

## **PREVENCIJA OSTEOPOROZE - PROGRAM VJEŽBA ZA ŽENE NAKON MENOPAUZE**

Osteoporozna je načešće generalizirano oboljenje koštanog sustava. Frakture kostiju i njihove posljedice kao što su bolovi, trajno oštećenje ili čak invalidnost klinička su manifestacija ove bolesti. Da bi se spriječila spomenuta posljedica, potrebno je kako iz socijalnih tako i iz ekonomskih razloga poduzeti preventivne mjere.

Pojačano mehaničko opterećenje kostiju, što poboljšava stabilnost držanja, potvrđuje spoznaju kako se treba kretati svaki dan i prekida se lanac nedovoljnog korištenja osteomuskularnog sustava za podupiranje i kretanje te se tako može usporiti proces razgradnje kostiju u žena i nakon menopauze. Samo treba imati dobru volju i redovito provoditi program vježba te na taj način poticati rad osteomuskularnog sustava.

### ***Uvod***

Osteoporozna je načešće oboljenje koštanog sustava i nije postala važnim zdravstvenim problemom samo zbog porasta prosječne životne dobi. Otprilike 40% žena i 13% muškaraca nakon 50. god. života pogođeno je ovom bolesti. Zbog smanjene gustoće kostiju i promjene koštane mikroarhitekture te povećane fragilnosti kostiju, dolazi do frakture već i pri malom djelovanju sile. Najčešće se susreću frakture podlaktice, kralježaka i vrata bedrene kosti, uz koje idu bolovi, funkcionalna oštećenja ili čak invalidnost. Npr. nakon frakture vrata bedrene kosti svega je polovica bolesnika nakon godinu dana potpuno mobilna, dok oko 20% bolesnika umire (11). Zbog toga je nužna prevencija osteoporozne u socijalnom i ekonomskom pogledu.

### ***Patogeneza***

Razlikuju se dva oblika osteoporozne: primarna i sekundarna. Uzrok sekundarne osteoporozne je osnovna bolest zbog koje i dolazi do nje: npr. M. Cushing, Diabetes mellitus, nefropatije itd., pa je potrebno trajno liječenje lijekovima, npr. kortizonom.

Za primarnu, postmenopauzalnu i senilnu osteoporozu, odgovorna je maksimalna masa kostiju te gubitak kosti koji iza toga slijedi. Maksimalna masa kostiju, do koje dolazi oko 30. god. života, uvjetovana je genetskim i hormonalnim čimbenicima, te prehranom i tjelesnom aktivnošću. Razgradnja kostiju počinje kod žena već nakon treće dekade života, i može se prestankom funkcije jajnika u menopauzi prolazno deseterostruko povećati. Ne samo terapija medikamentima već i tjelesni trening mogu prema najnovijim znanstvenim spoznajama, ublažiti gubitak kostiju nakon menopauze.

### ***Osnove za postavljanje programa vježba***

Ono što odgovarajući program vježba treba pružiti jest pojačano mehaničko opterećenje kostiju, tj. potpornog sustava, što bi trebalo poboljšati izgradnju kostiju. S druge pak strane, gimnastički bi program trebao spriječiti bolove i invalidnost te smanjiti opasnost od padova i lomova kod ljudi u procesu starenja.

### ***Mehaničko opterećenje kostiju***

Godine 1892. po prvi put je ortoped J. Welff opisao vezu između mehaničkog opterećenja i forme i funkcije kosti. Od tada mnoge eksperimentalne studije ukazuju na to da je mehaničko opterećenje od iznimne važnosti za arhitekturu, geometriju, masu i čvrstoću kostiju. Fiziološki ciklus razgradnje kostiju prilagođava se njihovu opterećenju. Malo opterećenje ili potpuni nedostatak opterećenja stimuliraju razgradnju kosti. Kratkotrajna, ali u pravilnim razmacima provedena izvanredna opterećenja, mogu, kako to pokazuju istraživanja, aktivirati stanice (osteocite i "lining cells") na izgradnju kostiju.

### ***Smanjenje rizika od fraktura***

Koštane promjene kao što su izmijenjena mikroarhitektura, smanjena masa i gustoća kosti, neki su od uzroka fraktura. Zbog osteoporoze do fraktura može doći posebno u predjelu kralježnice i bez vidljivog djelovanja sile. Ipak su kod starijih ljudi upravo padovi najčešći uzroci fraktura. Do padova dolazi zbog loše tjelesne ravnoteže i smanjene mišićne snage donjih ekstremiteta. Zbog toga su važni ciljevi gimnastičkog programa povećanje spretnosti kod svakodnevnih aktivnosti jačanje mišićne snage i stabilnost držanja.

### ***Sprječavanje bolova, funkcionalnih oštećenja i invalidnosti***

Kronični bolovi su uglavnom posljedica pogrešnog biomehaničkog opterećenja, uvjetovanog osteoporoznim opterećenjem kralježnice ili frakturama u blizini zglobova koje uzrokuju teško pokretne zglobove. Često bolesnik koji ima osteoporozu nije u stanju normalno funkcionirati, a posljedica toga je da sve više izbjegava svaku vrstu kretanja i time dalje stimulira redukciju kosti.

Ublažavanje bolova i motivacija za kretanjem osnovne su pretpostavke za odgovarajući program vježba.

### ***Program vježba***

Ciljevi treninga se sastoje od postizanja općeg funkcionalnog poboljšanja, održavanja i poboljšavanja fleksibilnosti, stabilnosti držanja, mišićne snage, te odgađanja zamora mišića i preopterećenja kostiju.

Postavljanje programa vježba:

1. Faza zagrijavanja. Žene treba motivirati na kretanje i kontrolu pokreta. Primjeri: brzo hodanje, trčanje na mjestu i sl.
2. Istezanje - za mišiće sklone skraćivanju, svaku vježbu ponoviti tri puta. Može se provoditi aktivno statično istezanje ili pasivno statično istezanje.
3. Stabilnost držanja, kontrola pokreta, koordinacija: po Brunkewu, Klein-Vogelbachu, po Brügerovu konceptu, uz otpor elastične trake, vježbe kretanja prema konceptu proprioceptivne neuromuskularne facilitacije. Sve vježbe moraju poboljšati funkcionalne obrasce pokreta, izvode se kretnje slične onima koje se koriste u svakodnevnom životu. Većinom dinamične vježbe, koje treba ponoviti najmanje tri

puta, ne vježbati manje od 20 min. Poštujući cilj programa, mogu se izvoditi razne varijacije vježba.

### ***Djelotvornost programa vježbi***

U dugoročnoj studiji u trajanju od 1 do 5 god. uočili smo da samo kod redovitog provođenja vježba dolazi do zastoja u opadanju gustoće kosti kod žena nakon menopauze. Prosječno trajanje vježba iznosilo je 20 min. tri puta tjedno i 30 min. dnevno. Kompliansa za program vježba koji treba redovito provoditi iznosila je 48%. Nakon 3 do 6 mj. trajanja vježba mogla se dokazati povećana snaga pri stiskanju šake, što naglašava vrijednost ovog programa glede opterećenja kosti (Preisinger E, Wernhardt R: Osteoporoseprävention - ein Übungsprogramm für Frauen nach der Menopause. Krankengymnastik, 1996; 3: od 344 - 356).

Dr. med. Ljiljana Pintar Marković