



Značaj, procena i razvoj gipkosti

Dr Predrag Božić

Sadržaj

Definicija i faktori koji utiču na gipkost

Značaj gipkosti u svakodnevnom životu i sportu

Razvoj gipkosti tokom odrastanja

Metode za procenu gipkosti

Metode za razvoj gipkosti

Definicija i faktori koji utiču na gipkost

Značaj gipkosti u svakodnevnom životu i sportu

Razvoj gipkosti tokom odrastanja

Metode za procenu gipkosti

Metode za razvoj gipkosti

Definicije osnovnih pojmova

- Gipkost je sposobnost kretanja tela ili delova tela kroz ceo opseg pokreta
- Gipkost, hipermobilnost i zglobna labavost nisu sinonimi
- Aktivna i pasivna, dinamička i statička

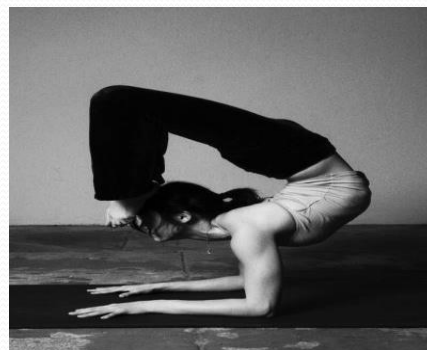


Definicija i faktori koji utiču na gipkost

Osnovne definicije

Faktori koji utiču na gipkost

- Anatomija
 - Elastičnost mišića, tetiva i ligamenata
 - Vrsta zgloba
 - Količina mišićnog i masnog tkiva
- Pol
 - Žene imaju veću sposobnost gipkosti:
 - Struktura kostiju (npr. širi kukovi)
 - Uticaj hormona
 - Izbor fizičkih aktivnosti (npr. ples, gimnastika, plivanje) koje zahtevaju veći nivo gipkosti



Definicija i faktori koji
utiču na gipkost

Faktori koji utiču na
gipkost

Faktori koji utiču na gipkost

- Genetika (hipermobilnost)
- Nedovoljno korišćenje ili nepravilno korišćenje
 - Nedovoljna fizička aktivnost/ mišićna neravnoteža
- Rasa
- Uzrast
- Trudnoća
- i naravno zagrevanje



Definicija i faktori koji
utiču na gipkost

Faktori koji utiču na
gipkost (nastavak)

Definicija i faktori koji utiču na gipkost

Značaj gipkosti u svakodnevnom životu i sportu

Razvoj gipkosti tokom odrastanja

Metode za procenu gipkosti

Metode za razvoj gipkosti

Značaj za unapređenje tehnike kretanja

- Estetski aspekt veština
 - Povećavaju se mogućnosti za lako i slobodno izvođenje aktivnosti
 - Povećana elegancija i amplituda kretanja (gimnastika, skokovi u vodu, umetničko klizanje itd.)



Značaj gipkosti u svakodnevnom životu i sportu

Unapređenje tehnike izvođenja

Značaj za unapređenje tehnike kretanja

- Biomehanički aspekt tehnike
 - Duži put za delovanje sile (duži korak, duži put delovanja sile tokom bacanja, udaraca, plivanja)
 - Smanjenje uticaja pasivnih sila
 - Optimalna gipkost poboljšava uslove za pravilno izvođenje tehnike



Povećavanje ugla nogu kod trčanja za 1% povećava dužinu koraka za 2%

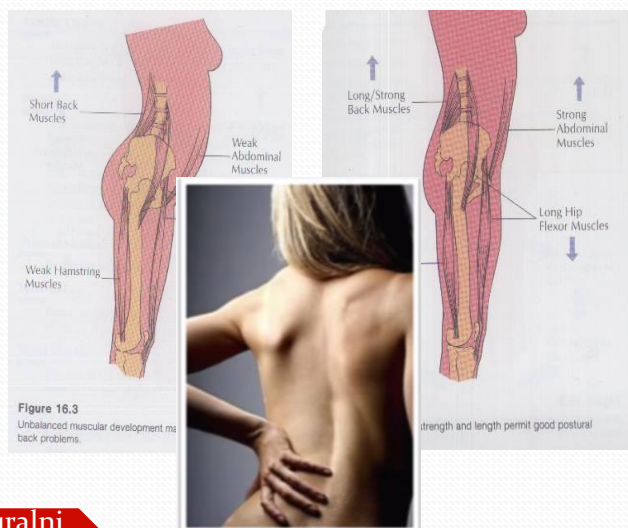


Značaj gipkosti u svakodnevnom životu i sportu

Unapređenje tehnike izvođenja (nastavak)

Da li gipkost određenih mišića utiče na pravilno držanje tela?

