



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR

Testtartás, izomerő és nyújthatóság vizsgálata

Mayer Petra

Gyógytornász, egyetemi
tanársegéd

PTE ÁOK Sportmedicina Tanszék

Pécs, 2023. szeptember 17.



Követelmények, tudnivalók

- Jelenléti ív
- Az órák 25%-áról megengedett a hiányzás
- 4 óra előadás
- 8 óra gyakorlat
- Záró teszt



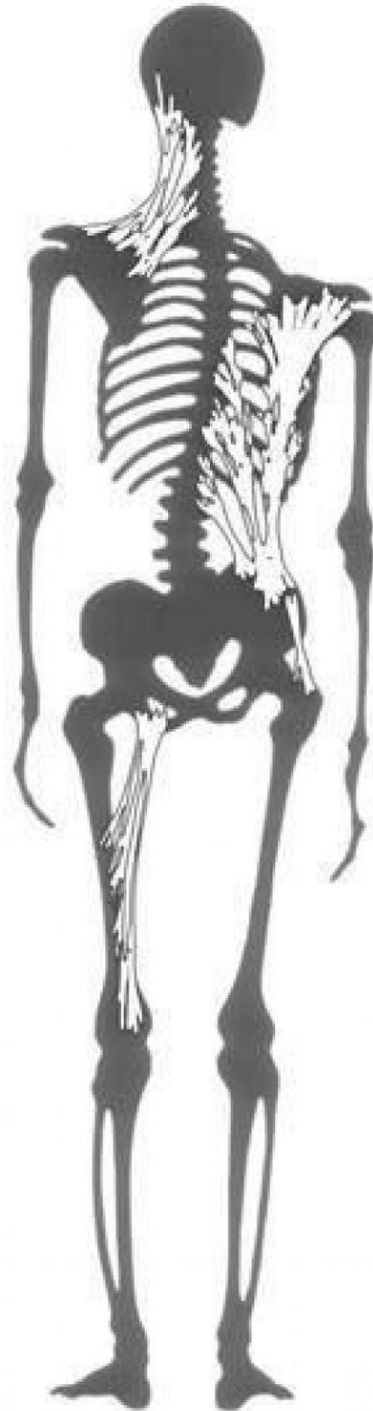
Testtartás, izomerő és nyújthatóság vizsgálata

Helyes testtartás



Testtartás, izomerő és nyújthatóság vizsgál

Melyik vagy te



Testtartás, izomerő és nyújthatósági tesztek

- A testtartás egy dinamikus egyensúlyi állapot, melyet az izmok és inak (mint dinamikus struktúrák), szalagok, fasciák, csontok, ízületek (mint passzív elemek), továbbá az idegrendszer, mint az előzőek összehangolója tart fenn.
- Amennyiben a testtartás eltér a biomechanikailag helyes tartástól, tartáshibáról beszélünk.
- A testtartást funkcionális tesztekkel és különböző eszközökkel is vizsgálhatjuk.
- *Milyen klinikai esetekben használnátok tartásvizsgálatot?*



Orvosi vizsgálat

- Anamnaesis
- Inspectio (asszimetria, duzzanat, mozgás)
- Palpatio
- Képalkotó vizsgálat
- Diagnózis
- Kezelési javaslat



