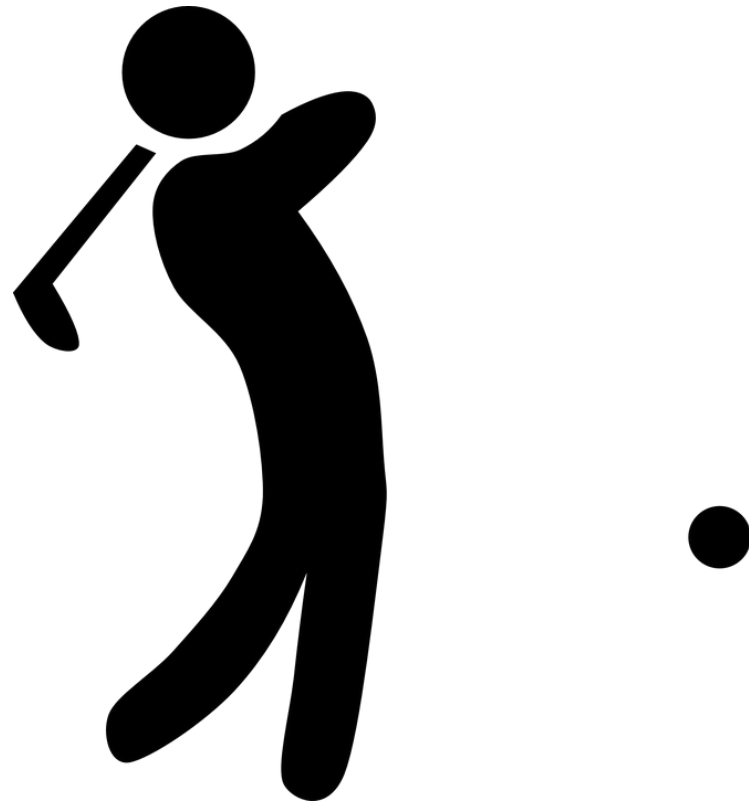


Premius x Tammer Golf yhteistyö





Tervetuloa!

- Luennon teemat
 - *Golfswing kehon liikkeinä*
 - *Yleisimmät rasitusvammat golfissa*
 - *Kuormitusfysiologiaa golfissa*
 - *Rasitusvammojen ennaltaehkäisy: Miten ja millä perusteella?*
 - *Fysioterapia golfarin tukena*

Kuka puhuu?



- Aki Siimekselä, Premium Kuntoutus Oy
- Tuki- ja liikuntaelimestön fysioterapiatiimin tiiminvetäjänä
- Fysioterapeutti, OMT erik.
- Valmistunut fysioterapeutiksi 2012
- Urheiluhieroja (koulutettu hieroja v.2007)
- Taustaltani urheilija, lentopalloilu
- Valmennan Lempäälässä juniorilentopalloilijoita
- Perheeseen kuuluu vaimon lisäksi kolme kouluikäistä lasta

Ja miksi puhun?



- Premius Kuntoutus ja Tammer Golf yhteistyössä liikuntakokeilujen suhteen aiemmin
- Nyt tarkoituksena tehdä Premius Kuntoutuksen Tuki- ja liikuntaelimestön fysioterapia tunnetuksi
 - *Tammer Golfin jäsenille -5% fysioterapiahoidojen listahinnoista kampanjakoodilla ”Tammer Golf”*
- Marja-Leena Lähteenmäen kanssa sovittu luennoista klubi-iltoihin
- Luennon tavoitteena avata sitä, miten tuki- ja liikuntaelimestön hoitoon erikoistuneet fysioterapeutit voivat olla golfin harrastajan tukena mahdollistamassa sujuvampi/ kivuttomampi harrastus tai kilpailu
- Golfarin yleisimmät rasitusvammat ja niiden ennaltaehkäisy keskustelua johdattelevana teemana

Golf on yksinkertainen peli!

Vai onko sittenkään?

