



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM  
ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR

# Sportfizioterápia

**Mayer Petra**

Gyógytornász, tanársegéd  
PTE ÁOK Sportmedicina Tanszék

Pécs, 2024. február 07.



# Alapfogalmak

1. Neuromuscularis kontroll
2. Egyensúly
3. Posturalis kontroll
4. Perifériás idegrendszer
5. Dinamikus ízületi stabilizáció
6. Multiszenzoros kondicionálás
7. Integrált sport

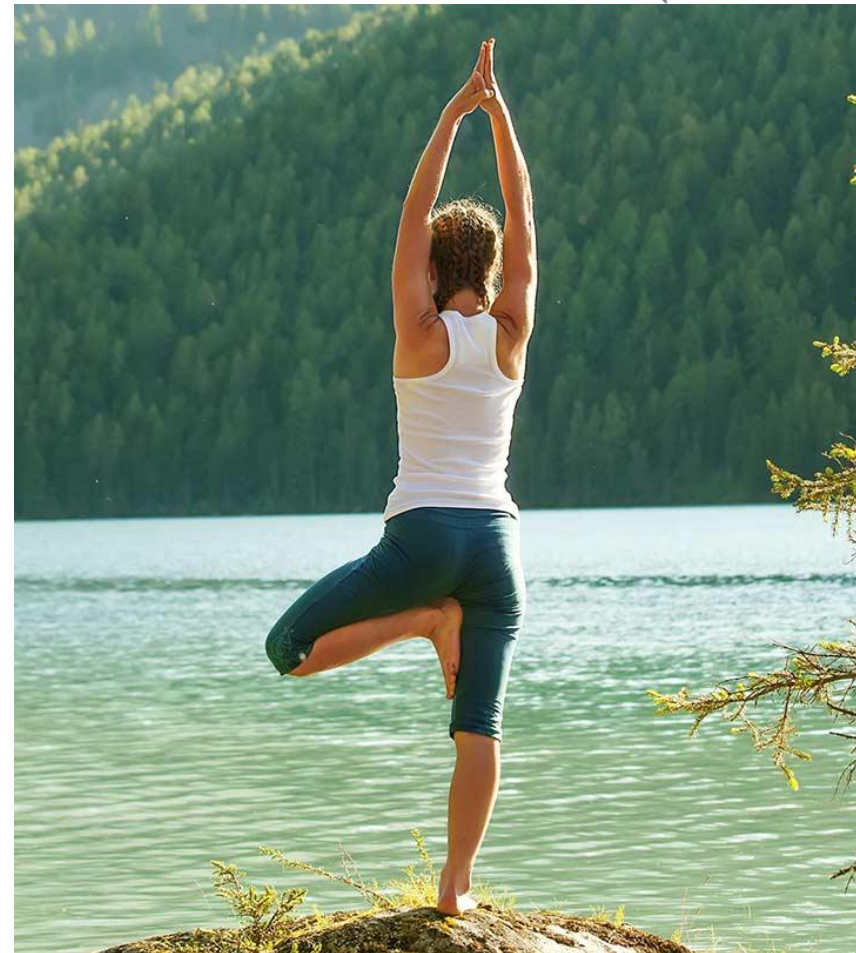
# Neuromusculáris kontroll



2/1.ábra: Diszfunkció

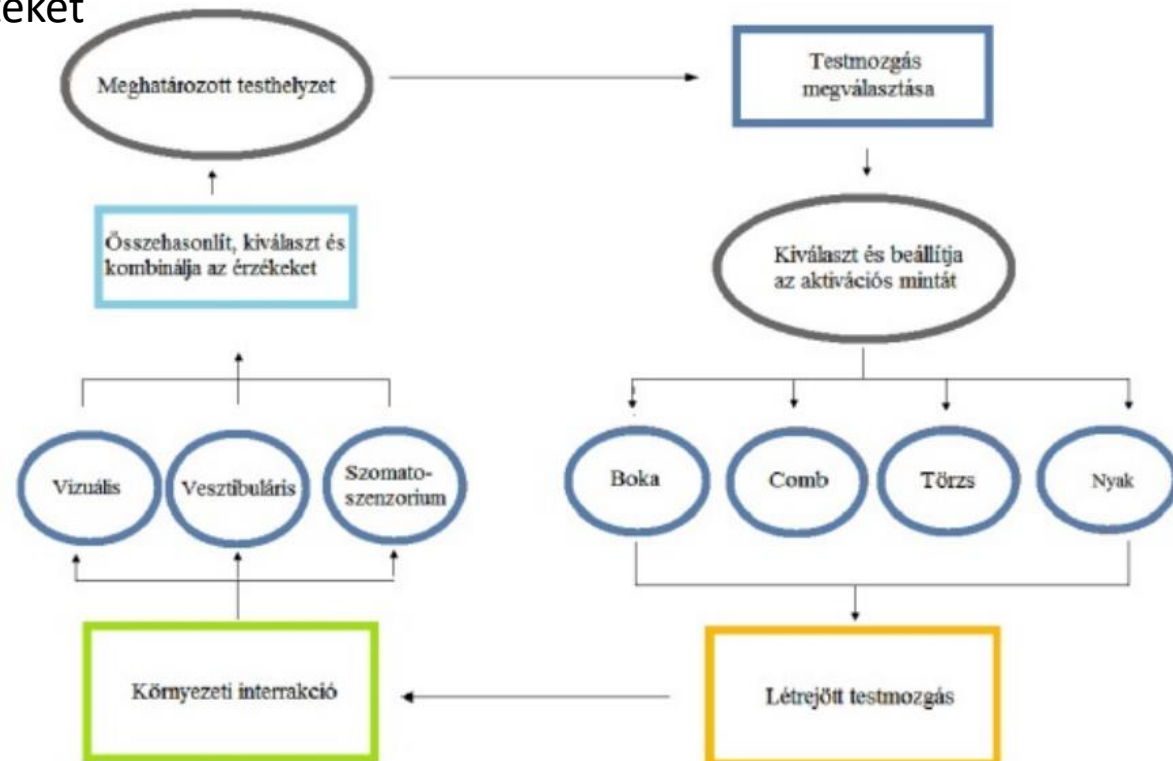
# Egyensúly

- Az egyensúlyt a vázizom rendszer és az idegrendszer passzív és aktív interakciói tartják fent.