Inspectio



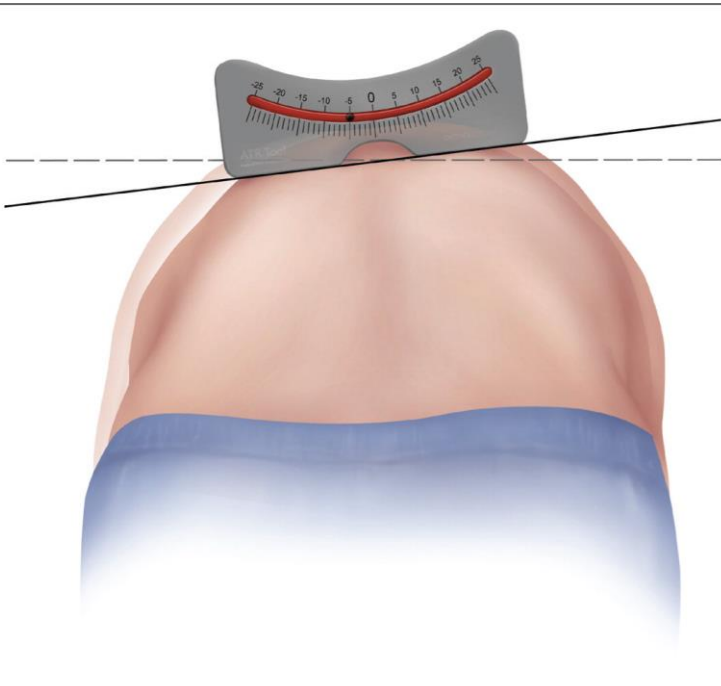
Testtartás felmérésére szolgáló tesztek

- Fényképelemzés
- *Jegyezz fel 2 normális és 2 eltérő jegyet!*



Testtartás felmérésére szolgáló tesztek

- Adam's teszt
- Scoliométer



Testtartás felmérésére szolgáló tesztek

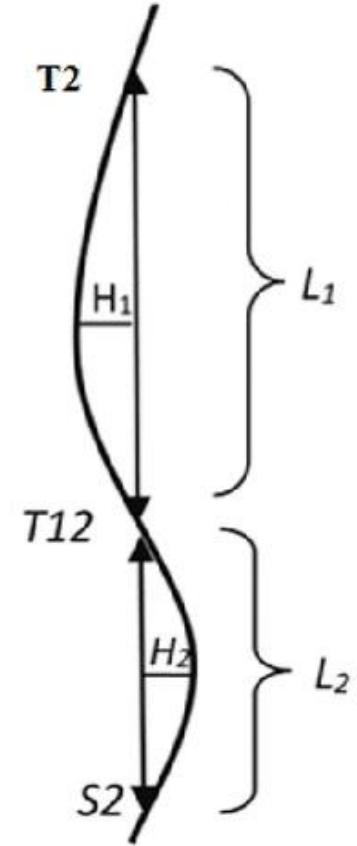
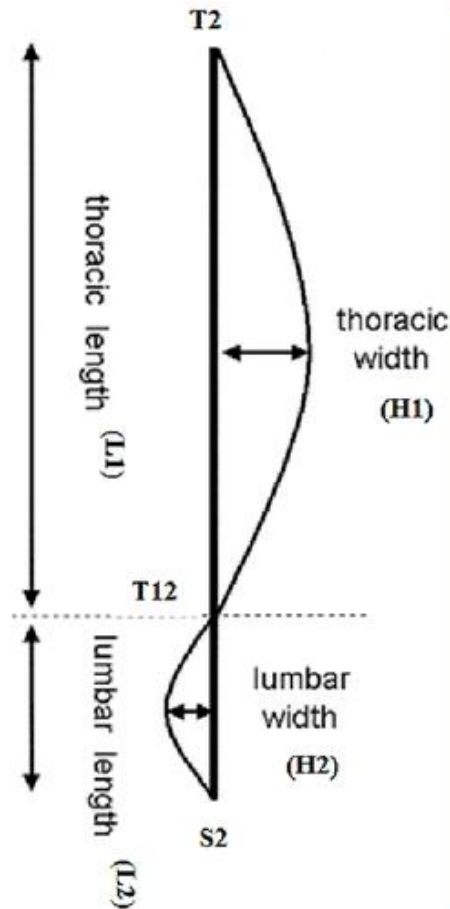
- Függőn

- **Plumb line** - On posterior aspect, line drawn from occiput should normally align with gluteal cleft



Testtartás felmérésére szolgáló tesztek

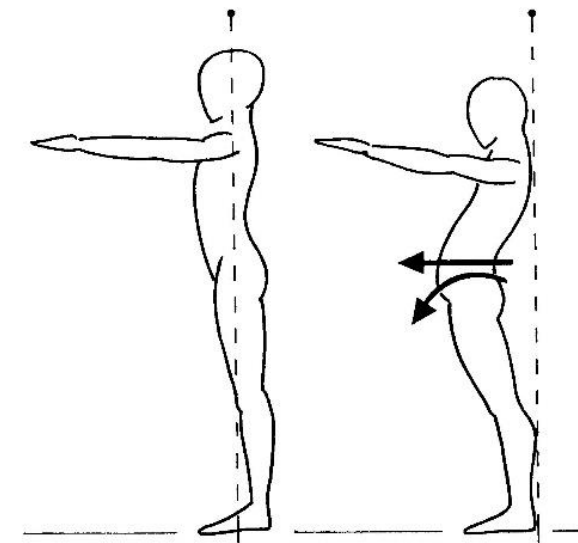
- Flexiruler (Delmas index, 94% norm.)



