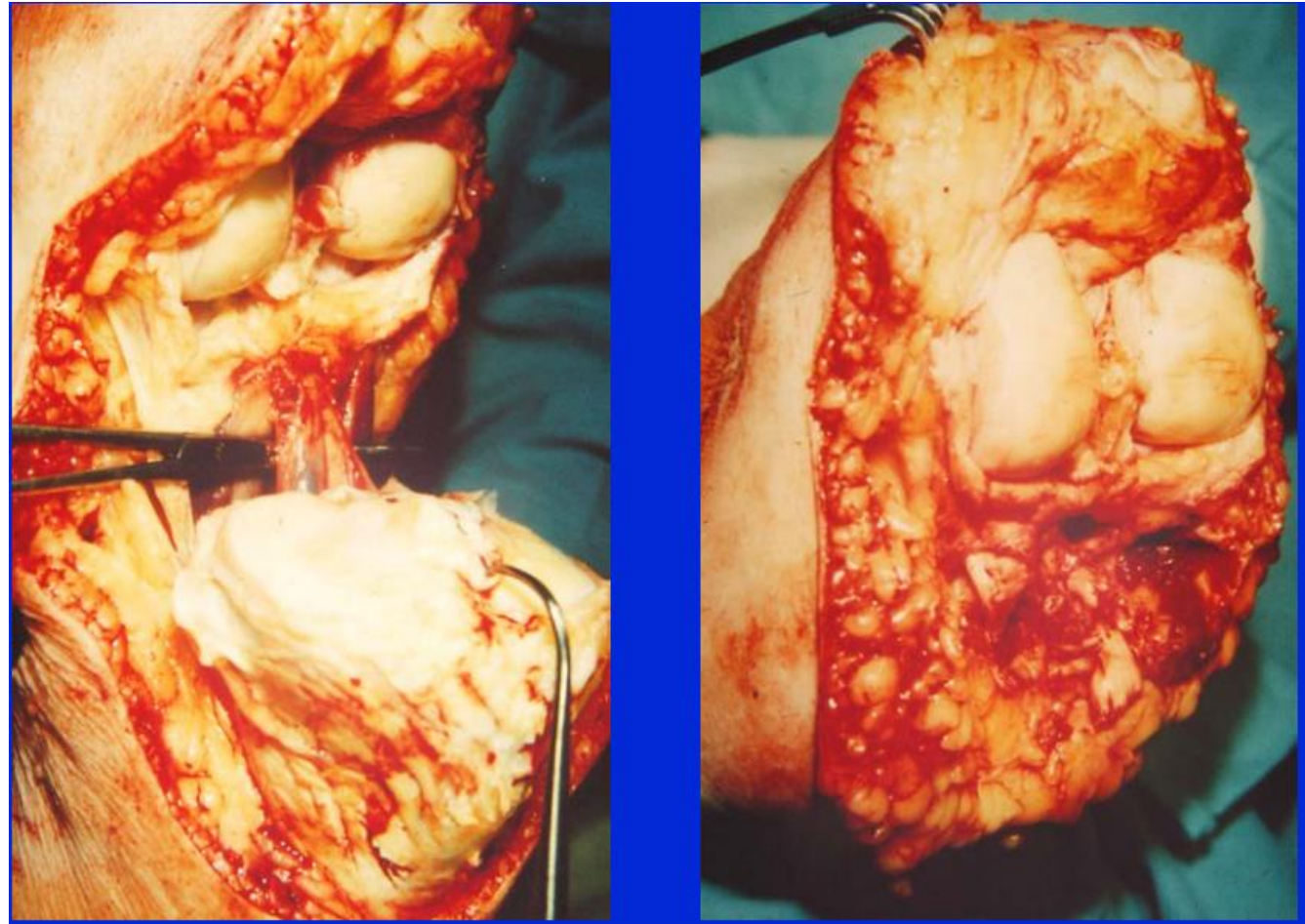
Exartikulace v koleni

Protnutí zadního
kloubního pouzdra
a n. tibialis



Exartikulace v koleni

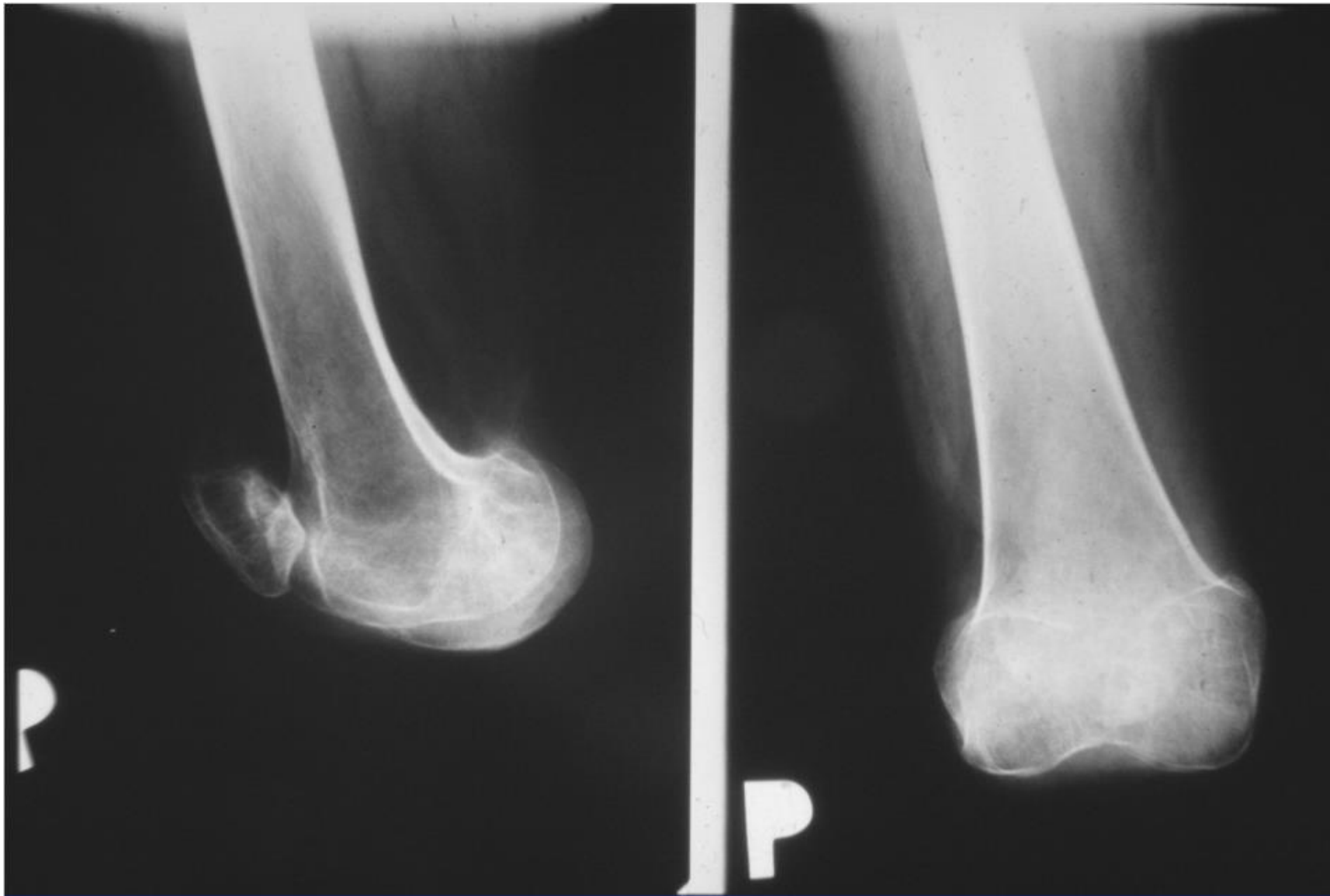
- Podvaz popliteálních
cív, oddělení
končetiny



Exartikulace v koleni

- Dostatečné množství měkkých tkání
- Sutura rána bez napětí







Pooperační péče

- Tvarování pahýlu elastickým obinadlem
- Polohování
- Prevence flekční kontraktury
- Propriocepce
- Cvičení na lůžku Vertikalizace