- Loše držanje i posledice (npr. bol u donjem delu leđa):
 - Nedovoljan nivo gipkosti i disbalansi
 - Hiperobilnost:
 - slabija kontrola dubokih stabilizatora
 - Veći zahtevi za spoljašnjim mišićima za održavanje posture
 - Često loše držanje tokom sedenja

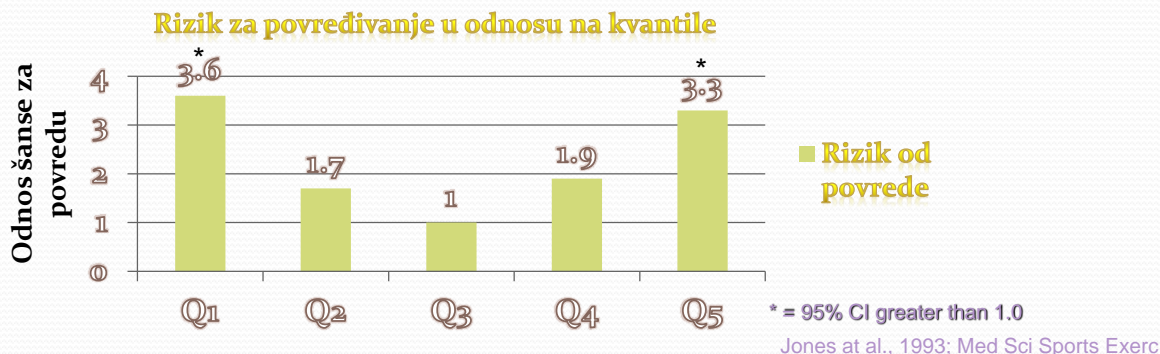


Značaj gipkosti u svakodnevnom životu i sportu

Uticaj na posturalni status

Da li nivo gipkosti utiče na prevalenciju povređivanja?

- Ekstremno niska i visoka gipkost povećavaju rizike od povređivanja



Značaj gipkosti u svakodnevnom životu i sportu

Gipkost i povređivanje

Da li je rastezanje bitno u prevenciji povređivanja?

- Rastezanje utiče na povećavanje opsega pokreta
- Statičko rastezanje pre takmičenja može smanjiti određene sposobnosti
- Nalazi studija su podeljeni o tome da li rastezanje smanjuje šansu za povređivanje
- Verovatno bitno kod aktivnosti koje imaju veći zahtev za ciklusom izduženje-skraćenje (skokovi, sprint i sl.)
- Najbolji efekti su postignuti sa kombinacijama treninga gipkosti, jačine i specifičnih trenažnih aktivnosti)



Značaj gipkosti u svakodnevnom životu i sportu

Trening gipkosti i povređivanje

Da li rastezanje ubrzava oporavak sportista?

- Povećanje opsega pokreta može pozitivno uticati na ispoljavanje određenih sposobnosti, motornu kontrolu pokreta i tehniku izvođenja
- Međutim, rastezanje pre i posle treninga nije praćeno smanjenjem intenziteta upala mišića i tetiva
- Preveliki obim rastezanja posle intezivnih treninga može biti kontraindikovano i produžiti oporavak (dodatna oštećenja mišićnotetivnog aparata)
- Nema jasnih dokaza da li rastezanje unapređuje oporavak posle treninga



Značaj gipkosti u svakodnevnom životu i sportu

Trening gipkosti i oporavak

Koliki je uticaj gipkosti kod rehabilitacije povreda mekih tkiva

- Trening gipkosti pozitivno utiče na rehabilitaciju posle povređivanja (smanjuje mogućnost nastanka fibroznih ožiljaka)