Testtartás felmérésére szolgáló tesztek

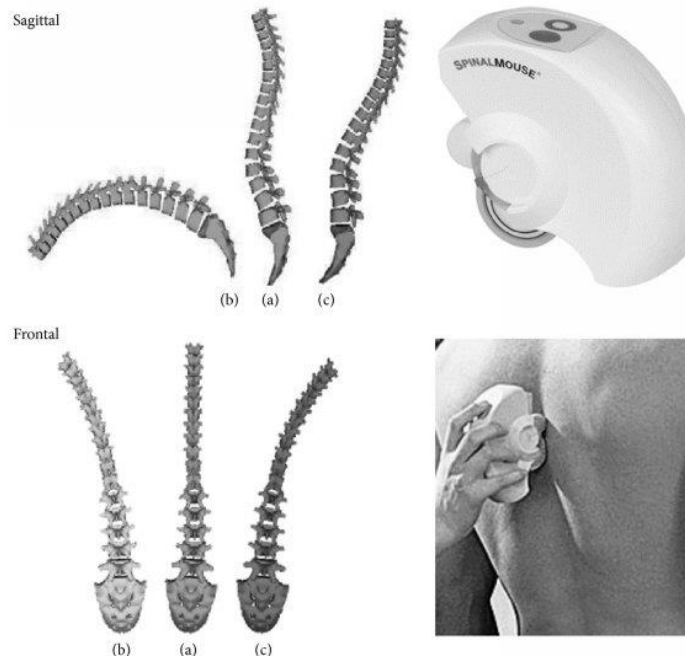
Matthias teszt

- A vizsgált személy áll, csípőszéles terpeszben. Karokat előre emeli vállmagasságig (hosszú kar előre tartás). Tenyerek lefelé néznek, könyök nyújtva.
- A személynek 30 másodpercig ki kell tartania ezt a pozíciót. A vizsgáló oldalról figyeli a gerincgörbületeket és a testtartás változását.
- Mit figyelünk?: **Vállak** helyzete: előreesnek-e? **Gerinc**: fokozódik-e a thoracalis kyphosis vagy lumbalis lordosis? **Medence**: előre- vagy hátrabilenés. **Fej**: előretolódik-e. **Karok**: lejjebb süllyednek-e a fáradás miatt.



Testtartás felmérésére szolgáló tesztek

- Spinal Mouse – elektromágneses impulzusváltások
- <https://www.youtube.com/watch?v=7En8WEaU4Dw>