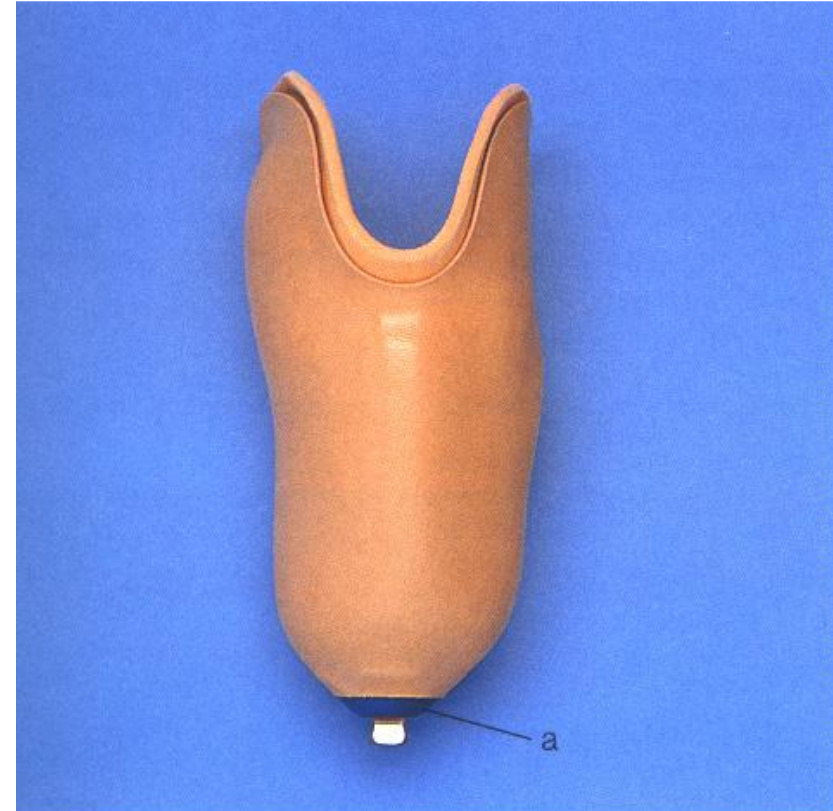
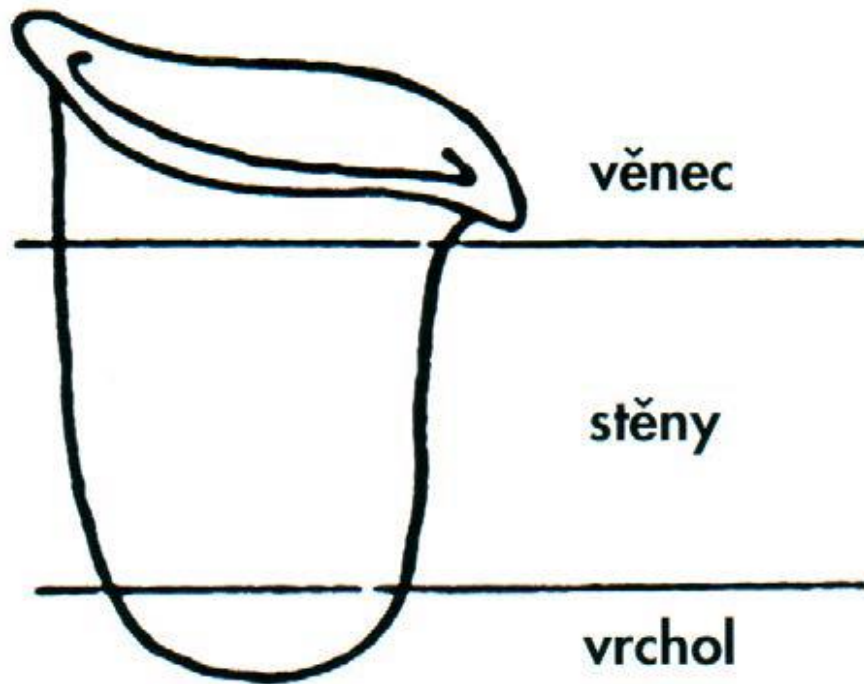
Cíl

- Kvalitní nosný pahýl
nášlapného typu
- Velký povrch
- Dostatečné množství
měkkých tkání
- Silné svalstvo
- Svalová rovnováha

