



Академија струковних студија Шабац

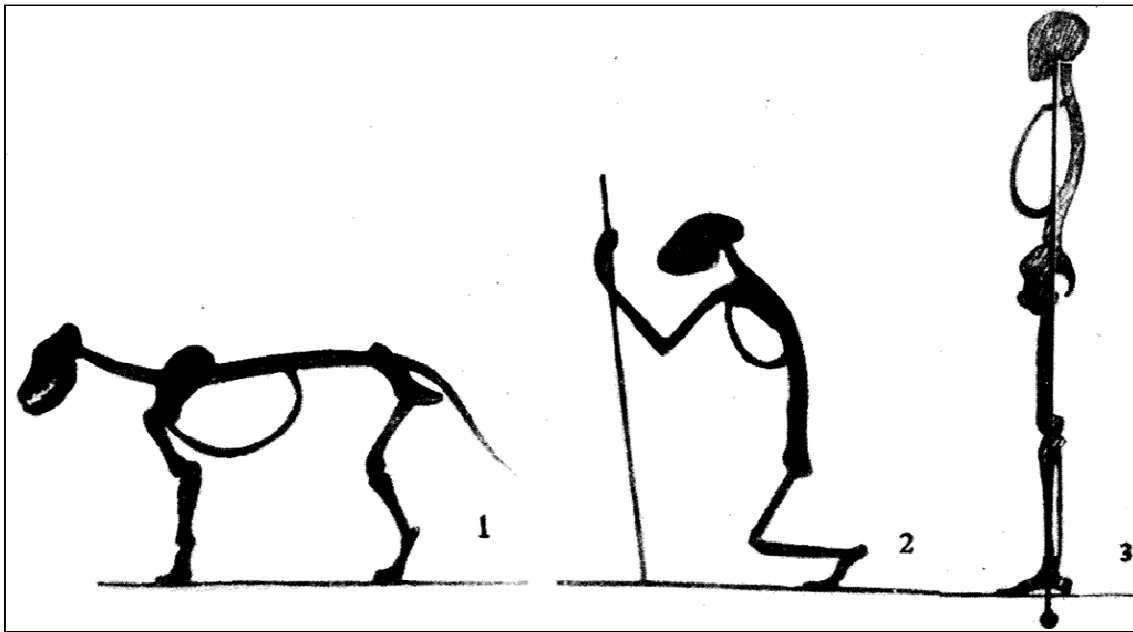
Posturalni status i vežbanje

- ✓ Normalan uspravan stav – Nastanak i opis
- ✓ Status kičme i prevencija lošeg držanja
- ✓ Status stopala i prevencija ravnih stopala
- ✓ Primeri iz vrtičke prakse

Definicija posturalnog statusa

Postura = Stav, položaj

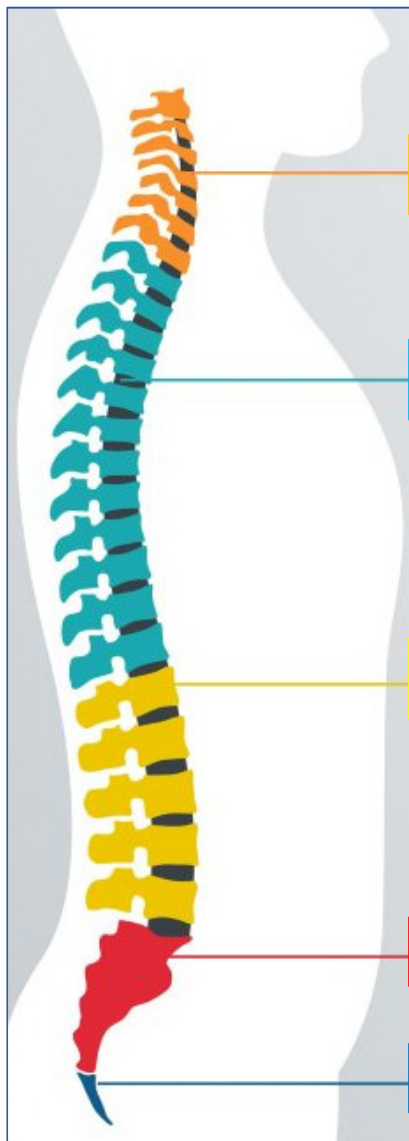
- Uspravan stav je tipična karakteristika čoveka
- Evolucija uspravnog stava (posturalnog statusa) uslovljena je filogenetskim, ali i socijalnim razvojem čoveka



- Najveća prepreka na putu ka normalnom uspravnom stavu bili su pregibači u zglobu kuka (*m. Iliopsoas*)



Kičmeni stub



7 vratnih (Cervikalnih) pršljenova formira vratnu **Lordozu**

- Vratna lordoza je krivina koja se formira prva (između 1. i 3. meseca)
- Nastaje kao posledica podizanja glave u ležećem položaju na stomaku

12 grudnih (Torakalnih) pršljenova formira grudnu **Kifoza**

- Grudna kifoza je krivina koja se formira poslednja (tokom prohodavanja)
- Težište grudnog koša je postavljeno ispred kičmenog stuba i stalna je posturalna pretnja
- Uslov za očuvanje fiziološke kifoze je jačanje dubokih leđnih i istežanje grudnih mišića

5 slabinskih (Lumbalnih) pršljenova formira slabinsku **Lordozu**

- Slabinska lordoza je krivina koja se formira druga, tokom sedenja (do 6. meseca)
- Formira se tako da preraspodeli težinu tela i očuva stabilnost normalnog uspravnog stava
- Lumbalna lordoza čuva se jačanjem trbušnih mišića i istežanjem pregibača u zglobu kuka

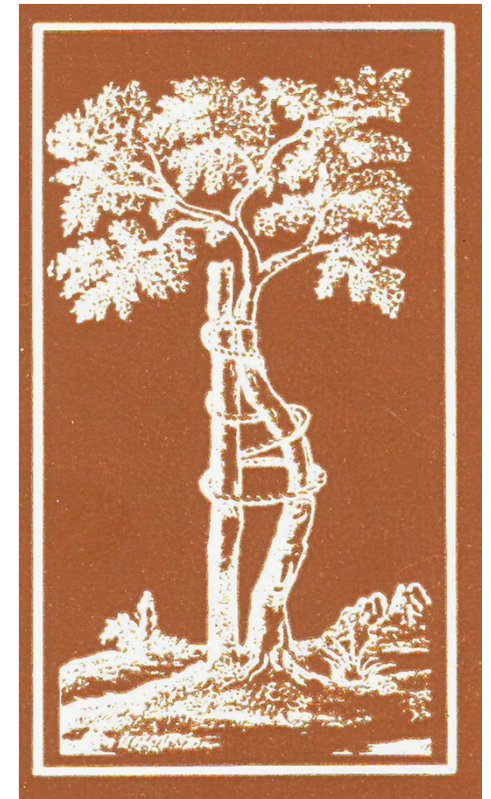
Krsna kost (Os Sacrum) – Nastala spajanjem 5 sakralnih pršljenova

Trtična kost (Os Coccygis) – Nastala spajanjem 3-4 trtična pršljena



Očuvanje dobrog posturalnog statusa tokom života

- Borba za posturalni status (normalan uspravan stav) počinje od rođenja deteta
- Posturom čoveka bavi se zasebna naučna disciplina
Kineziterapija (*Kinezis* = pokret; *Terapija* = lečenje)
- Osnovni aspekti kineziterapije su:
 - ✓ **Prevenција** (sprečavanje nastanka lošeg držanja i deformiteta)
 - ✓ **Korekcija** (popravljanje lošeg držanja tela)
 - ✓ **Lečenje** (medicinski tretmani telesnih deformiteta)
- Vaspitači u predškolskim ustanovama mogu (i smeju) da se bave jedino (i samo) **prevencijom lošeg držanja** (preventivnim vežbanjem)
- Korekcijom mogu da se bave nastavnici fizičkog vaspitanja i fizioterapeuti
- Lečenje mogu (i smeju) da sprovode isključivo lekari (fizijatri i ortopedi)



