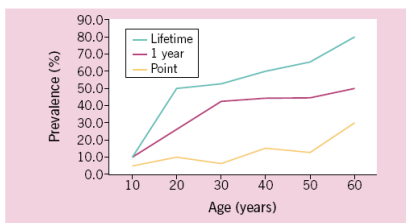


Naprapaatti Petteri Koski; D.N.

Urheilulääketieteenilta 21.5.

Selkävivun esiintyvyys

Figure 1.1 The prevalence rates for low back pain in the general population by age



	Vuosi	30–44	45–54	55–64	65–74	75+	30+	p
Miehet	2000	27,4	30,0	29,1	32,8	38,7	30,0	< 0,001
	2011	34,9	36,1	34,2	33,9	32,2	34,5	
Naiset	2000	30,6	35,4	40,3	42,5	41,4	36,5	< 0,001
	2011	36,9	39,7	41,6	45,6	47,5	40,7	

The lifetime prevalence represents the report of symptoms having occurred at any time prior to the date of enquiry or survey. The 1-year prevalence represents the likelihood that a person will report an episode of pain in the year before an enquiry. Point-prevalence is the likelihood on survey of a person reporting pain at the time of the enquiry. Adapted from references 1–3 with permission

Selkävivun esiintyvyys

- Selkävivun esiintyminen lisääntyy lapsilla ja nuorilla iän myötä
 - 9 v. 33% kokenut viimeisen vuoden aikana
- Taitekohta 13-14 v nopean kasvun vaiheessa
 - 15 v 48% kokenut viimeisen vuoden aikana
- Murrosiän päättyessä esiintyvyys lähes aikuisten tasolla

Kjaer -11

Lasten ja nuorten selkävivun

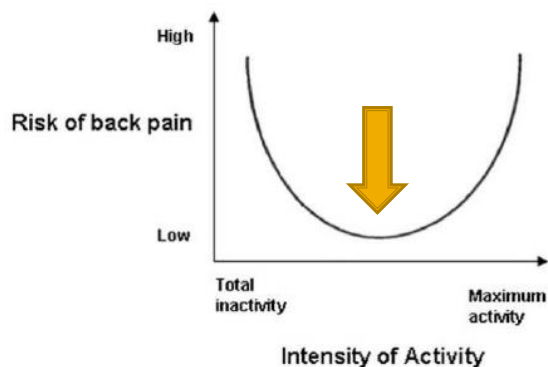


Fig. 1. Theoretical relation between activity and back pain.

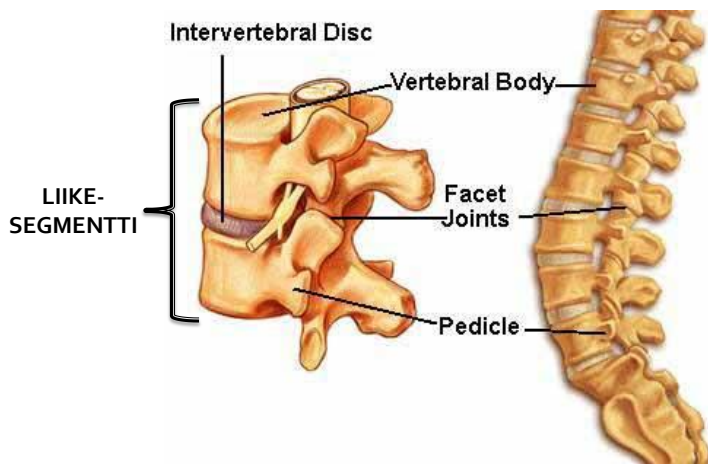
Heneweer -09

Mistä selkäkipu johtuu?