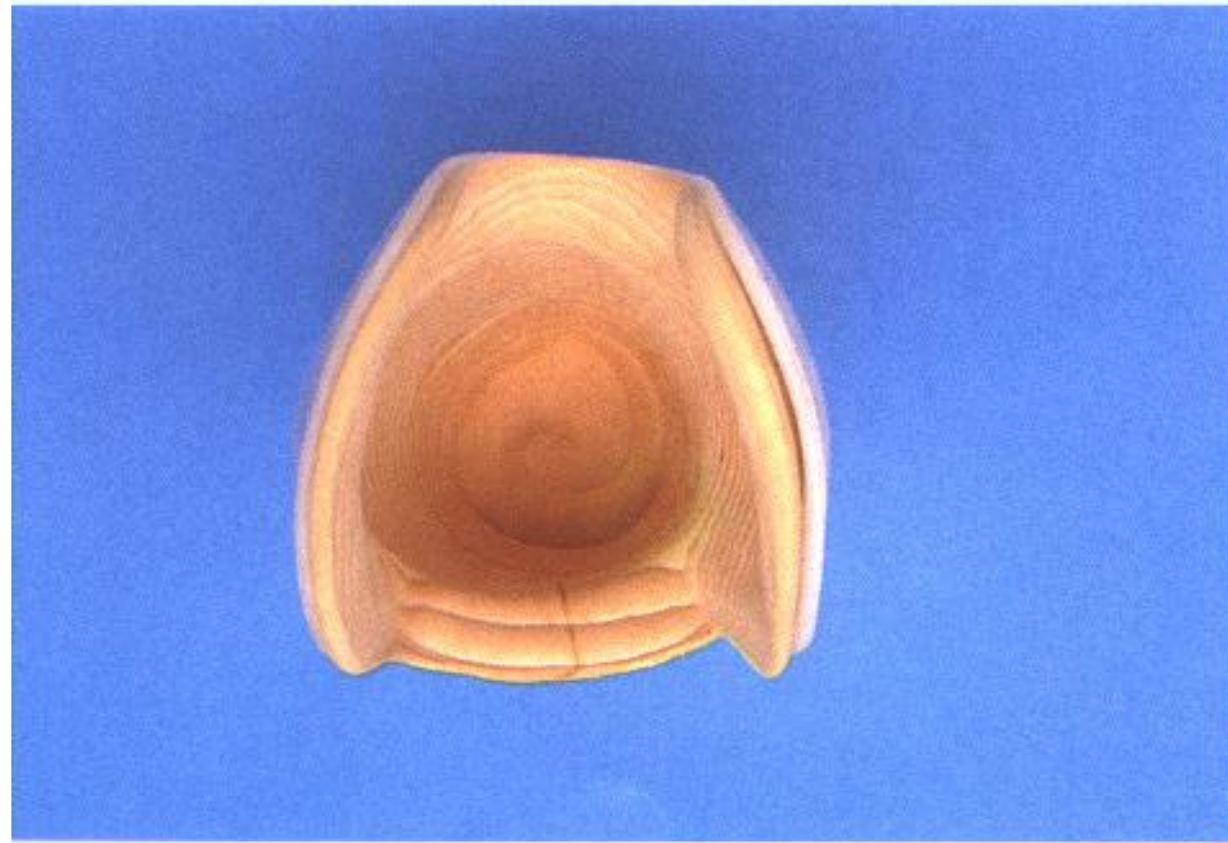
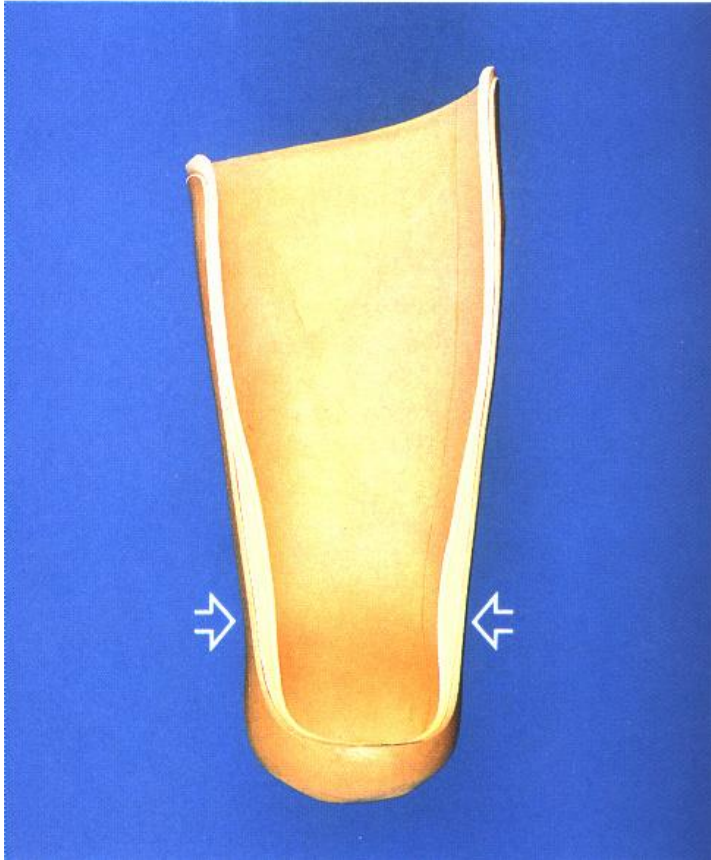




