

Stručni rad

SPORT I OSTEOPOROZA

Monika Rjavec, profesorica sporta
OŠ Brinje Grosuplje, Ljubljanska cesta 40A, 1290 Grosuplje, Slovenija

Sažetak

Ispravna mjera redovitog sporta važan je preduvjet za zdravu rast kostiju. Budući da što se više koštane srži nakuplja u djetinjstvu i adolescenciji, to je manji rizik od koštane srži i prijeloma u starosti. Vjerojatno je da veliko mehaničko opterećenje kostiju u dovoljnoj sportskoj aktivnosti ubrzava funkcioniranje stanica za izgradnju kostiju. Sportska aktivnost također pomaže u ugradnji više mineralnih tvari u kosti uz promicanje cjelokupnog metabolizma. Tako kosti jačaju i, u starosti, počinju se razrjeđivati i kasnije se lome. Naravno, ne mislimo na naporene treninge i vrhunske sportove koji mogu usporiti seksualno sazrijevanje.

Ključne riječi: kosti, adolescencija, briga o zdravlju, vježbe.

1. UVOD

Osteoporoza je koštana srž koja se polako prorjeđuje, dok se povećava rizik od prijeloma kostiju. Kost će stvarno nestati! Stanjivanje unutarnje strukture kostiju, koštanih letvica, prelazi normalnu brzinu. Osim nedostajanja unutrašnje koštane mase, i vanjska koštana masa je također tanja. Osteoporoza uzrokuje bol, ograničava nas u aktivnostima i ugrožava naše živote. To predstavlja najveći zdravstveni rizik za žene nakon menopauze. Češći je od srčanih bolesti, moždanog udara, dijabetesa ili raka dojke. Riječ "OSTEOPOROZA" dolazi od grčkog i znači "KOST" KOJA IMA PUNO RUPA" Klinički, osteoporoza se definira kao "stanje u kojem žena ima manje normalnu kost, kao što biste očekivali u njezinoj dobi, zbog povećanog rizika od prijeloma cara". Međutim, neki stručnjaci ograničavaju pojam na nisku gustoću kostiju, koja je već imala prijelome, dok kod žena s niskom gustoćom kostiju koje još nisu doživjele prijelome govore o "osteopeniji". Osteoporoza je stanje u kojem se količina koštanog tkiva smanjuje u mjeri u kojoj se može povećati mogućnost loma čak i pri normalnim opterećenjima. Osteoporoza može smanjiti i količinu trabekularnih i kortikotskih kostiju. Kost je manje, a preostala kost je nepromijenjena u svom kemijskom sastavu. Smanjuje se količina koštanog tkiva u jedinici volumena kostiju. Smanjena koštana masa uvijek se prijavljuje kada je izmjerena koštana masa više od dvije standardne devijacije ispod prosječne koštane mase, normalne za odrasli organizam određenog spola. Osteoporoza stoga znači povećanu krhkost kostiju, koja uglavnom pogađa žene u postmenopauzi. Učestalost ove bolesti značajno se povećava posljednjih desetljeća, uglavnom zbog vijeka trajanja koji produljuje život. Unatoč očitj neaktivnosti, kost je metabolički vrlo važan organ. Čak i nakon završetka razdoblja rasta, procesi desetkovanja starih i stvaranja nove kosti provode se svaki dan, koji se zatim mineralizira (uglavnom kalcijevim solima). U prva tri desetljeća života prevladavaju procesi formiranja kostiju, tako da tijelo doseže maksimalnu koštanu masu oko dobi od 30 godina. Međutim, nakon tog razdoblja rasta postupno prevladavaju procesi dekomnacije, što rezultira sporim smanjenjem gustoće koštane mase (slab postotak godišnje) kao normalne pojave starenja organizma. Ovaj fiziološki proces gubitka kostiju uvelike se (tri do četiri puta!) ubrzava pojavom klimakterije kada jajnici prestanu izlučivati ženske spolne hormone estrogena. Estrogeni tijekom rađanja potencijalno inhibiraju lom kostiju, a istovremeno mu pružaju ispravnu strukturu. Nagli pad izlučivanja estrogena u klimakterijama glavni je "krivac" za vjerojatnost prijeloma kostiju kod žena nakon 50. godine života, kao i kod istih starih predstavnika suprotnog spola.