0 SATI
Odmah nakon povrede mekog tkiva



24 SATA BEZ RICE TERAPIJE
Nekontrolisano krvarenje, oticanje i bol



3-6 nedelja (bez RICE, rastezanja i vežbenja)
Formirano bolno fibrozno tkivo (ožiljak) koje ograničava pokret i jačinu



0 SATI
Odmah nakon povrede mekog tkiva



24 SATA SA RICE TERAPIJOM
Kontrolisano krvarenje i oticanje, bol smanjen



3-6 nedelja (bez RICE, redovno rastezanje i vežbenje)
Minimalna formacija fibroznog tkiva koje omogućava optimalni oporavak pokreta i jačine



Značaj gipkosti u svakodnevnom životu i sportu

Trening gipkosti u rehabilitaciji povreda

[Oakes at al., 1981, Aust Fam Physician](#)

Uticaj gipkosti na ostale aspekte

- Optimalna gipkost i vežbe rasteznja smanjuju mišićnu napetost, bol, grčeve i poboljšavaju relaksaciju
- Poboljšan kvalitet života uz lako i slobodno izvođenje aktivnosti koje zahtevaju značajan nivo gipkosti (npr. obuvanje, češanje leđa, pogled iza ramena)



Značaj gipkosti u svakodnevnom životu i sportu

Ostali aspekti povezani sa gipkošću

Definicija i faktori koji utiču na gipkost

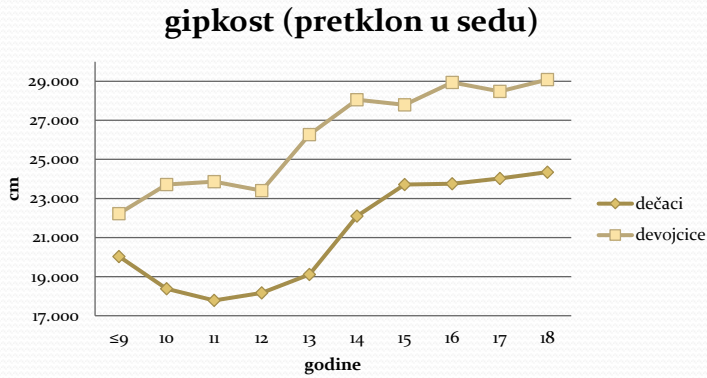
Značaj gipkosti u svakodnevnom životu i sportu