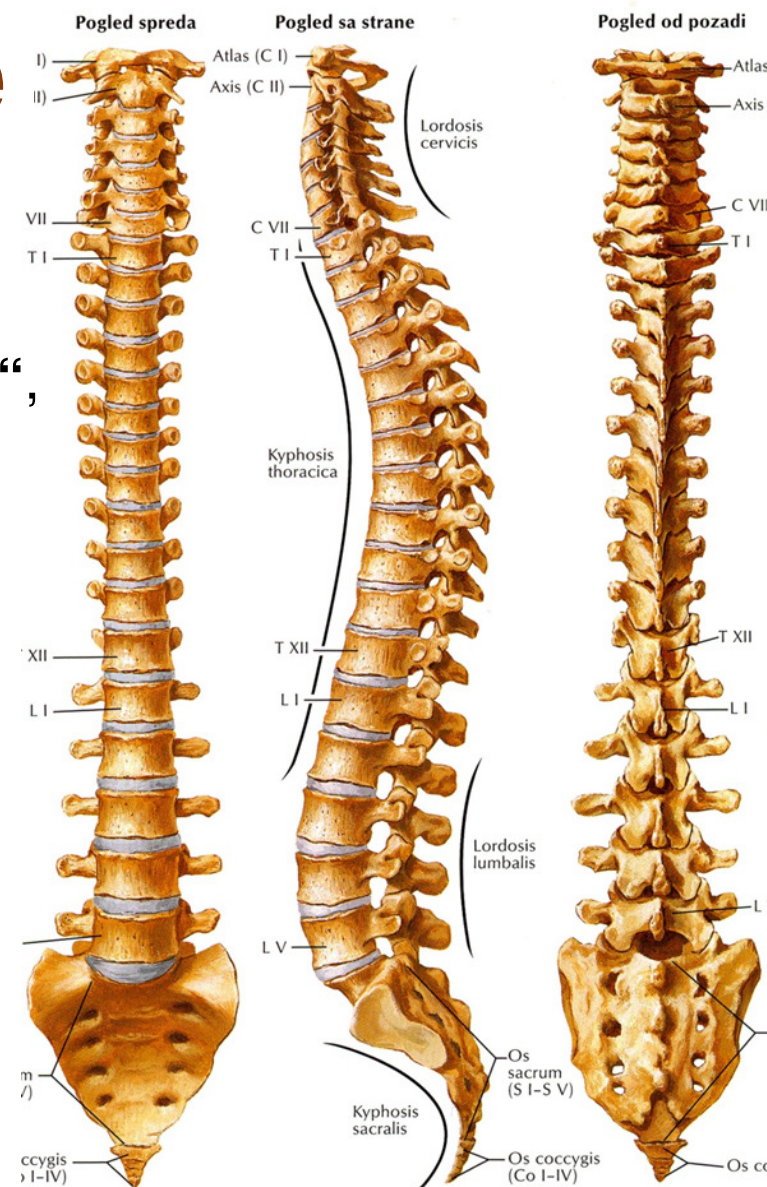
Nastanak i tretman posturalnih poremećaja

- Nije svako odstupanje od normalnog uspravnog stava deformitet
- **Deformitet** je relativno trajna promena delova aparata za kretanje
- Telesni deformiteti mogu da budu:
 - ✓ **Urođeni** (*Kongenitalni*) – Posledica genetskih anomalija
 - ✓ **Stečeni** (*Akvirirani*) – Uzrok nedovoljna snaga posturalnih mišića ili mehaničke povrede
- **Faze formiranja stečenih deformiteta** (posturalnih poremećaja)
 1. **Loše držanje** – Uzrok je **slabost** (insuficijentnost) **posturalne muskulature**
 2. **Reparabilni deformitet** – **Suviše istegnuti ligamenti** (pored slabe muskulature)
 3. **Ireparabilni deformitet** – **Narušena koštana struktura** (završna faza)
- **Fizičkom vežbom može da se deluje samo na otklanjanje lošeg držanja**
i da se (*eventualno*) izvrši korekcija reparabilnih deformiteta
- Ireparabilni deformiteti mogu da se otklone samo hirurškim putem ili da se primenom ortopedskih pomagala umanje problemi



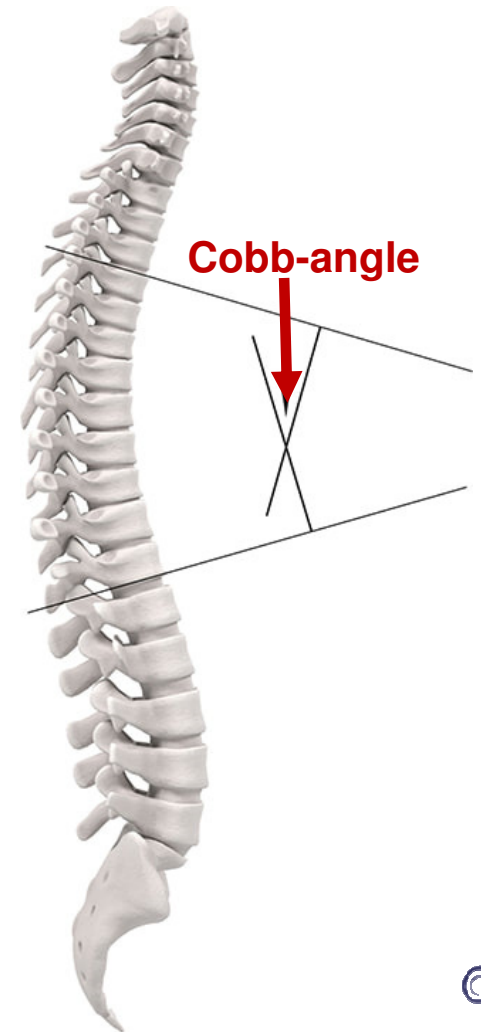
Procena statusa kičme

- Posmatrana спреда i od pozadi, **normalna kičma** je potpuno prava (svi pršljenovi su u istoj liniji)
- Posmatrana sa strane, **normalna kičma je „kriva“**, i na njoj se uočavaju tri fiziološke krivine:
 - ✓ **Vratna (Cervikalna) lordoza** (*Lordosis* = Ispupčenost)
 - ✓ **Grudna (Torakalna) kifiza** (*Kifosis* = Pogrbljenost)
 - ✓ **Slabinska (Lumbalna) lordoza**
- Kičmene krivine se formiraju tokom rasta i razvoja
- Hipokinezija je najčešći uzrok poremećaja statusa kičme i izaziva povećanje krivina stvarajući **patološku kifozu, patološku lordozu, skoliozu** i druge telesne deformitete

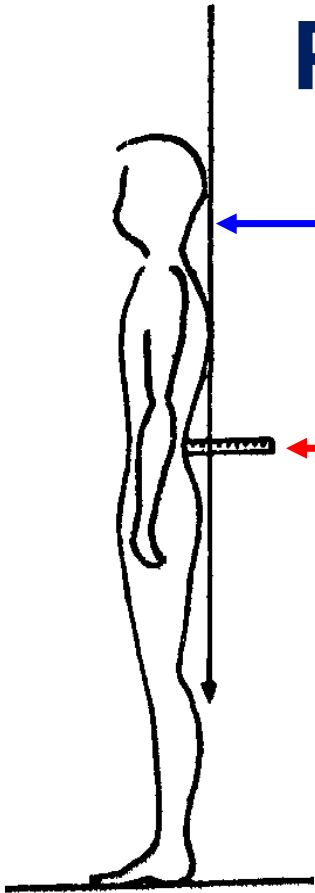


Merenje ugla grudne kifoze po *Cobb-u*

- Ova metoda koristi rentgenski snimak torakalne kičme, a sprovode je fizijatri
- Status grudne kifoze ocenjuje se veličinom ugla između linija povučenih iz baza pršljenova koji predstavljaju početak i završetak krivine (luka)
- Postupak se skraćuje korišćenjem geometrijskog pravila o uglovima sa „normalnim kracima“
- Vrednosti Kobovog ugla (*Cobb-angle*) za normalnu (fiziološku) grudnu kifozu iznose 20-35°



Procena statusa kičme pomoću viska



3-4 cm

- Od potiljačne kvrge spusti se visak duž kičme ispitanika

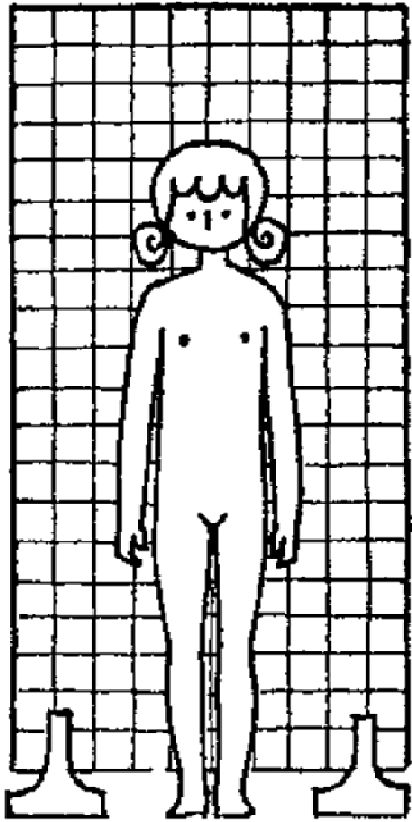
4-5 cm

- Kada se visak umiri, meri se horizontalno rastojanje od viska do temena vratne i slabinske lordoze

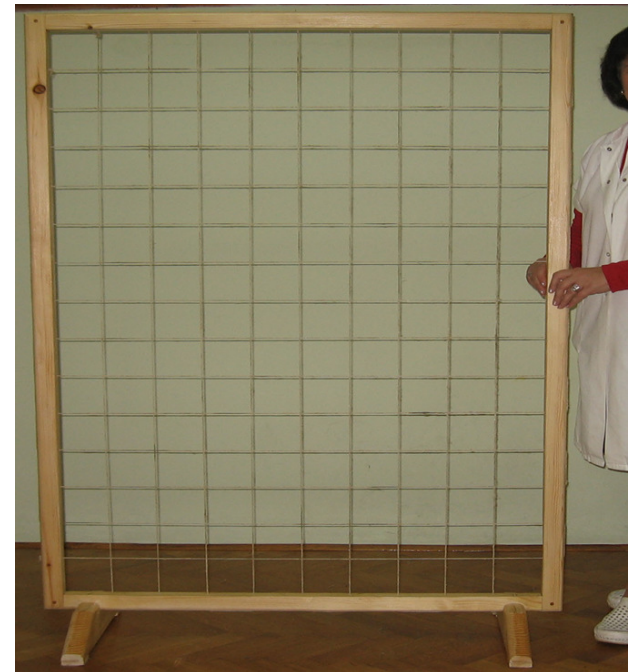
- Kod normalne kičme rastojanje u predelu vrata je 3-4 cm, a u slabinskom delu 4-5 cm
- Iako se merenje lako sprovodi, **ne preporučuje se vaspitačima** (bolje je da to rade fizijatri i medicinske sestre)



Kako da vaspitač proceni status kičme deteta u vrtiću?

