

Dlhodobé intervenčné tréningové programy pre seniorov

Centrum pohybovej aktivity Biomedicínske centrum SAV, v.v.i.



Úvod

Globálne starnutie populácie charakterizuje demografický trend 21. storočia, a predstavuje veľkú výzvu pre spoločnosť a verejné zdravotníctvo. Dlhovekosť na jednej strane odráža spoločenský pokrok v oblasti životných podmienok, zdravotnej starostlivosti a verejného zdravia, avšak predĺženie očakávanej dĺžky života nie vždy znamená aj paralelné predĺženie počtu rokov prežitých v dobrom zdraví (Svetová zdravotnícka organizácia, 2025). V staršej populácii narastá incidencia chronických neprenosných ochorení, multimorbidita a pokles funkčnej kapacity, čo má závažné dôsledky pre systém zdravotnej a sociálnej starostlivosti (Gianfredi a kol., 2025). Dôležité je, že starnutie má heterogénnu a potenciálne ovplyvniteľnú trajektóriu, ktorú je možné modulovať úpravou životného štýlu, pričom jeden z najefektívnejších spôsobov je práve pravidelná štrukturovaná pohybová aktivita – fyzický tréning.

Definícia typov tréningu

Silový tréning označuje formu cvičenia vykonávaného proti vonkajšej záťaži alebo odporu s cieľom zlepšiť svalovú silu, vytrvalosť a/alebo svalovú hmotu (Fragala et al., 2019), kým cvičenie označuje plánovanú, štruktúrovanú, opakujúcu sa fyzickú aktivitu, ktorá je zameraná na zlepšenie alebo udržanie jednej či viacerých zložiek fyzickej zdatnosti (Caspersen a kol., 1985). Silový tréning u starších osôb (nad 60 rokov) zvyšuje svalovú silu prostredníctvom nárastu svalovej hmoty, zlepšenia náboru motorických jednotiek a zvýšenia frekvencie ich aktivácie. Svalovú hmotu možno zväčšiť tréningom s intenzitou zodpovedajúcou 60 až 85 % individuálnej maximálnej dobrovoľnej sily. Progresívny silový tréning u starších ľudí je účinný pri zmierňovaní sarkopénie a udržiavaní motorických funkcií, a to aj pri vyššej intenzite (Mayer et al., 2011). Silový tréning je dôležitý pre prevenciu a manažment sarkopénie a osteopénie/osteoporózy, ktoré sa spájajú so starnutím. Okrem toho má pozitívny vplyv na kardiometabolické zdravie (McLeod et al., 2022) a čoraz viac štúdií podporuje aj pozitívne účinky silového tréningu na zdravie mozgu (Liu-Ambrose 2010).

Aeróbny (vytrvalostný) tréning je fyzická aktivita s rytmickým pohybom veľkých svalových skupín po dlhú dobu, pričom na zabezpečenie energetických nárokov sa využíva oxidatívny metabolizmus. Zaťaženie kardiovaskulárneho systému počas záťaže sa prejaví zvýšením srdcovej frekvencie a frekvencie dýchania. Aeróbny tréning vedie k zlepšeniu kardiovaskulárnej fyzickej zdatnosti, systémového metabolizmu a mentálneho zdravia (WHO 2020; Hurley et al., 2019), stimuluje mozgovú plasticitu a zlepšuje celkovú funkčnú kapacitu u starších dospelých (Erickson et al., 2011). Vytrvalostný tréning je efektívnou prevenciou poklesu sily, mobility, rovnováhy a vytrvalosti, ktoré sú nevyhnutné pre bezpečné vykonávanie každodenných aktivít u starších dospelých.

Koordinačný aeróbny tréning zlepšuje fyzickú zdatnosť, statickú a dynamickú stabilitu, a kognitívne funkcie ako je pamäť a priestorová orientácia, čím sa u starších dospelých znižuje riziko pádov aj vzniku Alzheimerovej choroby (Dunsky 2019). Dôležité atribúty tohto typu tréningu sú 1. rytmická vytrvalosť - udržiavanie zvýšenej srdcovej frekvencie so zapojením veľkých svalových skupín; 2. neuromotorická integrácia: prepojenie načasovania, rovnováhy a senzorickej spätnej väzby; 3. kontralaterálny pohyb: synchronizovaný pohyb opačnej ruky a nohy na zvýšenie stability.

