

IZOMVESZTÉS ÉS MOZGÁSTERÁPIA

ONKOLÓGIAI BETEGEKBEN

Az izomtömegtől a funkcióig –
a sarcopenia kezelése mozgásterápiával

ELŐADÓ:
Fülöp Ágnes
gyógytornász

MMTT
2026.10.09.

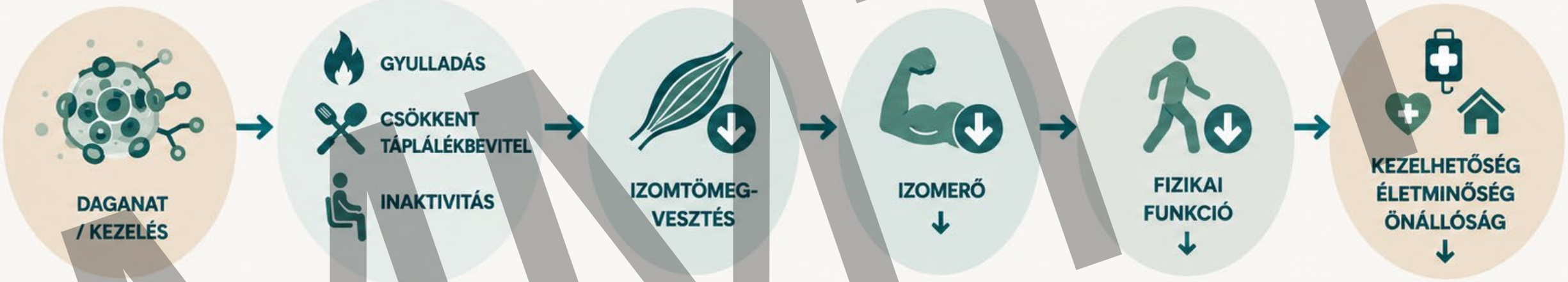
Magyar Mesterséges Táplálási Társaság

19 21

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
SZENT-GYÖRGYI ALBERT KLINIKAI KÖZPONT

MMTT

DAGANATOS SARCOPENIA –
DE MIT KEZDÜNK VELE A KLINIKUMBAN?



A sarcopenia nem csak egy testösszetétel-paraméter – hanem funkcionális probléma.

MINTA

Fülöp Ágnes

Prado CM et al. *Lancet Oncol.* 2008;9(7):629-635.

A TÁPLÁLÁS BIZTOSÍTJA A SZUBSZTRÁTOT – A TERHELÉS ADJA AZ INGERT

A táplálkozás és a gyógytorna együttesen hat az izom megőrzésére és a funkciók javítására.

DIETETIKA

- energiaellátottság
- megfelelő fehérjebevitel
- tápláltsági állapot
- tünetmenedzsment
- malnutríció / cachexia kezelése



IZOM

MOZGÁSTERÁPIA

- mechanikai stimulus
- izomfehérje-szintézis stimulációja
- izomerő
- fizikai funkció
- mobilitás

A táplálkozás és a mozgás kombinációja szinergista hatással bír az izomtömeg, az izomerő és a fizikai funkció megőrzésében.

MINTA

Fülöp Ágnes

Arends J et al. *Clin Nutr.* 2017;36(5):1187-1196.

NEM ELÉG AZ IZOMTÖMEGET MÉRNI

Mit akarunk valójában megőrizni?

IZOMTÖMEG



- CT / L3-SMI
- BIA
- DXA

IZOMERŐ



- kézi-szorítóerő
- 5x sit-to-stand
- **BMRC 0–5**

FIZIKAI TELJESÍTMÉNY



- gait speed
- SPPB
- 6MWT
- TUG

A FŐ ÜZENET:

A beteg nem azért veszít életminőséget, mert csökken az L3-SMI-je, hanem mert már nem tud **felállni, járni, lépcsőzni vagy önállóan ellátni magát.**

Fülöp Ágnes

Sinclair AJ et al.
J Cachexia Sarcopenia Muscle.
2018;9(3):457-485.

A MOZGÁSTERÁPIA CÉLJA

Mit akarunk megőrizni vagy visszaépíteni?



ERŐ

↓



FUNKCIÓ

↓



MOBILITÁS

↓



ÖNÁLLÓSÁG



izomtömeg megőrzése / növelése

Evidenciák alapján a **rezisztenciaedzés** következetesen kedvezően hat az **izomerőre** és **a fizikai funkcióra**, valamint számos vizsgálatban az **izomtömegre** is.

MMTT

Fülöp Ágnes

Peterson MD et al.
Br J Sports Med.
2024;58(13):726-736.

A SARCOPENIA SZEMPONTJÁBÓL
A REZISZTENCIAEDZÉS A KULCS

REZISZTENCIAEDZÉS

- → izomerő ↑
- → izomtömeg/lean mass ↑
- → fizikai funkció ↑

AEROB EDZÉS

- → állóképesség ↑
- → fatigue ↓
- → kardiorespiratorikus kapacitás ↑

KOMBINÁCIÓ

rezisztencia + aerob + funkcionális tréning

Egy 2024-ben a *BMC Public Health* folyóiratban megjelent **hálózati metaanalízis** szerint a **rezisztenciaedzés** mutatta a legkedvezőbb hatást a lean mass növelésére, míg a **kombinált aerob–rezisztencia tréning** bizonyult a leghatékonyabbnak **a zsírtömeg csökkentésében.**

Fülöp Ágnes

Liu R, Gao XY, Wang L.
BMC Public Health. 2024;24:1281.
doi:10.1186/s12889-024-18493-y.