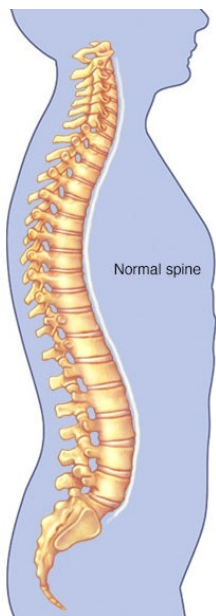


- Dovoljna je posmatrati dete tokom boravka u grupi
- Kao pomoć može da se koristi **ogledalo**
- Ako dete pred ogledalom može snagom svojih mišića da koriguje loše držanje, onda je prisutan prvi stepen kifoze
- U praksi se koristi i mreža (nacrtana na zidu ili formirana na drvenom ramu)



Kifoza (*Cyphosis*)

Najučestaliji poremećaj kičme kod dece

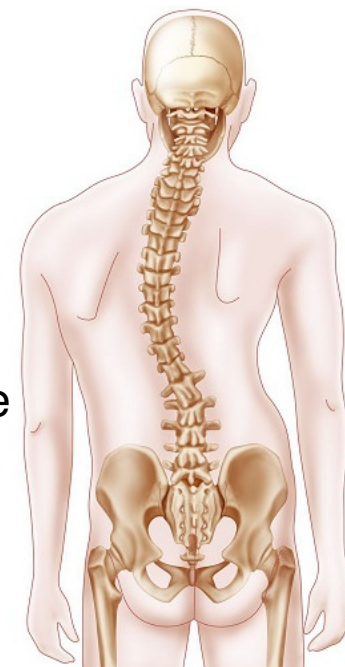


- Glavni uzrok je nedostatak snage dubokih mišića leđa
- Prati je i skraćenje i povećan tonus grudne muskulature
- Prevencija: jačanje leđne i istežanje grudne muskulature
- Uloga dečjeg ranca
- Do **15%** težine deteta

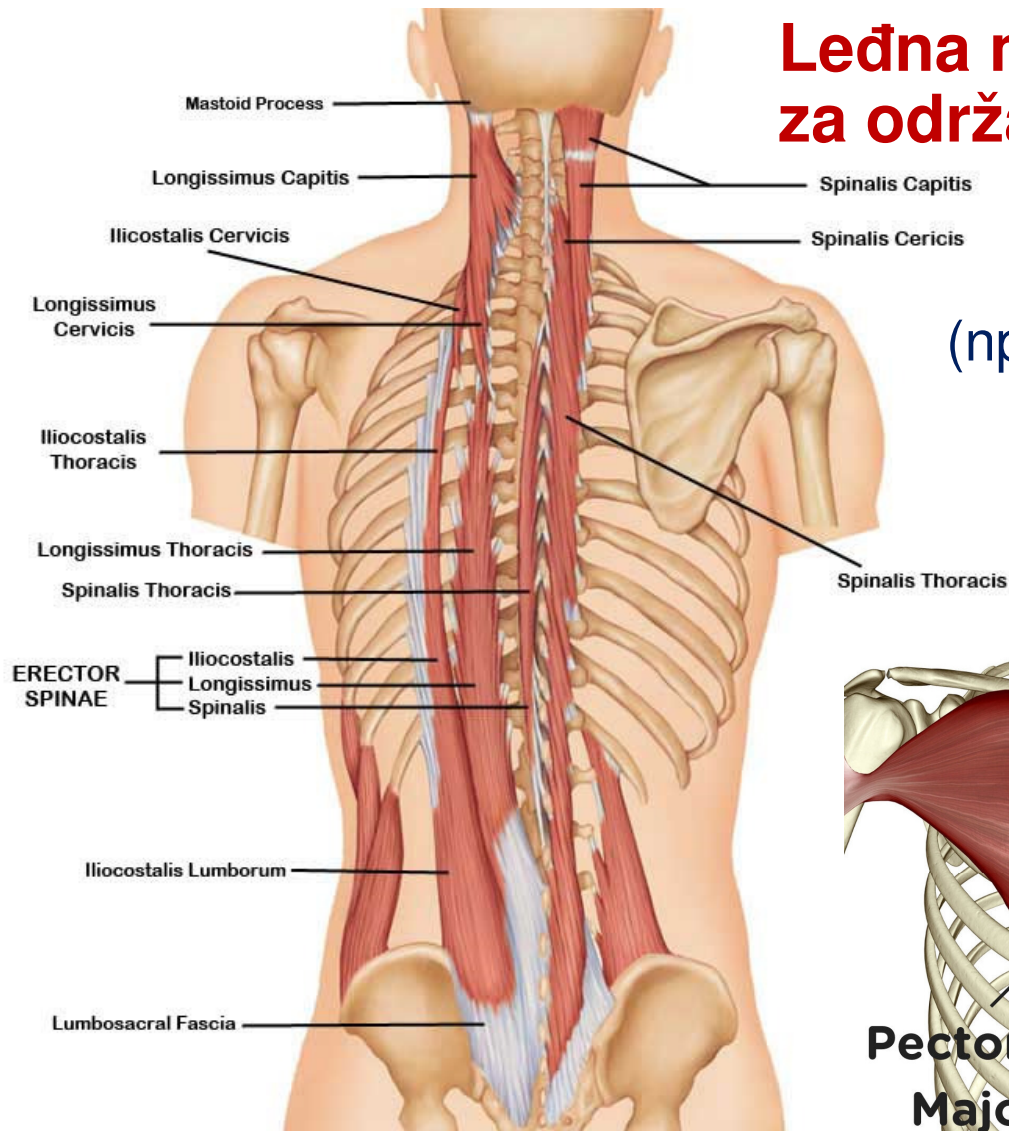


Skolioza (*Scoliosis*)

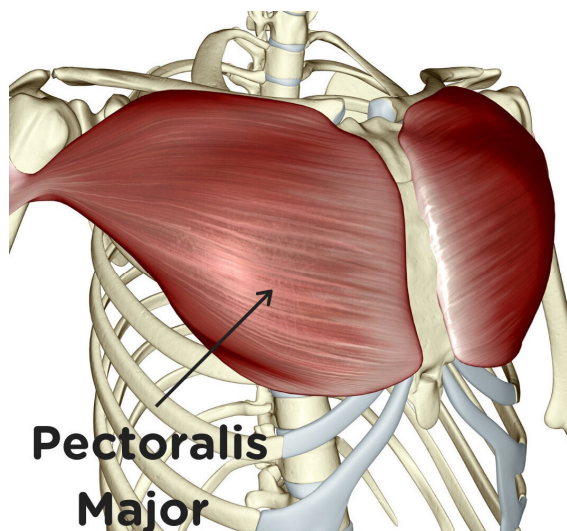
- Najteži poremećaj kičme
- Tretiraju ga isključivo fizijatri



Leđna muskulatura je najodgovornija za održavanje fiziološke kifoze

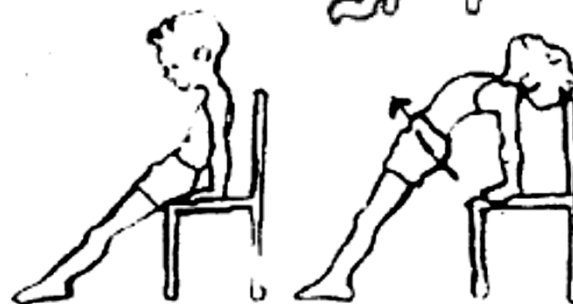
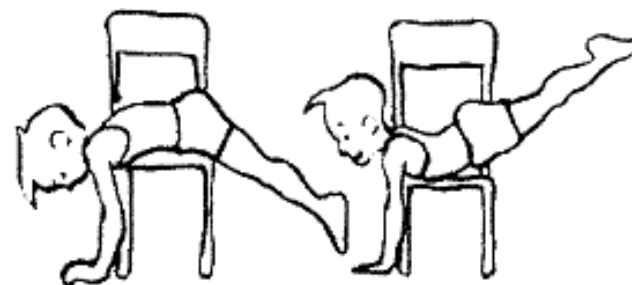
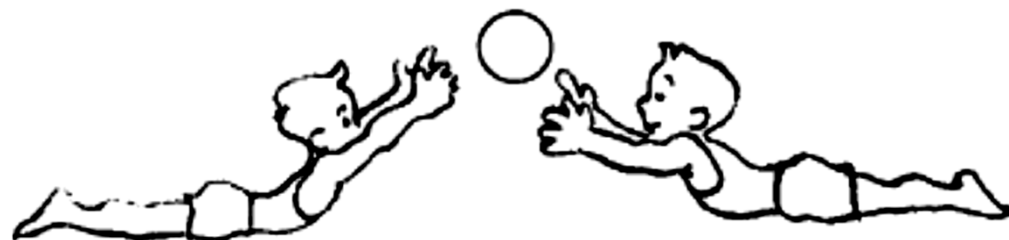


Kod vrhunskih sportista (npr. kajakaša) i bodi-bildera uzrok kifoze je skraćena grudna muskulatura



Preventivne igre

Prevenција kifotičnog držanja



Jedno istraživanje u vrtiću

Perić, D. & Cvetković, N. (2010). The effects of specific games on the prevention of postural disorders in the sagittal plane in pre-school children. *Sport – Science & Practice*, 1(2), 145-159.