Protetika



Protetika



Protetika

Interface material

- **Hard socket with ply socks or nylon**
 - **Themoplastic**
- **Gel Liner**
- **Soft inserts**
 - **Pelite (foam)**



Protetika

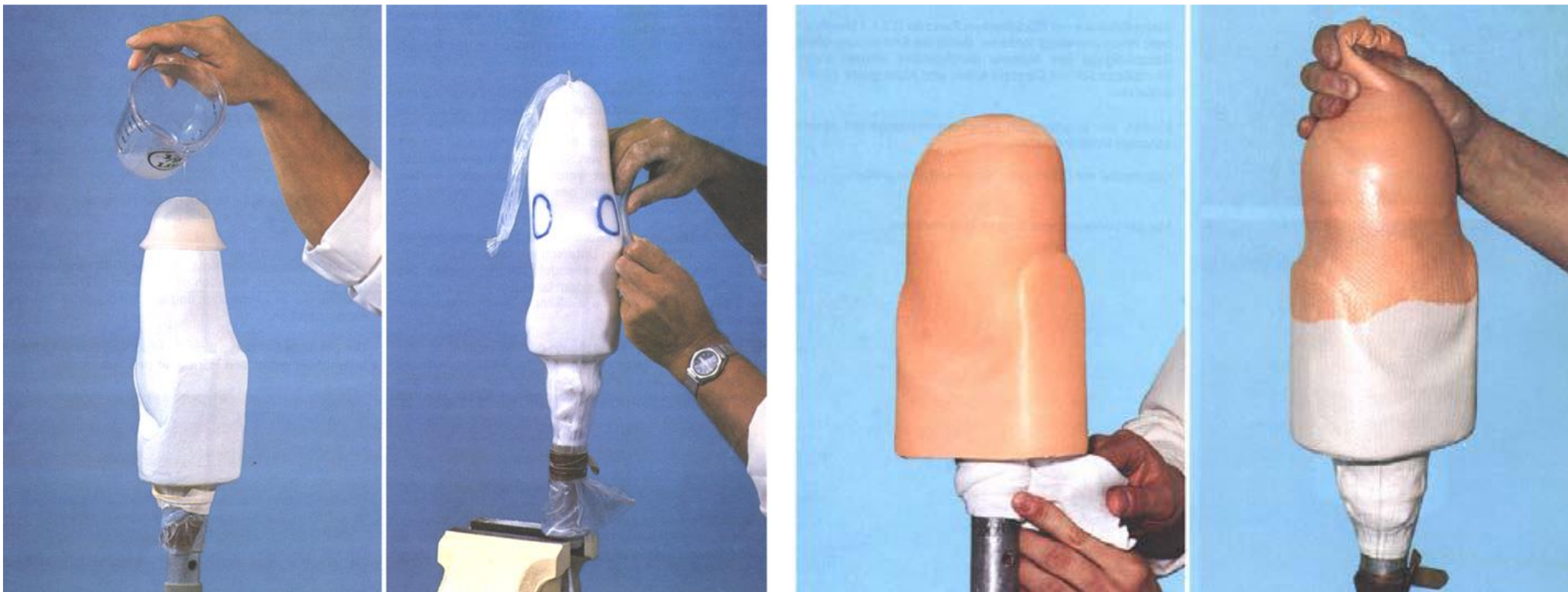
Tvarování pahýlu



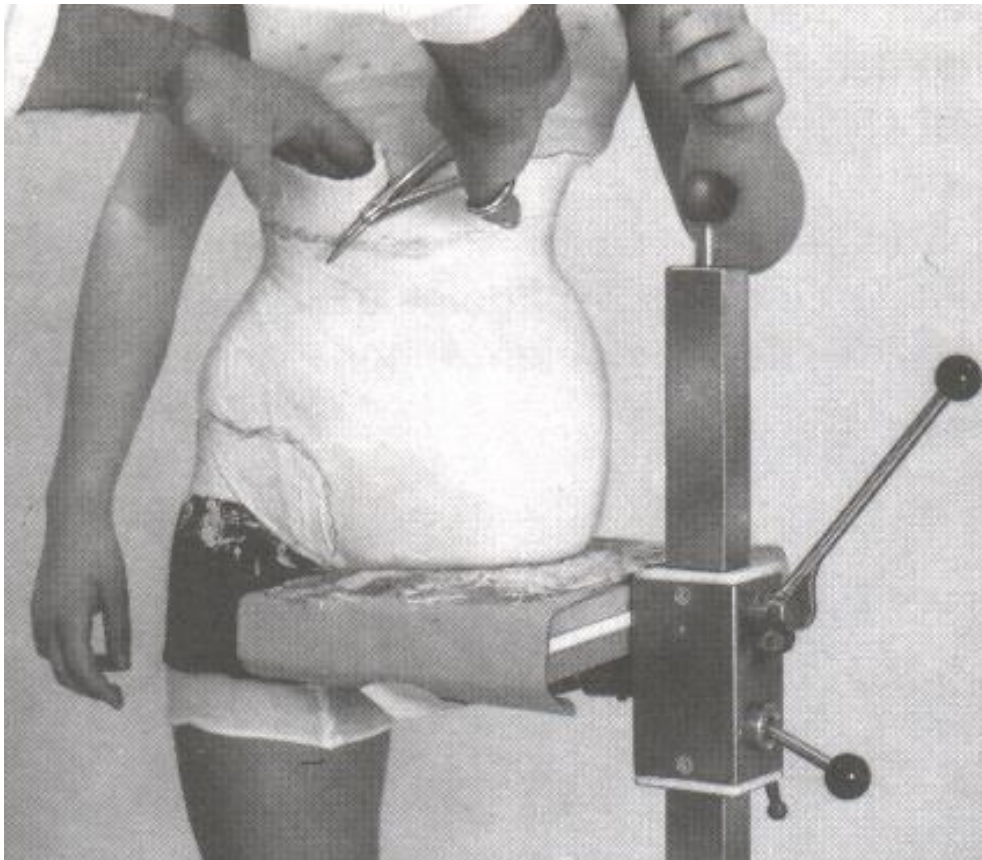
