Prevenció- Rehabilitáció Redcord- Neurac módszer

Halmos Edit

Gyógytornász- fizioterapeuta (Msc)

Okleveles Neurac terapeuta (CNP)

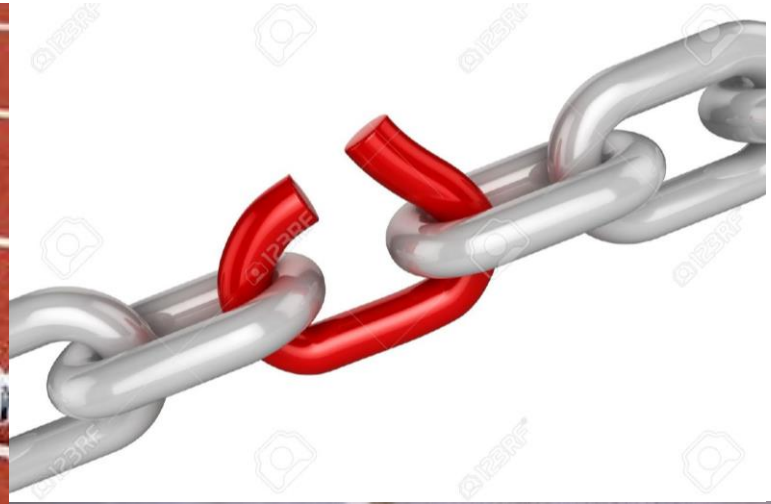
Neurac 1 instruktor

MASZ Sportegészségügyi konferencia

2017.11.18.

Budapest

Bemutatkozás



Mobilitás, stabilitás, erő, siker

- A megfelelő mobilitás és stabilitás az alapja a hatékony mozgásnak. Ha ezek hiányoznak, akkor az energia elszivárog, és romlik a teljesítmény.
- Egy atlétának egyaránt lazának és erősnek kell lennie. Az, hogy egy mozgás hatékony, nem csak jobb teljesítményt eredményez, de a sérülések előfordulását is csökkenti.
- A stabilitás és a mobilitás hiányosságaiból fakadó problémákból adódnak a sérülések 70%.

(IAAF- 2016.)

Ismert tények

ACSM adatai szerint az összes sérülés:

- 50%-a az alsó végtagi, 14% boka, legtöbb hamstring
- 20%-a felső végtagi, 10% vállövi
- 20% gerinc

Legtöbb sérülés:

- Oka „túlhasználat, helytelen használat” miatti
- Hátterében ott áll a core stabilitás hiánya

Ne hagyjuk figyelmen kívül..

- Tanulmányok igazolják, hogy a törzs és az alsó végtag 6 hetes neuromuszkuláris tréningje fejleszti a törzs és az alsó végtag biomechanikai, neuromuszkuláris hiányosságait.
- A neuromuszkuláris tréning hatékonynak bizonyul 6-12 héten át végezve az egy éven belüli sérülések megelőzésében.
- Javítják az ízületi funkcionalitás, a dinamikus stabilizáció, a motoros tanulás, az izomerő és a teljesítmény is.

(Medicine&Science in Sports& exercise - 2009.)

Prevenció, sérülések elkerülése

Megfelelő:

- Erő
- Egyensúly
- Állóképesség
- Neuromuszkuláris koordináció
- Ízületi rugalmasság
- Állóképesség
- Testi adottságok

Miért Redcorddal?