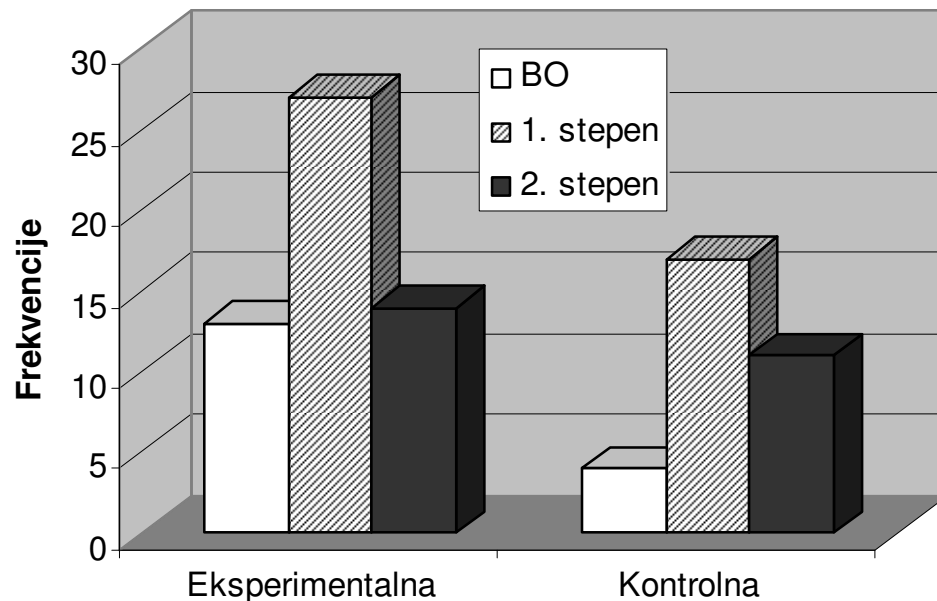
- Eksperiment sa dve grupe
- **Preventivne igre** vs. **Klasične fizijatrijske vežbe**
- Uticaj vežbanja (6 meseci) na status kičme u sagitalnoj ravni (*kifoza, proturzija ramena, položaj glave*)
- Rezultati iskazani kao stepen odstupanja od normalnog statusa:
 - ✓ **BO** (normalan status)
 - ✓ **1. stepen** (loše držanje)
 - ✓ **2. stepen** (deformitet u nastajanju)





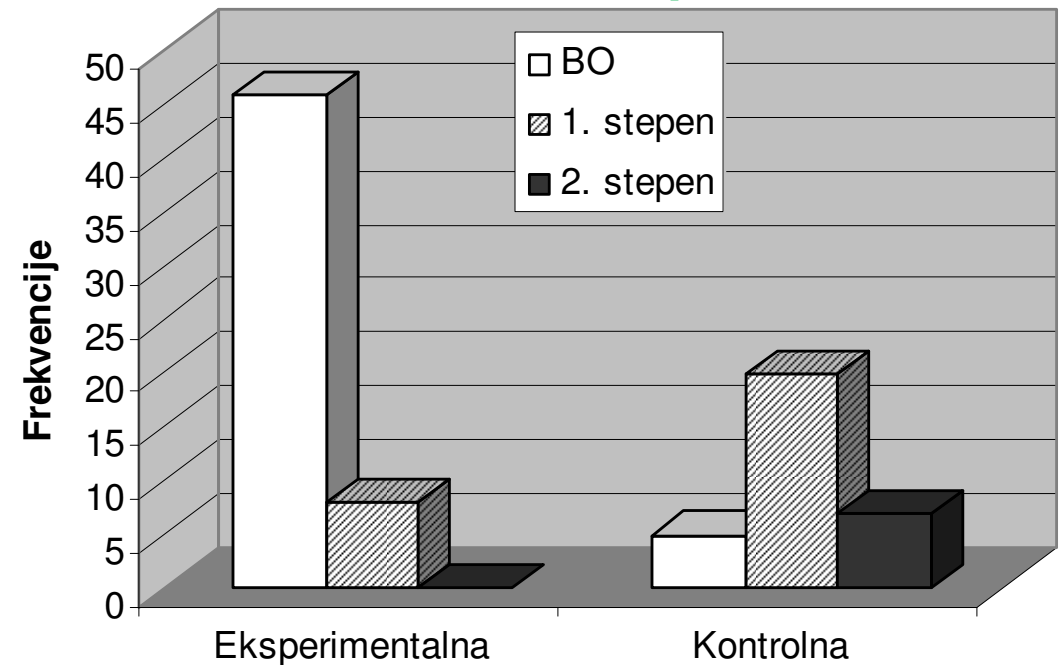
Glavni rezultati

Kifoza - Inicijalna procena



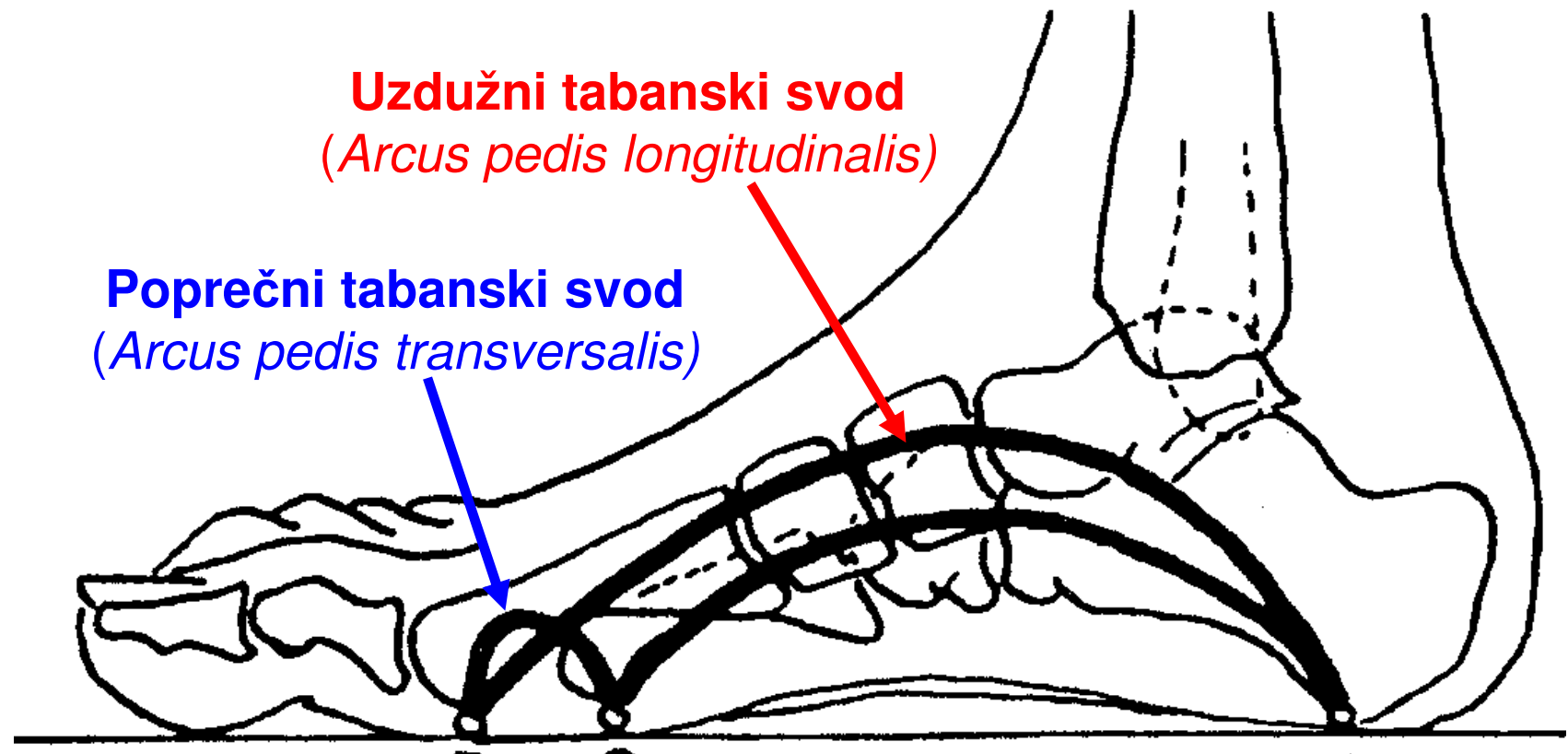
$$\chi^2 = 1,893; p \leq 0,388$$

Kifoza - Finalna procena



$$\chi^2 = 42,240^*; p \leq 0,001$$

Staus stopala



Uzdužni tabanski svod
(*Arcus pedis longitudinalis*)

