

Vybrané fyzioterapeutické postupy u získaných vad nohy

Mgr. Ivana Radkovicová

System kleneb nohy

- statická a dynamická funkce nohy
- 3 opěrné body:
 1. hrbol patní kosti
 2. hlavička I. metatarzu
 3. hlavička V. metatarzu
- dva systémy kleneb:
 1. podélná
 2. příčná

System kleneb nohy

- z funkčního hlediska přirovnání klenby k pružnému luku – tětíva napínající luk jsou svaly a šlachy
- pruží a mírní nárazy při dopadu na zem
- chrání měkké tkáně
- pružné přenášení hmotnosti těla při stoji, nášlap při chůzi a běhu

System kleneb nohy

- integrita nohy udržována pasivně – tvarem a architektonikou kostí, kloubů a vazů
- aktivně – svalstvem nohy a bérce
- adaptační funkce nohy – přizpůsobení se terénním nerovnostem a tlumení nárazů

Podélná klenba nohy

- vnitřní podélný paprsek:
 - talus, os naviculare, ossa cuneiformia, metatarsus I-III, články 1.-3. prstu
 - vrchol – os naviculare
- vnější podélný paprsek:
 - calcaneus, os cuboideum, metatarsus IV-V, články 4.-5. prstu
- proximálně blízko sebe, distálně se vějířovitě rozbíhají

Podélná klenba nohy

- držena vazy a svaly
- nejvýznamnějším vazem - ligamentum plantare longum
- svaly:
 - m. tibialis posterior
 - m. flexor digitorum longus
 - m. flexor hallucis longus
 - krátké svaly planty
 - povrchová aponeurosis plantaris
 - šlašitý třmen pod chodidlem – tibiální strana tažena nahoru přes m. tibialis anterior

Příčná klenba nohy

- hlavičky I.-V. metatarzu
- nejzřetelnější v oblasti ossa cuneiformia a os cuboideum
- všechny příčně probíhající struktury – podchyceny šlašitým třmenem (m. tibialis anterior + m. peroneus longus)

Statické deformity

- plochá noha
- Hallux valgus
- Hallux rigidus
- metatarzalgie
- deformity prstů

Plochá noha

- snížení podélné klenby nohy s valgozitou patní kosti
- příčiny:
 1. chabý vazivový aparát
 2. nervosvalová onemocnění
 3. revmatická onemocnění
 4. kontraktury

Plochá noha u dětí – Pes planovalgus

- vývoj nohy do 6-7 let
- vyvíjející se dětská noha:
 - valgozita patní kosti, kolenních kloubů, kyčelních kloubů
 - vnitřní rotace v kyčelních kloubech
- vyrovnání osy v kolenou a zmenšení valgozity paty
- patologie:
 - valgozita patní kosti větší než 20 stupňů
 - vnitřní rotace osy hlezna
 - mediální a plantární pokles talu
 - abdukce či addukce přednoží
 - pronace I. paprsku

Plochá noha u dětí – Pes planovalgus

klinický obraz:

- obvykle bez symptomatologie, obtíže až u adolescentů
- únava nohou
- bolest na vnitřní straně nohy, šířící se na přední stranu bérce, píchání, pálení, brnění
- zkrácení Achillovy šlachy – často jednostranné, bez jasné příčiny

Plochá noha u dětí – Pes planovalgus

princip terapie:

- různé názory
- kvalitní obuv – podložení podélné klenby a pevný opatek
- stimulace a facilitace plosky – chůze naboso, různý terén
- pasivní podpora – ortopedické vložky, tape
- aktivní terapie – formou hry

Plochá noha u dětí – Pes planovalgus

fyzioterapie:

- zaměřená na úpravu postury
- **Senzomotorická stimulace:**
 1. centrované postavení v hleznu, koleni, kyčli
 2. správné postavení pánve, trupu
 3. stimulace, facilitace plosky
 4. trénink opory chodidla
 5. malá noha
 6. labilní plochy
- tape
- vložky, obuv

Plochá noha u dospělých

- vznik dlouhodobým přetěžováním
- nošením nevhodné obuvi
- hormonální nerovnováhou
- vrozenou laxitou vaziva
- řadou dalších faktorů – obezita, silové sporty, nošení břemen, osteoporóza, atd.

Plochá noha u dospělých

klinický obraz:

- bolest v oblasti hlezna a subtalárního kloubu, propagace na přední stranu bérce
- valgozita patní kosti
- abdukce a pronace přednoží
- únava
- špatně snáší dlouhé stání a chůzi
- otoky
- varixy
- při chůzi chybí odvíjení chodidla od podložky
- tvrdý došlap
- bolesti ve vyšších etážích – kyčel, LS páteř
- úponové bolesti v oblasti hlezna a nohy

Plochá noha u dospělých

terapie:

- ortopedická vložka
- úprava obuvi
- RHB
- operační – u bolestí limitujících ADL

Plochá noha u dospělých - fyzioterapie

- prevence
- TMT
- mobilizace
- relaxace
- protažení svalů v hypertonu
- senzomotorická stimulace:
 1. facilitace chodidla
 2. trénink rozložení tlaků na chodidle
 3. tříbodová opora nohy
 4. malá noha při centrovaném postavení kloubů DK
 5. labilní plochy
- ACT, Propriofoot koncept, Spiraldynamic
- taping