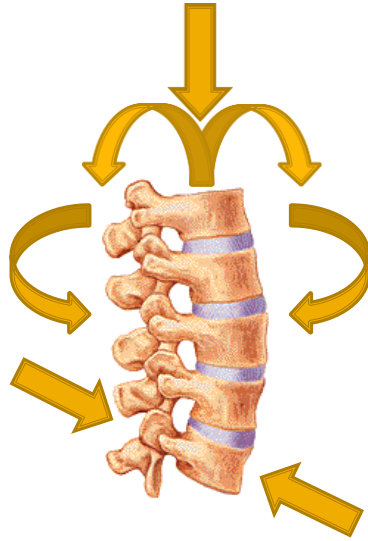
- Välilevyperäinen lanneselkäkipu
 - esiintyvyys ~ 40%
- Fasettinivelperäinen lanneselkäkipu
 - < 40%
- SI-nivelperäinen lanneselkäkipu
 - 13-15%
- Lihas- tai muut rakenteet / muut taudit
 - <10%

Cook et al. -11, Hancock et al. -07

Mistä selkäkipu johtuu?



Mistä selkäkipu johtuu?

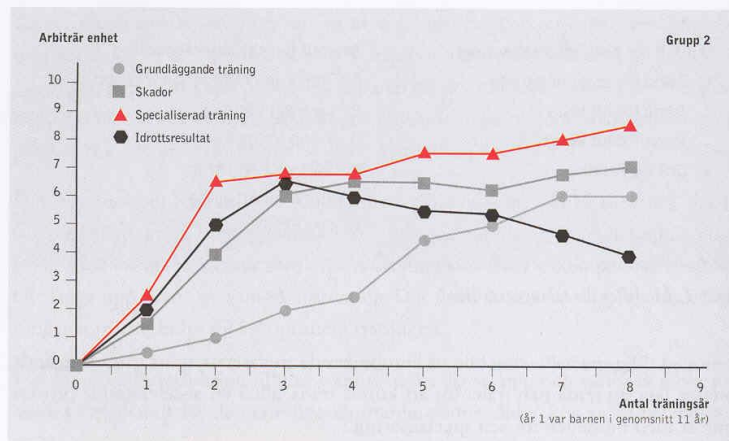


Mistä selkäkipu johtuu?

- Yksittäiset akuutit vammat harvinaisempia
- Toistuva monotoninen rasitus altistaa rasitusvammoille
 - selän yliojennus / kierrot
 - voimistelu, golf, koripallo, uinti, jääkiekko, tennis
 - "Early Specialization" – varhainen erikoistuminen
- Urheilu h / vko korreloi esiintyvyyden kanssa
 - 6 h vkossa urheilevilla 30%
 - 9 h vkossa urheilevilla 40%

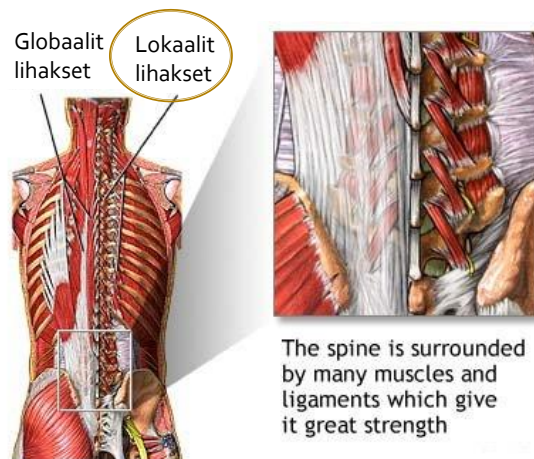
Sato -11, Hutchinson -99, Haus -12

"Early Specialization Model"



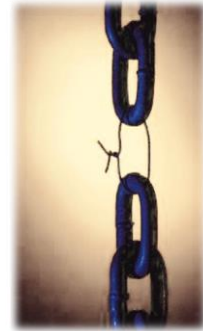
Figur 2. 80 unga idrottstalanger följda under sju år, delade i två grupper med 40 i varje. Grupp 2: specialiserad träning utan hjälpmedel och bara få inslag av grundläggande träning. 2 utövare nådde landslagsnivå. 66,2 % fick skador.

