

Protetika

Optimed
I. ortopedická klinika LF
MU v Brně

Z. Rozkydal

Výukový specialista: Doc. MUDr. Z. Rozkydal, Ph.D.

Garant kurzu|: doc. MUDr. Z. Rozkydal, Ph.D.

Konkrétní výuka: Ortopedie a rehabilitace VLOR7X1

Rozsah a typ výuky: cvičení 45 minut

Význam VJ: cílem je podat základní znalosti o výrobě protéz a o protézování, o ortotice, epitézách, výrobě ortopedické obuvi a adjuvance.

Anotace VJ:

VJ seznamuje s výrobou protéz horních i dolních končetin, o použití ortéz páteře, horních i dolních končetin, o epitézách, o ortopedické obuvi a o pomůckách pro nemocné s pohybovými potížemi.

Klíčová slova: Protetika, ortézy, epitézy,
ortopedická obuv, pomůcky pro chůzi

Seznam významných pojmů ve VJ:
Protézy, epitézy, ortézy

Learning outcomes:

Student má mít na konci kurzu základní teoretické znalosti o protézách končetin, o ortézách, epitézách a ortopedické obuvi

Doporučené studijní zdroje:

Ortopedie: Pavel Janíček, CSc. a kol.

Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Brno, 2007.

ISBN 978-80-210-4429-6.

Ortopedie pro studenty lékařských a zdravotnických fakult:

Jiří Gallo a kol., Univerzita Palackého v Olomouc, 2011.

ISBN 978-80-244-2486-6.

Ortopedická protetika

Protetika - nauka o náhradě ztracených částí těla

Ortotika - nauka o náhradě ztracených funkcí těla

Epitetika - nauka o kosmetickém krytí části těla

Kalceotika - nauka o ortopedické obuvi

Adjuvatika - nauka o pomůckách pro obsluhu

Protetická náhrada

Nahrazuje chybějící část těla
a současně i ztracenou
pohybovou funkci

Stehenní protéza



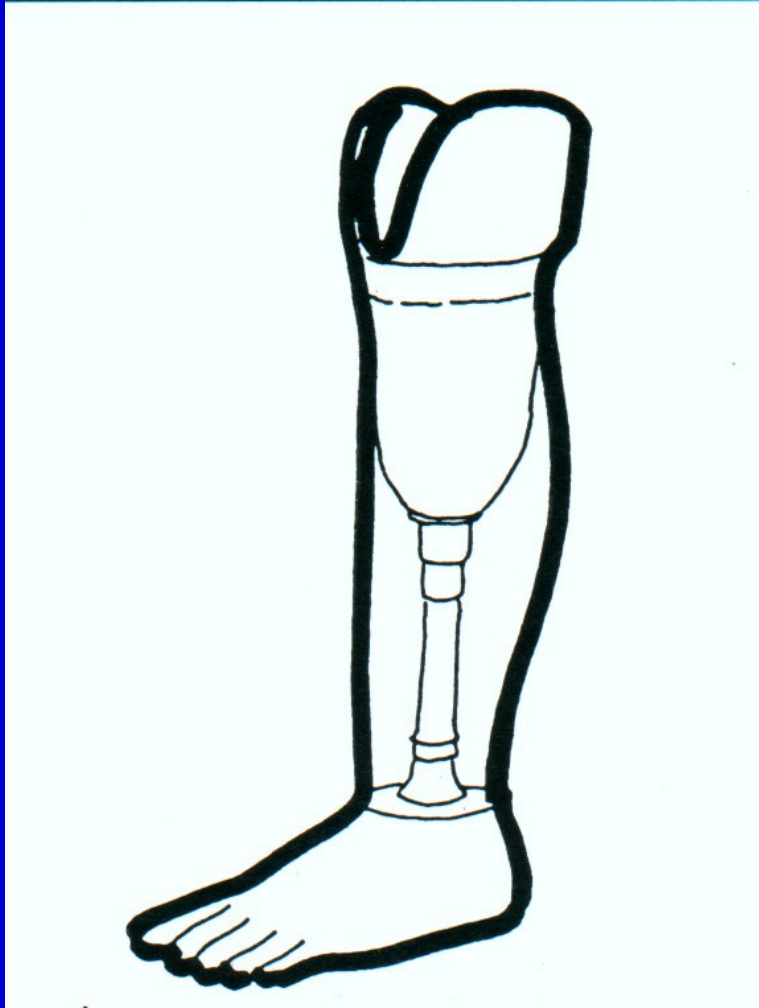
Požadavky na protetickou náhradu

Funkce statická
Funkce dynamická
Snadno ovladatelná
Lehká
Trvanlivá
Estetická



Příprava pahýlu bandážováním

Protéza



Části protézy

Pahýlové lůžko

Modul, náhradní díl
(stehno, bérec, noha, kloub)

Pomocné díly
přidrží protézu na pahýlu
(bandáže, šle)

Pahýlové lůžko

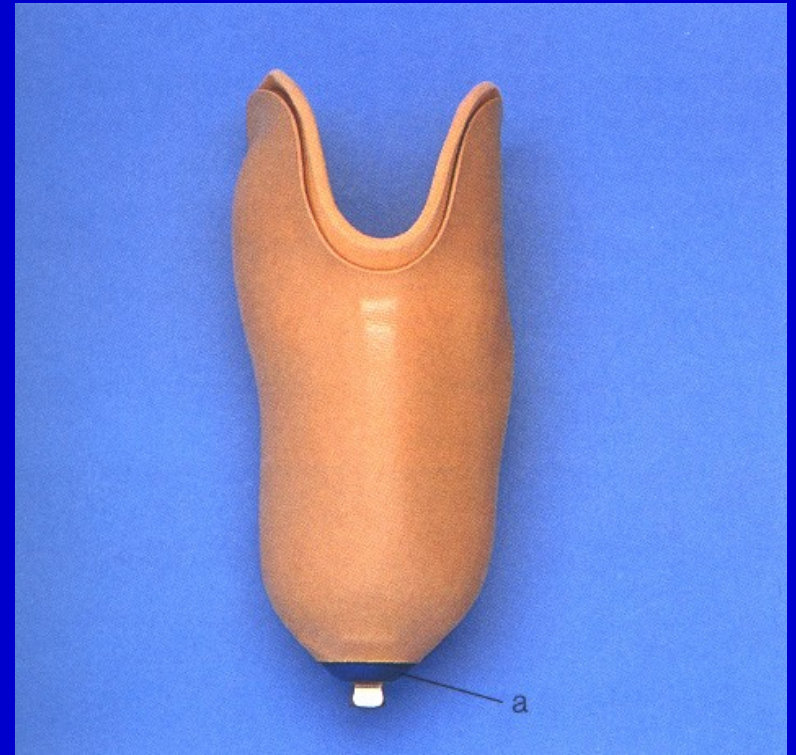
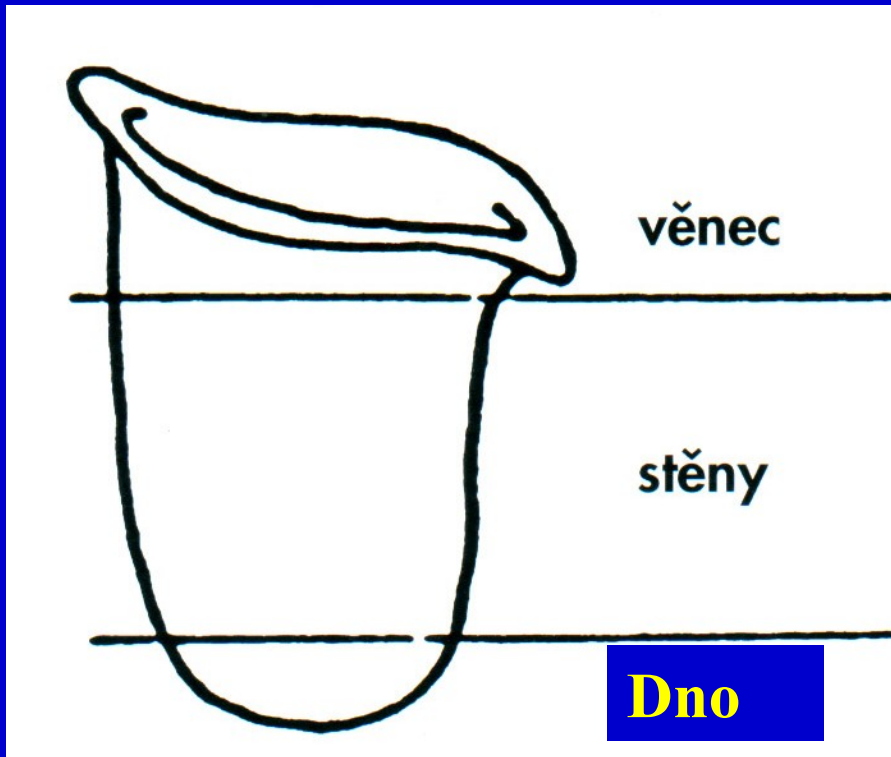
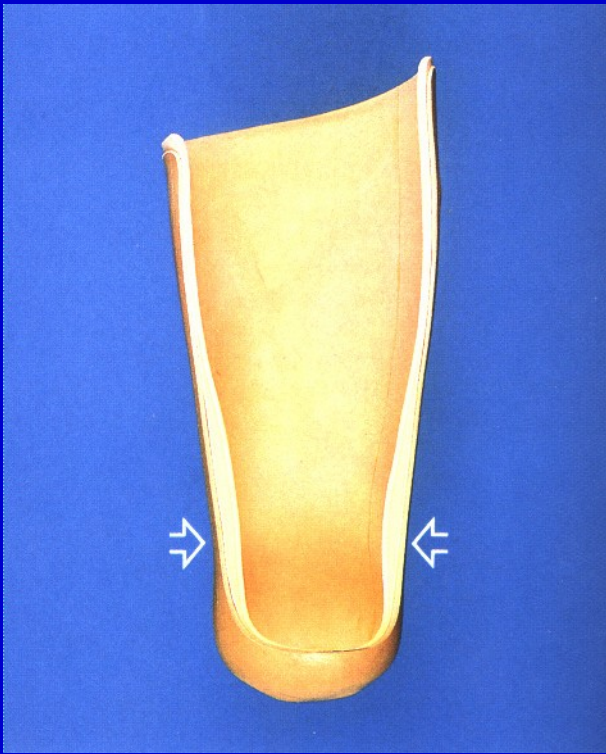