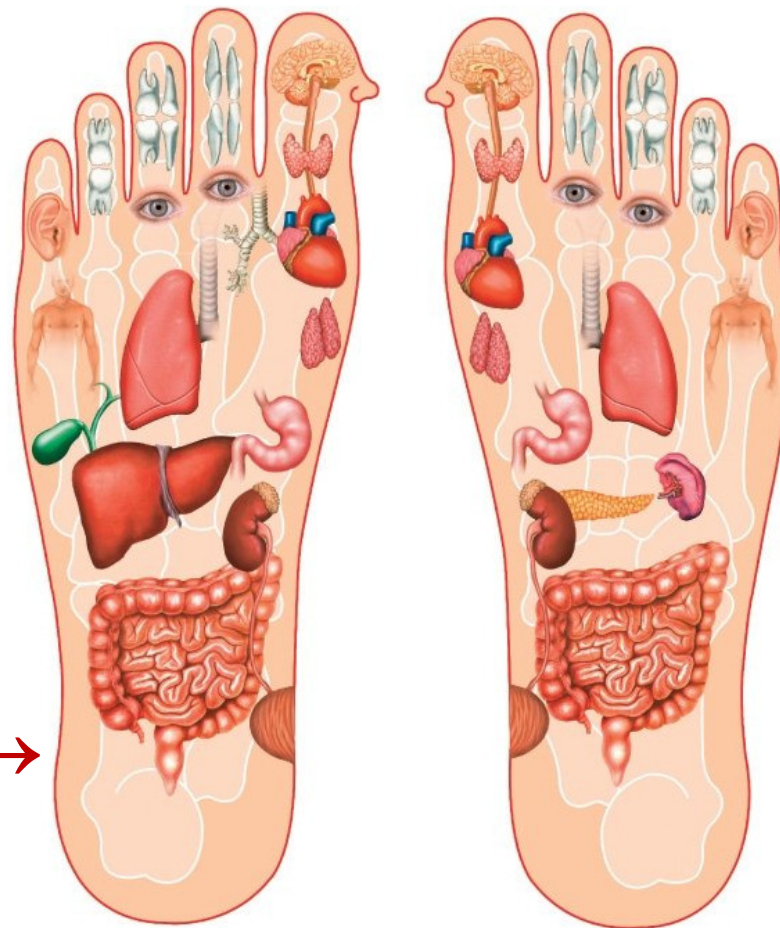
Poprečni tabanski svod
(*Arcus pedis transversalis*)



Značaj očuvanja tabanskih svodova

- Tabanski svodovi obezbeđuju normalnu statiku i dinamiku kretanja
- Tabanski svodovi omogućavaju gipkost pokreta (stopalo se ponaša kao opruga)
- Ispod tabanskih svodova prolazi veliki broj krvnih sudova i nerava
- Teorija o **refleksološkim zonama** na tabanskoj strani stopala koje su povezane sa funkcijama unutrašnjih organa i svih ostalih delova tela (?)

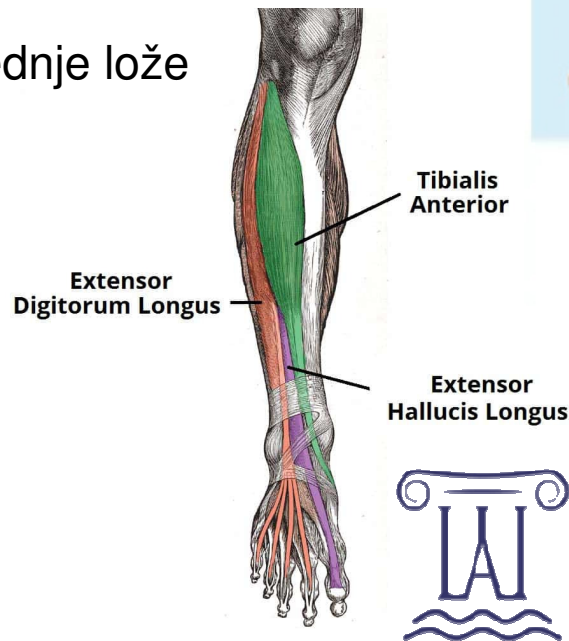
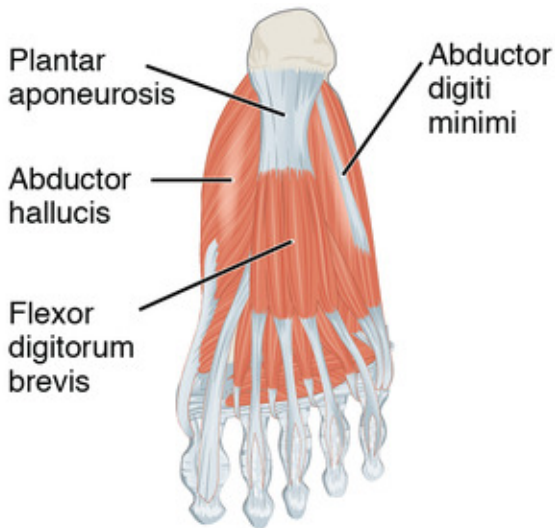
Refleksološka mapa stopala →



Ravna stopala (*Pes Planum*)

U porastu kod dece predškolskog uzrasta

- Glavni uzrok je slabost tabanskih i mišića potkolenice
- Povezana sa *hipokinezijom* (nedovoljnim kretanjem)
- **Prevenција:** jačanje kratkih tabanskih mišića i
- Jačanje mišića potkolenice
- Poseban značaj mišića prednje lože