Výroba protézy

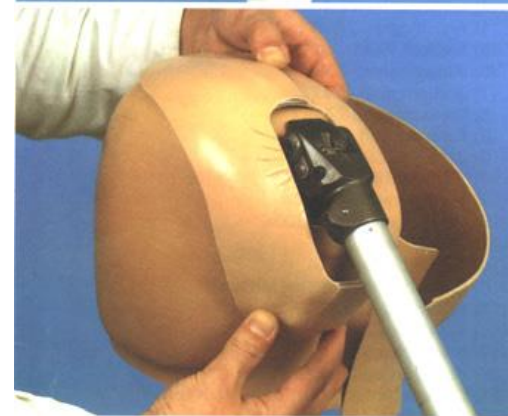
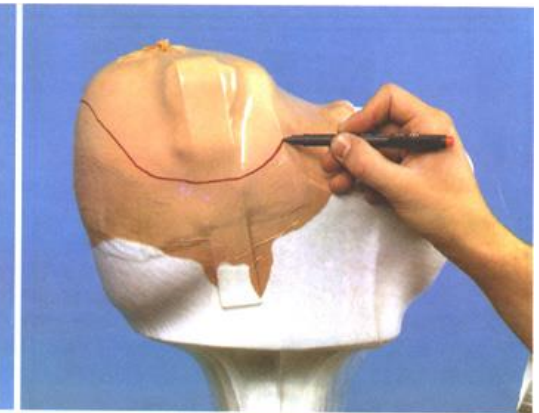
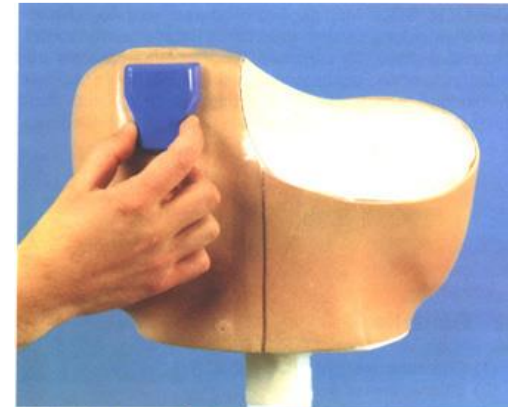
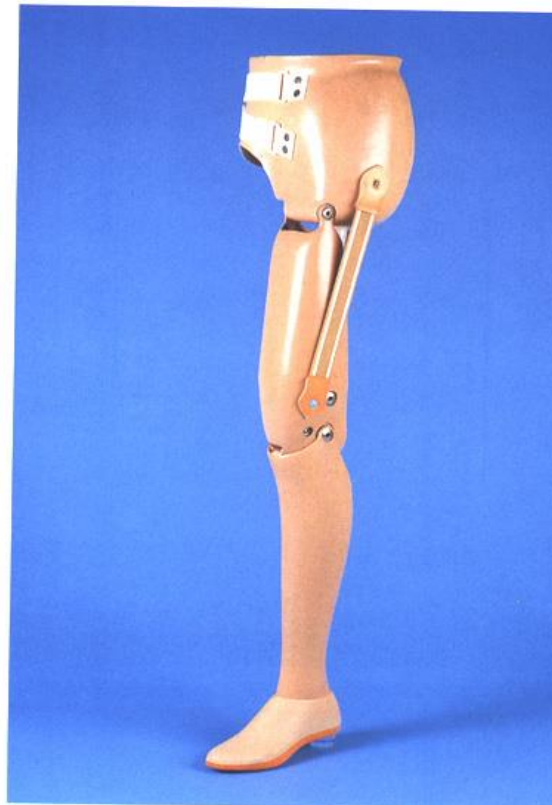
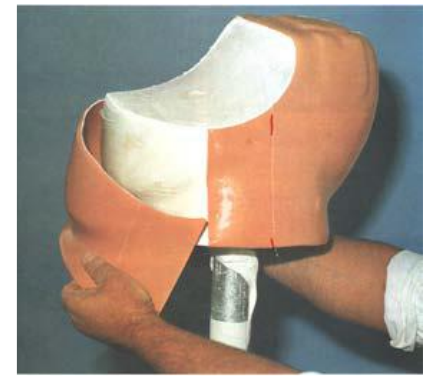


Výroba protézy



Výroba protéz







(1) Mittellager: Oberschenkelstumpf



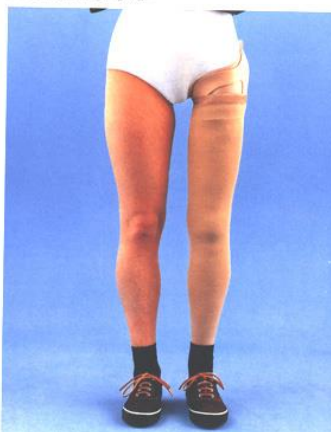
(2) Zum Ansetzen der Prothese wird der Stumpf mit Hilfe eines Trichters auch in die Stumpfbettung eingezogen



Klauen: Oberschenkelstumpf



(3) Zum Ansetzen der Prothese wird der Stumpf mit Hilfe eines Trichters auch in die Stumpfbettung eingezogen