Schéma pahýlového lůžka

Pahýlové lůžko s adaptérem

Úpravy pahýlového lůžka



Měkké polštářování
vnitřní stěny pahýlového
lůžka v krajině kondylů
femuru



Měkké plastové lůžko
z termoplastu

Úpravy pahýlového lůžka

Cíl:

Nášlapný pahýl
s kvalitním kožním krytem
a dostatkem měkkých tkání,
pevně fixovaný v měkkém
pahýlovém lůžku.

Pahýlové punčošky
Silikonové návleky



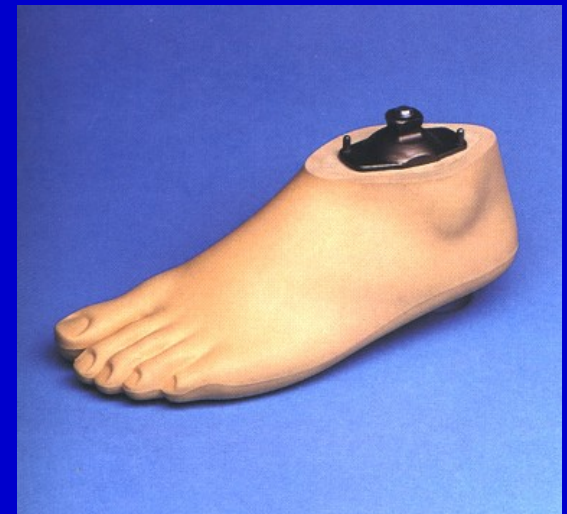
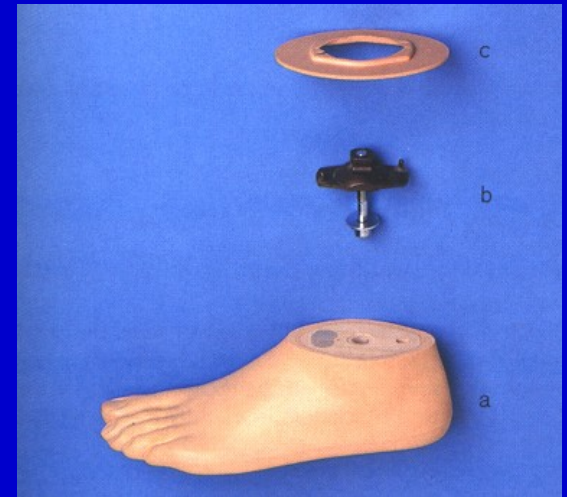
Bércová protéza

Materiály

Ocel, titan, dřevo,
kůže, plst', PVC, pryskyřice,
epoxyd, kaučuk, polyester,
termoplasty, silikon, karbon.



Dílce modulární protézy



Protézová noha
s adaptérem pro dynamické odvíjení

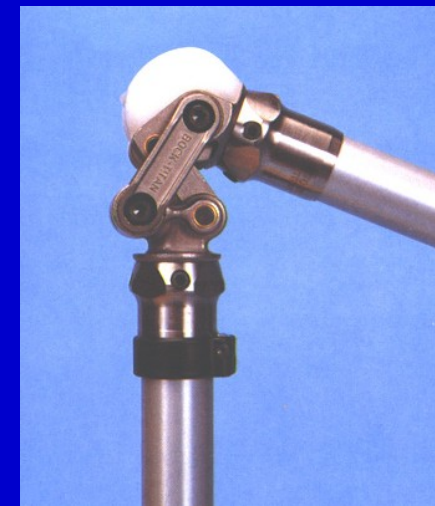
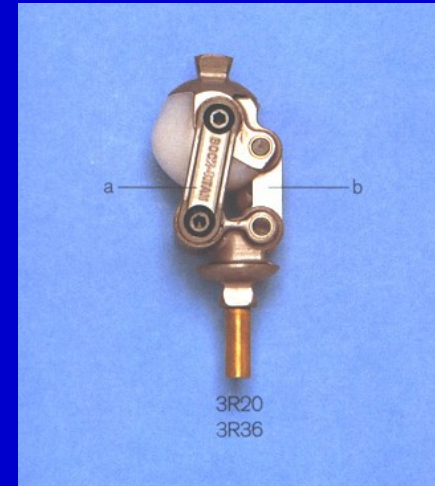
Klouby

Pérové

Hydraulické



Monocentrický
kolenní kloub



Polycentrický
kolenní kloub

Protézy

Sandálové (+ sériová obuv)

Štítové (+ ortopedická obuv)

Bércové

Stehenní

Po exartikulaci v koleni

Po exartikulaci v kyčli



Bércová modulární protéza

Protézy

1. **Okamžité protézování**
2. **Prvovybavení** – časná protéza
formování pahýlu
správná propriocepce
3. **Standardní** – konečná protéza
po získání stabilního
tvaru pahýlu



