



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM  
ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR

# Modern szemléletű bemelegítés

**Mayer Petra**

Gyógytornász, tanársegéd  
PTE ÁOK Sportmedicina Tanszék

Pécs, 2024. 02 19.



# A bemelegítésről általánosan

- Szervek, szervrendszerek előkészítése az edzésre, versenyre, így azok működése hatékonyabbá, koordináltabbá, magasabb szinten működővé válik.
- A technikai, taktikai elemek megjelenési színvonala emelkedik.
- Előkészítő fázis a versenyző aktuális teljesítményének növelése érdekében, a sportági szükségleteknek megfelelően
- Jellege és célja szerint lehet általános (funkcionális) és speciális (sportág specifikus).

# A bemelegítés célja élettani és pszichológiai szempontból:

- izomhőmérséklet emelése – hatékonyabb enzimműködést eredményez az izomzatban,
- izomzat vérellátásának növelése – biztosítja a szükséges tápanyagok eljutását a megfelelő helyre,
- különböző szervek (máj, izom) enzimműködésének serkentése,
- idegrendszeri működés felgyorsítása –javuló reakció idő,
- Ízületek átmozgatása, synovia termelés, átkenés
- ízületi mozgástartomány és az izmok elasztikusságának növelése,
- koncentráció és a mozgásminőség javulása,
- egyes mozgásminták, dinamikus sztereotípiák bejáratása



# Mi a probléma a hagyományos technikával?

## Hagyományos technika felépítése:

- keringésfokozás (futás)
- gimnasztikai gyakorlatok – ballisztikus stretching
- statikus nyújtás

## Felmerülő probléma:

- Nem veszi figyelembe az izmokat átszövő, és beburkoló kötőszövetet,
- Futásnál a hideg és rugalmatlan izompólya nem tudja követni az izmok munkáját
- A statikus stretching relaxálja az izmokat, lassítja az ingervezetést, ami lassulást eredményez az izomműködésben akár 2 órán keresztül is, ezáltal 5-30%-kal csökkenti az erő kifejtést, nem sportág specifikus
- Időigényes
- Nem veszi figyelembe a preventív szempontokat



# A korszerű bemelegítés felépítése a sérülések elkerülése érdekében

- készítsen fel az edzésre, versenyre

Legyen:

- időtakarékos, de min 15–20 perc
- preventív,
- sportágspecifikus,
- elérhető,
- könnyen tanulható,
- kevés, és lehetőleg hordozható eszköz igényű



# Hogyan melegítsünk, hogy elkerüljük a sérüléseket?



- Izompólya kezelés
  - SMR vagy MCT technikák alkalmazása
- Korrekciós gyakorlatok (stabilitás, mobilitás)
  - Egyéni problémák kezelése
- Farizom aktiválás
  - A tartáshibák és az ülő életmód miatt elgyengült farizom felébresztése, és bekapcsolása a munkába
- Dinamikus stretching
  - Komplex nyújtó és izomtónus fokozó gyakorlatok
- Sportág specifikus gyakorlatok
  - Futóiskola, dinamikus lábmunka, a sportági céloknak megfelelően

# Hogyan melegítsünk, hogy elkerüljük a sérüléseket?

- Rotátorköpeny aktiválás
  - dinamikus
- Idegrendszer fejlesztő gyakorlatok:
  - egyensúlygyakorlatok,
  - elindulás-megállás,
  - ügyességi gyakorlatok



# SMR ÉS MCT technika alkalmazása bemelegítés előtt

- MCT – Myofascial Compression Technique
  - kompressziós eszközös önmasszázs
- SMR – Self Myofascial Release
  - eszközös önmasszázs (Foam Rolling)

Célja:

- izompólya előkészítése a mozgásra
- salakanyagok eltávolítása
- sérülés megelőzés, teljesítmény növelés
- mobilitás, stabilitás növelése





# Korrektív gyakorlatok (stabilitás, mobilitás)

## Egyéni problémák kezelése

- Stabilitás/mobilitás növelése az adott ízületben
- Kiválasztás tesztgyakorlatok (FMS) alapján
- Meghatározott célok szerint
- Gyenge területek erősítése
- Megrövidült izmok nyújtása
- 2-4 gyakorlat



# Stabilizáló gyakorlatok

- Csökkentik az alsó háti fájdalmakat
- Növelik a törzsstabilitást
- Hatékonyabb erőátvitelt tesznek lehetővé a végtagok felé
- A statikus támaszhelyzeteket minél előbb dinamikusabbá kell tenni
- Stabil törzserőre sérülésmentesen építhetők a súlyzós edzések



