

Dr. Sidó Zoltán

A fizikai tréning szerepe az elhízás kezelésében

Összefoglaló

A szerzők munkájukban rövid áttekintést adnak az elhízás hazai prevalenciájáról. Taglalják az elhízásban végbemenő kóros változásokat, mely a szervezet egészét érintik. Saját megfigyeléseiken keresztül mutatják be az elhízással együttjáró társbetegségek megoszlását. Részletesen ismertetik az intézetükben alkalmazott komplex kezelési módszert, melynek szerves része a fizikai tréning.

Kulcsszavak: obesitas, kondicionálás

Míg a fejlett országokban már évek óta csökkenő tendencia figyelhető meg a szív-érrendszeri halálozásban, addig nálunk kifejezetten romlik a lakosság egészségi állapota, mindebből adódóan a mortalitás jelentősen növekszik. Mindez szorosan összefügg a táplálkozási szokásokkal, a mozgásszegény életmóddal, a fokozódó stresszel, az érzelmi egyensúly felbomlásával, a szociális bizonytalansággal. Évek óta a vizsgálódások homlokterében van az elhízás kérdése, mint sok baj lehetséges előidézője.

Külföldi és hazai munkacsoportok kutatásaiból ismerjük, hogy az elhízás igen jelentős terhet ró a szív-érrendszerre is, abban komoly változásokat előidézve.

Elhízásban a következő folyamatokat figyelhetjük meg a szív-érrendszerben:

- növekszik a keringő vérvolumen,
- nő a perctérfogat,
- megemelkedik a vég-diasztolés térfogat,
- növekszik a stroke volumen,
- nő a bal kamrai töltőnyomás,
- ez bal kamra dilatációhoz és hipertrófiához vezet.
- megfigyelhető jobb kamrai hipertrófia is az elhízásban
- egyértelműen megnagyobbodik a bal pitvar is

– későbbiekben, súlyos elhízás esetében egy speciális kardiomiopátia alakul ki.¹

Korábban kevés figyelmet fordítottak az elhízás kérdéskörére, de az utóbbi évek kutatásai és klinikai megfigyelései bebizonyították, hogy az elhízást komolyan kell venni és lehetőség szerint kialakulását meg kell előzni. A létrejött túlsúlyt, elhízást pedig kezelni kell, tekintettel arra, hogy egy sor betegségben fontos szerepet játszik.²

Az elhízás mértékével egyenes arányban jelentkező társbetegségek:

- magas vérnyomásbetegség,
- cukorbetegség,
- zsíryanycsere-zavar (magas koleszterin, triglicerid, alacsony HDL-chol.),
- érelmeszesedés (perifériás, károsítók)
- szívizominfarktus,
- agyi érbetegségek (agyvérzés, agytrombózis),
- tüdőbetegségek,
- daganatos betegségek,
- súlyos ízületi-mozgásszervi bántalmak (házánkban a rokkantosítás okai közül a 2. helyet foglalják el!).

Mindezek együttesen, vagy külön-külön is jelentősen megnövelik a halálozást, csökkentik az élettartamot, illetve rontják az elhízottak életminőségét.^{3,4}

A WHO 1988-ban betegségként definiálta az elhízást. Ugyanez évben az Amerikai Szívgyógyász Társaság elsődleges rizikófaktor-nak fogadta el az elhízást a kardiovaszkuláris megbetegedésekben, ezzel is a kérdés fontosságát bizonyítva.

A jelentős bal kamra izomtömeg növekedés, az excentrikus hypertrophia, valamint a szisztolés- és diasztolés diszfunkció miatt fontosnak tartjuk a súlyosan elhízottak (BMI > 40) korai és körültekintő **kardiológiai vizsgálatát** (sz.e. EKG-Holter, ABPM, echokardiográfia, terheléses EKG). Természetesen szükséges az elhízottak komplett laboratóriumi vizsgálata, beleértve a lipid-paramétereiket, a húgysavat, a HgbA1c-t, elektrolitokat, valamint a proteinuria vizsgálatát is.^{5,6} Fontosnak tartjuk a mozgásszervek alapos vizsgálatát is.