Okamžité protézování

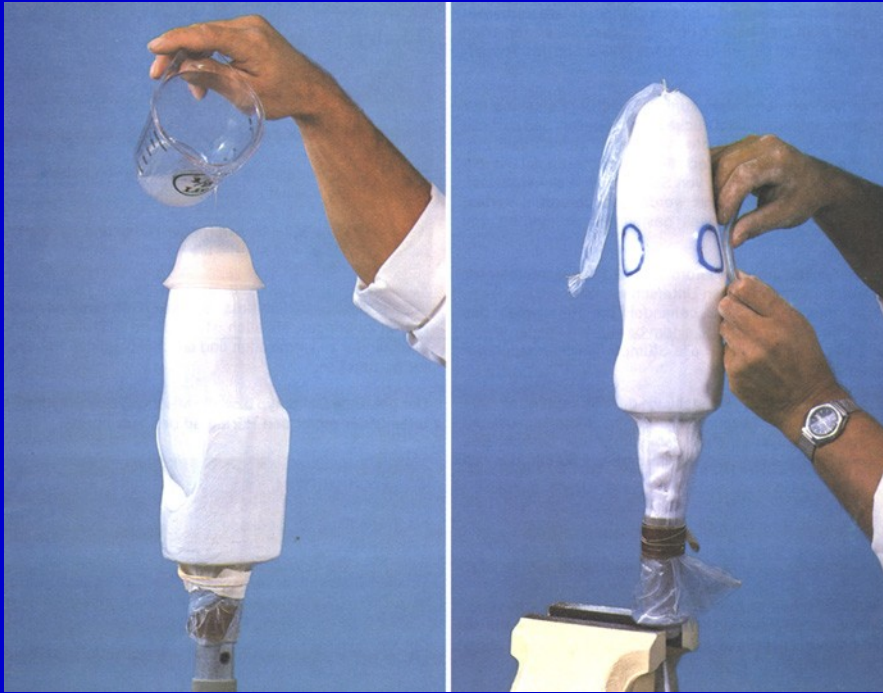
Výroba protézy



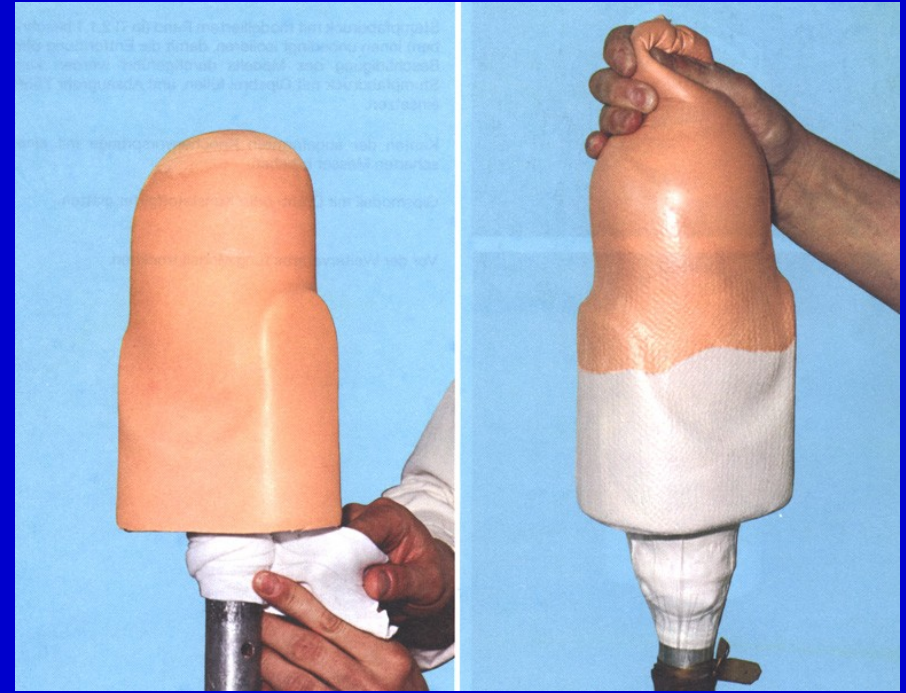
Sádrový negativ

Sádrový pozitiv

Výroba protézy

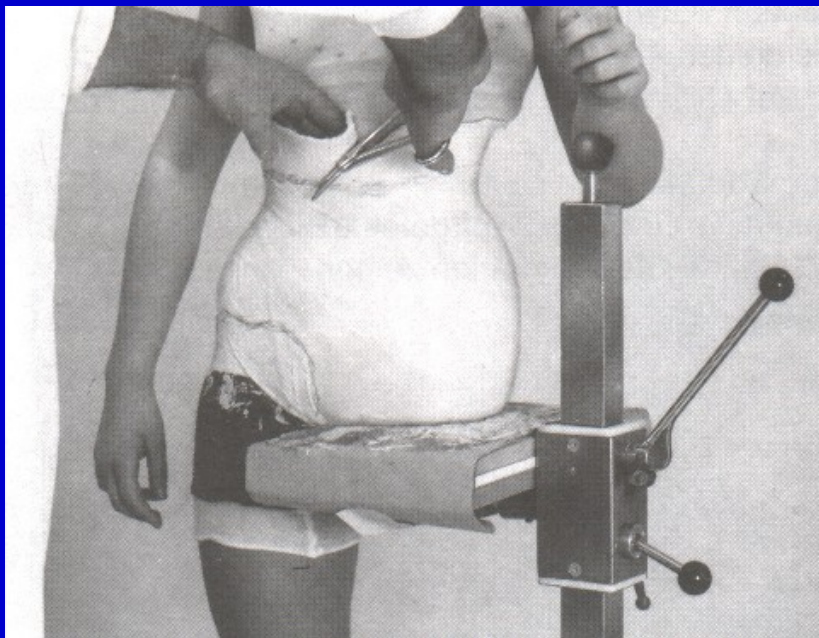


Zhotovení pahýlového lůžka
ze silikonového kaučuku



Zhotovení pahýlového lůžka
z termoplastu

Výroba protézy

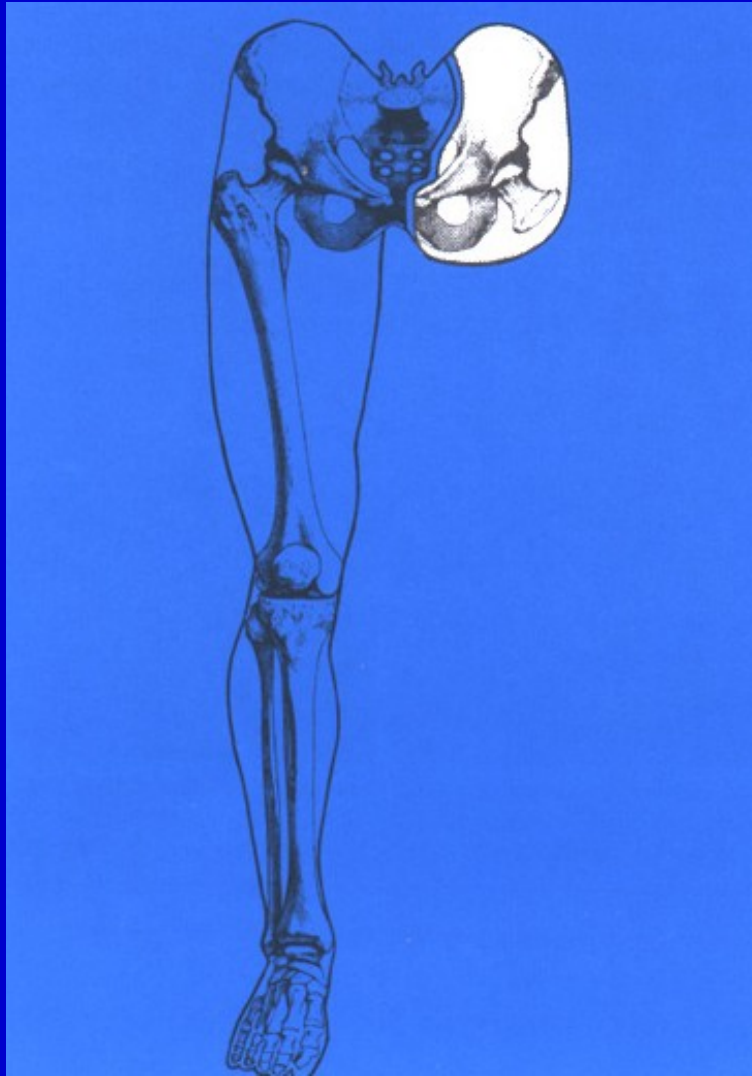


Sádrový negativ
po exartikulaci v kyčli

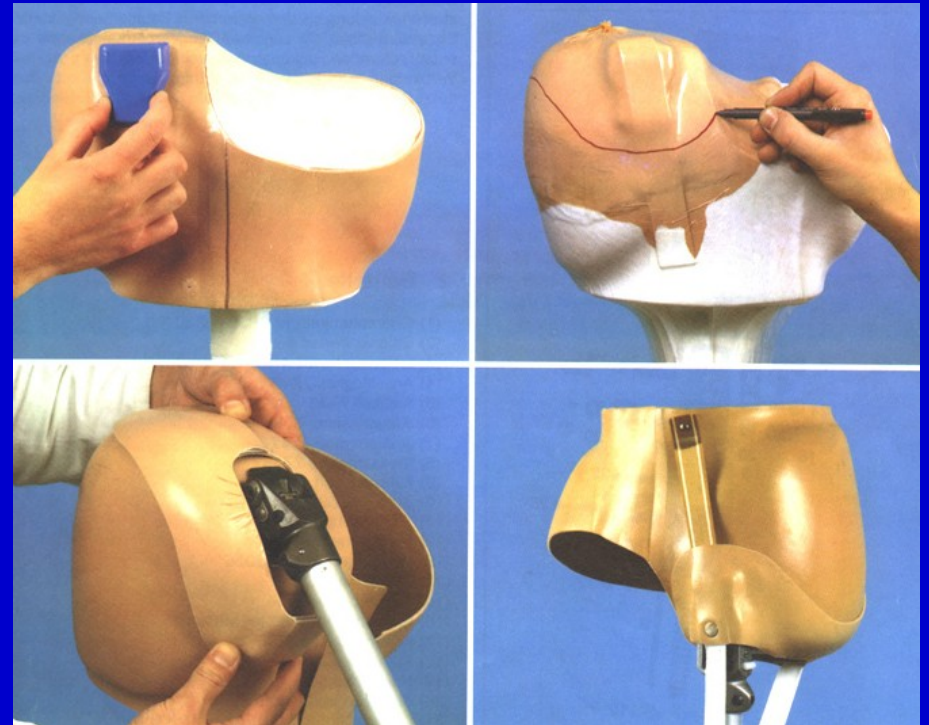
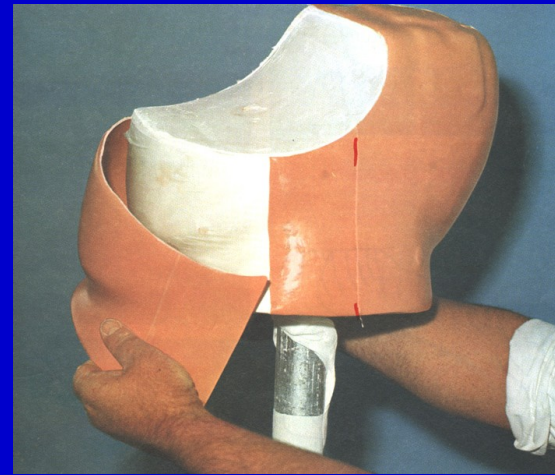