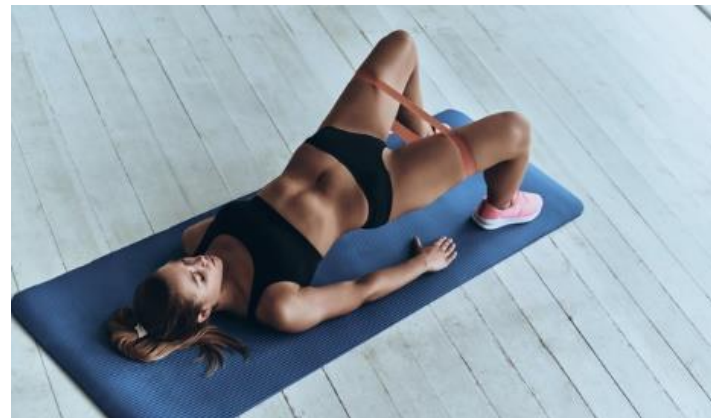
# Mobilizáló gyakorlatok

- Beszűkült mozgástartomány növelése
- Tartáshibák csökkentése
- Sportági technika javítása
- Bemelegítésnél dinamikus
- A hosszú statikus nyújtást kerülni kell
- A hypermobil ízületeket ne nyújtsuk tovább
- Stretching típusok:
  - Dinamikus
  - Statikus
  - Ballisztikus
  - PNF stretching
  - Anderson-method
- Hatékony protokoll: 30 sec, 3 set, 5x/hét
  - Pihenő idő: 2x több, mint a nyújtás!



# Farizom aktiválása

- Tartáshibák, és az ülő életmód miatt a farizom megnyúlt és gyenge
- Erőkifejtésnél nehezen aktiválható
- A kinetikus láncban alatta és felette lévő területekre is hatással van
- Gyenge farizom = túlerőltetett hajlítók +változás az ágyéki gerinc helyzetében (L4 és L5)
- Gyakorlatok gumiszalaggal, instabil eszközökkel



# Dinamikus stretching

## Komplex nyújtó és izomtónus fokozó gyakorlatok

- Nő az izom hőmérséklet
- Gyorsul a vérkeringés, javul az oxigén szállítás és az oxigén felvétel
- Növekszik a mozgásterjedelem, nő a stabilitás
- Javul a koordináció, az egyensúly, és a propiocepció
- Funkciónak megfelelően több ízületet egyszerre dolgoztat
- Gyakorlatok a tér minden irányában, többnyire haladással



# Dinamikus stretching gyakorlatok

- Járás térd -, sarokhúzással
- Támadó járás törzsfordítással, törzshajlítással hátra
- Sumo guggolás
- Kitörés oldalra utánlépéssel, lábkeresztezéssel
- Kisétálás fekvőtámaszba
- Módosított mérlegállás



# Sportág specifikus gyakorlatok

- Hagyományos futóiskola gyakorlatok (jogg, sarokemelés, térdemelés, sasszé, oldalazó szökdelés, ritmus térd, kánkán)
- Szökdelések páros -, és egy lábbon haladással előre, oldalra
- Sportág specifikus gyakorlatok, az adott sportág szerkezetének megfelelően
- <https://www.youtube.com/watch?v=MCgSIUsIZFo>



# Referenciák



Haeger, R.M., Rassier, D.E. Force enhancement after stretch of isolated myofibrils is increased by sarcomere length non-uniformities. *Sci Rep* 10, 21590 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-78457-1>

de Souza Leite, F., Minozzo, F. C., Altman, D., & Rassier, D. E. (2017). Microfluidic perfusion shows intersarcomere dynamics within single skeletal muscle myofibrils. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(33), 8794-8799.

Bandy, W. D., Irion, J. M., & Briggler, M. (1997). The effect of time and frequency of static stretching on flexibility of the hamstring muscles. *Physical therapy*, 77(10), 1090-1096.

Bianco, A., Paoli, A., Palma, A., Apostolopoulos, N., Metsios, G., Flouris, A., ... & Naiemi, S. (2018). The relation between stretching typology and stretching duration: the effects on range of motion. *International journal of sports medicine*, 39(04), 243-254.

Wyon, M., Felton, L., & Galloway, S. (2009). A comparison of two stretching modalities on lower-limb range of motion measurements in recreational dancers. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(7), 2144-2148.

Berrueta, L., Bergholz, J., Munoz, D., Muskaj, I., Badger, G. J., Shukla, A., ... & Langevin, H. M. (2018). Stretching reduces tumor growth in a mouse breast cancer model. *Scientific reports*, 8(1), 7864.



# Referenciák

<https://www.youtube.com/watch?v=AEgDzAN71PU>

<https://www.youtube.com/watch?v=r-pxOsIY-q4>

<https://www.youtube.com/watch?v=64KzUmS84s0>

<https://www.youtube.com/watch?v=MRUVZ7jdwU4>

[https://www.youtube.com/watch?v=tkH2-\\_jMCSk](https://www.youtube.com/watch?v=tkH2-_jMCSk)





PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM  
ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR

# Köszönöm a figyelmet!

Potecho: PTE431

Pécs, 2024. 02.19.