- Illetve a perifériás idegrendszernek a reflexívei és a központi idegrendszer feed-forward mechanizmusa felelős az egyensúlyért (Behm et al 2006)
- képessége nem függ az erőtől, gyorsaságtól, rugalmasságtól



# Poszturális kontroll

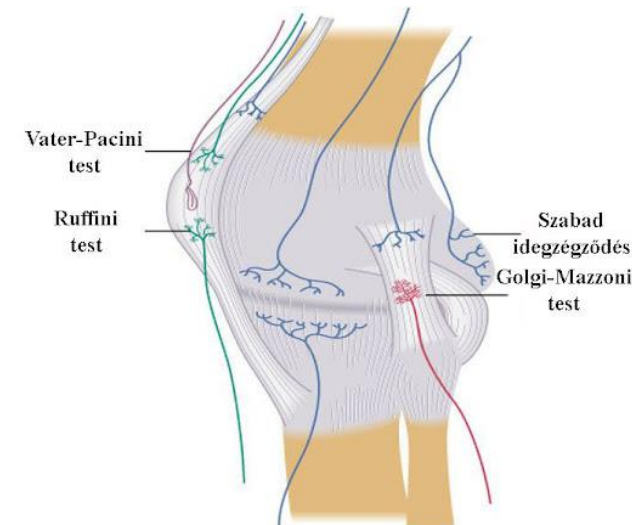
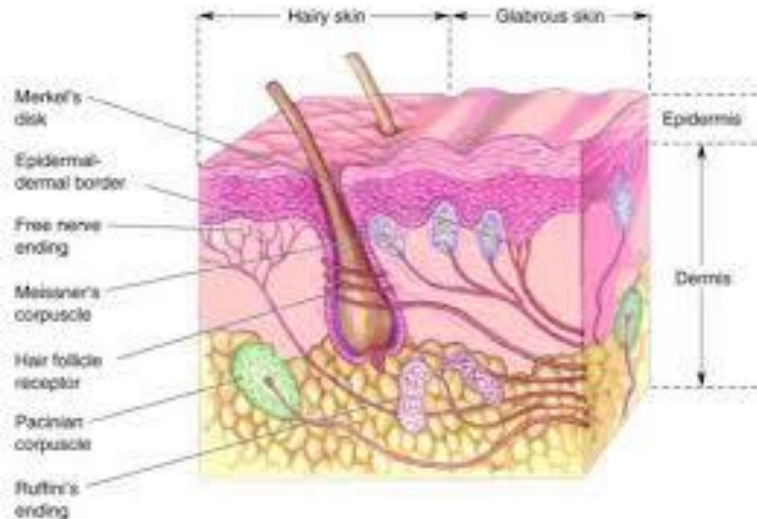
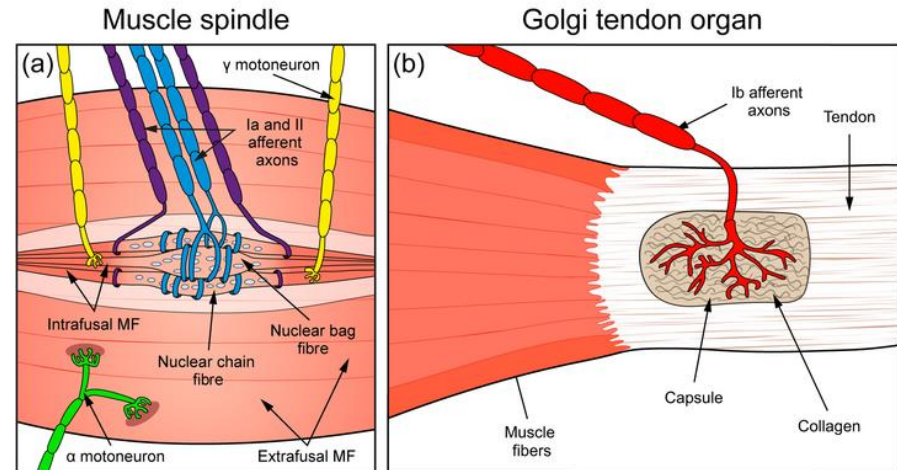
- A poszturális kontroll komplex rendszer, ami a vizuális, vesztibularis, szomatoszenzoros rendszerektől kap bejövő információt
- A poszturális equilibrium szükséges, hogy a mozgást és testhelyzeteket elhelyezzük a térben