Sádrový pozitiv

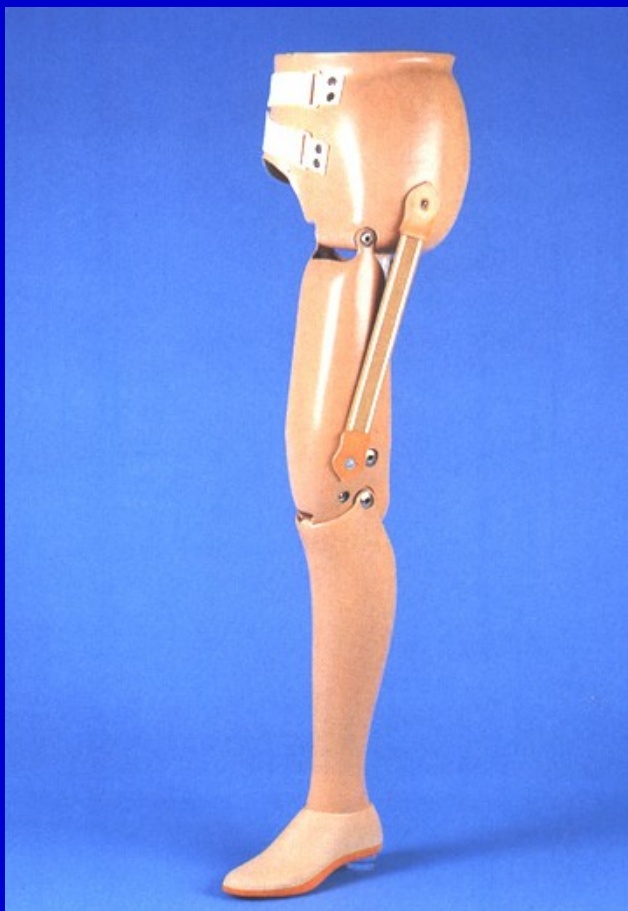
Výroba protézy



Exartikulace v kyčli



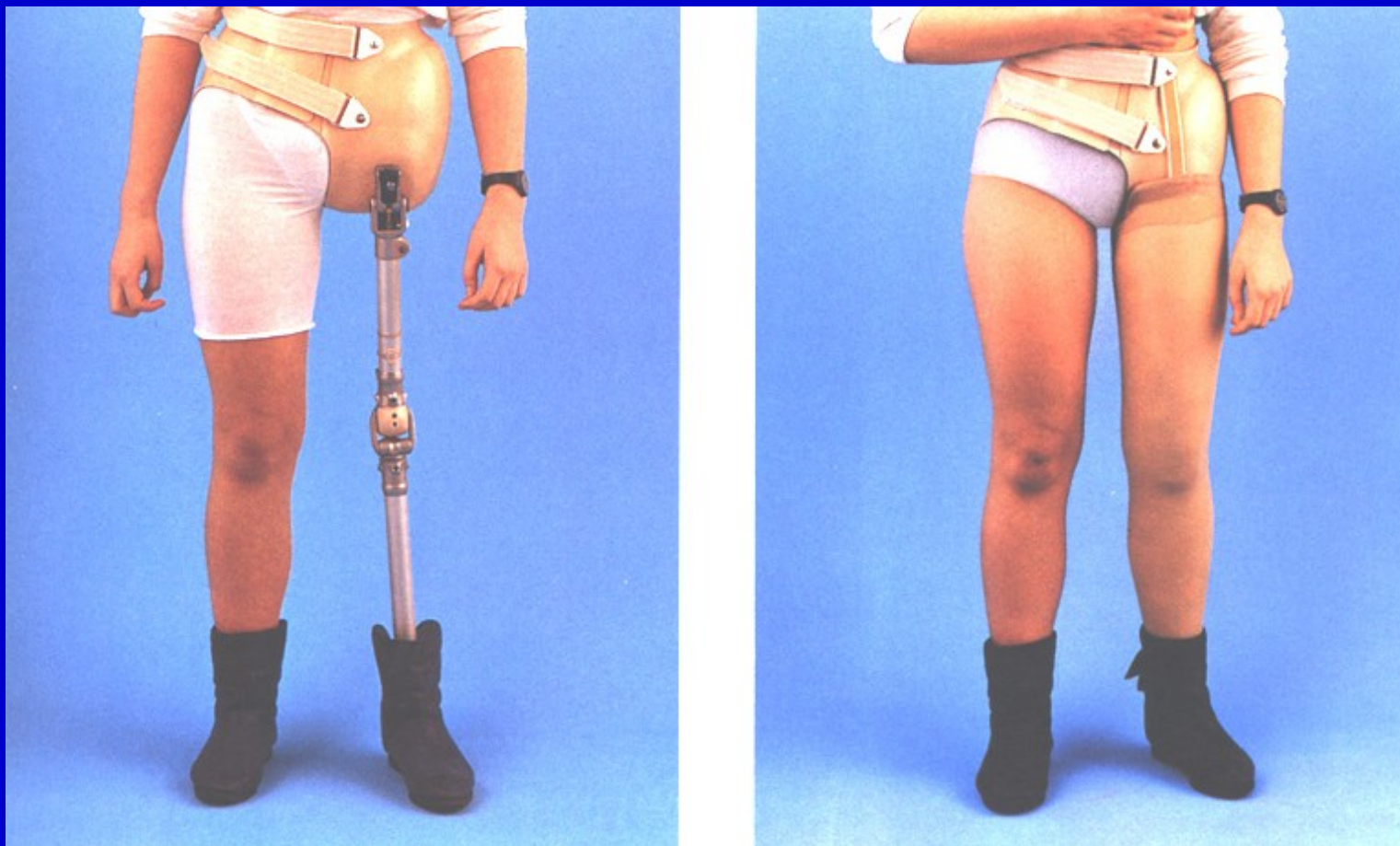
Zhotovení pánevního koše



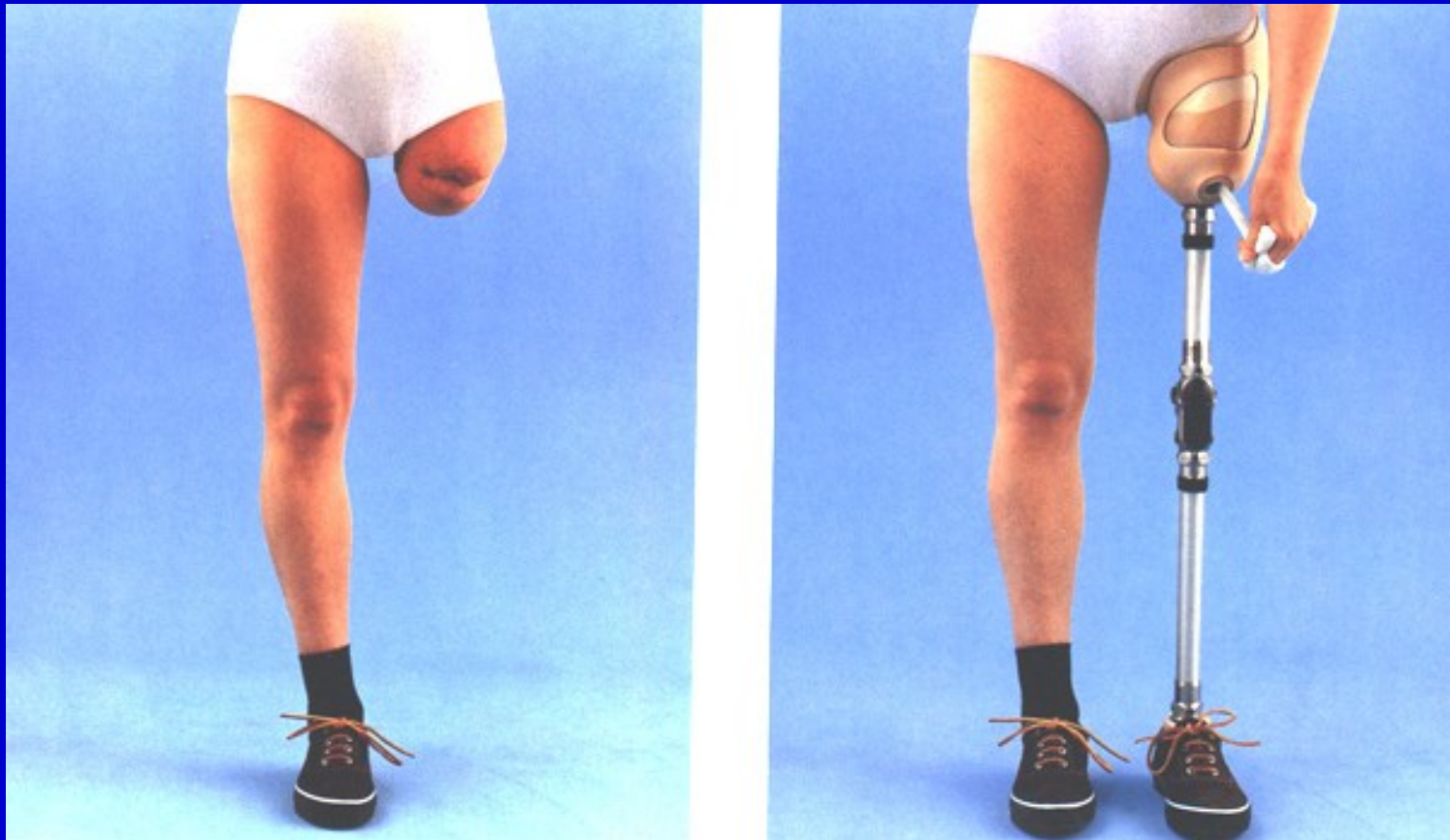
Protéza po exartikulaci
v kyčli.
Pevný pánevní koš