Razvoj gipkosti tokom odrastanja

Metode za procenu gipkosti

Metode za razvoj gipkosti

Razvoj gipkosti tokom odrastanja



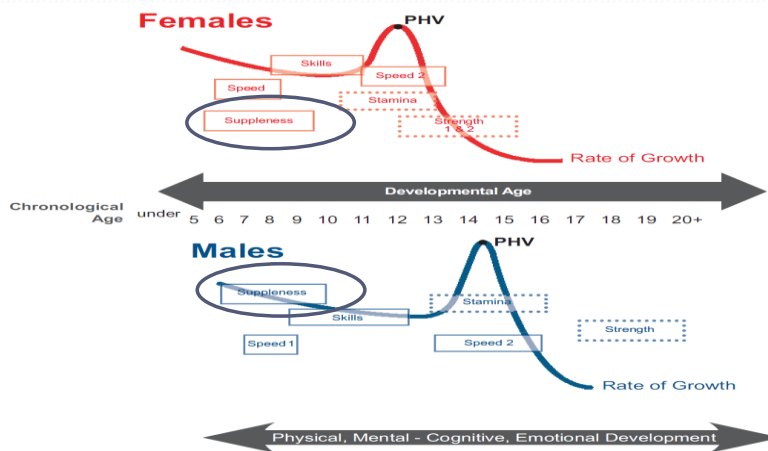
Na osnovu podataka iz baze ZSMSRS



Gipkost kod dece i
adolescenata

Gipkost tokom
odrastanja

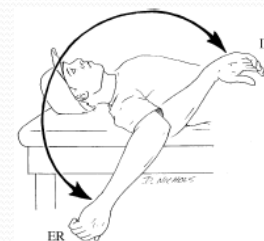
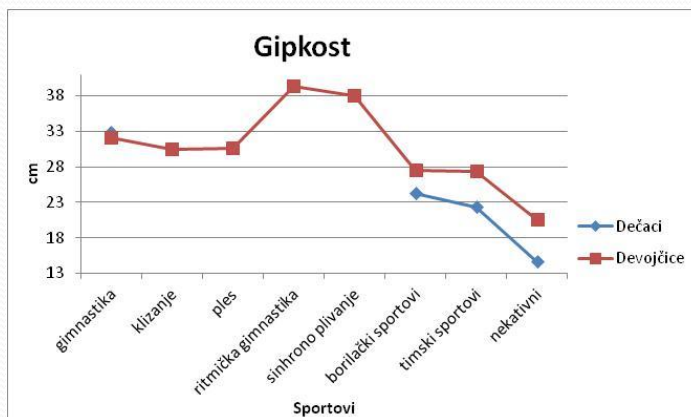
Senzitivni periodi za razvoj gipkosti



Gipkost kod dece i
adolescenata

Senzitivni periodi

Gipkost kod specifičnih populacija mladih sportista



Na osnovu podataka iz baze ZSMSRS

Gipkost kod dece i
adolescenata

Razlike između
sportova

Definicija i faktori koji utiču na gipkost

Značaj gipkosti u svakodnevnom životu i
sportu

Razvoj gipkosti tokom odrastanja

Metode za procenu gipkosti

Metode za razvoj gipkosti

- Korišćenje pouzdanih i validnih procedura za procenu gipkosti je neophodno za:
 - *identifikovanje ograničavajućih faktora sposobnosti,*
 - *identifikovanje unutrašnjih faktora sportskih povreda, zatim,*
 - *praćenje efekata treninga ili programa rehabilitacije,*
 - *poređenje između individualaca ili grupa,*
 - *za svrhe identifikacije talenata itd.*

Metode za procenu
gipkosti

Metode procene gipkosti

Laboratorijske
(goniometri,
fleksimetri,
3D sistemi i dr.)



Visoka pouzdanost i validnost,
Zahteva specifično osoblje i opremu
Vremenski zahtevno

Terenske
(lenjiri,
antropometri,
uglomeri i dr.)

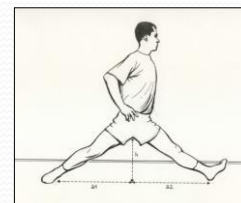


Pouzdanost i validnost manja,
Prosta oprema i tehnika merenja
Lako izvodljive

Metode za procenu
gipkosti

Unapređenje terenskih metoda procene gipkosti

- Smanjiti uticaj longitudinalnih dimenzija tela na rezultete testa:
 - Ukoliko je moguće rezultate prikazati preko uglova a ne dužinskih mera
 - Prikazivati razliku između početnog i završnog položaja
 - Normalizovati u odnosu na telesne dimenzije



Metode za procenu
gipkosti

Definicija i faktori koji utiču na gipkost

Značaj gipkosti u svakodnevnom životu i sportu

Razvoj gipkosti tokom odrastanja

Metode za procenu gipkosti

Metode za razvoj gipkosti

Trening gipkosti

- Principi prisutni u treningu snage primenljivi su i u treningu gipkosti:
 - Preopterećenje (overstretching) - neophodno je veće opterećenje u odnosu na prethodne sposobnosti koje će provocirati adaptaciju
 - Postupnost - Postepeno povećavanje obima, intenziteta, frekvencije treninga...
 - Specifičnost