Jól működő mozgásrendszer létrehozása, a neuromuszkuláris kontroll optimalizálásán keresztül, funkcionális mozgásminták visszaépítése, normál izomműködési szinergizmusokkal

Redcord – A közös szál

© 2016 Redcord AS

Redcord eszközrendszer

Egyszerű technika – magas szakértelem

© 2016 Redcord AS

Neuromuszkuláris kontroll fokozása

A Redcord három fő alkotóeleme

Zárt Kinetikus Lánc

Instabilitás

3D-ban végzett tréning

Copyright
Redcord AS

1. Fő alkotóelem

Zárt kinetikus lánc

Testsúlyterheléses gyakorlat

- Amikor a test mozdul el a kezek és a lábak körül

- Funkcionálisabb- relatív terhelés (saját testsúly)
- Multiszegmentális (több ízületet áthidaló) mozgások core kontrollal
- Az agonisták és antagonsták ko-kontrakciója

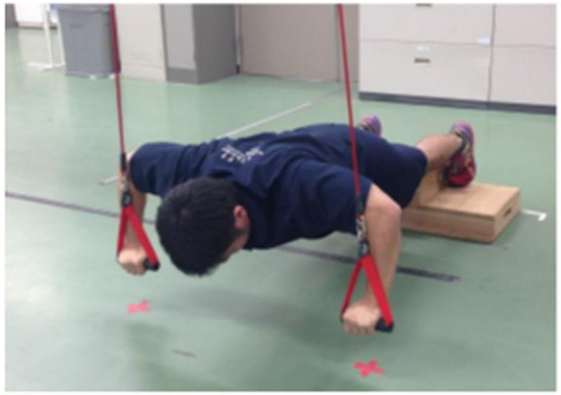
Copyright
Redcord AS

2. Fő alkotóelem

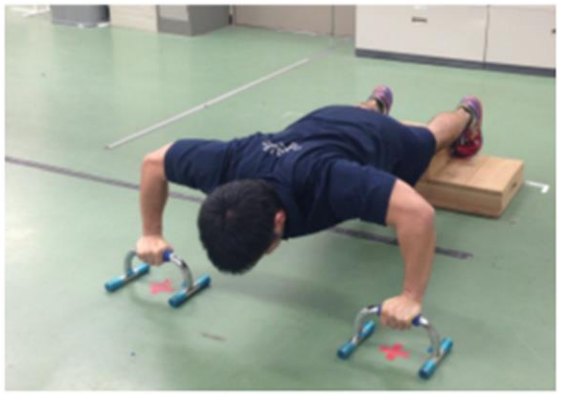
Instabilitás

- Amikor az alátámasztási felület instabil
- Dinamikus stabilizációt követel meg
- Mechanoreceptorokat stimulál
- Javítja a motoros programokat

A



B



Maeo S et al. Muscular activities during sling- and ground based push-up exercise. *BMC Research Notes* **2014, 7:192**

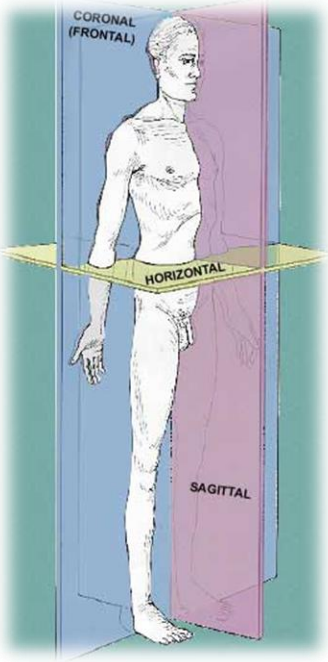
© 2016 Redcord AS

3.Fő alkotóelem

3-D hatás

Az összes mozgássík kombinálódik

- Funkcionális mozgásmintákat tartalmaz
- Koordináció
- Egyensúly
- Testtudat



Copyright
Redcord AS

Funkcionális stabilitás

Idegi alrendszer

KIR
PIR

Izom alrendszer

Izmok
Ínak
Fascia

Csontos-szalagos alrendszer

Csontos struktúrák
Ízületi tokok
Szalagok
Porckorongok

Modified from
Panjabi MM. The stabilizing system of the spine. Part I. Function, dysfunction, adaptation, and enhancement. J *Spinal Disord* 1992;5(4):383-9.