# Perifériás idegrendszer

- összesített neurális bejövő információ
- Bőr
- Izmok rövidülése, nyúlása (Golgi ínorsó, izomorsó)
- Ízületek (Ruffini testek- nyúlás; Pacini testek-kompresszió; Golgi afferens-megnyúlás a ROM végén)
- Fájdalom - nociceptorok

Proprioceptor organs in skeletal muscles



# Dinamikus ízületi stabilizáció

- Mozás közben a test képes stabilizálni az ízületet (pl. rotátor köpeny)

# Multiszenzoros kondicionálás

- Az edzési körülményeket változtatjuk (instabil felszínek, alátámasztás csökkentése)
- Komplex fejlesztés (pl. egyensúly+rugalmasság v. teljesítőképeség)

# Integrált sport

- részelemei: nyújthatósági tréning; kardiorespiratorikus tréning; core/központ tréning; egyensúly tréning; plyometriás tréning; gyorsaság és képességfejlesztő tréning; sport specifikus állóképességi tréning



# Fogalom

- Prevenció jelentése:

A prevenció megelőzést jelent, azon lépések, melyek minimalizálják illetve kiküszöbölik azokat a társadalmi, pszichológiai és szociális feltételeket, melyek érzelmi, fizikai betegségeket vagy társadalmi-gazdasági problémákat okoznak vagy hozzájárulnak ezek kialakulásához.