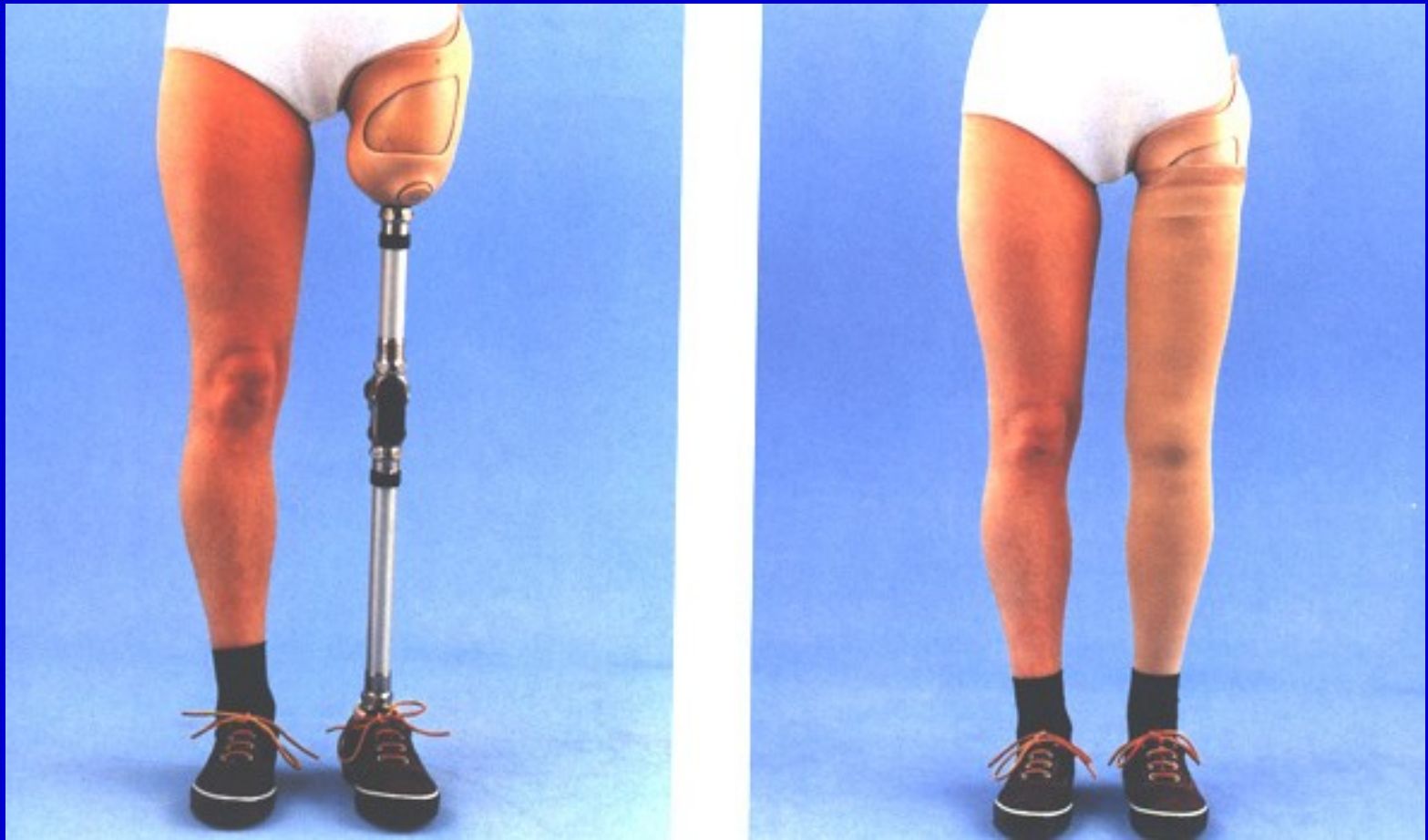
Protéza po exartikulaci v kyčli.
Flexibilní pánevní koš



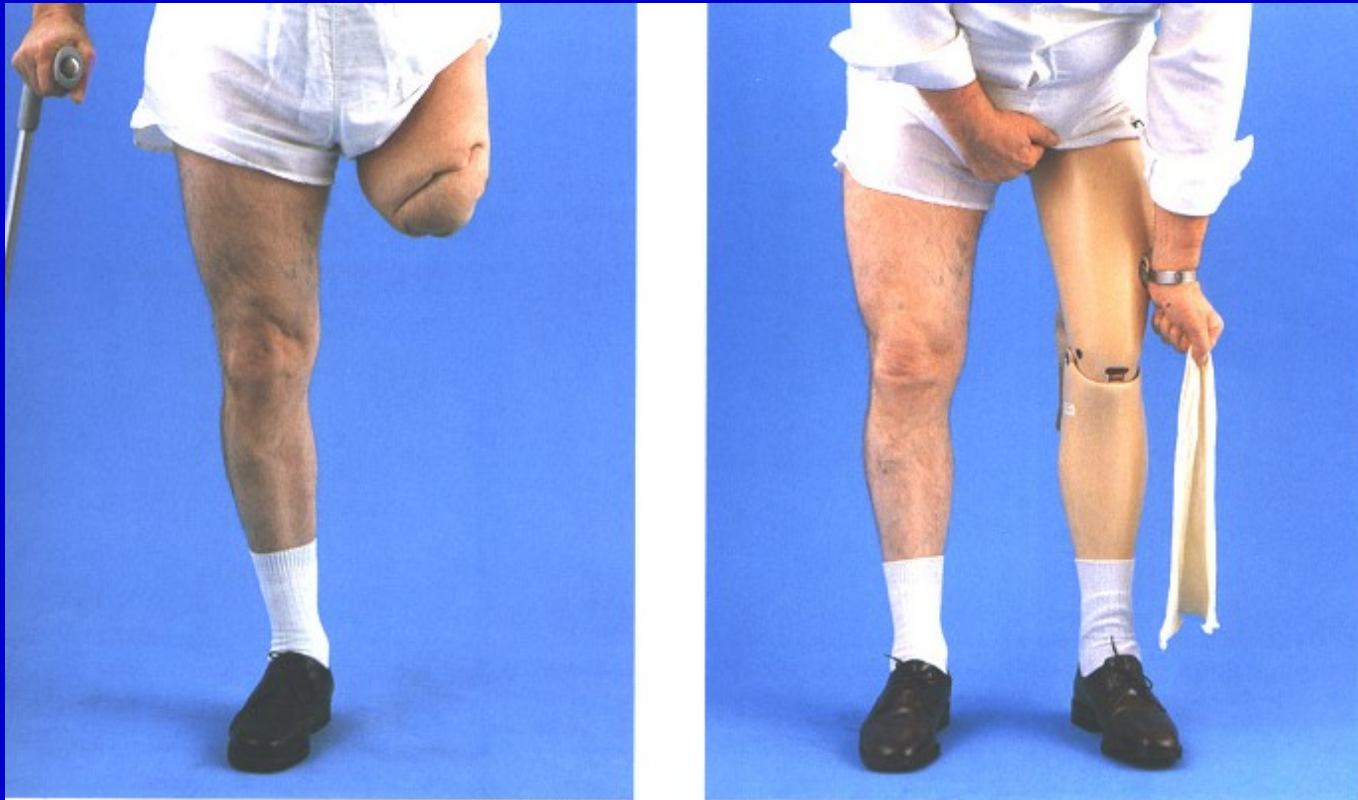
Protéza po exartikulaci v kyčli.
Pevný pánevní koš