Copyright
Redcord AS

Core kontroll

- “A funkcionális stabilitás fenntartásához a lumbális gerinc körüli izomkontroll szükséges”

Akouthoa V, Nadler S. Core strenghtening. *Arch Phys Med Rehabil* 2004;85(3):86-92

- “A törzs, a medence és AVT feletti törzs szakasz helyzetmegtartásának és mozgatásának képes-sége integrált kinetikus láncú tevékenységek során, mely lehetővé teszi az optimális mozgás kivitelezését, erőátvitelt és kontrollt egészen a végízületekig.”

Kibler WB. The role of core stability in athletic function. *Sports Med* 2006;36:189-98

© 2016 Redcord AS

Lokális vs globális izmok

Globális mozgató

Mozgást hoz létre
Függ a mozgás irányától
Nagy számú fázisos izomrost
Kevés izomorsó

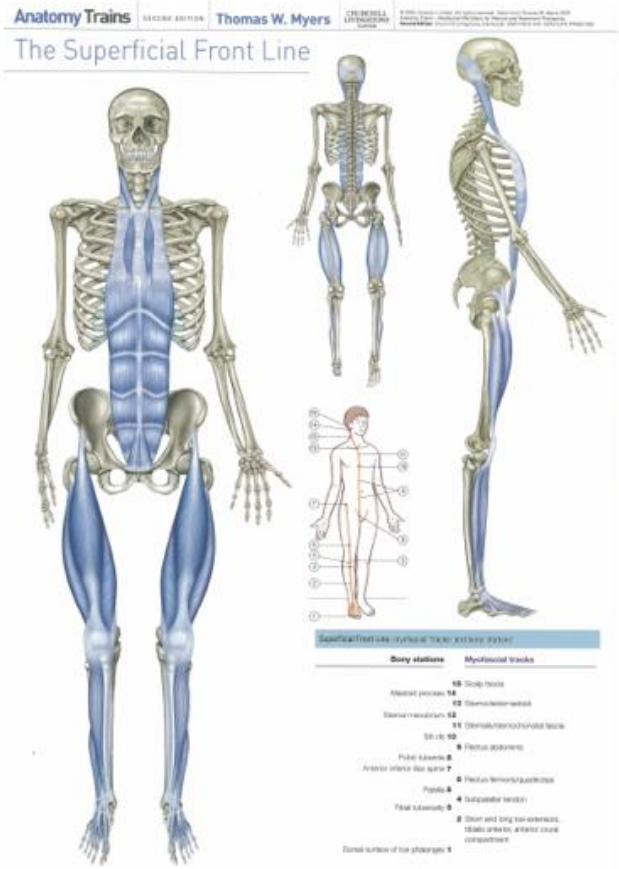
Globális stabilizátor

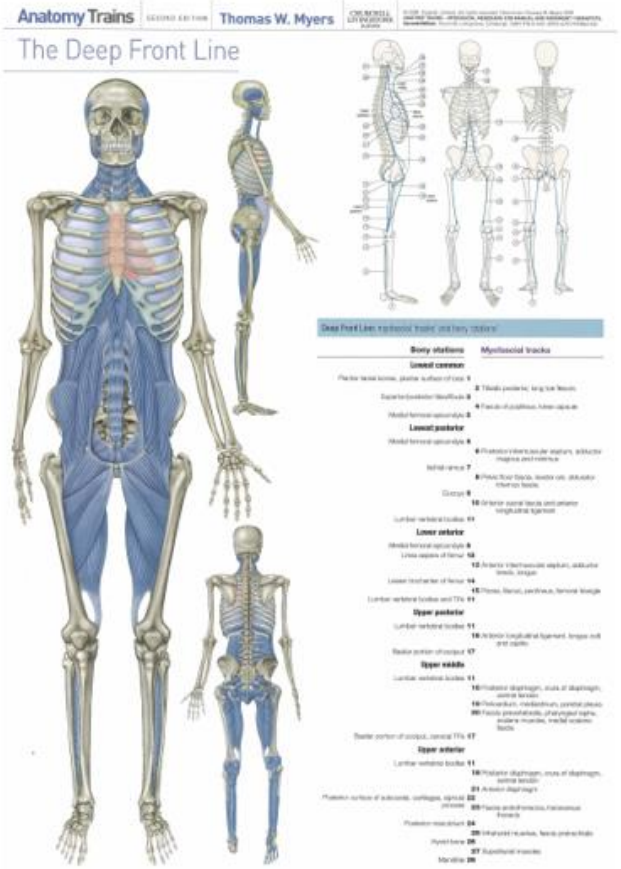
Lokális stabilizátor

Közel az ízületekhez
Nagy számú tónusos izomrost