Balyi -05

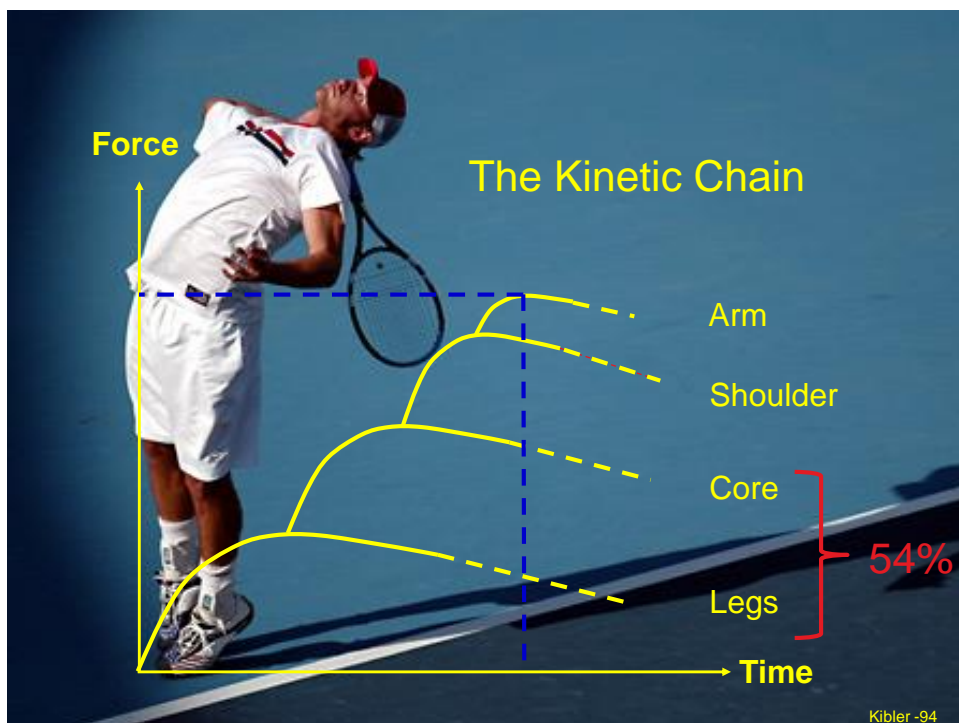


Motorisen kontrollin häiriö

- Terveissä liikesegmenteissä liike ja stabiiletti tasapainossa
 - vain tarvittavia lihaksia aktivoidaan
 - liikkeitä hallitaan mahdollisimman vähäisellä voimantuotolla
 - voimantuoton ajoitus oikea aikainen
- Kontrollin häiriintyessä liikeketjussa...
 - lihasten aktivointistrategia ↓
 - asentotunto ↓↓
 - koordinaatio ↓↓



O'Sullivan -03, Hodges -05, Standaert -08

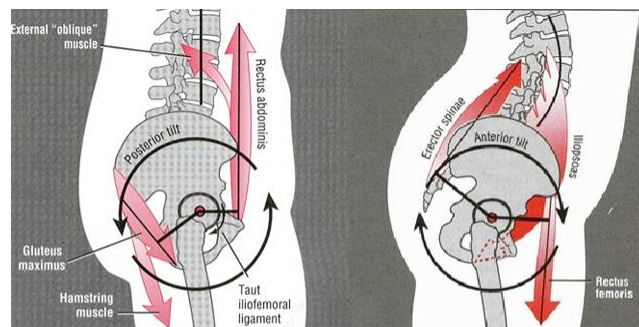


Motorisen kontrollin häiriö



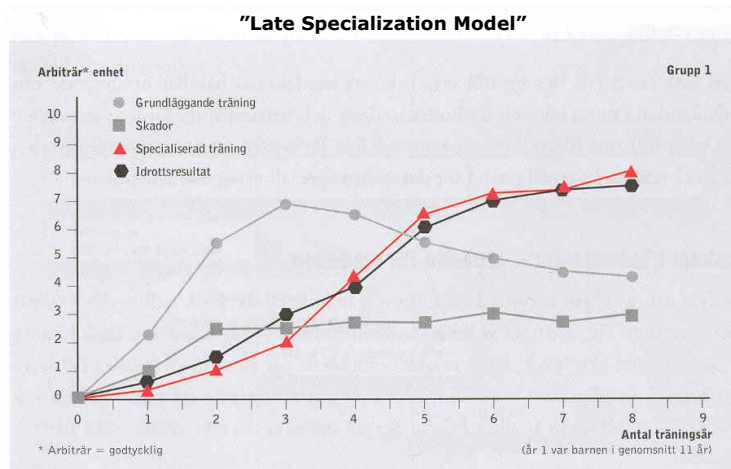
- Heikko motorinen kontrolli lisää (rasitus)vammariskiä
- Harjoittelussa motorisen kontrollin harjoitteet ennen perusharjoitteita
 - hermoston "herätys"
 - "kovalevy resetoidaan" harjoittelua varten
- Harjoittelun tarkoituksena ei ole pelkästään lihasvoiman parantaminen vaan liikekontrollin kehittäminen
 - "liikepankki"
- Harjoitetaan liikettä, ei yksittäistä lihasta
- Harjoittelun tulee olla yksilöllisesti "räätälöityä"