# Szintjei

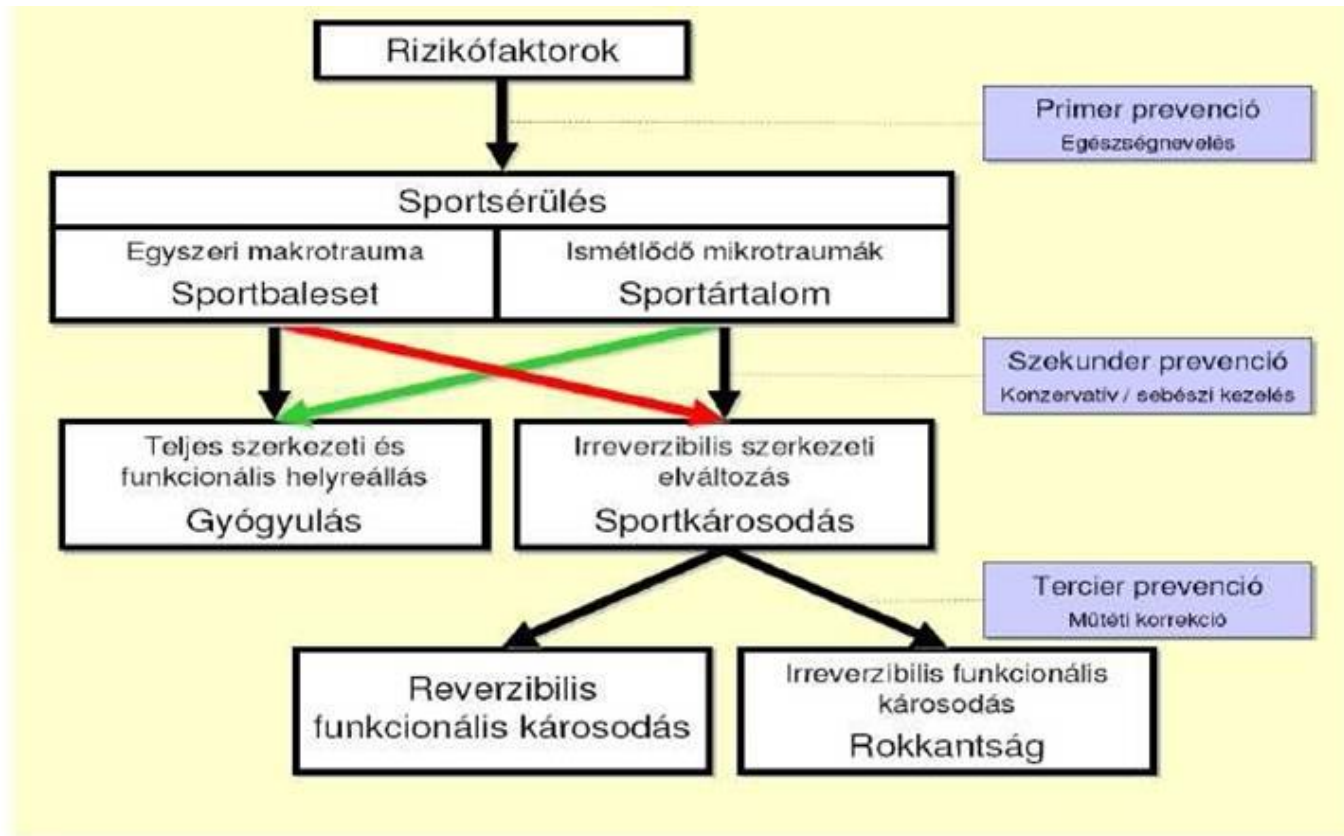
- **Elsődleges** (primer): Középpontjában az egészség általános védelme és támogatása áll; célja a betegségkifejlődésének megakadályozása.
- **Másodlagos** (szekunder): A betegség korai stádiumban való felismerése és azonnali gyógykezelése.
- **Harmadlagos** (tercier): A betegség súlyosbodásának megelőzése, a szövődmények bekövetkezési valószínűségének csökkentése.

# Sportsérülések kialakulása

- Külső tényezők (pl.: felszerelés, felkészültség, képességek szintje, környezeti tényezők)
- Belső tényezők: A kontakttal járó sportokban a saját csapattárrsal, vagy az ellenféllel történő érintkezések, azok kiszámíthatatlanságaiból adódóan a sportsérülések valószínűségét pedig csak tovább növelik. Az edzéseken, versenyeken, mérkőzéseken bekövetkező váratlan szituációk, kiszámíthatatlan helyzetek nem modellezhetők teljes körűen, nehéz előre felkészülni rájuk.



# Sportsérülések prevenciójának szintjei



# Sportsérülések prevenciója

- **Első lépés:** a sérülés problematikájának meghatározása- kockázatbecslés
- **Második lépés:** a rizikófaktorok meghatározása
- **Harmadik lépés:** rizikócsökkentés
- **Negyedik lépés:** a bevezetett módszerek eredményességének értékelése