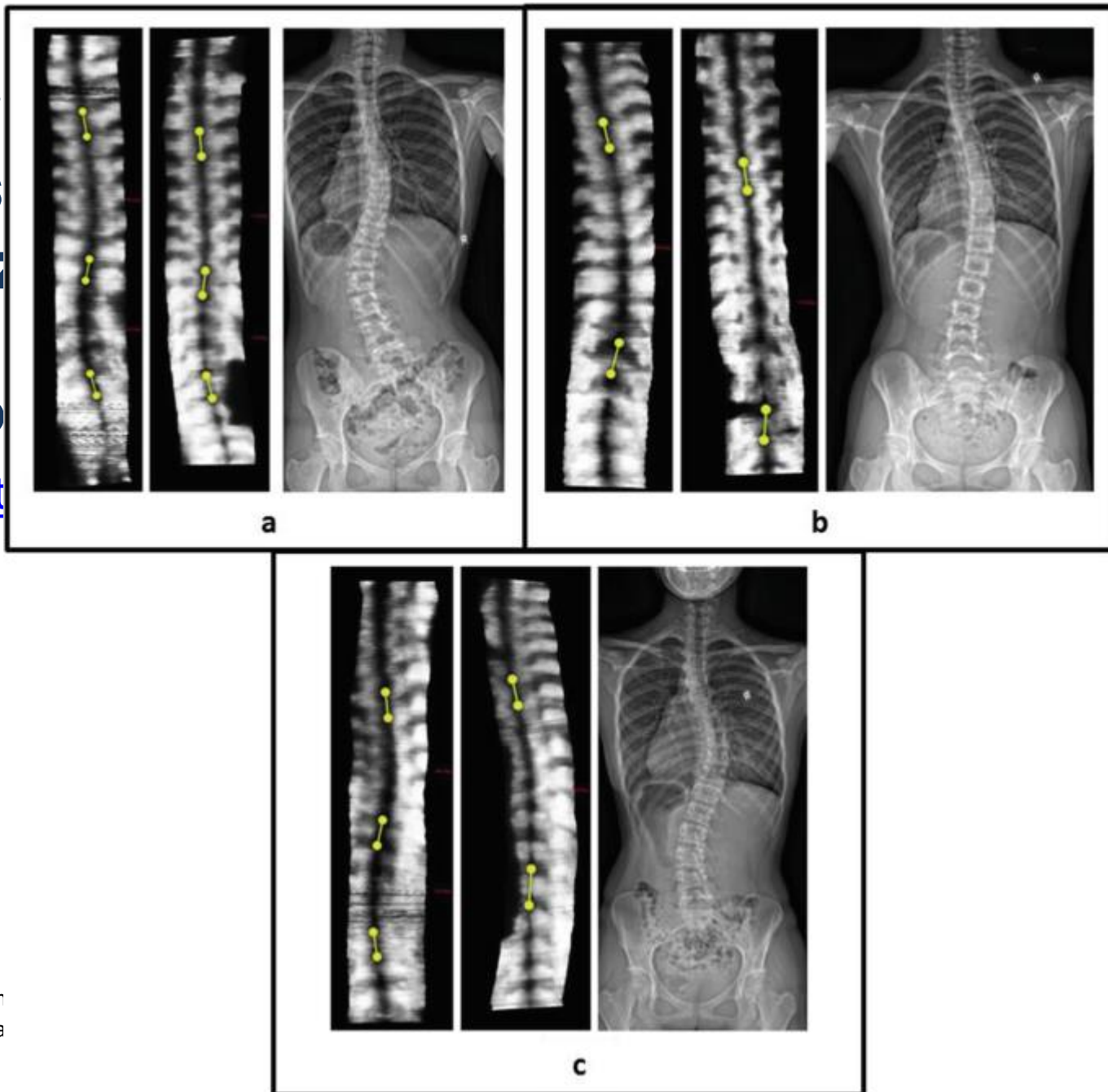
Livanelioglu A, Kaya F, Nabi
curvatures in the frontal plane
82. doi: 10.1007/s00586-01

"Spinal Mouse" assessment of spinal
curvature. Eur Spine J. 2016 Feb;25(2):476-

Testtartás,

Test teszt

- 3D
- <http://>



Lee TT, Lai KK, Ch
in patients with a
PMC8144340.

comparable to X-ray
34858; PMCID:

Testtartás, izomerő és nyújthatóság vizsgálata

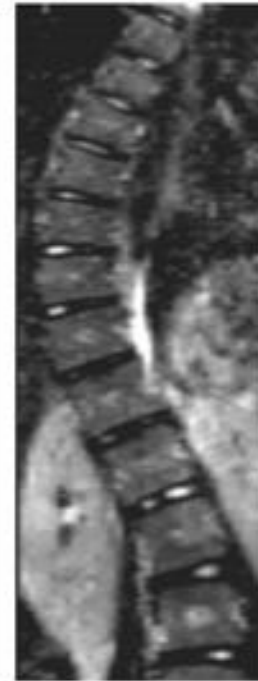
Testtartás felmérésére szolgáló tesztek

- Zebris CMS-HS



Testtartás felmérése képalkotókkal

- RTG
- MRI
- CT



Test results are used to guide the triage process

N

Pro
Fur

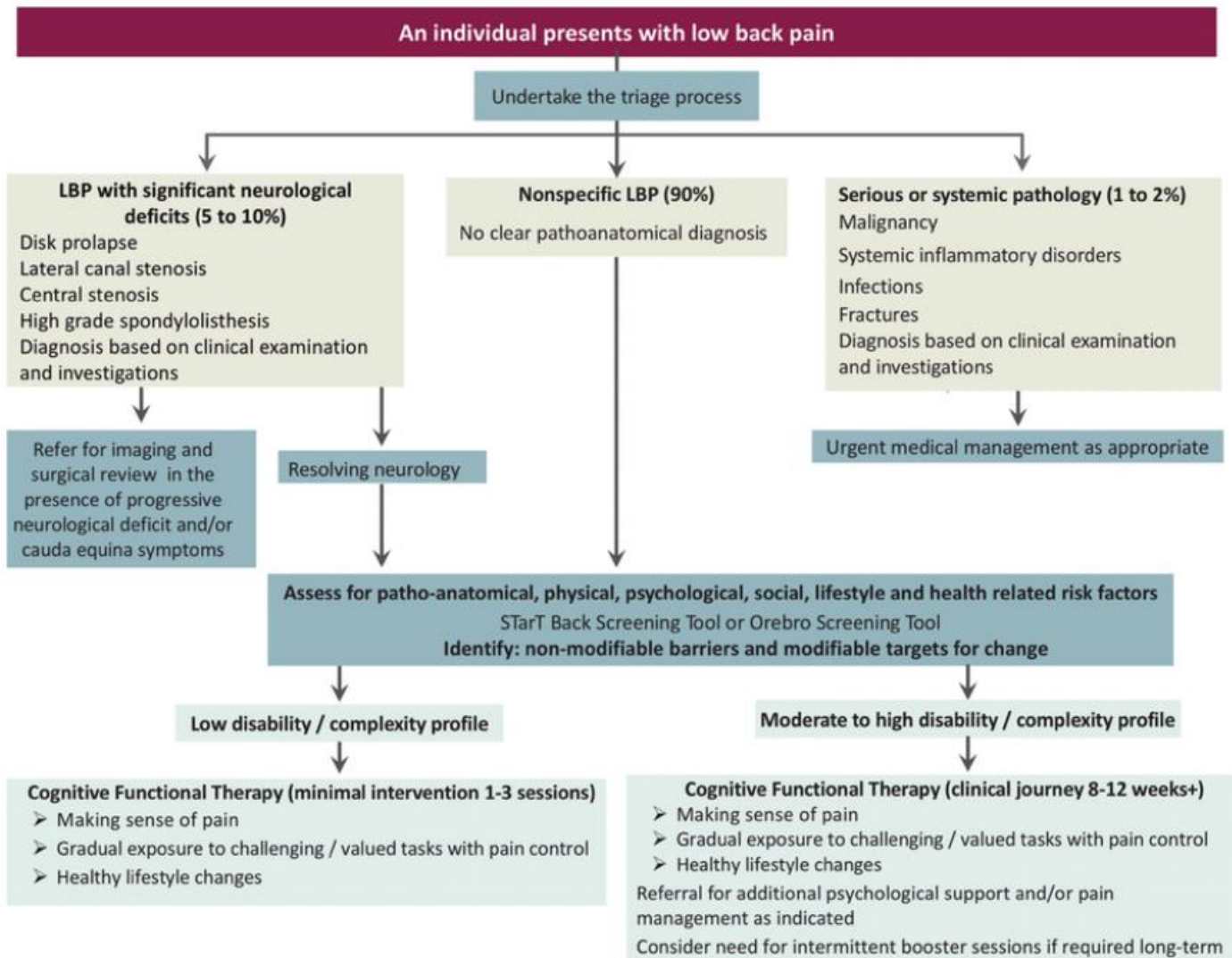
Fel

1. M

el, l

2. E

„SZ



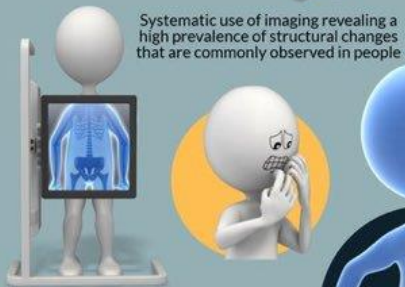
Triage of low back pain and the contribution of cognitive functional therapy. LBP = low back pain.

Is it time to reframe how we care for people with non-traumatic musculoskeletal pain?

Reference: J. Lewis & P. O'Sullivan, BJSM 2018
@JeremyLewisPT, @PeteOSullivanPT

Designed by @YLMsportScience with 

OFFERING A CURE



Systematic use of imaging revealing a high prevalence of structural changes that are commonly observed in people

May result in the individual believing that their body is damaged, fragile and in need of protection



And a cascade of movement & activity avoidance behaviours

Seeking 'magic' interventions to correct the structural deficits

Treatment



Are often biased to low value 'passive' therapies including high elective surgical rates

Healthcare provider acting as a fixer

PROVIDING A PLAN



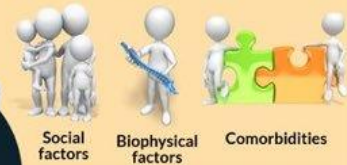
Musculoskeletal pain conditions are influenced by multiple interacting factors



Genetics

Psychological factors

Lifestyle



Social factors

Biophysical factors

Comorbidities

Management



Person centred care



Education



Relax, move, get strong and physically active

x Empathy x Honesty x Empower



To help individuals to change their mind-set, build self-efficacy and ultimately take charge of their own health