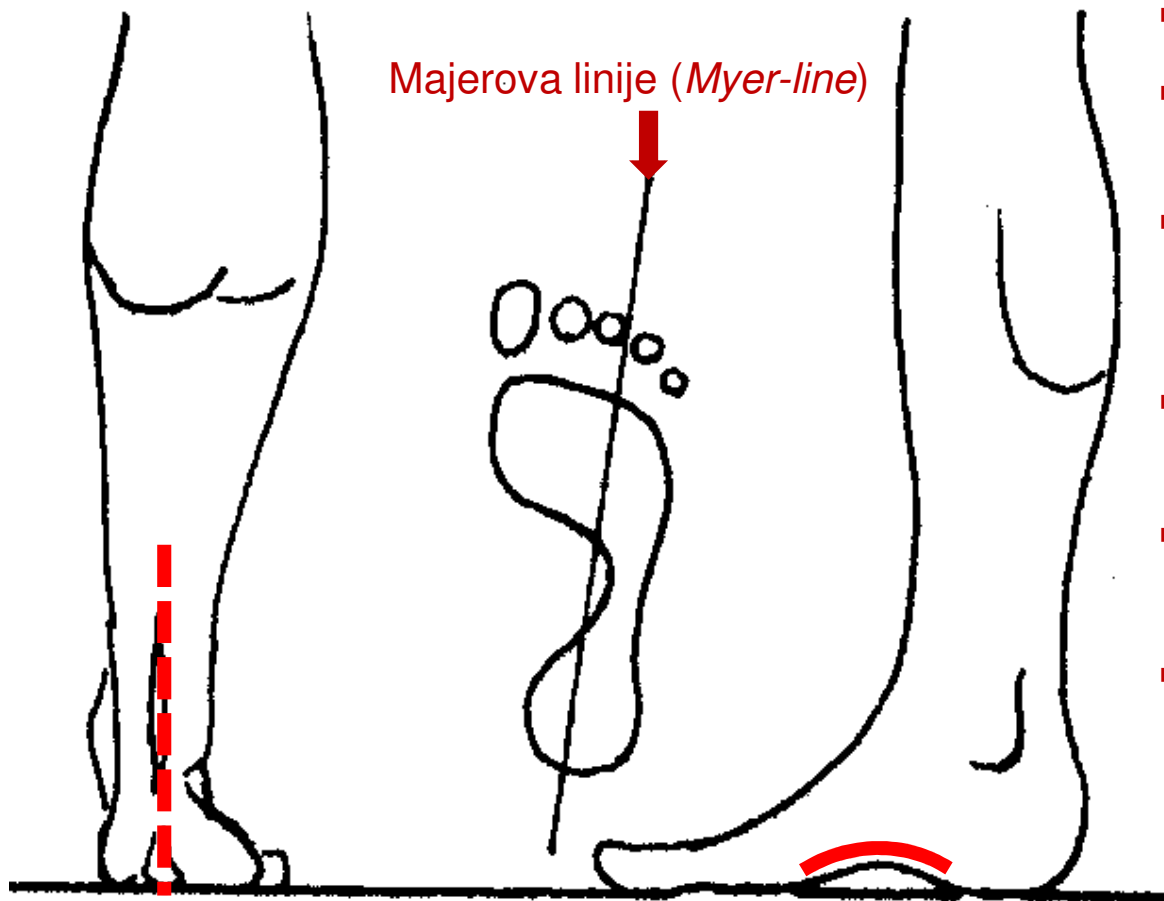
NORMALNO STOPALO



RAVNO STOPALO



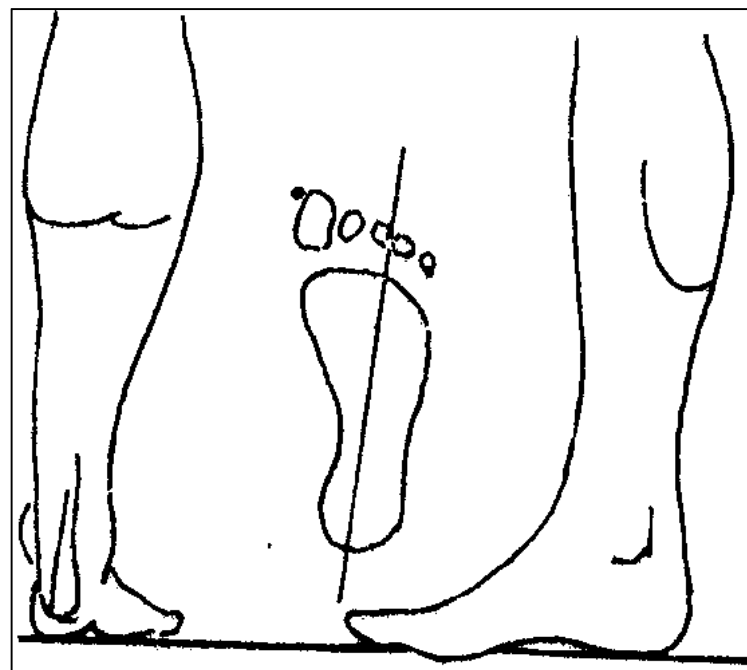
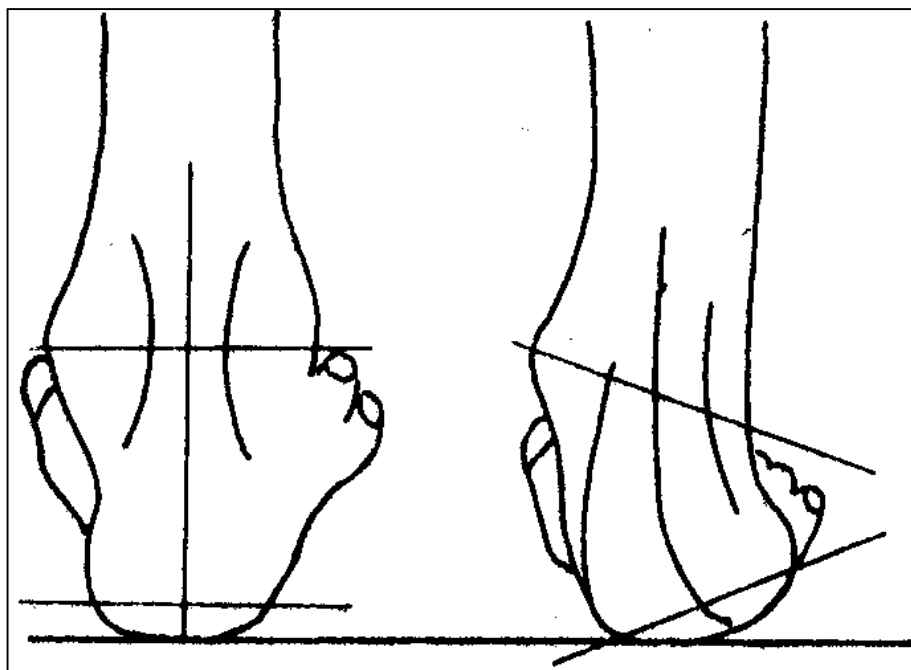
Procena statusa stopala



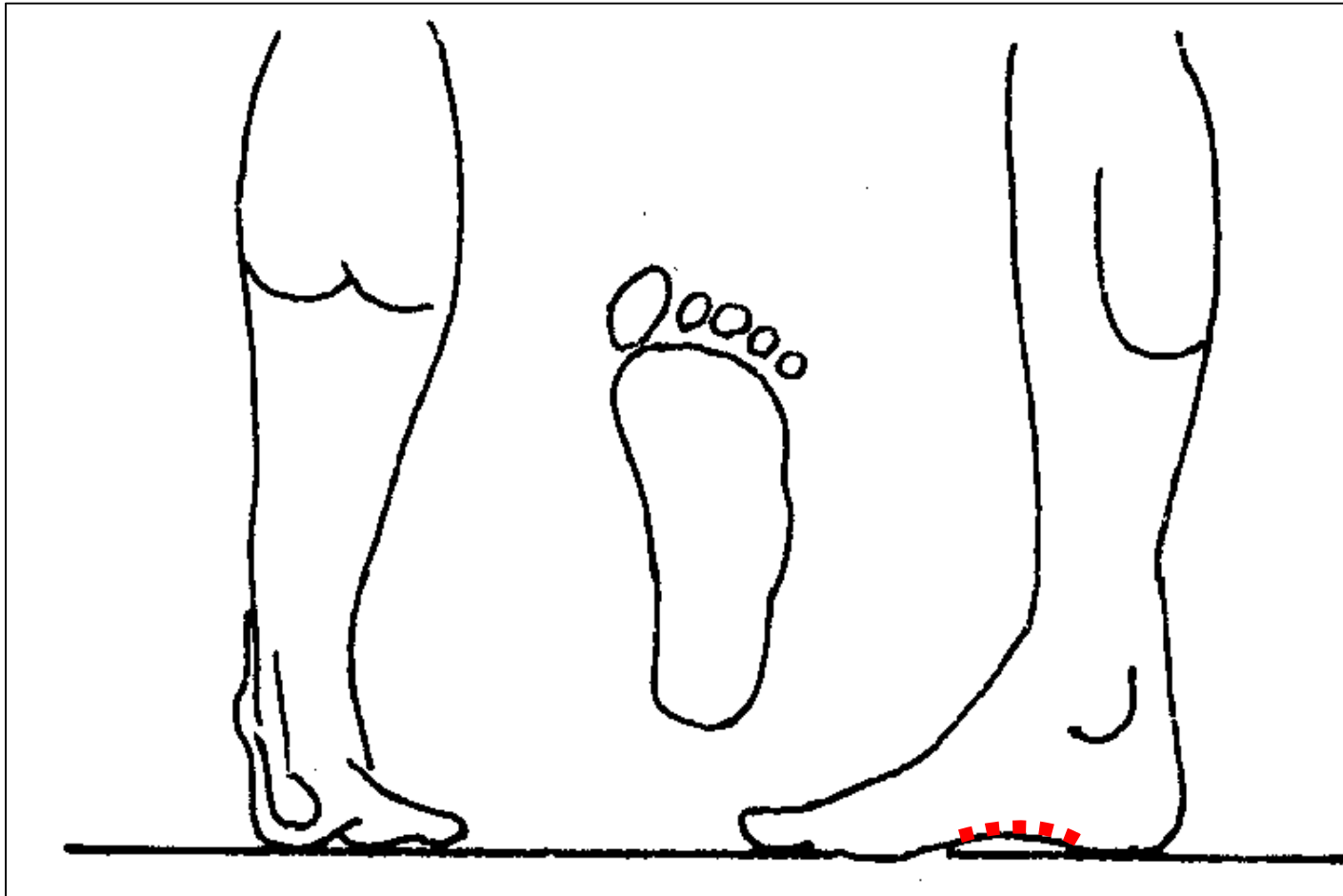
- Procena stopala počinje posmatranjem
- Najvažnije je znati karakteristike normalnog stopala
- U stojećem stavu tetiva *m. triceps surae* (narodski „listovi“) je prava (nema bilo kakvih zakrivljenja)
- U tabanskom delu stopala formira se mali luk (tabanski svod)
- Najbolje pomagalo vaspitačima je otisak stopala (***Plantogram***)
- Za brzu (grubu) procenu koristi se debljiva središnjeg dela stopala i položaj tzv. Majerove linije