MMT

DE NEM MINDEN BETEG UGYANAZ

A „MOZGÁSRECEPT” MINDIG A BETEGHEZ IGAZODIK

MIELŐTT EDZÜNK:

- daganattípus és lokalizáció
- kezelési fázis
- aktuális toxicitások
- komorbiditások
- kiindulási fizikai állapot
- sarcopenia súlyossága
- fájdalom
- neuropathia
- csontérintettség
- anaemia
- thrombocytopenia
- cardiovascularis/ pulmonalis állapot



> **Nem az a kérdés,**
> hogy „mozoghat-e a beteg?”,
> hanem hogy „**milyen mozgás, milyen dózisban, milyen kontroll mellett biztonságos számára?**”

MINTA

Fülöp Ágnes

Knols RH et al.
Support Care Cancer.
2023;31:229.

RED FLAGS!

MIKOR KELL MEGÁLLNI?

CSONTMETASZTÁZIS

- lokalizáció és töréskockázat értékelése
- nagy mechanikai terhelés kerülése az érintett területen
- szükség esetén onkológus/ortopéd bevonása

ANAEMIA

- terhelhetőség, dyspnoe, szédülés, tachycardia
- szükség esetén terhelés csökkentése/szüneteltetése

SÚLYOS NEUROPATHIA

- elesésveszély
- egyensúlytréning és segédeszköz szükségességének mérlegelése

THROMBOCYTOPENIA

- vérzés- és eleséskockázat
- terhelés intenzitása és típusa egyénre szabva

AKUT INFEKCIÓ / LÁZ

- akut állapotban tréning helyett orvosi kivizsgálás

A biztonság az első.

A terhelés mindig egyénre szabott, folyamatos monitorozást igényel.

MINTA

Fülöp Ágnes

Rogers LQ et al.
CA Cancer J Clin.
2022;72(3):230-262.

HOGYAN NÉZ KI EZ A GYAKORLATBAN?

EGY SARCOPENIÁS ONKOLÓGIAI BETEG MOZGÁSTERÁPIÁJA

BETEG

- daganatellenes kezelés alatt
- csökkent izomerő
- fatigue
- lassú járás
- alacsony fizikai aktivitás



FELMÉRÉS

- kézfogás-erő
- 5×STS
- járásteszt
- egyensúly
- fatigue
- funkcionális állapot



INTERVENCIÓ

1 ERŐSÍTÉS



- alsó végtag
- törzs
- felső végtag

2 FUNKCIONÁLIS TRÉNING



- felállás
- lépcső
- járás

3 AEROB KOMPONENS



- séta / kerékpár

4 EGYENSÚLY



- elesésprevenció

ÚJRAÉRTÉKELÉS



- funkcionális mutatók
- izomerő
- fizikai aktivitás
- fatigue
- életminőség

Fülöp Ágnes

A TERHELÉS PROGRESSZIÓJA

A FOKOZATOSSÁG ELVE ALAPJÁN VÉGEZZÜK A PROGRESSZIÓT

1.  MOBILIZÁLÁS
2.  AKTIVÁLÁS
3.  ERŐSÍTÉS
4.  PROGRESSZÍV ELLENÁLLÁSOS TRÉNING
5.  FUNKCIONÁLIS TERHELÉS
6.  ÖNÁLLÓ AKTIVITÁS

„START LOW – PROGRESS SLOW – MONITOR CONTINUOUSLY”

A 2024-es szakirodalom alapján a rezisztenciaedzés különösen releváns az izomvesztés mérséklésében, és aktiv kemoterápia alatt is javíthatja például az alsó végtagi izomerőt.

- IZOMVESZTÉS MÉRSÉKLÉSE
- IZOMERŐ JAVULÁSA
- FUNKCIONÁLIS KAPACITÁS NÖVEKEDÉSE
- JOBB TOLERANCIA A KEZELÉSHEZ

Fülöp Ágnes

Battaglini CL et al.
J Cachexia Sarcopenia Muscle. 2024;
15(3):1240–1256.

MMT

EGY KÖZÖS INTERVENCIÓ

A TEAMMUNKA AZ IZOMFUNKCIÓ MEGŐRZÉSÉÉRT

ONKOLÓGUS

→ diagnózis / kezelés / toxicitás

DIETETIKUS

→ energia + fehérje + táplálтsági állapot

IZOMFUNKCIÓ MEGŐRZÉSE

GYÓGYTORNÁSZ

→ terhelhetőség + erő + funkció

BETEG

→ adherencia + aktivitás

A multimodális szemléletet a szakirodalom is támogatja:
a táplálási és mozgásintervenciók kombinációja a rákkezelés előtti, alatti és utáni időszakban egyaránt fontos.

Fülöp Ágnes

TAKE HOME MESSAGE – ÖSSZEFOGLALÁS

1. A daganatos sarcopenia **nem csak izomtömeg-vesztés,** hanem **funkcionális veszteség.**



2. A beteget nem csak mérni, hanem **mozgatni is kell.**



3. A sarcopenia kezelésének kulcsingere a **progresszív rezisztenciaedzés.**



4. A terhelés mindig **onkológiai állapothoz, toxicitáshoz** és **funkcionális kapacitáshoz** igazítandó.



5. A legjobb eredményt nem önállóan szakmánként, hanem a **multidiszciplináris, táplálás + mozgás alapú kezelés** adhatja.



A táplálás biztosítja az építőanyagot. A mozgás adja az ingert. A beteg funkciója a közös végpont.



MMT

KÖSZÖNÖM A MEGTISZTELŐ FIGYELMET!

Köszönöm, hogy meghallgattak!

Most pedig álljunk fel és mozgassuk meg magunkat.

Egy kicsike mozgás mindenkinek kell!



Fülöp Ágnes

MTT