Rengeteg izomorsó
Kicsi vagy semennyi kontrakció hossz
Független a mozgás irányától
Feedforward mechanizmusok

Copyright
Redcord AS

Myofascialis láncok





A szenzomotoros rendszer

PROPRIOCEPCIÓ

- Ízületi helyzet
- Mozgásérzet
- Irány, sebesség, erő

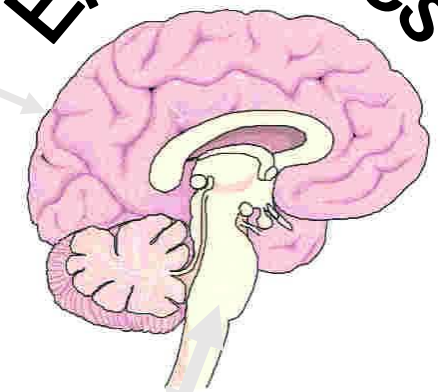
Afferens jelek a mechanoreceptorokból:
Izmok, inak , szalagok, ízületi tokok, fasciák és bőr

Látás és vesztibuláris érzet

Egyensúly

Koordináció

Értelmezés



Gerinc velő

Izomaktiváció a stabilitásért és a neuromuszkuláris kontrollért

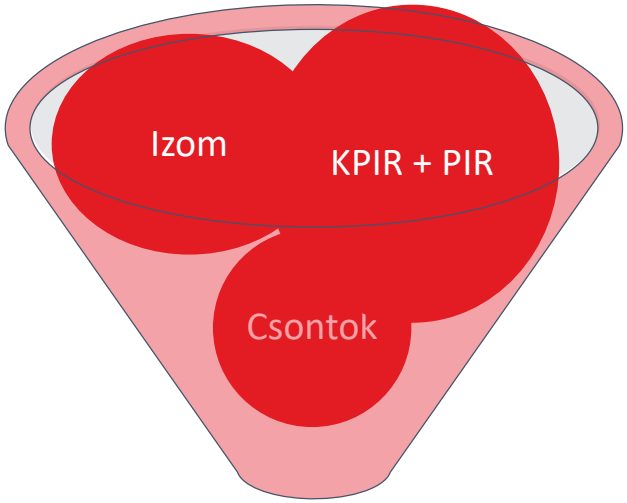
Copyright
Redcord AS

Motoros kontroll

Motoros kontroll

Annak képessége, hogy szabályozni vagy irányítani tudjuk a mozgásokhoz nélkülözhetetlen mechanizmusokat

1. Stabilizálni a testet a térben (poszturális és egyensúly kontroll)
2. Elmozdítani a testet a térben



Mozgás kontroll

Kölcsönhatás az alábbiak között:

- Egyén
- Feladat
- Környezet

Motoros tanulás

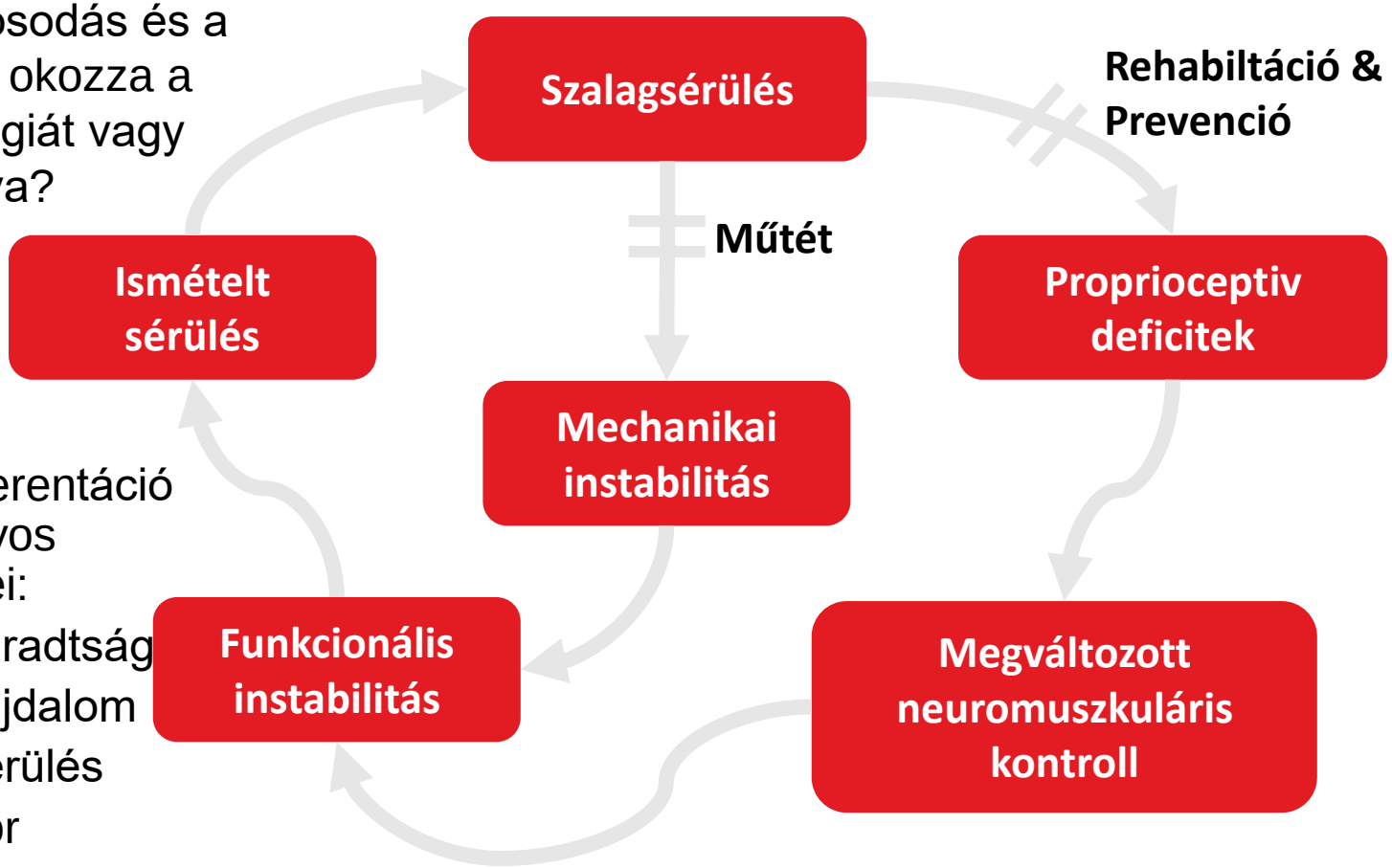
A mozgáskészség megszerzésének és/vagy módosításának tanulása

Shumway-Cook A, Woollacott MH. Motor Control: Theory and Practical Applications 2nd ed, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2001

Copyright
Redcord AS

Motoros kontroll és sérülések

A károsodás és a deficit okozza a patológiát vagy fordítva?