Healthcare provider acting as a coach

Testtartásban szerepet játszó izmok erejének felmérésére szolgáló további tesztek

- Törzsemelés teszt
- Izometriás láberő teszt (Groeningen)
- Statikus izomerő tesztek (Kempf szerint)



A felsőtest erő-állóképességét vizsgáló tesztek

- Húzódkodás teszt
- Ütemezett fekvőtámasz teszt
- Hajlított karú függés teszt



Az alsótest erő-állóképességét vizsgáló tesztek

- Guggolás teszt
- Egylábás guggolás teszt
- 30 másodperces felugrás teszt
- Székből felállás teszt (STS)

Próba!

(



Az alsótest erő-állóképességét vizsgáló tesztek

30 másodperces ülésből felállás teszt (30sSTS)

- Mit mér: Hány alkalommal tud a vizsgált személy 30 másodperc alatt felállni a székről, karhasználat nélkül.
- Referenciaértékek (átlag ismétlésszám):
 - 60–64 év: férfiak 14–19, nők 12–17
 - 65–69 év: férfiak 12–18, nők 11–16
 - 70–74 év: férfiak 12–17, nők 10–15
 - 75–79 év: férfiak 11–17, nők 10–15
 - 80–84 év: férfiak 10–15, nők 9–14
 - 85–89 év: férfiak 8–14, nők 8–13
 - 90–94 év: férfiak 7–12, nők 4–11

Általánosságban: fiatal felnőtteknél 20+ ismétlés a normál, míg időseknél 10–15 ismétlés az elfogadható.)



Az alsótest erő-állóképességét vizsgáló tesztek



5-szöri ülésből felállás teszt (5xSTS)

- Mit mér: Mennyi idő alatt áll fel és ül le a vizsgált személy ötször, karhasználat nélkül.
- Fiatal felnőtteknél: általában < 10 másodperc.
- Idősebb felnőtteknél: 60–69 év: kb. 11–12 másodperc 70–79 év: kb. 12–13 másodperc, 80–89 év: kb. 14–15 másodperc
- Kórosnak tekinthető: ha > 15 másodperc (főleg 60 év felett), mert fokozott eleséskockázatra utal.

A törzs izmainak tesztjei

- A hasizmok állóképességét vizsgáló teszt
- 30 másodperces felülés teszt
- A törzs, a vállöv és a medenceöv izomerejének tesztje (Core teszt)
- Nyújthatósági tesztek (Kempf tesztek)



Testtartás vizsgálata a sportban

1. Sport javítja a testtartást a nem sportolókhöz képest

- Izomzat általános fejlődése miatt

2. Sportolók testtartása és sérülések gyakoriságának összefüggései

- Úszók esetében úszóváll etiológiájában rossz testtartás
- Asztaliteniszezők kyphotikus tartás a krónikus hátfájdalom mögött
- Labdarúgásban törzs asszimetriái és sagittalis síkú eltérései az izomhúzódások hátterében

3. „Sportágspecifikus” testtartás

- Úszók hyperkyphotikus tartás
- Táncosok hyperlordosis
- Kosár- és kézilabda frontalis asszimetria





Irodalom

Livanelioglu A, Kaya F, Nabiyev V, Demirkiran G, Firat T. The validity and reliability of "Spinal Mouse" assessment of spinal curvatures in the frontal plane in pediatric adolescent idiopathic thoraco-lumbar curves. Eur Spine J. 2016 Feb;25(2):476-82. doi: 10.1007/s00586-015-3945-7. Epub 2015 Apr 22. PMID: 25900295.

Lee TT, Lai KK, Cheng JC, Castelein RM, Lam TP, Zheng YP. 3D ultrasound imaging provides reliable angle measurement with validity comparable to X-ray in patients with adolescent idiopathic scoliosis. J Orthop Translat. 2021 May 19;29:51-59. doi: 10.1016/j.jot.2021.04.007. PMID: 34094858; PMCID: PMC8144340.

Grünwald ATD, Roy S, Lampe R. Scoliosis assessment tools to reduce follow-up X-rays. J Orthop Translat. 2022 Oct 18;38:12-22. doi: 10.1016/j.jot.2022.07.010. PMID: 36313977; PMCID: PMC9579751. 3D body scanner



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR

Köszönöm a figyelmet!



SPORTMED

PTE ÁOK SPORTMEDICINA TANSZÉK

Egy csapatban

Pécs, 2025. szeptember 17.