Kombinovaný aeróbne-silový tréning. Kombinácia viacerých zložiek prispieva k zlepšeniu fyzickej zdatnosti starších ľudí, má výraznejší pozitívny vplyv na viaceré funkčné a antropometrické parametre (Bai X et al, 2022 doi: [10.3389/fphys.2021.798068](https://doi.org/10.3389/fphys.2021.798068)), aj na metabolizmus glukózy.

Dizajn tréningového programu

Centrum pohybovej aktivity Biomedicínskeho centra SAV založil v roku 2017 tím vedcov, lekárov a trénerov z BMC SAV pod vedením prof. Barbary Ukropcovej, s primárnym cieľom umožniť participantom, ktorí absolvovali klinické štúdie, dlhodobo trénovať pod odborným vedením. Pri dizajnovaní programu kombinovaného aeróbne-silového tréningového v rámci projektu 09I01-03-V04_00077 sme vychádzali z dizajnu intervenčných tréningových programov, ktoré sme v minulosti realizovali v rámci našich klinických intervenčných štúdií v spolupráci s Fakultou telesnej výchovy a športu UK v Bratislave.

Základom tréningového programu je individualizovaný **aeróbne-silový tréning s frekvenciou 2x1 hodina týždenne v trvaní 12 týždňov**. Súčasťou každého tréningu je rozcvička na začiatku a cool down na konci tréningovej jednotky. Základom programu je silový tréning so zapojením veľkých svalových skupín, s využívaním vlastnej hmotnosti, odporových gúm, činiek a posilňovacích strojov; a aeróbny tréning, pri ktorom aeróbnu zložku predstavuje variabilná kombinácia využitia stacionárneho bicykla, chôdze do schodov, veslovacieho trenažéra a low-step aerobiku. Intenzita tréningu sa progresívne zvyšuje, podľa individuálnej tolerancie, zdravotného stavu, a primerane zvyšujúcej sa zdatnosti.

Tréningy prebiehajú v skupinkách po 5-8 cvičencov, pod vedením trénera (absolvent FTVŠ alebo fyzioterapeut s certifikátom trénera), v krytých telocvičniach so štandardným cvičebným vybavením (činky, podložky a stroje na silový tréning), ktoré poskytujú bezpečné prostredie pre starších účastníkov. Tréneri absolvujú kurzy a školenia, zamerané špecificky na tréningy seniorov, ako aj kurzy prvej pomoci. V prípade problémov s muskuloskeletálnym aparátom je k dispozícii fyzioterapeut, alebo sú účastníci poukázaní k spolupracujúcemu ortopédovi. Keďže dôležitou súčasťou adaptácie na tréningový program je výživa, sú v rámci spolupráce / prepojenia s Centrom pre manažment obesity BMC SAV k dispozícii výživní špecialisti. Individuálne zdravotné problémy v prípade potreby riešime poukázaním participantov k príslušnému spolupracujúcemu špecialistovi (kardiológ, ortopéd, neurológ, endokrinológ).

Účastníci programu sú zadelení do tréningových skupín predovšetkým na základe výsledkov motorických testov, pričom predpokladom pre zaradenie je aj primeraný stav pohybového aparátu (bez významného obmedzenia, ktoré by sťažovalo / znemožňovalo absolvovanie skupinového tréningu), a vyhovujúci celkový zdravotný stav (absencia pokročilých štádií chronických ochorení). Tréningy prebiehajú počas celého roka –v troch cykloch v plnej dĺžke, a jednom skrátenom letnom cykle, kedy sa zvyčajne cvičí 1x týždenne.

Dôležitou súčasťou programu je spätná väzba, ktorú poskytujeme účastníkom. Ide najmä o odkomunikovanie výsledkov motorických testov, ktoré umožňujú sledovanie zmien funkčnej kapacity v čase. Výsledky, edukácia o vplyve pohybovej aktivity na zdravie, profesionálny prístup a priateľská atmosféra sú dôležitými motivačnými faktormi, ktoré prispievajú k dlhodobej adherencii k tréningovému programu. Veľmi dôležitý aspekt je socializácia – práve fakt, že sa vytvárajú skupinky ľudí v podobnom veku a životnej etape, často s podobnými záujmami, ktoré spolu často zdieľajú, významne prispieva k dlhodobej adherencii.

Záujem o podporu aktívneho životného štýlu u absolventov našich programov sa prejavil založením o.z. Strieborné líšky, ktoré propagujú cvičenie ako prirodzenú súčasť zdravého starnutia <https://striebornelisky.sk/>.