# Team

- Edző feladata
- Orvos feladata
- Sportoló feladata
- Klub feladata



# Prevenció

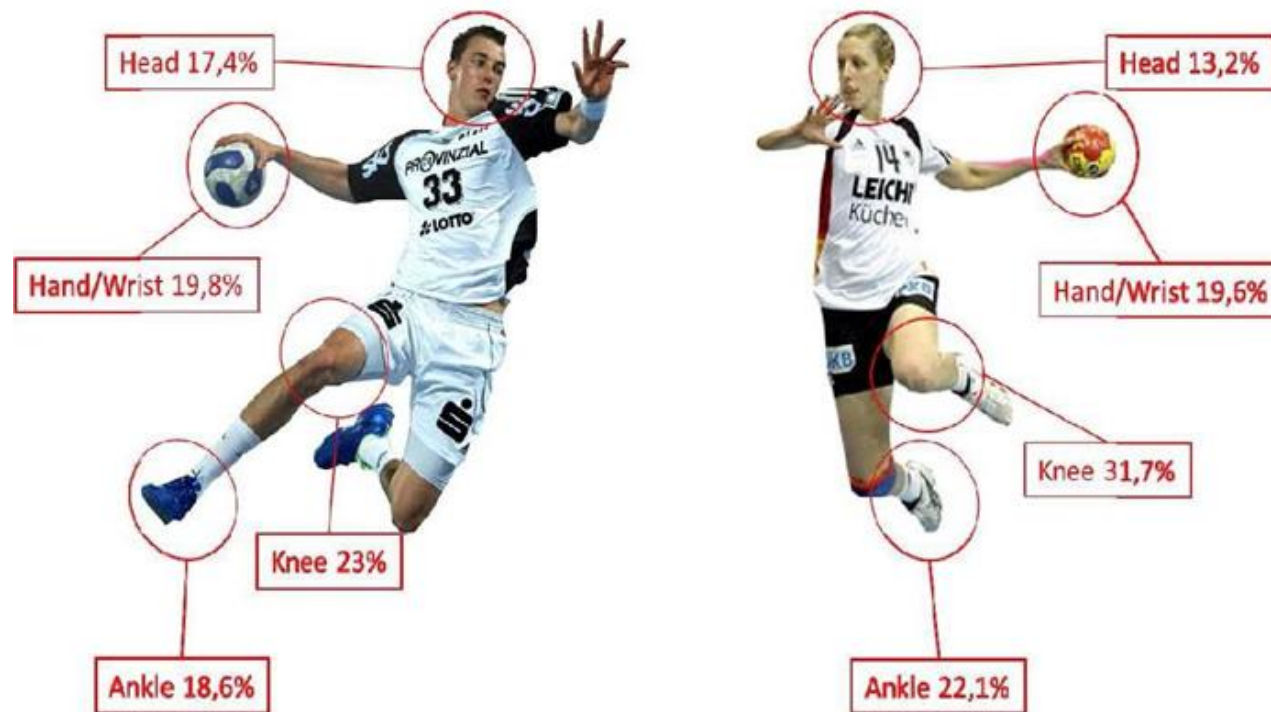
- Megfelelő mozgásminták megtanulása
- Izom sztereotípiák pontos bekapcsolása
- Propriocepció edzése
- Izoláltan megfelelő izmok megerősítése
- Izoláltan megfelelő izmok nyújtása



- Helyes testtartás megéreztetése, megtanulása, diszbalansz elkerülése



# Prevenció, sérülésmegelőzés a kézilabda sportban



1. ábra: A sérülések anatómiai lokalizációja nemek szerinti eloszlásban

# Ízületek edzés igénye

- **Boka** – szaggitális síkban mobilitás
- **Térd** – stabilitás
- **Csípő** – mobilitás több síkban
- **Ágyéki gerincszakasz** – stabilitás
- **Háti gerincszakasz** – mobilitás
- **Lapocka** – stabilitás
- **Váll** – mobilitás





# Gyakorlat összeállítás szempontjai

A törzserő megteremtése elsődleges szempont a sérülés megelőzés szempontjából.

- **farizom aktivizálása**
- **a gerincmerevítő és az egész hátsó izomlánc nyújtása**
- **elülső izomlánc nyújtása**
- **törzsizmok bekapcsolása**



# Gyakorlat összeállítás szempontjai

- a csípő mobilizálása
- a csípő horpasz nyújtása
- háti szakasz stabilizációja
- combizmok bekapcsolása
- oldalirányú mozgásra történő felkészülés
- dinamikus nyújtás és dinamikus stabilizáció



# Prevenációs módszerek

## Aktív módszerek

- Prevenációs tréning
- Stretching technikák
- SMR
- Regenerációs technikák

## Passzív módszerek

- Manuális technikák
- Kötési technikák
- Fiziko- és mechanoterápiák
- Technikai prevenációs eszközök
- Regenerációs technikák

# Sportba való visszatérés

**Előfeltétel**, hogy

1. Nincs nyomásérzékenység az érintett területen
2. Teljes funkció (ROM, izomerő)
3. Fájdalommentesség koncentrikus és excentrikus izomaktivitás során is