A Honolulu Heart Program rámutatott arra, hogy a fizikai inaktivitás négyszeresére növelte az agyvérzések számát, míg a koszorúsér történések háromszor gyakrabban fordultak elő a rendszeres mozgást nem végzők csoportjában.

A testgyakorlatok hatásait tanulmányozók sorát *Hippokratésszal* kell kezdeni, aki a betegségek megelőzéséhez, sőt gyógyításához is ajánlotta azt.

K. Mátyus István 1793-ban, „Ó és új dietetika: azaz az életnek és egészségnek fenntartására és gyámolítására...” című 6 kötetes tanulmányában írta: „akik gyermekségüktől kezdve rendszeresen végeznek testgyakorlatokat, fizikai munkát, azok mindenkor jóízűen esznek, kemény erős húsúak, eleven, szép pirosposztagás árnyattal, vidám tekintettel bírnak. Egész nap dolgoznak, és alig veszik észre, hogy mi legyen a fáradtság. Egy mázsányi terhet is könnyen felvesznek és pihenés nélkül is jó messzire elvisznek. A téli hidegek zűrzavaros fergetegei közt is ritkán reszketnek, sőt kedvük is keveset változik.”.

Széleskörű kutatások bizonyították a **mozgás** szerepét az egészség megtartásában; pl. csökkenő testsúly, normális vérnyomás, normális zsíryanycsere, normális cukorháztartás, csökkenő trombózishajlam, jobb emésztés, kevesebb daganatos betegség, javul a mozgásszervek állapota, az öregedési folyamat lassulása, nyugodtabb alvás, nagyobb önbecsülés és önbizalom, kevesebb depresszió, jobb stressztűrő képesség, azaz egy *tökéletes fizikai és érzelmi egyensúlyi állapot*.^{7,8,9} Fletcher és munkacsoportja rávilágított a fizikai aktivitás szerepére a stroke megelőzésében, igazolta, hogy a rendszeres mozgást végzők között lényegesen ritkább a stroke. Ugyanakkor szomorúan kell megjegyeznem, hogy a fizikai aktivitás fokozását az orvosok kevesebb mint 10%-a ajánlja betegeinek! Így még inkább érthető, hogy miért olyan magas a fogyókúrák sikertelenségének az aránya.

Az 1. táblázatban tüntettem fel a rendszeres fizikai aktivitás szervezetre gyakorolt kedvező hatásait.

Dr. Sidó Zoltán
Országos Sportegészségügyi Intézet
Kondicionáló és Belgyógyászati Osztály
1123 Budapest, Alkotás út 48.

1. táblázat

A rendszeres testmozgás hatásai:

csökken:

nyugalmi pulzus és vérnyomás
terheléses pulzus és vérnyomás
válasz
testsúly
zsírtömeg
LDL-chol., VLDL-cholesterin
thrombocytá aggregáció
PAI 1 aktivitás

növekszik:

HDL-chol.
fibrinolízis
természetes immunitás
edzettségi állapot
kedvező pszichológiai hatások
(endorphynok)
javul a glukoztolerancia

3. táblázat

Gondozási célok metabolikus
X-szindrómában

VC	6	mmol/l alatt
HbA1c	7	% alatt
Cholesterin	5,2	mmol/l alatt
LDL-chol	3,4	mmol/l alatt
HDL-chol	1,0	mmol/l felett
TG	1,7	mmol/l alatt
Húgysav	420	qmol/l alatt
Fibrinogén	4	g/l alatt
Vérnyomás	140/85	Hgmm alatt
BMI	30	kg/m2 alatt
Vizelet albumin	20	qg/min alatt, (30mg/24 óra alatt)
Testmozgás		legalább háromszor fél óra hetente, közepes intenzitással
Alkohol		20 g/nap alatt
Diéta		AHA Nutrition csoportja ajánlása (2200 kcal/nap alatt)
Dohányzás		semmi

Természetesnek tűnik, hogy az elhízottak komplex kezelésében alkalmazott fokozott fizikai aktivitásnak nemcsak a testsúlycsökkentés a célja. A kondicionálás reális céljait tűntettem fel a 2. táblázatban.