2. SPORTSKA REKREACIJA I OSTEOPOROZA

Ispravna mjera redovitog sporta važan je preduvjet za zdrav rast kostiju. Budući da što se više koštane srži nakuplja u djetinjstvu i adolescenciji, to je manji rizik od koštane srži i prijeloma u starosti. Vjerojatno je da veliko mehaničko opterećenje kostiju u dovoljnoj sportskoj aktivnosti ubrzava funkcioniranje stanica za izgradnju kostiju. Sportska aktivnost također pomaže u ugradnji više mineralnih tvari u kosti uz promicanje cjelokupnog metabolizma. Tako kosti jačaju i, u starosti, počinju se razrjeđivati i kasnije se lome. Naravno, ne mislimo na naporene treninge i vrhunске sportove koji mogu usporiti seksualno sazrijevanje. Danas, na primjer, znamo da

vrhunski sportaši koji nemaju mjesečnice gube kosti koliko i žene čije razdoblje traje samo u menopauzi.. Nasuprot sportovi s takozvanim aerobnim opterećenjem, kao i umjereni trening snage ili plivačka osteoporoza, pomažu u sprječavanju ili barem odgađanju. Naše okruženje i uporaba automobila dovode do nedostatka kretanja, koji nije odgovoran samo za razvoj osteoporoze, već i za porast kardiovaskularnih bolesti, za poremećaje metabolizma masti i za degenerativne bolesti skeletnog sustava.

Sile pritiska i vuče mišića tijekom fizičkog kretanja djeluju na kosti i blagotvorno djeluju na njihovu konstrukciju. Stupanj promjene koštanog tkiva tijekom sportske aktivnosti ovisi o intenziteta, učestalosti i trajanja. Da biste vježbali kako biste spriječili ili liječenje osteoporoze teško je definirati. Evaluacija rezultata istraživanja trebala bi uzeti u obzir prehranu, životne navike i hormonsko stanje. Dalen i Olsson [13] koristili su dvostruku fotonsku apsorpciju utvrđeno je da oni ljudi koji su godinama stalno trčali imaju znatno više koštanog tkiva u dijafizama bedrene kosti, glave nadlaktice, distalnog dijela radijusa i lakatne kosti od kontrolnih subjekata. Zanimljivo je da nije bilo značajnih razlika u gustoći kostiju između ispitanika u lumbalnih kralježaka i vrata bedrene kosti, koji su glavna mjesta za fatalne prijelome. Stoga autori vjeruju da je trčanje korisno za povećanje koštanog tkiva u dugim kostima, ali nema zeleni učinak na aksijalni kostur. Nasuprot tome, Block [13] i njegovi kolege otkrili su da su muškarci koji intenzivno trče najmanje dvije godine (6 sati tjedno) imali znatno više koštanog tkiva u kralješcima nego fizički potpuno neaktivni vršnjaci. Gustoća koštanog tkiva u kralješcima mjerena je kompjutoriziranom tomografijom. Ispitanici - trkači su imali propisanu prehranu, nakon čega se dnevno konzumiralo oko 800 mg kalcija. Kanders [13] i njegovi kolege također su otkrili da vježbanje može povećati količinu ukupnog koštanog tkiva kod žena samo ako je prehrana bogata kalcijem. Aloia [13] i kolege preporučuju starijim ženama u postmenopauzi jedan sat umjerene tjelovježbe tri puta tjedno. Promatrao je prosječno 53-godišnje žene koje su vježbali umjereno godinu dana tri puta tjedno. Tijekom tog vremena njihova gustoća kostiju značajno se povećala i smanjila u kontrolnoj skupini potpuno fizički neaktivnih opservatorija.