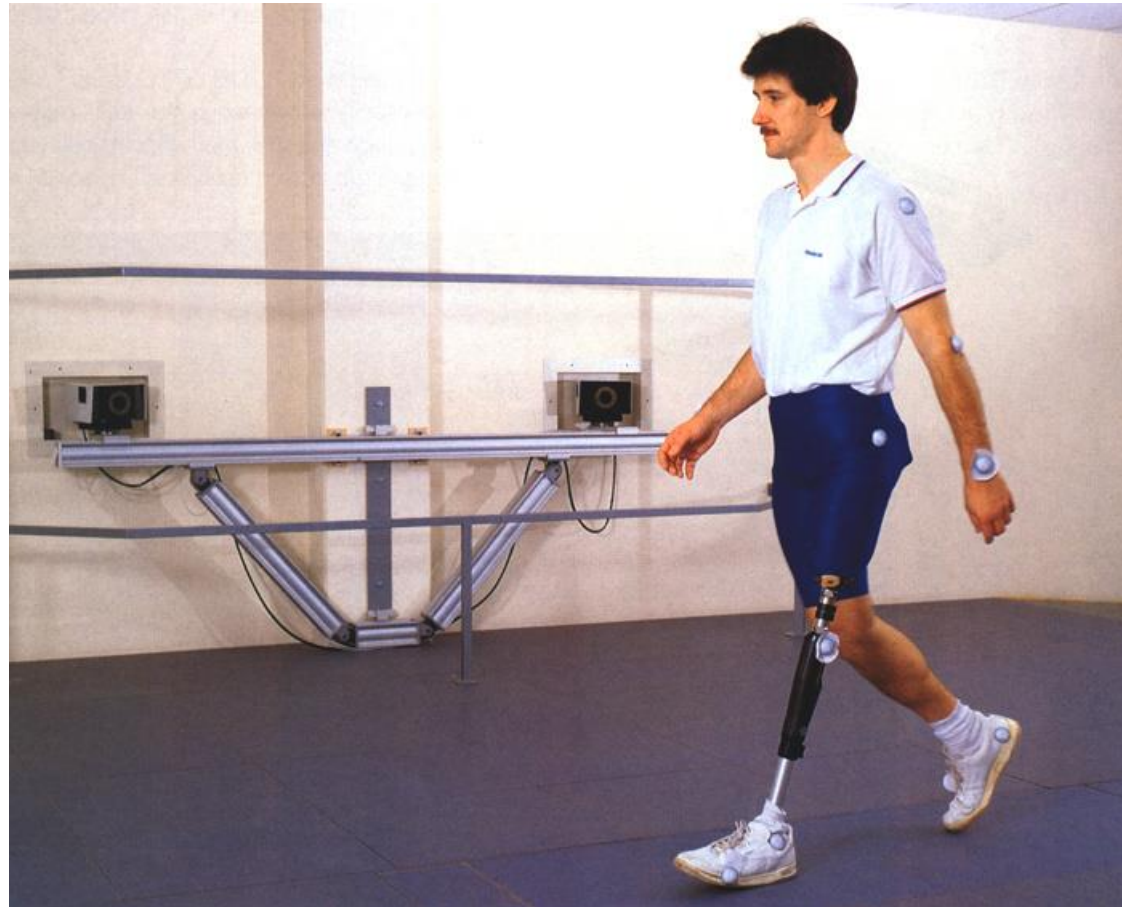
Prosthetics

Construction – module



Rehabilitace

- Otužování pahýlu
- Proprioce
- Kondiční cvičení
- Nácvik koordinace
- Chůze





Zdroje

publikace LF MU, doc. Ivan Müller, CSc., doc. Z. Rozkydal, Internet

- BENDO VÁ, P., JEŘÁBKOVÁ, K., RŮŽIČKOVÁ, V. *Kompenzační pomůcky pro osoby se specifickými potřebami*. Olomouc, 2006. ISBN 80-244-1436-8.
- JONÁŠKOVÁ, V. *Protetické pomůcky osob s poruchou mobility*. In Renotíerová M., Ludíková, L. a kol. Speciální pedagogika. Olomouc: UP, 2006. ISBN 80-244-1475-9.
- TŘASOŇOVÁ, Miroslava, LF MU 2005 PPT
- <http://www.oajl.cz>, <http://www.ms-protetik.cz>, <http://www.ergon.czm>, <http://www.altech-uh.cz>, <http://www.ortoservis.cz>, <http://www.zdravotniprodejna.cz>
- <http://www.medicco.cz>, <http://www.meyra.cz>, <http://www.dmapraha.cz>, <http://www.petit-os.cz>
- Janíček, P.: Ortopedie. Lékařská fakulta MU v Brně, 2001 Spoluautoři: Dufek, P., Chaloupka, R., Krbec, M., Poul, J., Procházka, P., Rozkydal, Z.
- Näder, E.M., Näder, H.G., Blomke, F: *Otto- Bock Prothesen- Kompendium Prothesen für die untere Extremität*. 2. Auflage, Schiele and Schön, 1993.
- Otto Bock: Technische Information, 2.3.5. ISNY – Island- Schweden, New York, 1990.
- Sosna, A., Vavřík, P., Krbec, M., Pokorný, D.: *Základy ortopedie*. Triton, 2001.
- Fotografie z LAOS (soukromá databáze Jan Kocanda)