2. táblázat

Elhízottak kondicionálásának céljai

1. A zsírtömeges testtömeg és a zsírtömeg arányának javítása
2. Az izomzat reaktiválása, amely az inaktivitás miatt hypotóniás és hypotrophiás
3. A nagyízületek mobilitásának helyreállítása
4. A kardiorespiratorikus rendszer rekondicionálása
5. Metabolikus adaptáció

Gyakorlatunkban az elhízás kezelése három részből áll:

1. járóbeteg kezelés (Obes ambulancia, Kondi-Klub)
2. fekvőbeteg kezelés
3. gondozás

1. A mozgásprogram egyéni illetve csoportosan végzett, ellenőrzött fizikai aktivitásból áll. A csoportos program heti két-három alkalommal ajánlható, míg az egyéni mozgás heti 5-7 alkalommal. Elsősorban a nagy izomcsoportokat megmozgató, dinamikus erő kifejlesztés (gyaloglás, kerékpározás, úszás stb.) ajánlható, tekintettel, hogy a statikus mozgás (súlyemelés, bodybuilding) kifejezett vérnyomásemelő

hatással bír, és így ellenjavallt lehet magas vérnyomással járó koszorúsér betegségben szenvedőknek. Ugyanakkor meg kell említeni, hogy az újabb ajánlások szerint a kis súlyokkal kombinált dinamikus mozgásformát is adagolhatjuk betegeinknek az egyénre szabott mozgásprogram 5. hetétől. A nemzetközi ajánlások szerint legalább heti 5-7 alkalommal, általában 25-30 perces, közepes intenzitású mozgás javasolt az elhízottaknak testsúlycsökkentés illetve kondicionálás céljából. A program mindig 4-5 perces bemelegítéssel kezdődik (légzőgyakorlatok, nyújtó-lazító gyakorlatok), majd ugyanennyi ideig tartó levezetéssel végződik. A mozgásprogram megtervezésénél figyelembe kell venni a fokozatosság elvét, azaz fokozatosan emelkedő legyen a mozgás gyakorisága, intenzitása és időtartama egyaránt. Az intenzitást a

pulzusszámmal tudjuk meghatározni. Ehhez szükséges meghatározni az életkori maximális és submaximális pulzusszámokat. Életkori maximális pulzusszám = $220 - \text{életkor}$, submaximális pulzusszám = életkori max. pulzus $\times 0,9$. Az ún. munkapulzust pedig a submaximális pulzusszám 60-80%-ában adjuk meg.

Általánosságban elmondható, hogy a biztonságos munkapulzus 100-120/min között mozog. Feltétlenül javasolt a 40 év feletti férfiaknál illetve a 45 év feletti nőknél a terheléses EKG elvégzése, hogy a program egyénre szabott, hatékony és főleg biztonságos legyen. Ily módon megállapíthatjuk az aktuális kondíciót, illetve detektálhatjuk az esetleges látens ischemiás szívbetegséget, hypertóniát is, mely jelentősen befolyásolhatja a tervezett mozgásprogramot.