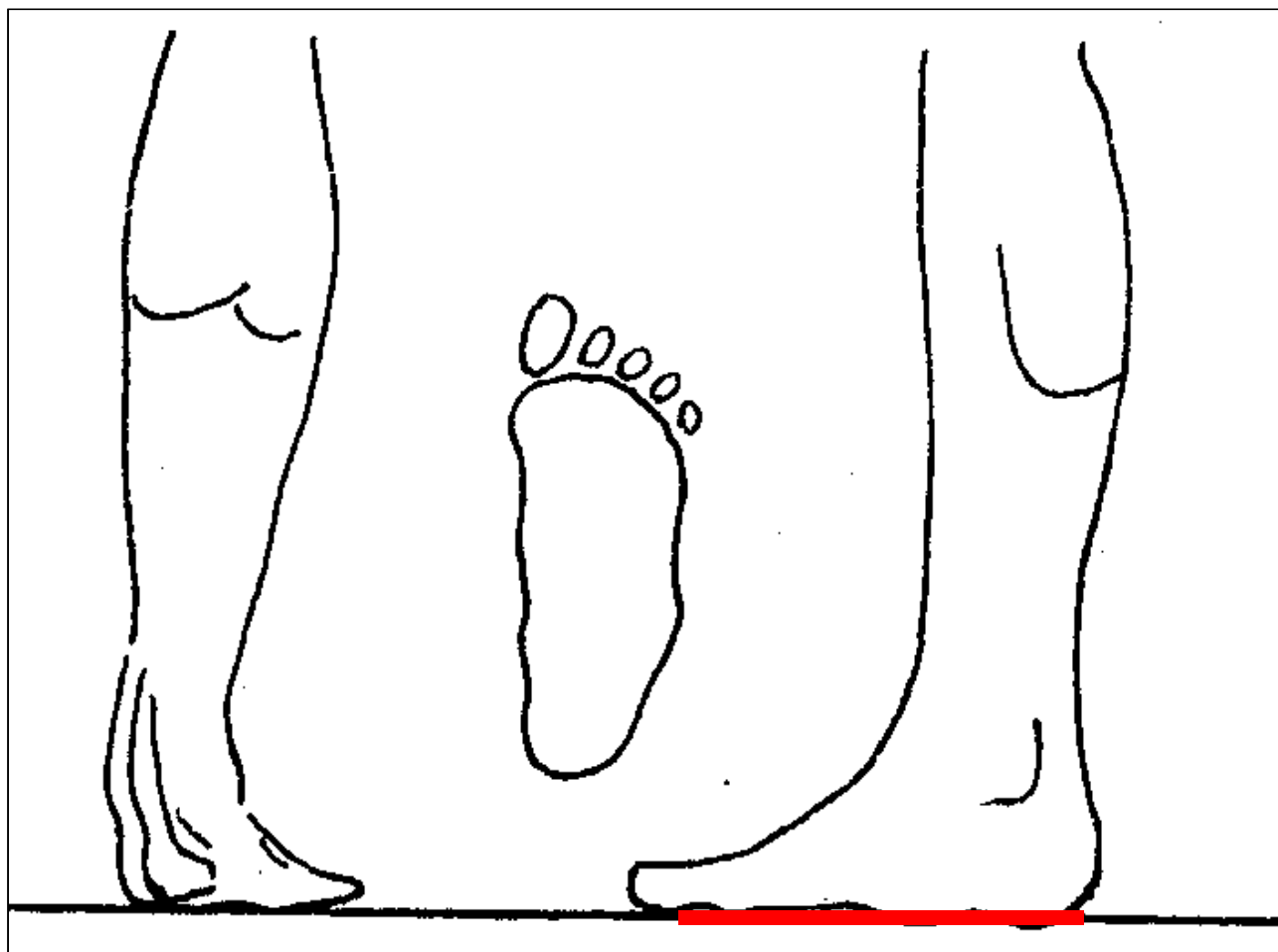
1. stepen spuštěnosti – *Pes Valgus*



2. stepen spuštěnosti – *Plano Valgus*



3. stepen spuštenosti – *Transversoplanus*



Analiza plantograma



normal foot



flat foot

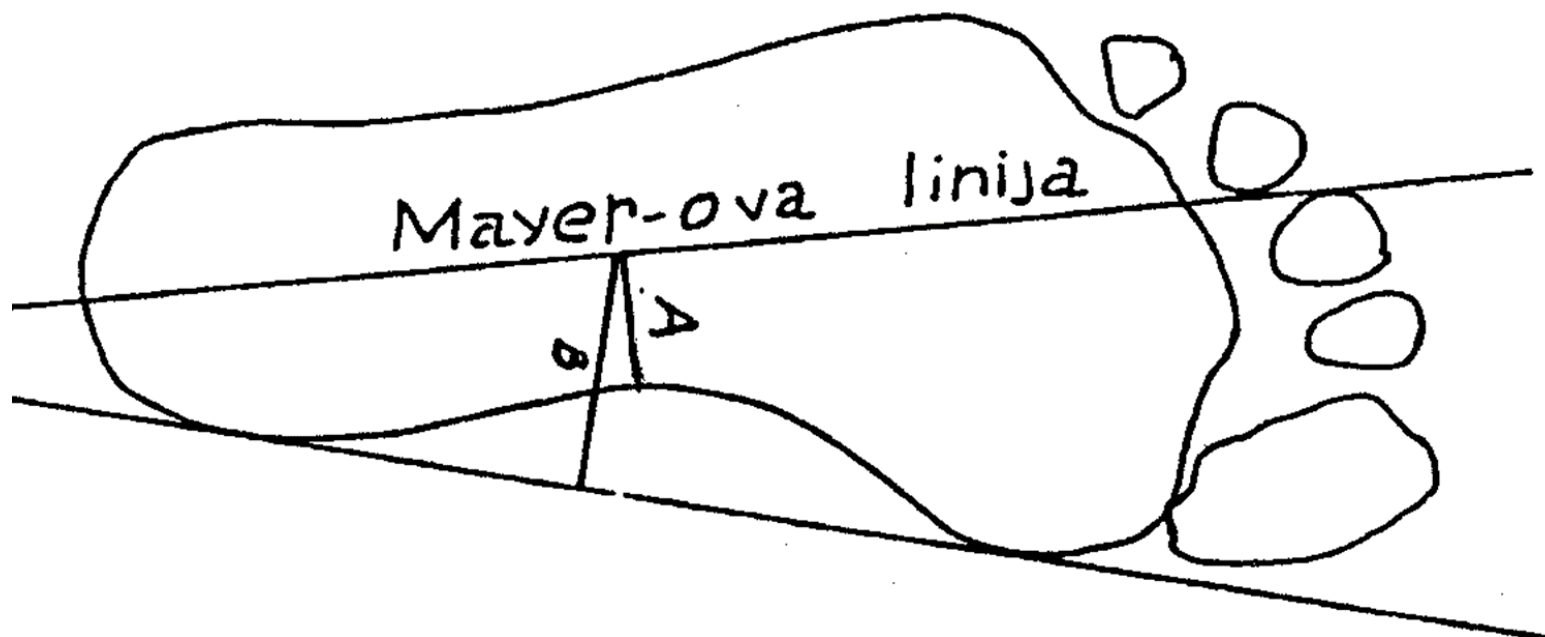
Dodatne teškoće sa decom

- Deca do kraja 9-e godine imaju „fiziološki ravno stopalo“ zbog nezavršenog biološkog formiranja kostiju i zbog slabosti (*insuficijentnosti*) mišića odgovornih za održavanje uzdužnog tabanskog svoda
- Pogrešno je uzimati otisak stopala u statičnom položaju (kao kod odraslih), jer se već nakon 3-4 sekunde smanjuje (nekad i gubi) uzdužni tabanski svod
- To je razlog zašto su elektronske platforme za procenu statusa stopala beskorisne u radu sa decom
- Deci se uvek uzima dinamički plantogram (otisak dobijen tokom normalnog koraćanja)



Tomsenov metod analize plantograma

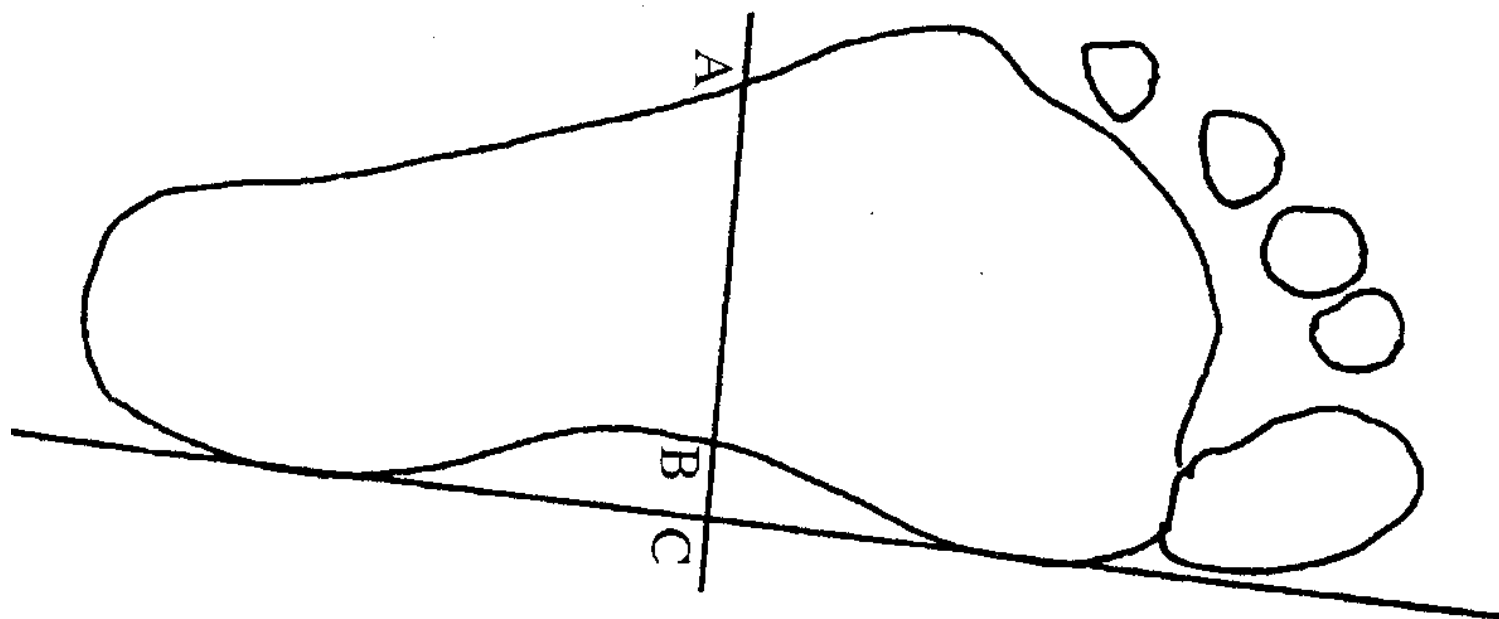
(*Thomsen method*)