# Sportfizioterápia fő területei

- Vizsgálat, felmérés
- Kiváltó ok meghatározása
- Egyéni kezelési terv összeállítása
- Rehabilitáció
- Teljesítőkéesség növelése
- <https://www.youtube.com/watch?v=8K0Dxa1H26Y>

# Motorikus képességek mérése

- Állóképesség
- Erő
- Gyorsaság
- Mozgáskoordináció
- Ízületi mozgékonyaság



# Vizsgálati módszerek

## Motoros funkciók

1. ROM vizsgálata (goniométer)
2. Izomerő (0–5 rendszer, műszeres vizsgálat, 1RM)
3. Izomtesztek (nyújthatóság)
4. Stabilitás vizsgálata (FMS, Y balance, Triple Hop, Davies teszt)

## Fizikális vizsgálat

1. Anamnesis, inspectio, palpatio
2. Speciális tesztek



# FMS teszt – Funkcionális Mozgásminta Szűrő / Functional Movement Screen



<http://www.coconutfitness.com/2015/06/step-by-step-guide-to-designing-a-training-programme-part-2/>

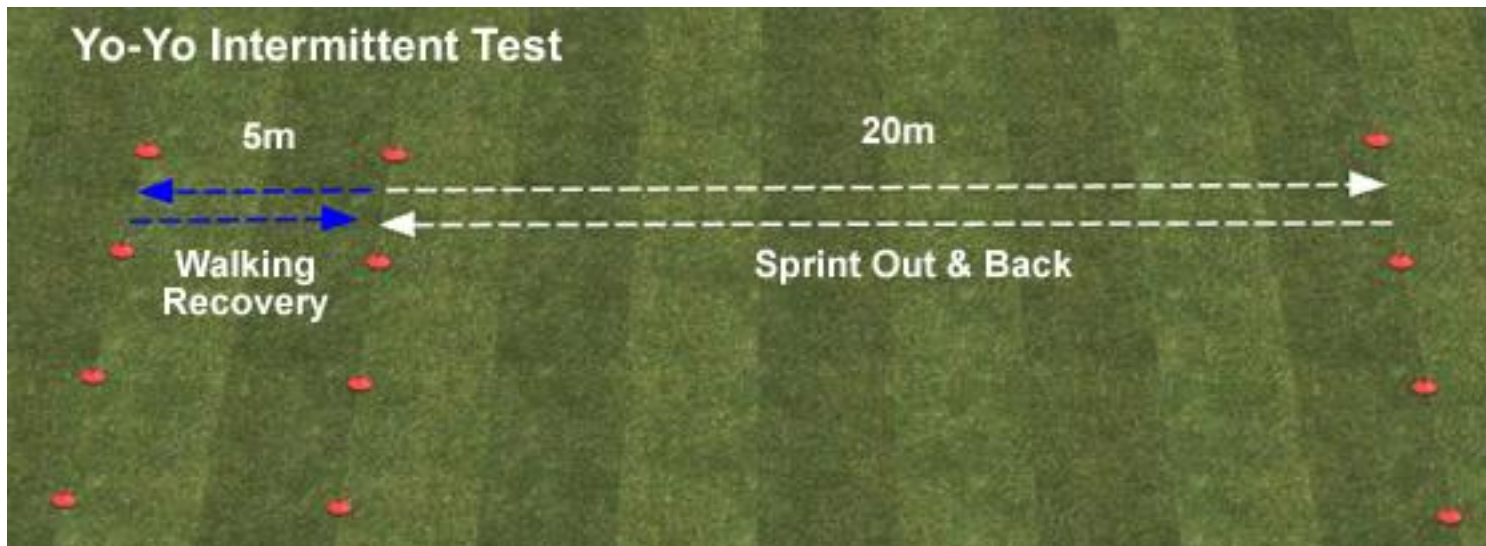


# Vizsgálati módszerek

## **Erő-, állóképességi tesztek**

1. Állóképességi pályatesztek (Cooper, inga, Yo-Yo)
2. Állóképességi laborteszt-spiroergometria
3. Gyorsulási képesség-sprint futások
4. Agility pályatesztek (Illinois, Bochum)
5. Dinamikus erőmérés pályateszt (helyből magas, helyből távol)
6. Műszeres erőmérés biomechanikai laborban

# Yo-Yo teszt



<https://hu.professionalsoccercoaching.com/main-pages/membership>

# Állóképességi laborteszt- spiroergometria



<https://kredos.pl/ergospirometria>



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM  
ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR

# Köszönöm a figyelmet

Potecho: PTE412

Pécs, 2024. február 07.