2. Intézetünkben a mozgásprogram

4. táblázat

Elhízottak mozgásprogramja

	első két hét	második két hét	harmadik két hét
Intenzitás	pulzus 60%-a*	pulzus 70%-a*	pulzus 80%-a*
Gyakoriság	heti 1-2 alk.	3-4 alk.	5-7 alk.
Időtartam	10-15 perc	20-25 perc	30-40 perc
Mozgásforma	dinamikus	dinamikus	dinamikus és statikus

A heti energiaszükséglet 2000 Kcal körül legyen

- a terheléses EKG során elért maximális, - vagy az életkori submaximális pulzusszám %-a, vagy a VO₂ max %-a.

egyéni, illetve csoportos foglalkozásokból áll. Osztályunkon naponta 4 alkalommal, fél órás csoportos kondicionáló gyógytorna áll rendelkezésre betegeinknek, melyeket szakképzett gyógytornászok tartanak. Az egyéni terhelhetőséget messzemenően figyelembe vesszük és így alakítjuk ki a csoportokat. A kondicionáló gyógytorna megfelelő arányban tartalmaz dinamikus és statikus elemeket (általában 70-30%). Az egyéni mozgást a kórház területén intenzív, pulzusszám-vezérelte sétával oldjuk meg. A terheléses vizsgálat során elért maximális pulzusszám figyelembevételével, illetve a fokozatosság elvének betartásával alakítjuk ki minden egyes beteg számára az aktuális munkapulzust és a mozgás időtartamát. Gyakran alkalmazunk kéz- és lábsúlyokat is, hogy a terhelést fokozzuk.

3. Betegeinket háromhavonta kérjük kontrollvizsgálatra gondozás céljából, így sikeresebb a komplex kezelésünk. A metabolikus X szindrómás betegeknél alkalmazott gondozási célokat állítottam össze a 3. táblázatban.

Bizonyított tény, hogy az összhálozás és ezen belül a szív-érrendszeri halálozás 20-25%-kal csökken a szervezeten végrehajtott fizikai trainingprogram hatására.^{7,8}

Ismeretes, hogy az ideális fizikai aktivitás fogyasztás céljára az, ami

- energiaszolgáltatóként főként a zsírsavakat használja fel

- az aerob állóképességet növeli
- fokozatosan emeli az edzés időtartamát, gyakoriságát és intenzitását

Az egyszerűség, illetve a könnyebb alkalmazhatóság kedvéért az elhízottnál alkalmazott mozgásprogramot a 4. táblázatban állítottam össze.

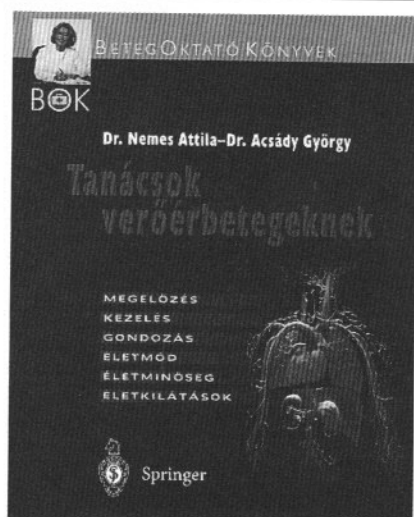
Hazai eredményeink a nemzetközi eredményekkel gyakorlatilag megegyezők: megfelelő testsúlycsökkenés, jobb fizikai és lelki állapot, kevesebb szomatikus megbetegedés, kevesebb depresszió, nagyobb életöröm, teljesebb munkahelyi sikeresség, összességében jobb egészségi állapot – azaz betegeink közel állnak a **tökéletes közérzet** megvalósításához.¹⁰

Hangsúlyoznunk kell, hogy az obesitas csak komplexen kezelhető, azaz az alacsony kalóriatartalmú diéta alkalmazása, a fizikai aktivitás fokozása és a megfelelő pszichés vezetés kialakítása illetve megfelelően alkalmazott gyógyszerek alkalmazása révén. Hosszú távon eredmény csak akkor képzelhető el, ha a beteg az addigi helytelen életmódját meg tudja változtatni.¹¹

Irodalomjegyzék:

- 1 Laurel MS, Anderson KM, Kannel WB, Levy D.: The impact of obesity on left ventricular mass and geometry. The Framingham Heart Study. JAMA 1991; 266. 231-236.