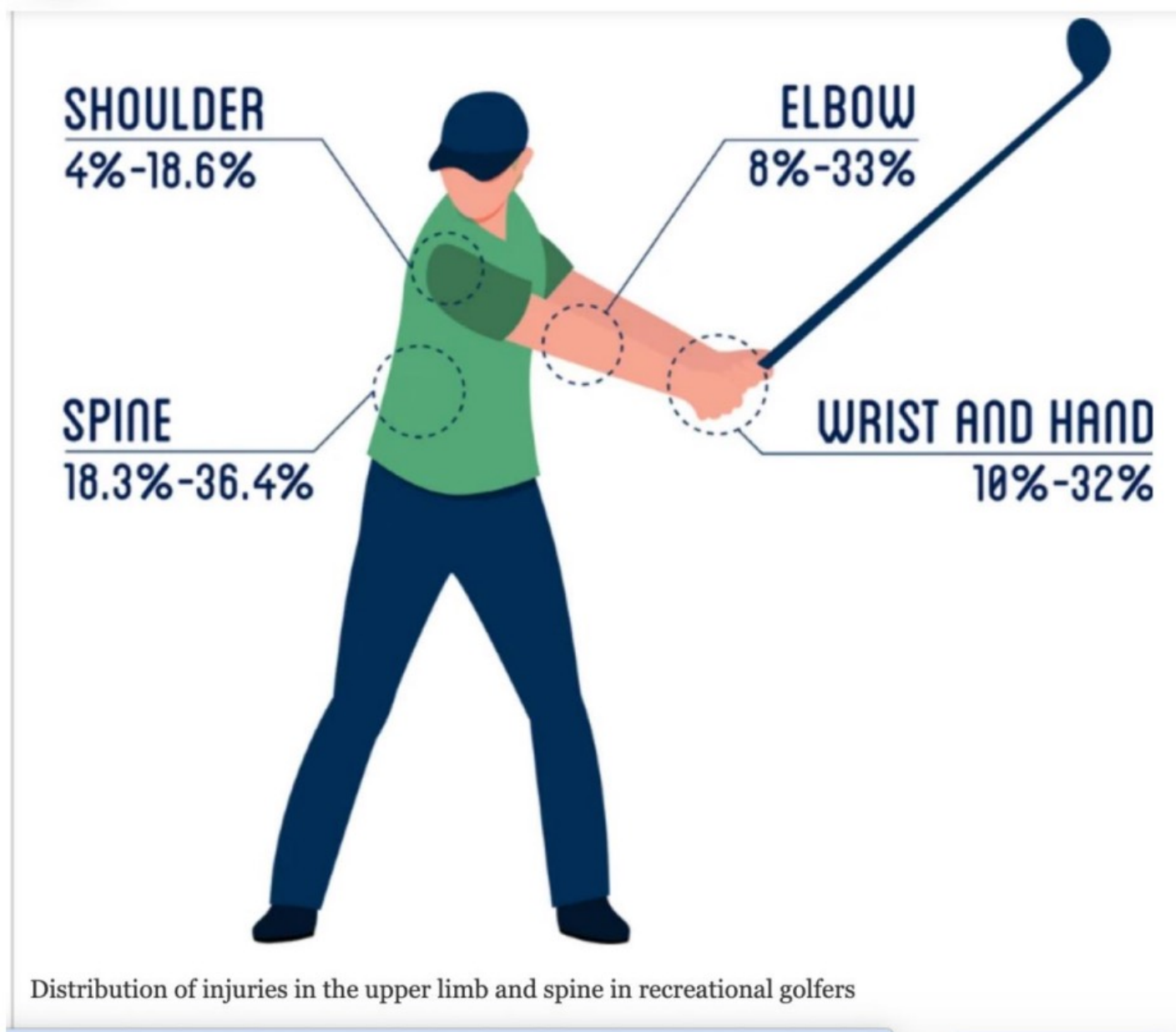


Golfin yleisimmät rasitusvammat ja niiden ennaltaehkäisy



Golfin yleisimmät vammat

(lähde: Gladdines S ym.2022)