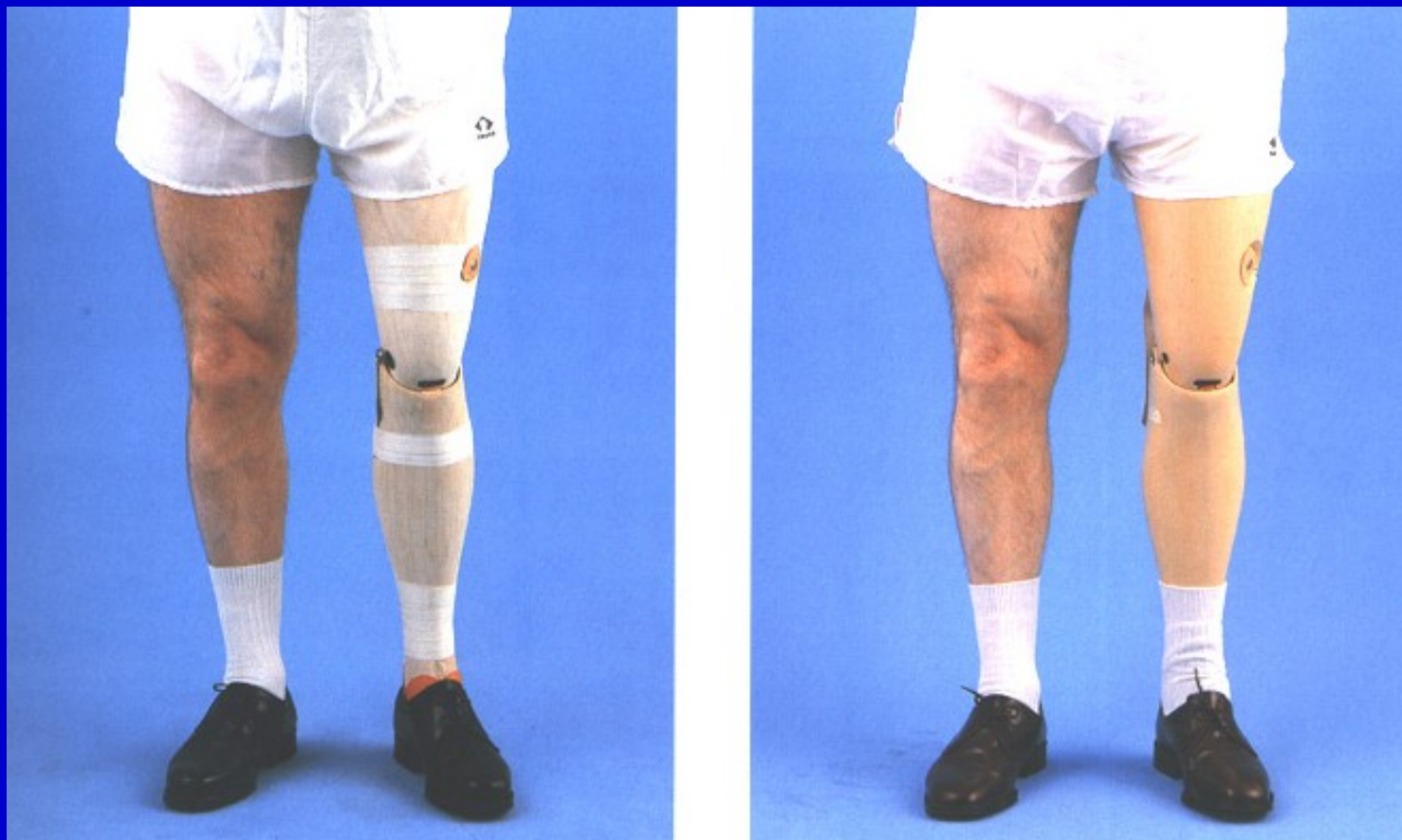
Stehenní modulární protéza.
Vtažení stehenního pahýlu
pomocí trikotu do pahýlového lůžka



Stehenní modulární protéza



Vtažení stehenního pahýlu
pomocí trikotu do pahýlového lůžka



Protéza obalena laminátem
z tekuté pryskyřice



Protéza po exartikulaci v koleni



Bércová protéza z termoplastu



Protéza po amputaci dle Pirogova



Moderní stehenní protéza

Protéza nohy



Snadné odvíjení
Multiaxiální pohyb

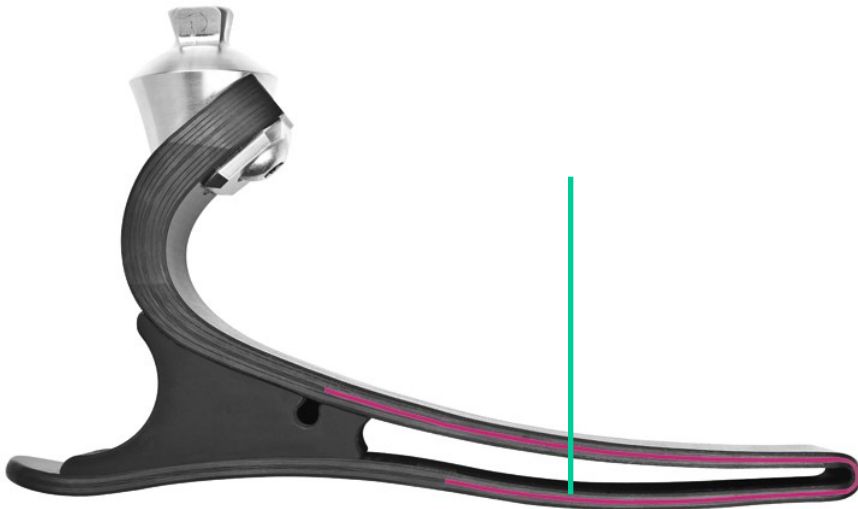


Karbonová protéza nohy



Karbonové vlákno
Dynamické přednoží
Měkká pata
Multiaxiální pohyb

Protéza nohy pro rychlý pohyb



Rehabilitace

Nácvik stoje

Propriocepce

Výdrž

Koordinace pohybu

Chůze

Pobyt na lůžkovém oddělení



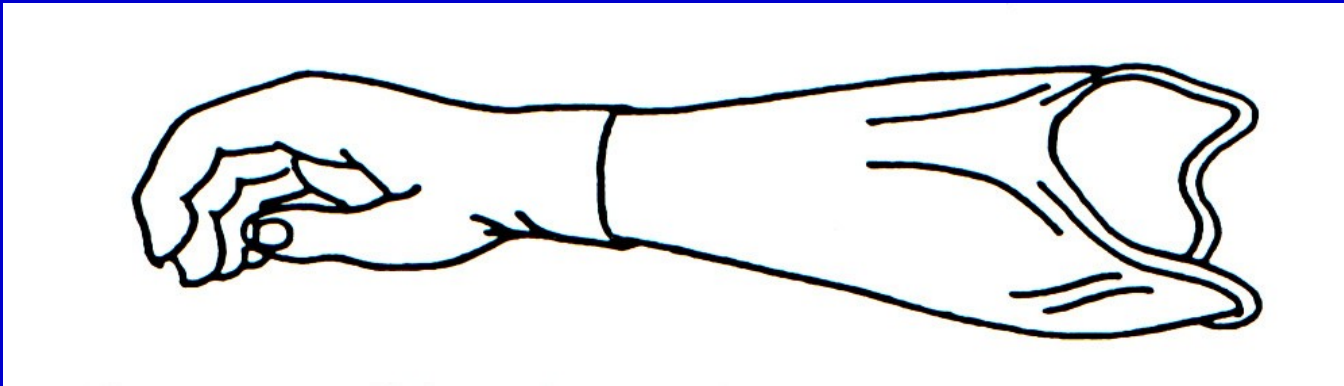
Nácvik chůze s protézou

Protézy horní končetiny

Kosmetické

Kosmetické s mechanickou rukou

Bioelektrické protézy



Předloketní kosmetická protéza



Kosmetická protéza předloketní ulpívací
z akrylátové pryskyřice.
Kontaktní pahýlové lůžko.
Kosmetická rukavice.