O'Sullivan -03, Hodges -05, Cholewicki -13



Mikään yksittäinen keskivartalon lihas tai muu anatominen rakenne tai sen harjoittelu ei yksin vastaa keskivartalon stabiiliteetista. Unohtakaa se transversus abdominis tai joku muu "syvälihas". Harjoittelemalla lankkua, tulee hyväksi lankuntekijäksi.

Hodges -05, Cholewicki -13



Figur 2. 80 unga idrottstalanger följda under sju år, delade i två grupper med 40 i varje. Grupp 1: grundläggande träning med successiv introduktion till delar i specialträningen. 11 utövare nådde landslagsnivå. 33,8 % fick skador.

Balyi -05

Välilevysairaus

- Välilevyn pullistuma selittää n. 11% nuorten urheilijoiden selkäviiuista
 - taustalla usein akuutti vamma
 - ...ja mahdollinen perinnöllinen altistus
 - > 12 v
 - oirekuva poikkeaa aikuisten oireista
 - ei välttämättä hermojuuren puristusoiretta / säteilykipua
 - ei neurologisia puutosoiretta
 - mahdollinen selän pakkoasento



Salminen -99

Välilevysairaus

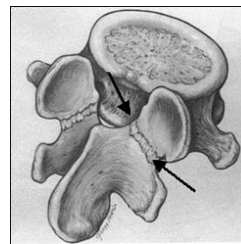
- Toistuvan tai pitkittyvän selkävun taustalla välilevynpullistumaa useammin, välilevyn sisäosan rappeumasta johtuva, välilevyn sisäinen repeämä nopean kasvun vaiheen jälkeen
- Rappeumalöydös MRI:ssä 15 v ennustaa merkitsevästi selkäkipua 18 v
- Taustalla useimmiten kasautuva mikrotrauma

Salminen -99

Nikamakaaren stressireaktio

- Esiintyvyys kasvanut huolestuttavasti kaikissa teollistuneissa maissa viime vuosikymmenenä
- Havaitaan 8-15% urheiluvilla nuorilla kuvantamistutkimuksissa
- Selittää 47% nuorten urheilijoiden pitkittyvistä selkäkivuista

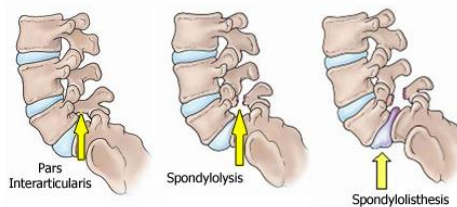
Nikamakaareen syntyy toistuvan kompressio- ja vetorasituksen johdosta stressireaktio, luun väsyminen, joka voi johtaa todelliseen murtumaan.