- 2 De Vitis O, Fazio S, Pettito M: Obesity and cardiac function. Circulation 1981; 64. 477-482
- 3 Resch M, Sidó Z.: Obesitas a szichoszomatikus tükrök előtt. LAM 1997; 7. (12) 802-807
- 4 Sidó Z, Jákó P, Martos É, Haász P.: Obesitas és stroke. Sportorvosi Szemle 1996; 37. 1 31-40
- 5 Sidó Z, Jákó P, Martos É, Ékes E, Haász P: Elhízottak echokardiográfiás vizsgálata. Orvosi Hetilap 1995; 136. 49 2667-2671
- 6 Sidó Z, Martos É, Jákó P, Ékes E, Haász P: Normotoniás és hypertoniás elhízottak echokardiográfiás vizsgálata. Sportorv. Szemle 1995; 2. 105-113
- 7 Jákó P, Alberti E, Hertzka P, Sidó Z, Szamosi K, Veress J, Vigyázó Gy: Diéta és a fizikai aktivitás hatása obesek kezelésében. Sportorvosi Szemle 1990; 31. 49
- 8 MacMahon, WS, Wicken ELD, Macdonald JG: The effect of weight reduction on left ventricular mass. N Engl J. Med. 1986; 314. 334-339
- 9 Zoltán Sidó, Péter Jákó, Gábor Pavlik: The effect of moderate weight loss on echocardiographic parameters in obese female patients. Acta Physiologica Hungarica 2000; 87. (3) 241-251
- 10 Sidó Z, Jákó P, Pucskó J: Elhízott cukorbeteg kondicionálásával szerzett tapasztalatok. Sportorvosi Szemle, 1994; 35, 143-149
- 11 Sidó Z: Kondicionáló program az elhízás terápiájában. Sportorvosi Szemle. 1998; 39. 3 133-138



1012 Budapest, Márvány utca 17.
Levélcím: 1539 Budapest, Pf. 624
Telefon: 224-2502, fax: 224-2501.
E-mail: sprinkia@mail.matav.hu

Springer Tudományos Kiadó

A Springer Tudományos Kiadó BetegOktató Könyvek sorozata újabb sikeres kötettel büszkélkedhet. A legtöbb embert érintő betegségekről, a cukorbetegnek, a vesebetegnek, a gyomor- és nyombélfekélyben, a magas vérnyomásban szenvedőknek már elkészült a korszerű, tájékoztató könyvecske.

A verőérbetegségek, elsősorban az érszűkület, igen elterjedtek, népbetegségek tekinthetők. Hazánkban évente körülbelül 30 000 érműtétet végeznek, mégis mintegy 4000 ember elveszíti a lábát a késői orvoshoz fordulás következtében. Több évtizedes szakmai tapasztalatuk alapján nyíltan, őszintén válaszolnak a verőérbetegségekkel kapcsolatos, a rendelőben leggyakrabban elhangzó kérdésekre, például:

- Megelőzhető-e a verőérbetegség, és ha igen, hogyan?
- Honnan tudhatjuk, hogy verőérbetegségben szenvedünk? Mit jelent a terhelésre jelentkező lábfájdalom? Mi a teendő ilyenkor?
- Mi az összefüggés az infarktus kialakulása vagy az agyér-megbetegedés, és a verőérbetegség között?
- Lehetséges az érszűkület gyógyszerekkel kezelni?
- Miből áll a kivizsgálás? Veszélyes az érfestés?
- Mit jelent a katéteres tágitás? Milyen érműtétet végeznek?

Bízunk benne, hogy Olvasóink valamennyi, a betegségekkel kapcsolatos kérdésükre megtalálják a választ, és hatékonyan tudnak majd együttműködni orvosukkal a megelőzés, illetve a mielőbbi gyógyulás érdekében.

Megjelent kiadványainkról információt kaphat interneten is a www.vitalitas.hu portálon, a KÖNYVSAROK-ban.