Deafferentáció bizonyos szintjei:

- Fáradtság
- Fájdalom
- Sérülés
- Kor
- Betegség

Lephart SM, Fu FH (Ed's). Proprioception and Neuromuscular Control in Joint Stability. Human Kinetics, Ilinois 2000

Copyright
Redcord AS

Fájdalom és motoros kontroll

- **A fájdalom gátolja az izomaktivitást és a funkciót.**

  (Moseley 2004, Hodges 2003, Graven-Nielsen 2002, Sohn 2000)

- **A fájdalom megváltoztatja az izmok bekapcsolódási sorrendjét és a motoros kontroll stratégiákat.**

  (Arent-Nielsen and Graven-Nielsen 2008, Falla 2004, Hodges and Richardson 1999)

- **A megváltozott izom bekapcsolódási sorrend megmaradhat a fájdalom megszűnése után is.**

  (Moseley and Hodges 2006)

- **Az inaktivitás megváltoztathatja a poszturális stratégiákat és módosíthatja az izmok bekapcsolódási sorrendjét.**

  (*Berlin inactivity study 2007)*

Copyright Redcord AS

Neurac definíciója

„A Neurac egy kezelési módszer, mely magas szintű neuromuszkuláris stimulációk által a funkcionális mozgásminták visszaállítását célozza meg.”

© 2016 Redcord AS

A Neurac kezelés célkitűzései

A megfelelő izmok…

A megfelelő időben…

A megfelelő mennyiségben

- A funkcionális mozgásminták visszaépítése a neuromuszkuláris kontroll optimalizálásán keresztül
- Megszűntetni vagy csökkenteni a fájdalmakat
- A lokális és a globális izomaktivitást integrálni
- Visszaállítani a normális mozgásterjedelmeket

- Képessé tenni a sportolót, hogy tolerálni tudjon egy megszokott edzést, sportspecifikus mozgást

Copyright Redcord AS

Neurac tesztelés

A Neurac tesztek célja felfedni az egyensúlytalanságokat és diszfunkciókat (Weak Links)
a biomechanikai láncokban

Neurac

Motoros Kontroll Teszt

A neutralis zónában végzett lokális izometriás kontrakció

Neurac

Myofasciális Lánc Teszt

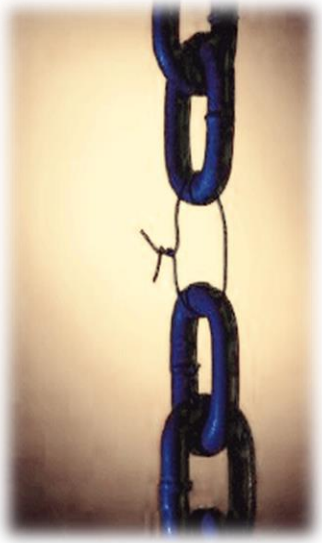
Több ízületre kiterjedő mozgások folyamatos core kontrollal

Copyright Redcord AS

Gyenge láncszem (Weak Link)

Definíció:

Olyan hiányosság a biomechanikai láncban, ami a mozgásszervrendszerben diszfunkciót okoz.