3. ANALIZA RADA S UČENICIMA KOJIMA JE IDENTIFICIRANA OSTEOPOROZA

Primjer osteoporoze iz mojih radnih mjesta pronađen je u osnovnim elementima pokreta, gdje je studentica slomila bedrenu kost dok je bila na jastuku. Daljnja istraživanja otkrila su da ima osteoporozu zbog liječenja tabletama. Svaku minimalnu ozljedu kod zjenica također treba promatrati u smislu osteoporoze i krhkosti kostiju. Prava prevencija počinje u djetinjstvu: dovoljno kretanja i konzumacije hrane bogate kalcijem. Ovdje se radi o potpori izgradnji kostiju. Time se postiže visoka osnovna razina koštane mase. Prema treningu osteoporoze, sredstva za poboljšanje izdržljivosti mogu biti univerzalna - biciklizam, plivanje, hodanje, vježbe s vlastitom težinom u početnoj primarnoj fazi osteoporoze i uz blagi napor u sekundarnoj fazi osteoporoze. Vježbe za dobivanje mišićne snage jačaju vježbe. Najčešće koristimo statični ili dinamički trening. U tim vježbama mora postojati specifična amplituda kretanja, brzina kretanja i otpor. Ne smijemo zaboraviti na mobilnost i koordinaciju. Vježbe za održavanje i poboljšanje pokretljivosti su vježbe istezanja, istezanje mišića, tetive mišića i razni ligamenti u zglobovima i oko njega. Dobivanje i održavanje koordinacije trebalo bi se temeljiti na velikom broju ponavljanja i učenja o širokom rasponu (poligoni pokreta). Ponavljanje nepoznatih zadataka kretanja, međutim, pokreće motoričko učenje, a time i višu razinu koordinacije. Tijekom godina podučavanja susreo sam se s raznim bolovima učenika u jednostavnim pokretima, a mnoge aktivnosti uzrokovale su im bol. Kao rezultat toga, svoj svakodnevni posao obavljali su pogrešno i

nepotrebno opterećivali kosti, mišiće i stavljali bedra. Kao nastavnici, imamo ovu priliku pratiti učenike svaki dan, svake godine njihovog razvoja, gdje možemo učiniti puno da spriječimo osteoporozu od malih nogu.

4. VJEŽBE ZA JAČANJE GORNJEG IN DONJEG DIJELA TIJELA

Slika 1.



Slika 2.



Vježba za posljednji dio ruku

Slika 3.



Slika 4.

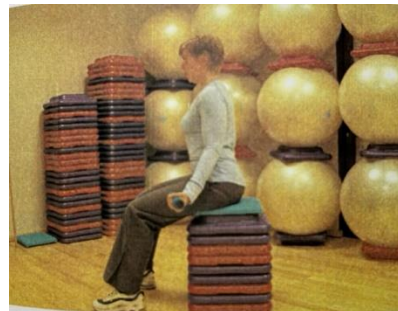


Vježba za vrat i ramena

Slika 5.



Slika 6.



Vježba za prednji dio ruku

Slika 7.



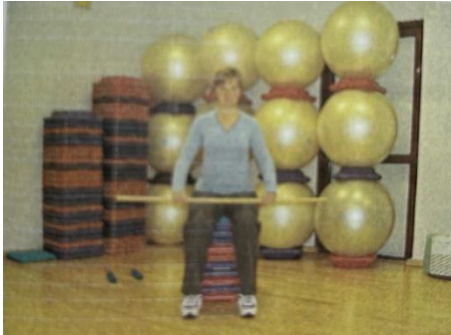
Slika 8.



Vježba za pokretljivost u ramenom prstenu

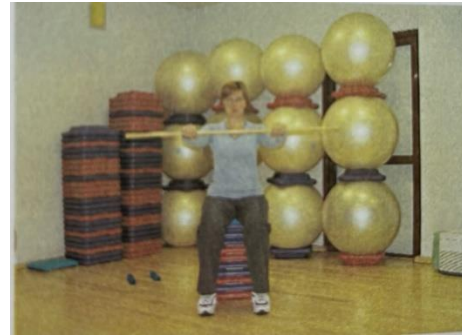
Slika 9.

Slika 10.



Slika 11.

Vježba za ruke i ramena sa palicom



Slika 12.



Vježba za mišiće u nogama, primjer sigurnog spusta



Slika 13.



Rekviziti: klupica, lopta, štap, lakši utezi i elastika.