Kvalitet stopala procenjuje na osnovu numeričkog odnosa između duži **A** i **B**



Čižinov metod analize plantograma

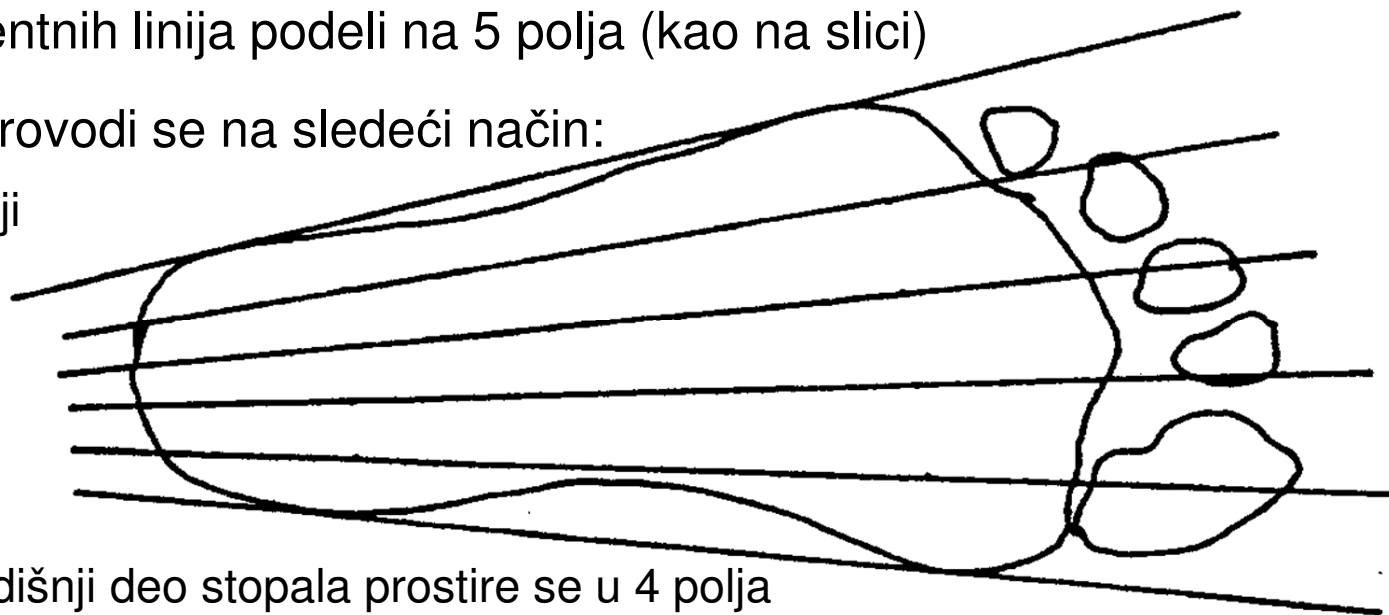


Kvalitet stopala procenjuje na osnovu numeričkog odnosa između duži **AB** i **BC**



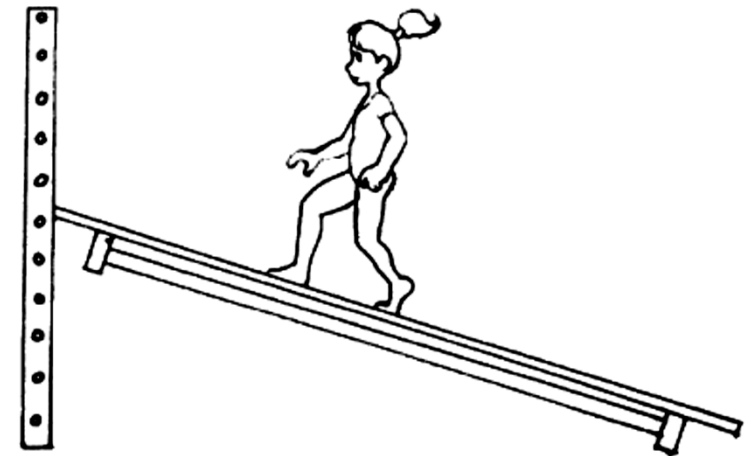
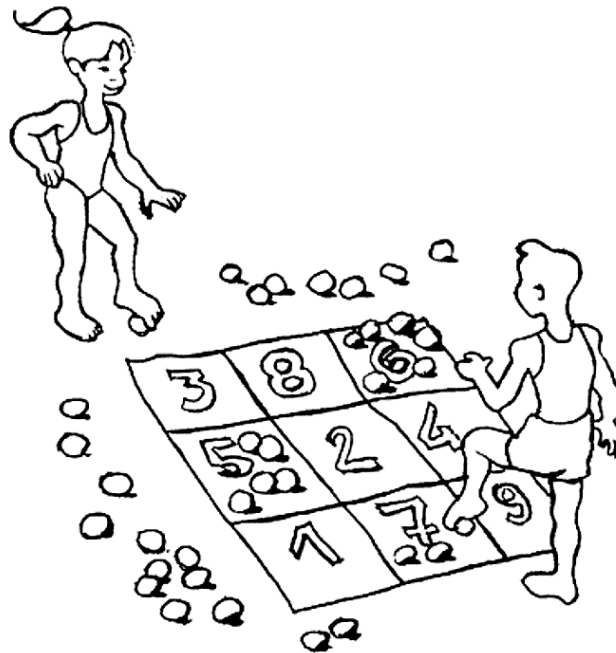
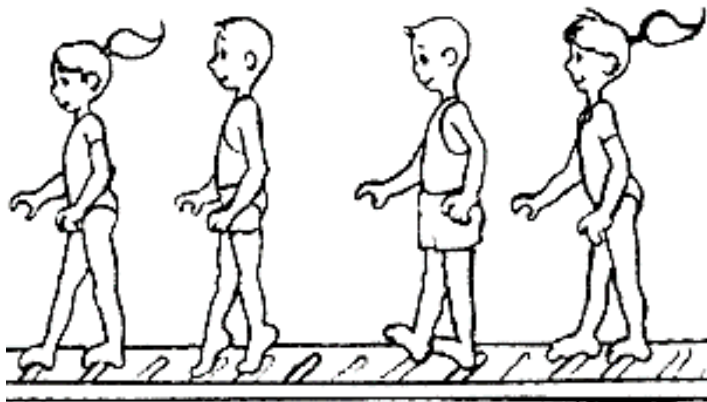
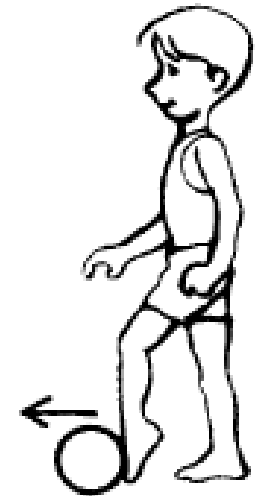
Metod analize plantograma ruskih autora

- Ovo je veoma jednostavan metod i preporučuje se vaspitačima i sestrama-vaspitačima
- Stopalo se pomoću 6 divergentnih linija podeli na 5 polja (kao na slici)
- **Tumačenje plantograma** sprovodi se na sledeći način:
 - ✓ **Normalno stopalo** – Središnji deo stopala prostire se samo u 2 spoljna polja
 - ✓ **1. stepen spuštenosti** – Središnji deo stopala prostire se u 3 polja
 - ✓ **2. stepen spuštenosti** – Središnji deo stopala prostire se u 4 polja
 - ✓ **3. stepen spuštenosti** – Središnji deo stopala prostire se u svih 5 polja



Preventivne igre

Prevenција ravnih stopala



Aktivnost posvećena statusu stopala

- Uzimanje statičkog i dinamički plantograma
- Analiza statusa stopala i prikaz rezultata roditeljima
- Poređenje statičkih i dinamičkih plantograma za diplomski (seminarski) rad



Primeri iz vrtičke prakse



Golicanje



Igra stopalima



„Stopala se ljube“



Kotrljanje

Primeri iz vrtičke prakse



- ❖ **Hodanje na petama** je najefikasnija vežba za prevenciju ravnih stopala, zato što angažuje mišice prednje lože potkolenice (*dorzalne fleksore stopala*)



Hodanje na prstima



Na spoljašnjoj strani stopala

Primeri iz vrtičke prakse



Guranje stopalima



Gužvanje marame



Nadvlačenje marame



Igra klikerima



Primeri iz vrtičke prakse



Hodanje po obruču



Tepih poligon



Ako nekog zainteresuje ova materija i poželi više informacija (ili razmišlja da to bude tema diplomskog rada), može da bude korisna ova knjiga.