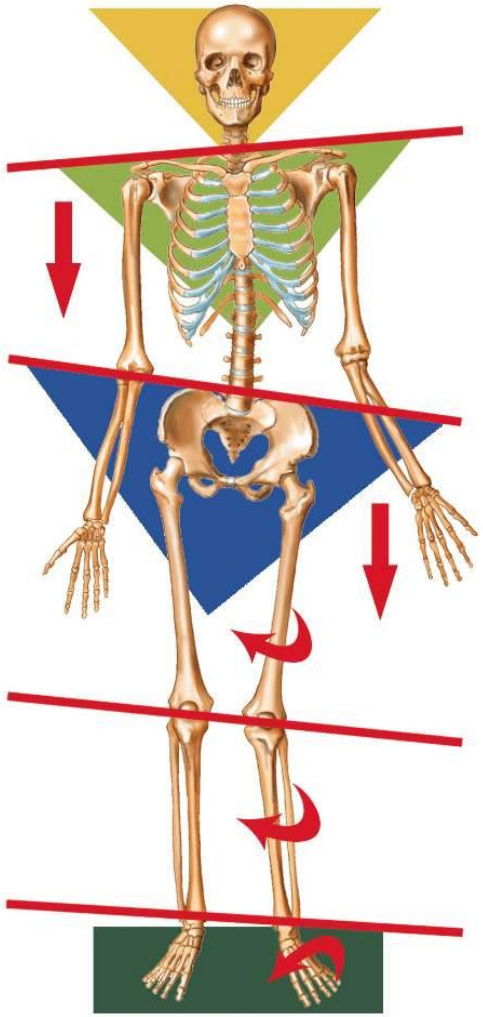


A hiányosság okai kapcsolatosak lehetnek az alábbiakkal:

- Csontos-szalagos alrendszer
- Izom alrendszer
- Idegi alrendszer
- Az ezek közötti kapcsolatok, kölcsönhatások

Copyright Redcord AS

Gyenge láncszemek



1. calcaneus: everzió
2. talus: mediális rotáció
3. mediális boltozat süllyed és a laterális boltozat feljebb kerül
4. előláb abdukálódik
5. tibia: mediális rotáció
6. patella: proximális része laterál felé rotálódik, disztális része medial felé rotálódik
7. femur: mediális rotáció
8. csípő ízület: mediális rotáció és flexió
9. medence előre billen
10. lumbális lordózis nő
11. thorakális kyphozis csökken
12. cervikális lordózis csökken
13. fej hátrafelé mozdul