5. ZAKLJUČAK

Osteoporozna (koštana poroznost) postala je jedna od najčešćih bolesti posljednjih godina. Milijuni ljudi diljem svijeta su pogođeni, uglavnom žene u menopauzi, smanjiti izlučivanje ženskih spolnih hormona. Koštano tkivo postaje toliko rijetko i lomljivo da se kralježnica urušava, a svako minimalno opterećenje već predstavlja ozbiljnu opasnost, jer nestabilnost tijela povećava sklonost prijelomima. Zato je prevencija tako važna! Iako to ne može utjecati na ediciju (obiteljska povijest, sićušna konstitucija, rana menopauza), možemo aktivno intervenirati u drugim područjima kako bismo svjesno izbjegli čimbenike rizika:

- promjena životnih navika (tjelesna neaktivnost, alkohol, pušenje, količina kave),
- kvalitetna prehrana (konzumiramo hranu bogatu kalcijem i vitaminom D),
- brinuti se o zdravlju (bolesti kao što su dijabetes, gastrointestinalne abnormalnosti, problemi sa štitnjačom,..., glavni su čimbenik rizika,
- biti svjesni negativnog utjecaja određenih lijekova.

Vjerujem da je rješenje u odgovarajućem odgoju u djetinjstvu i adolescenciji, u smislu tjelesne kulture i redovite svakodnevne tjelovježbe. Neosporno, kretanje, kao što su fizički rad i sport, može imati pozitivan utjecaj na fizičko i mentalno blagostanje, kao i na koštano tkivo i na masnoću. Sportska rekreacija je vrlo važna komponenta prevencije i terapije osteoporozom. Plivanje može biti dodatak raznim aktivnostima i načinu opuštanja, izvrsnom treningu kardiovaskularnog sustava i načina na koji se održava tonus mišića, a zbog uzgona vode nema pozitivan učinak na sam razvoj koštane mase. Stoga preporučujem razgovor s liječnikom i, naravno, bavljenje PROFESIONALNO VOĐENIM VJEŽBANJEM, jer samo na neki način možete saznati koje vježbe možete ili trebate izvoditi i na koji način. U principu, sve vrste sporta pogodne su za prevenciju osteoporoze, ako se provode redovito i bez problema od rane dobi. Odgovorni roditelji i učitelji već koriste vlastiti primjer kako bi ga prenijeli na djecu. Hoće li biti očekivano trajanje života i kvaliteta života u višoj dobi, ovisi o načinu života u adolescenciji i odrasloj dobi. Čak i u mlađoj dobi tjelesna aktivnost igra važnu ulogu u izgradnji jakih kostiju i pomaganje u njihovom održavanju čak i u dobi u kojoj redovita sportska rekreacija usporava gubitak minerala i učinkovito sprječava i smanjuje učinke stanjivanja kostiju.

6. LITERATURA

- [1.] BERČIČ, H., & SILA, B., & TUŠAK, M., & SEMOLIČ, A. Sport u razdoblju dospjeća. Ljubljana: Sportski fakultet; 2001.
- [2.] Znanstveni prilog časopisa Rad - ZNANOST.RAD, 19. SVIBNJA 2003.
- [3.] DIENSTEL, E. & MASCHEK, W. Osteoporoza. Celje: Izdavač
- [4.] Duga; 1999.
- [5.] KOCIJANČIČ, A. Osteoporoza. Amalietti-posebna edicija
- [6.] Phoenix, 1989.
- [7.] KOMADINA, R. Prijelomi zbog osteoporoze. Usluga za
- [8.] istraživački rad i obrazovanje SB Celje i Društvo traumatologa Slovenije; 1999.
- [9.] ARHIVA PAPIČ, N. FIT & FUNOV; Ljubljana 2003.
- [10.] PETROVIĆ, S. FITNES - stručni priručnik. Ljubljana; 2003.
- [11.] SCHMID, A., & F. WENZEL, A., & KOLMAN J. Osteoporoza :
- [12.] identifikacija, prevencija, liječenje. Ljubljana: Slovenska knjiga d.o.o; 1999.
- [13.] SPERRY, P. Sport i medicina. Ljubljanski DZS, d.d.d.; 1994.
- [14.] STOPPARD, M. MENA. Ljubljanska izdavačka kuća Mladinska knjiga.
- [15.] TOPOLIĆ, S. Sportska rekreacija: seminarski rad na adresi
- [16.] poslijediplomski studij primijenjene kinezologije. Ljubljana: Univeza v
- [17.] Ljubljani Fakulteta za sport; 2003.