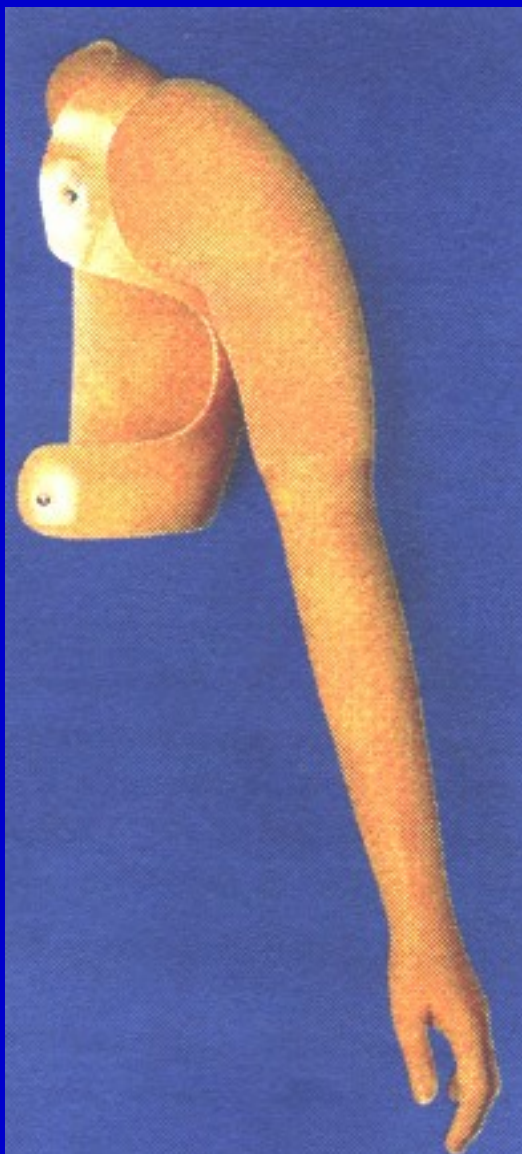
Protéza předloketní



Protézy ruky bez palce



Protéza ruky



Kosmetická pažní protéza

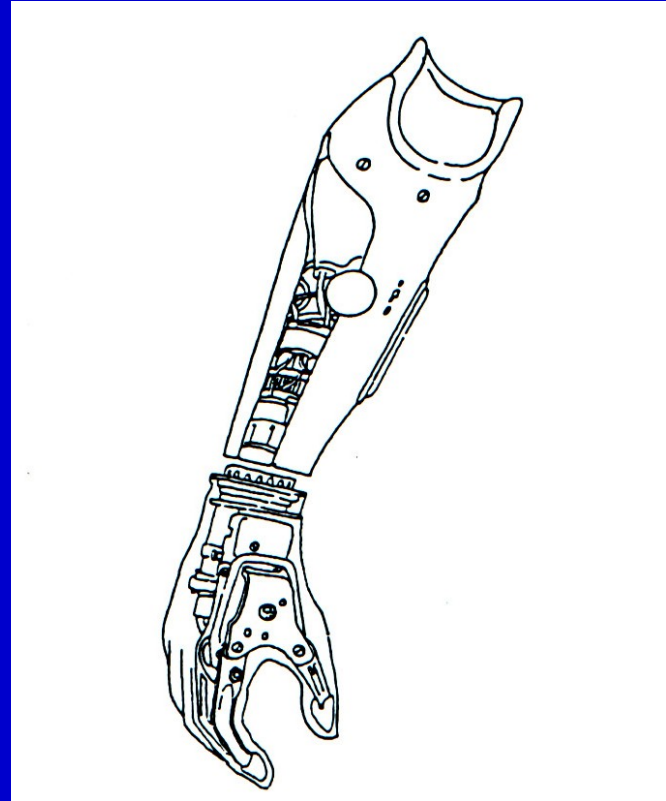


Protéza- dynamická paže

Bioelektrické protézy

Zdroj síly:

- pohyb těla
- kontrakce svalů paží



Předloketní myoelektrická protéza

Funkce ortéz

Stabilizovat

Odlehčovat

Vyrovnávat asymetrie

Korigovat osové odchytky



Ortéza kolena

Ortézy

Pasivní



Bederní pás

Aktivní



Ortéza kolena

Části ortézy

Dlahy
Klouby
Třmeny
Tahy
Peloty
Pomocné díly (návleky)



Kyčelní ortéza s kloubem

Ortézy trupu



Jewettova ortéza



Cheneau ortéza

Límce



Molitanový límec



Philadelphia límec

Ortézy dolní končetiny



Rigidní ortézy kolena



Aktivní ortézy kolena

Ortély horní končetiny



Loketní ortéza

Ortély zápěstí

Nauka o ortopedické obuvi - kalceotika

Funkce ortopedické obuvi:

1. Odlehčení
2. Korekce vadného postavení
3. Imobilizace



Ortopedická obuv

Druhy ortopedické obuvi

Zdravotní obuv

Upravená konfekční obuv

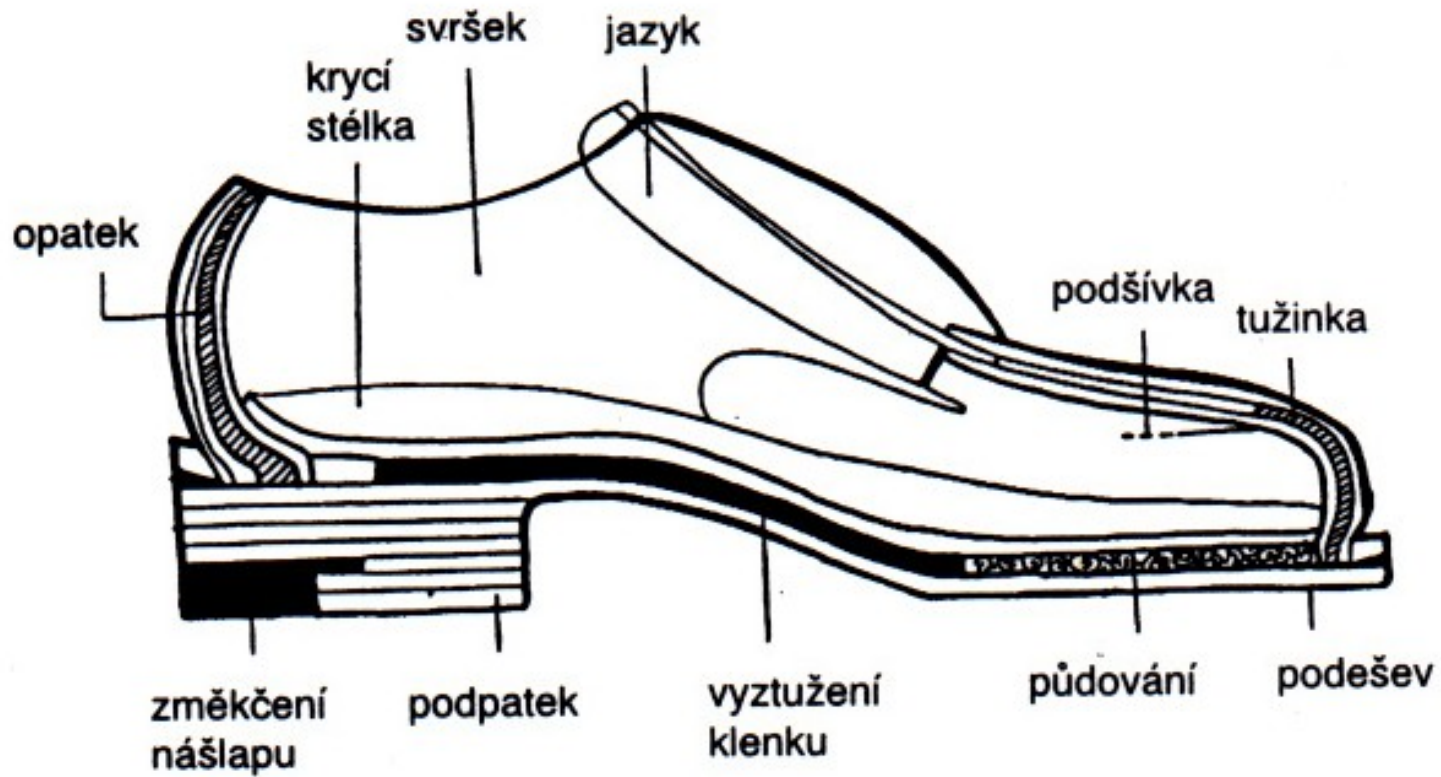
Ortopedická obuv

Obuv diabetická



Diabetická obuv

Části obuvi

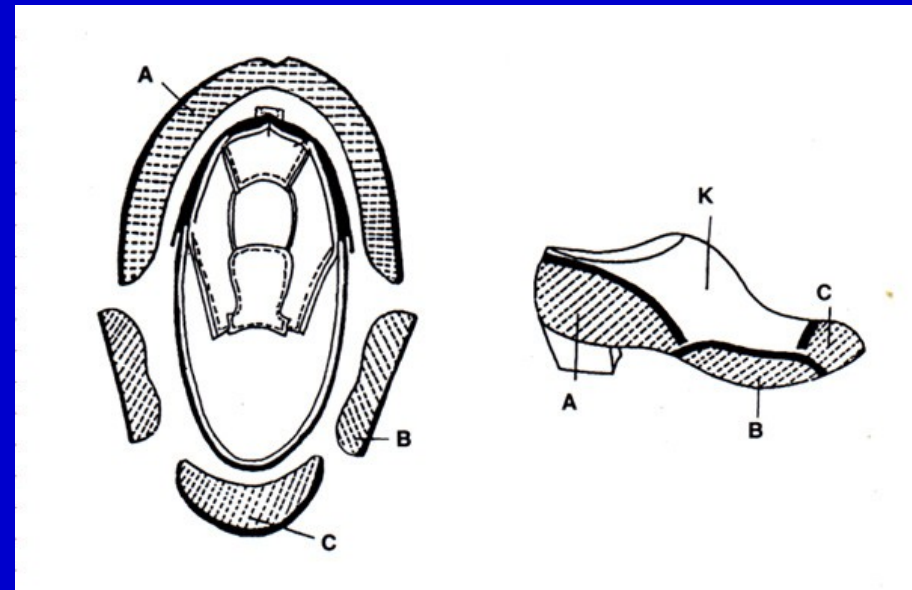


Průřez obuví

Ortopedická obuv

Postup zhotovení:

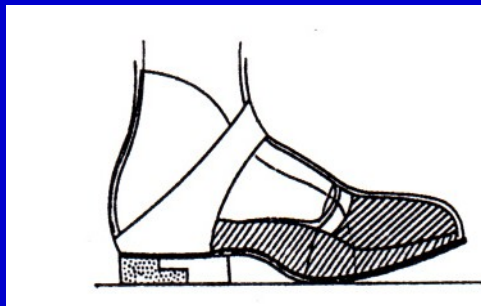
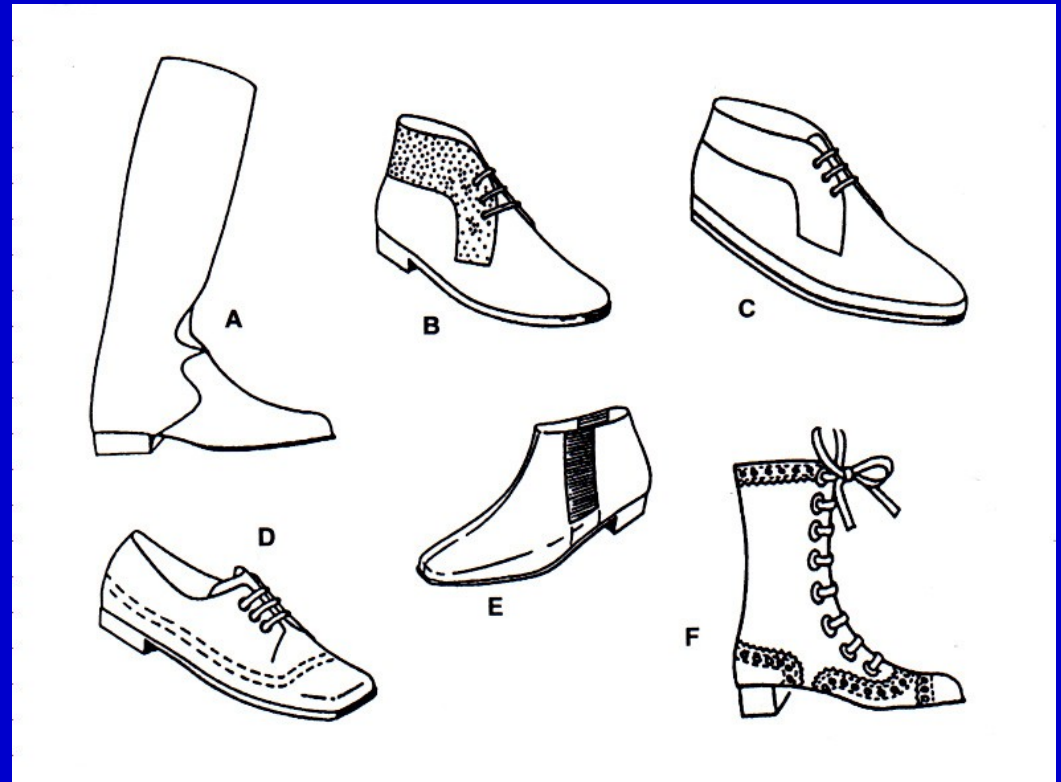
1. Ušití svršku podle kopyta
2. Vyhotovení napínací stélky
3. Napínání svršku přes stélku
4. Přilepení svršku ke stélce
5. Zhotovení rámu obkružující celou stélku
6. Zapracování klenku – vyztužení
7. Půdování
8. Přilepení podešve a podpatku



A-opatek, B-bočky, C-tužinka, K-kopyto

Tvary obuvi

- A- vysoké boty
- B- botka
- C- kotníčková botka
- D- polobotka
- E- perka
- F- kozačky



Obuv po amputaci přednoží

Tvary obuvi

Zásady dětské obuvi

1. Správná velikost. Před špičkou minimálně 1 cm volný prostor
2. Boty s širším přednožím
3. Flexibilní v místě středu nožičky
4. Pevný opatek, který dobře drží patu



Dětská obuv

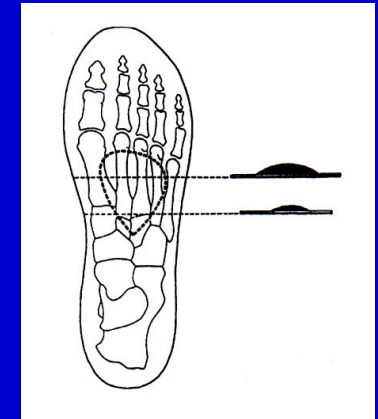
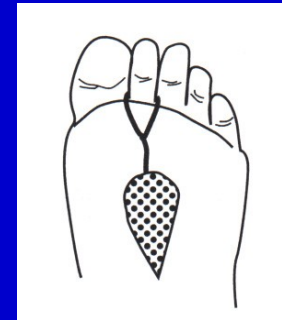
Vložky

1. Stélkové
2. Tříčtvrteční
3. Podpatěnky
4. Srdíčkové



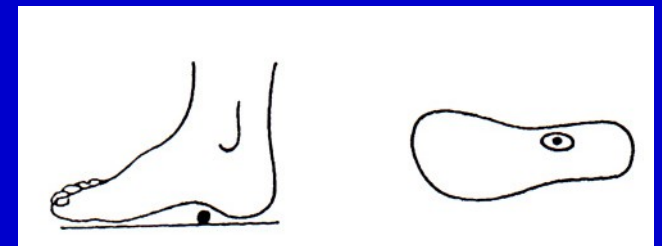
Vložky stélkové

1. Tuhé
2. Měkké



Srdíčkové vložky

1. Aktivní
2. Pasivní

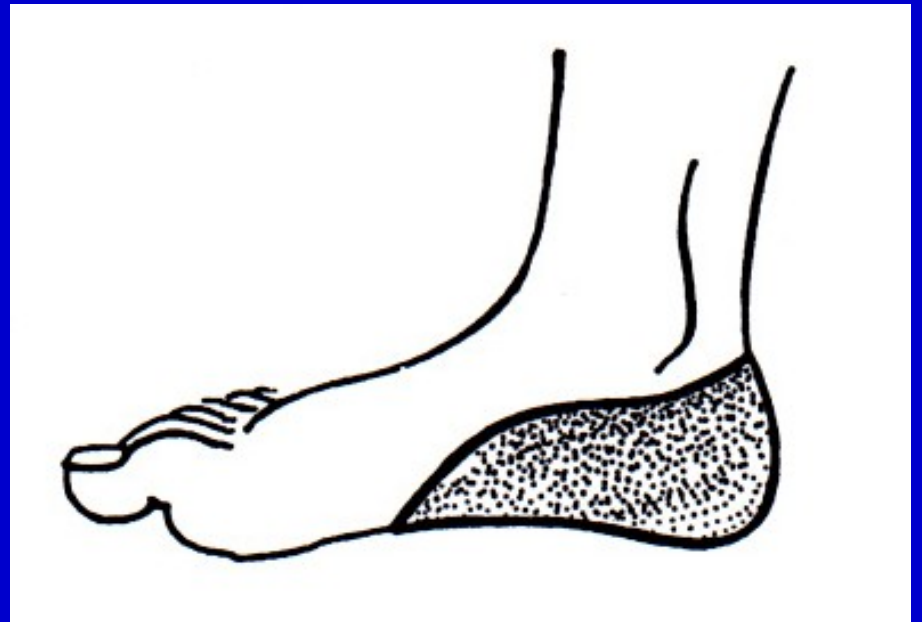


Spitzzyho aktivní vložky

Vložky



Skořepinové vložky



Helfetova patní vložka

Korektory

Korektory

Podpatěnky



Korektory pro hallux valgus

Podpatěnky

Adjuvatika

Berle
Sedačky
WC křesla
Chodítka
Vozíky
Pomůcky



Mechanický vozík



WC křeslo



Chodítko



Sedačka do vany