Motley -98

Nikamakaaren stressireaktio

- Hoitamattomana voi johtaa nikamakaaren murtumaan (spondylolyysi) ja nikamansiirtymään (spondylolisteesi)
- Spondylolyysin esiintyvyys normaaliväestössä 7%
 - soutu 17%
 - kilpatanssi ~20%
 - heittolajit 27%



Micheli -12

Nikamakaaren stressireaktio

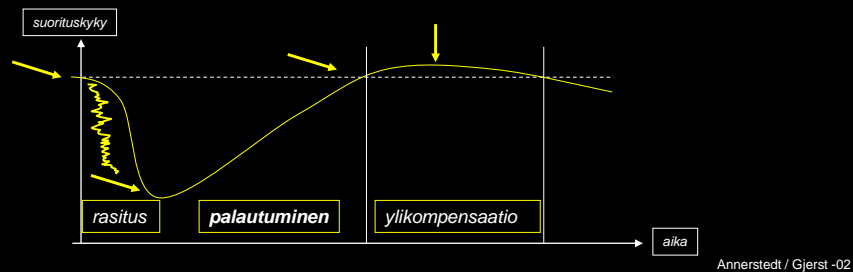
- Kipu usein toispuoleinen L5-S1 tasolla
 - hyppyt, loikat, potkut, juokseminen
 - taaksetaivutus ja samanaikainen vamma puolen jalalle varaaminen yleensä pahentaa oiretta
- Aluksi helpottuu levossa →
- Lisääntyvä hamstring-lihasten "kireys" →
- Selän aamujäykkyys – "starttikipu" →
- Kasvanut selän lihastonus →
- Jatkuva lepo-oire
- Hoito: 3kk: lepo → aktiivinen lepo → terapeutin harjoittelu → "Return to Sport"

Sundell -12

Harjoitusfysiologia

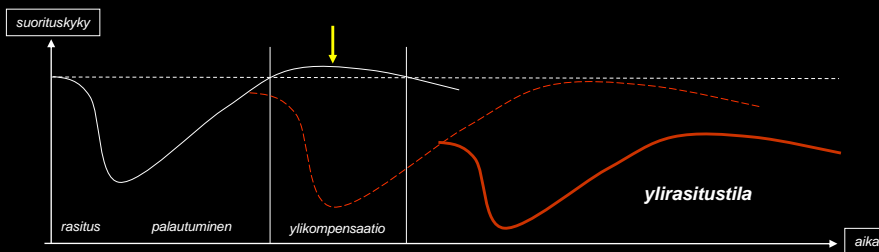
- homeostaasi -

- Fyysinen harjoittelu
 - järkyttää elimistön tasapainotilaa →
 - fyysinen urheilukunto kasvaa, jos...
 - harjoittelu, lepo ja palautuminen tasapainossa →
 - suorituskyky kohoaa lähtötasoa korkeammalle



Harjoitusfysiologia

- yllirasitustila -



Anatomisten rakenteiden vahvistamiseksi (luut, lihakset, jänteet jne.) tarvitaan samalla tavalla sopuinnussa rasitusta ja lepoa. Luukudos sopeutuu rasitukseen lihaksia ja jänteitä hitaammin.

Rusko -05

Voimaharjoittelusta...

- 7-12 v.
 - kuntopiirityyppinen
 - punnerrukset, leuanvedot, loikat, kiipeilyt, vatsa- ja selkäliikkeet, telinevoimistelu
 - ikäkauden loppupuolella "keppijumppa"
 - liikkuvuus
 - kuntosallot / kevyet tangot
 - voimaharjoitetekniikat
- 13-14 v.
 - valkuaisainesynteesi kiihtyy harjoittelusta → nopea voimankasvu
 - alle 60% 1 RM
- 15-16 v.
 - testosteroni lähes aikuisten tasolla
 - alle 80% 1 RM
- > 16 v. yksilöllinen harjoitustaan huomioiva harjoittelu

Häkkinen -04

Voimaharjoittelusta...

- "3 vuoden sääntö"
 - edetään maltillisesti
 - määrän ja tehon asteittainen lisääminen yksilölliset erot huomioiden
 - biologinen vs. kronologinen ikä
 - psyykinen valmius
 - harjoittelun tulee olla suunniteltua ja ohjattua
 - huomioi harjoittelijan fysiologian
- iän myötä edetään kohti lajissa vaadittavaa lihaksistoa
- voimaharjoittelu toteutetaan muun harjoittelun tavoin
 - alkuverryttely
 - liikkuvuus, koordinaatio
 - **voimaharjoittelu**
 - jäähdyttely
- tyttöjen kehitys poikia edellä ☺

Häkkinen -04, Kraemer -04