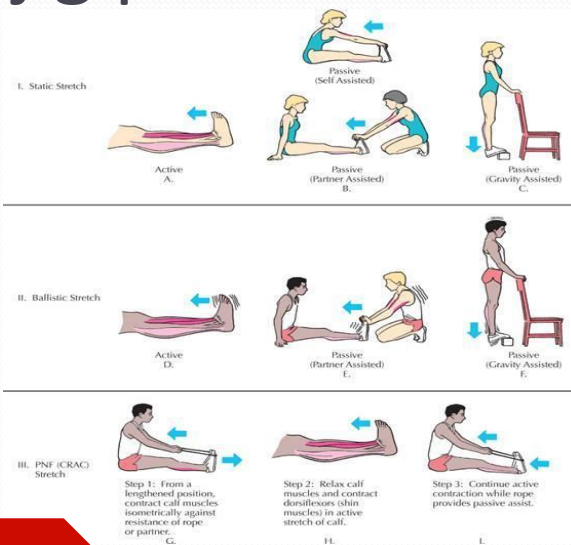


Metode za razvoj gipkosti

Principi

Metode za razvoj gipkosti

- Statičko rastezanje
- Balističko rastezanje
- PNF



Metode za razvoj gipkosti

Metode

Statičko rastezanje

- Sporo i dugotrajno rastezanje od 10 do 60 s (vreme potrebno da se mišićna aktivnost usled rastezanja smanji)
- Intenzitet rastezanja: oko 10% izvan normalne dužine mišića (osećaj nelagodnosti a ne bola)
- Broj ponavljanja 3 - 5 (pauza između ponavljanja 30s)
- Najčešći i najbezbedniji metod koji se koristi za razvoj gipkosti

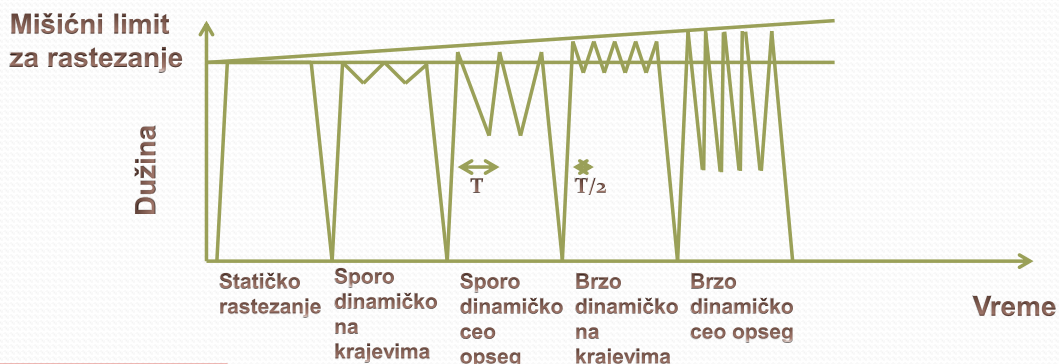


Metode za razvoj
gipkosti

Metode

Dinamičko ili balističko rastezanje

- Intenzitet (brzina izvođenja) i amplituda postepeno se povećavaju (unutar treninga i tokom programa)



Metode za razvoj
gipkosti

Metode

Proprioceptivna neuromišićna fascilitacija (PNF)

- Kombinacija aktivnih i pasivnih metoda
- Trenutno najefikasnija metoda za poboljšavanje gipkosti
- Osim poboljšanja gipkosti, PNF omogućava i poboljšanja u jačini
- Rastezanje 30s, relaksacija 2 s, kontrakcija 5-6 s, relaksacija 2 s, rastezanje 30 s (uz aktivaciju antagonističkog mišića)



Metode za razvoj
gipkosti

Metode

Formula za razvoj gipkosti

- Obavezno zagrevanje 5 - 10 min
- Intenzitet 10% iznad normalne dužine mišića
- Obim i trajanje 10-60 s (za statičko rastezanje), 3 - 5 ponavljanja
- Pauza između ponavljanja 30 s
- Frekvencija 3 - 7 puta nedeljno
- Izvoditi vežbe minimalno po jednu vežbu za glavne mišićne grupe
- Minimalno 10 min

Metode za razvoj
gipkosti



Zaključak

- Optimalna gipkost poboljšava tehniku kretanja
- Pozitivno utiče na posturalni status
- Ekstremna gipkost (mala ili velika) povećava šansu za povređivanje
- Trening rastezanja verovatno smanjuje prevalenciju povređivanja za aktivnosti koje uključuju ciklus izduženje-skraćenje
- Trening rastezanja ubrzava rehabilitaciju



Zaključak (nastavak...)

- Senzitivni periodi za razvoj gipkosti između 6 i 11 godine
- Za procenu gipkosti koristiti testove na koje ne utiču mnogo longitudinalne dimenzije tela
- Trenažne metode se ne razlikuju između dece i odraslih
- Statički metod treninga najbezbedniji za početnike, PNF najefikasniji metod





predrag.bozic@rzsport.gov.rs