Copyright
Redcord AS

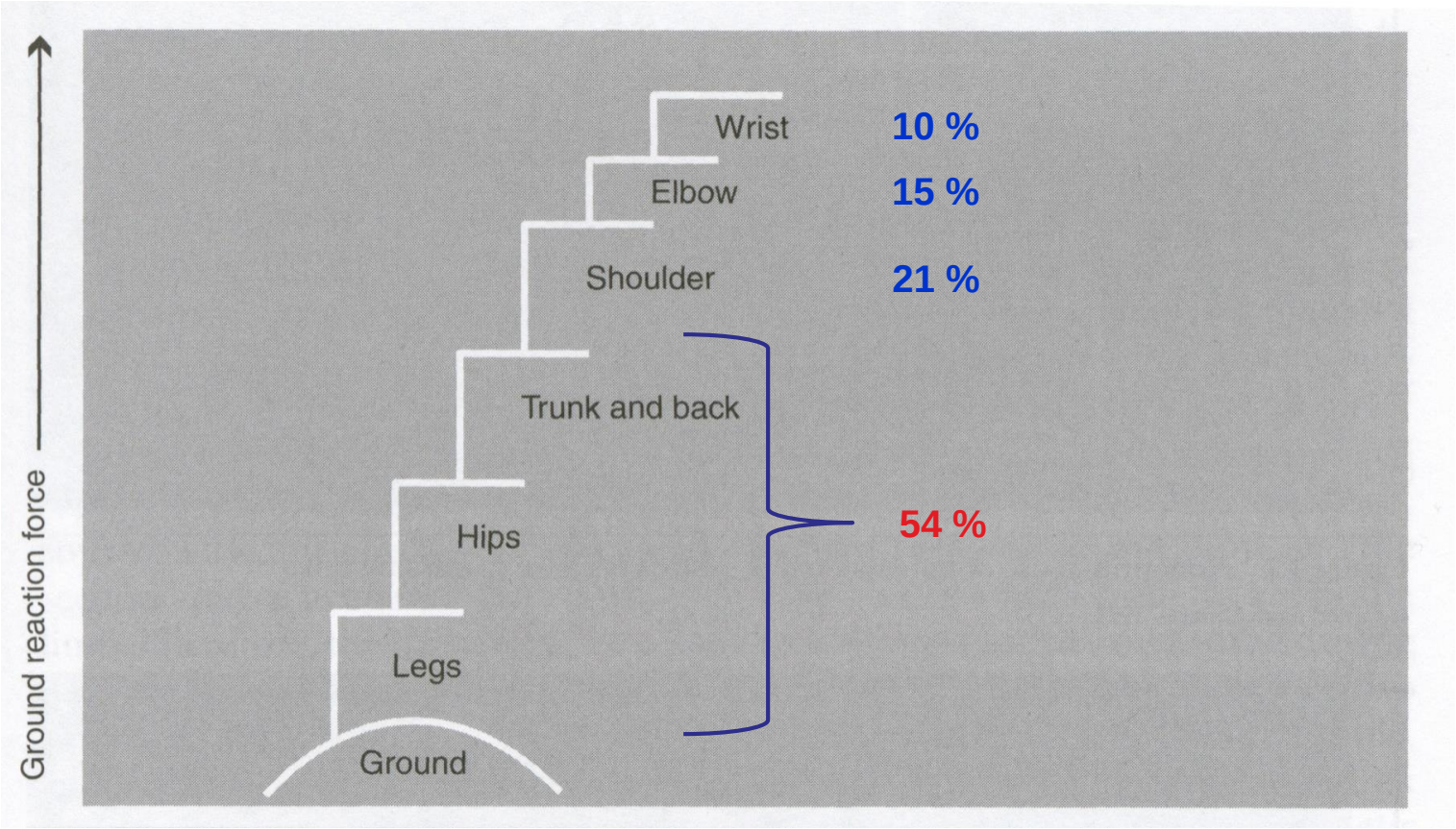
Neurac kezelés

A Neurac kezelés 4 fő eleme:

1. Függesztéses gyakorlatok
   - Zárt kinetikus lánc - testsúlyterheléses gyakorlatok
   - Bizonytalanság - kontrolált instabilitást kötelek és hevederek biztosítják
2. Perturbáció/ zavarkeltés
   - Hevederek, kötelek manuális rázása, hogy növeljük az instabilitást
   - Kontrolált vibráció Redcord Stimula alkalmazásával
3. Terhelés
   - Precíz nehezítés
   - NM kihívás fokozatosan növelhető
4. Fájdalommentes
   - Nem provokál fájdalmat
   - Nem növeli a fennálló fájdalmat

Copyright Redcord AS

Az erő létrehozása



Groppel JL. *High Tech Tennis*. 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics 1992

Kibler WB. Clinical biomechanics of the elbow in tennis: implications for evaluation and diagnosis. *Med Sci Sports Exerc* 1994;26 (10):1203-6

© 2016 Redcord AS

Legjobb teljesítmény elérése

Fő elemei:

- Lokális szegmentális kontroll

  A szegmensnek rendelkeznie kell az ízület funkcionális stabilitásához szükséges neuromuszkuláris kontrollal

- Az erők átvitele

  A szegmensnek a legoptimálisabb anatómiai helyzetben, a legelőnyösebb úton kell továbbítania az erőket

- Időzítés

  Az adott szegmens körül a megfelelő izmoknak, a megfelelő pillanatban és a megfelelő mennyiségű erővel kell aktiválódni

Illustation from
Kibler WB. The Role of the Scapula in Athletic Shoulder Function *The American Journal of Sports Medicine* 1998;26(2):325-37

Copyright
Redcord AS

Közös cél, együttműködés

- Hatékony team munka
- Orvosok & Edzők & Gyógytornászok & Masszőrök & Sportolók

→ Sérülések, fájdalmak, műtétek elkerülése

→ Hazai sikerek, elégedett sportolók ☺

Köszönöm a figyelmet!