Plochá noha u dospělých - fyzioterapie

- FT:
 1. manuální a přístrojová lymfodrenáž
 2. střídavé, šlapací koupele, chladná vířivka
 3. UZ
 4. DD, TENS
 5. kombinovaná terapie

Hallux valgus

- valgózní postavení a rotace palce v metatarzofalangeálním kloubu
- varózní postavení a prominence hlavičky I. metatarzu

příčiny vzniku:

- genetická predispozice – hypermobilita, vazivová slabost, délka I. MTT
- přímé vlivy – nevhodná obuv
- nepřímé vlivy – dlouhá statická zátěž, plochonoží

Hallux valgus

klinický obraz:

- valgózní a rotační deformita palce
- varozita prominence hlavičky I. MTT
- zesílení kloubního pouzdra a zhrubělá burza nad mediální plochou hlavičky I. MTT
- posun sezamských kostí laterálně
- subluxace proximální falangy fibulárně
- propad II.-IV. MTT do planty
- chybí využití palce v opoře
- při chůzi chybí odvíjení nohy od podložky
- chybí odraz z palce

Hallux valgus

terapie:

- funkční ortézování:
 - gumový korektor mezi palec a ukazovák
 - noční redresor
 - ortopedické vložky
- RHB
- operační léčba:
 - na měkkých tkáních
 - resekční artroplastiky – baze proximální falangy, osteotomie I. MTT
 - artrodéza MTP skloubení palce

Hallux valgus

RHB:

- cíl – zlepšení osy I. paprsku, zapojení palce do opory a odrazu
- senzomotorická stimulace
- TMT
- mobilizace kloubů planty
- trakce palce v MTP
- FT – vířivka, střídavé a šlapací koupele
- taping

Hallux rigidus

- artróza metakarpofalangeálního kloubu palce
- bez osové deformity

klinický obraz:

- bolest při chůzi
- deformace MTP skloubení
- bolestivý pohyb a omezený ROM do dorzální flexe v MTP skloubení
- zatížená zevní hrana nohy
- chybí odvíjení chodidla přes palec

Hallux rigidus

terapie:

- operační řešení:
 1. resekce hlavičky MTT, odstranění osteofytů
 2. artrodéza MTP skloubení
 3. resekční artroplastika MTP skloubení
- RHB s cílem udržení dosaženého pohybu v MTP skloubení – ne u artrodézy

Metatarzalgie

- bolesti přednoží distálně od Lisfrankova kloubu
- příčina – příčně plochá noha, obezita, zvýšená laxita vaziva
- divergence MTT
- valgozita palce, varozita malíku (insuficience I. MTT a přetížení II-IV. MTT)
- příčina – dlouhodobá zátěž ve stoji, chůzi, nevhodná obuv

Metatarzalgie

klinický obraz:

- bolest přednoží při stoji i chůzi
- někdy parestezie 3. a 4. prstu (Mortonova neuralgie)
- rozšířena přední část nohy
- hlavičky II.-IV. MTT prominují do plosky, palpačně bolestivé, na kůži vespod otlaky
- palec v abdukčním, malík v addukčním postavení
- flekční deformity prstů (kladívkové prsty)

Metatarzalgie

terapie:

- funkční ortézování – vložky s retrokapitální pelotou
- úprava obuvi - vlepění srdíčka, nízký podpatek
- RHB:
 - jemné masáže
 - TMT plosky
 - mobilizace kloubů nohy
 - protažení kontraktur
 - polohování
 - taping
- operační – osteotomie MTT, exstirpace hlaviček MTT

Deformity prstů

Digitus hamatus:

- flekční deformita proximálního interfalangeálního skloubení
- v metatarzofalangeálním skloubení je proximální článek v hyperextenzi

Digitus malleus:

- flekční deformita v distálním interfalangeálním skloubení
- nadměrným tahem dlouhého flexoru prstu

Neurogenně podmíněná plochá noha

- v důsledku svalové dysbalance
- podoba dle primární poruchy
- spinomuskulární úroveň – hypotonie + planovalgózní postavení nohy
- na úrovni CNS – spasticita
- RHB:
 - včasná vertikalizace
 - stabilita stoje a chůze
 - ortézy
 - operační řešení

Plochá noha při Os tibiale externum

- akcesorní kůstka na vnitřní straně os naviculare, prominující na mediálním okraji nohy
- význam pro úpon m. tibialis posterior, ztráta podpůrné funkce pro mediální klenbu
- bolesti až v dospívání
- pohybem mezi os naviculare a os tibiale externum + tlak mediální prominence v obuvi

Použitá literatura

- BUCHTELOVÁ, E. *Fyzioterapie v indikační oblasti II.* 1.vyd. Ústí nad Labem: Ediční středisko PF UJEP, 2017. 139 s. ISBN 978-80-7561-060-7.
- DYLEVSKÝ, I. *Funkční anatomie.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. 544 s. ISBN 978-80-247-3240-4.
- KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi.* 1. vyd. Praha: Galén, s r.o., 2009. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.