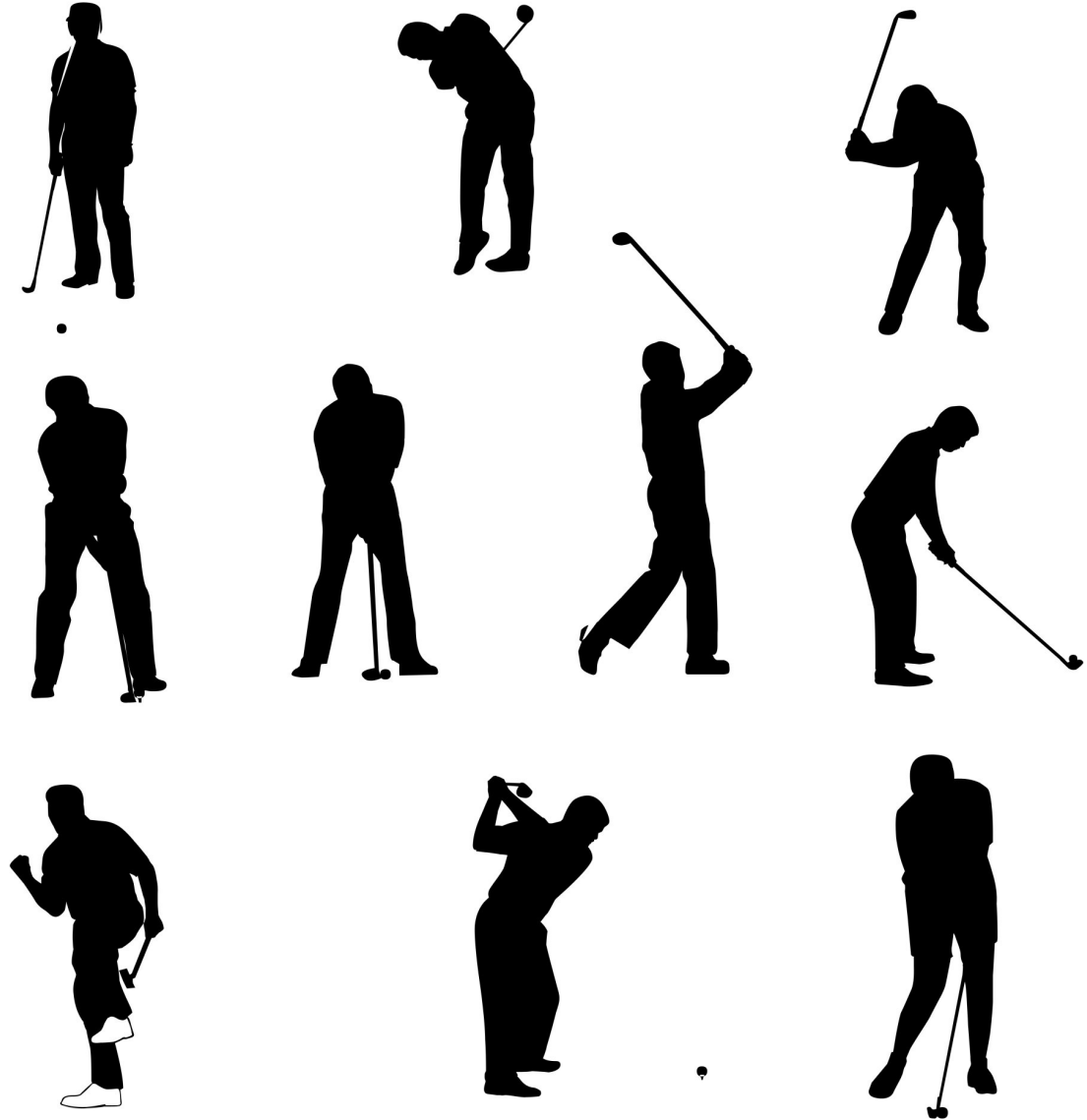


Golfin rasitusvammat/vammat



- 75 prosenttia kaikista golfvammoista paikantuu yläraajojen ja selän alueelle
 - 20 prosenttia alaraajojen vammoja ja
 - loput pään, kaularangan ja rintakehän vammoja
 - valtaosa vammoista syntyy golfswingin aikana (Selänne 2006).
-
- Golf overuse injuries are related to a higher intensity of playing and suboptimal swing biomechanics
 - Recreational golfers are 3.2 (odds ratio) times more likely to report an injury when they do not perform a warm-up
 - (Gladdines ym 2022).

Golfswing
kehon
liikkeinä:
Nörttivaroitus!



Alkuasento:



- Alkuasennon tarkoituksena on kohdistaa pelaaja oikein kohteeseen nähden sekä olla dynaamisesti ja staattisesti tasapainoinen.
- Hyvä alkuasento (set up) on myös biomekaanisesti svingiliikkeen kannalta otollinen ja sisältää lyönnin kannalta tehokkaan otteen mailasta.
- Alkuasennossa 50-60% pelaajan (oikealta pelaava) painosta on oikealla jalalla.
- Polvikulman tulisi olla 20-25°
- ja lantiikulman noin 45° suhteessa lannenikamiin.
- Hartiatasossa on noin 16° lateraalifleksio (taivutus sivulle) oikean hartian ollessa alempana, mikä johtuu oikean käden alemmasta otekohdasta mailalla.
- **Pelaajien yksilölliset ominaisuudet ja käytössä oleva maila vaikuttavat kulmiin.**
- (Ruokoranta L. 2011)

Backswing:



- Taaksevientä lataa kehon osat downswingin kineettistä ketjua varten, sekä venyttää niitä lihaksia ja nivelrakenteita, jotka tuottavat voimaa lyönnissä.
- **Hartioiden kierron määrä taakseviennissä vaihtelee 78-102° välillä**
- ja **lantion kierto vastaavasti 47-55°** välillä riippuen pelaajan yksilöllisistä ominaisuuksista sekä taitotasosta. Tarkasteltaessa vartalon kierron määrää on huomioitava, että myös selkäkulman ja polvikulman muutokset taakseviennin aikana vaikuttavat
- ilmenevään vartalonkierron määrään.
- **Backswingin yläasennossa oikea käsivarsi on abduktoitunut (loitontuminen vartalosta) 75-90° ja kiertynyt ulospäin noin 90°.**
- Vasen käsivarsi on suorana ja adduktoituneena (liike kohti vartalon keskilinjaa) vartaloa vasten rintakehän päällä. Vasen lapaluu on abduktoitunut ja kiertynyt ulospäin, ranteiden ja mailan varren muodostaessa noin 90° kulman.
- **Vasemman olkapään ja selkärangan liikkuvuus vaikuttavat taakseviennin pituuteen.** Paino
- siirtyy taakseviennin aikana hieman lisää oikealle jalalle pääasiassa vartalon kierron vaikutuksesta.
- **Rajoitteet lonkan liikkuvuudessa saattavat aiheuttaa vasemman kantapään nousun sekä oikean polven kulman muutoksen taakseviennissä.**
- Mailasta kiinni pitämisestä vastaa taakseviennin aikana pääasiassa vasen käsi. (Ruokoranta L. 2011)

Downswing: 2 vaiheinen: vaihe 1.



- Liikevirtauksen periaatteen mukaisesti lyönnissä downswingvaihe alkaa jaloista ja lantiosta, jota seuraa keskivartalo ja hartiat ja lopulta myös käsivarret, ranteet ja maila.
- Tehokkaasti suoritettuna tämä mahdollistaa voimien summutumisen ja suuren mailanpäännopeuden.
- Keskimääräisiä kulmanopeuksia huippupelaajilla on rekisteröity eri vartalonosien kulmamuutoksena sekunnissa. Lantiosta on mitattu $498^{\circ}/s.$, hartioista $723^{\circ}/s.$, käsivarsista $1165^{\circ}/s.$ sekä mailanpäästä $2090^{\circ}/s.$
- Vartalon kulmat osumahetkellä ovat hieman erilaiset, kuin lähtötilanteessa. Lantio-alaselkä kulma on osumahetkellä lähtötilannetta pystympi kulman ollessa noin 34° (alussa 45°), yläselän kulma sen sijaan on osumahetkellä lähtötilannetta pystympi kulman ollessa 28° (alussa 16°). Osumahetkellä hartiakierto on noin 27° ja lantion kierto noin 43° vasemmalle. (Ruokoranta L. 2011)

Downswing: 2 vaiheinen: vaihe 2.



- Lyönnin saattovaiheessa lihastyö on lähinnä eksentristä (jarruttavaa) hidastaessaan kehon- ja mailanpään liikettä
- Vasen olkapää ja käsivarsi abduktoituvat ja kiertyvät ulospäin oikean adduktoituessa ja kiertyessä sisäänpäin
- Kämmenien saavuttaessa hartiatason molemmat kyynärpäät koukistuvat jarruttaessaan mailan liikettä ja vartalon kiertoliikettä.
- Vartalon kiertyessä vasemmalle, vasen jalka

kiertyy sisälle ja nilkka supinoituu. Loppuasennon tulisi olla tasapainoinen, jossa vartalon etupuoli osoittaa kohteeseen hieman yliojennettuna ja lateraalisesti taipuneena

- Kämmenet ovat loppuasennossa vasemman korvan takana ja pää on kääntyneenä vasemmalle vartalon kierron ja svingimomentin johdosta. (Ruokoranta L. 2011)

Yksilölliset kehon ominaisuudet ja golfswing



- Golfswingin tekniikkaan vaikuttavat yksilölliset ominaisuudet
 - *Kehon niveliltä vaaditaan ”riittävä” määrä liikkuvuutta*
 - *Lihaksistolta kyky tuottaa voimia ja hallita liikettä*
- Mikäli huomaat edellä mainituissa ominaisuuksissa ongelmia (voimantuotto/liikkuvuus) fysioterapeutti voi auttaa näissä.

Kehon toiminnallisuudesta



- Nivelet
- Nivelsiteet
- Lihaksisto: jännerakenteet ja voimaantuottava –supistuva yksikkö
- Hermotus

Yleisesti kehon toiminnasta todettakoon: adaptiivinen kokonaisuus, joka mukautuu säännölliseen kuormitukseen (liikkuvuus, voimantuotto, taito jne jne)

Golfin vaatimukset keholle?



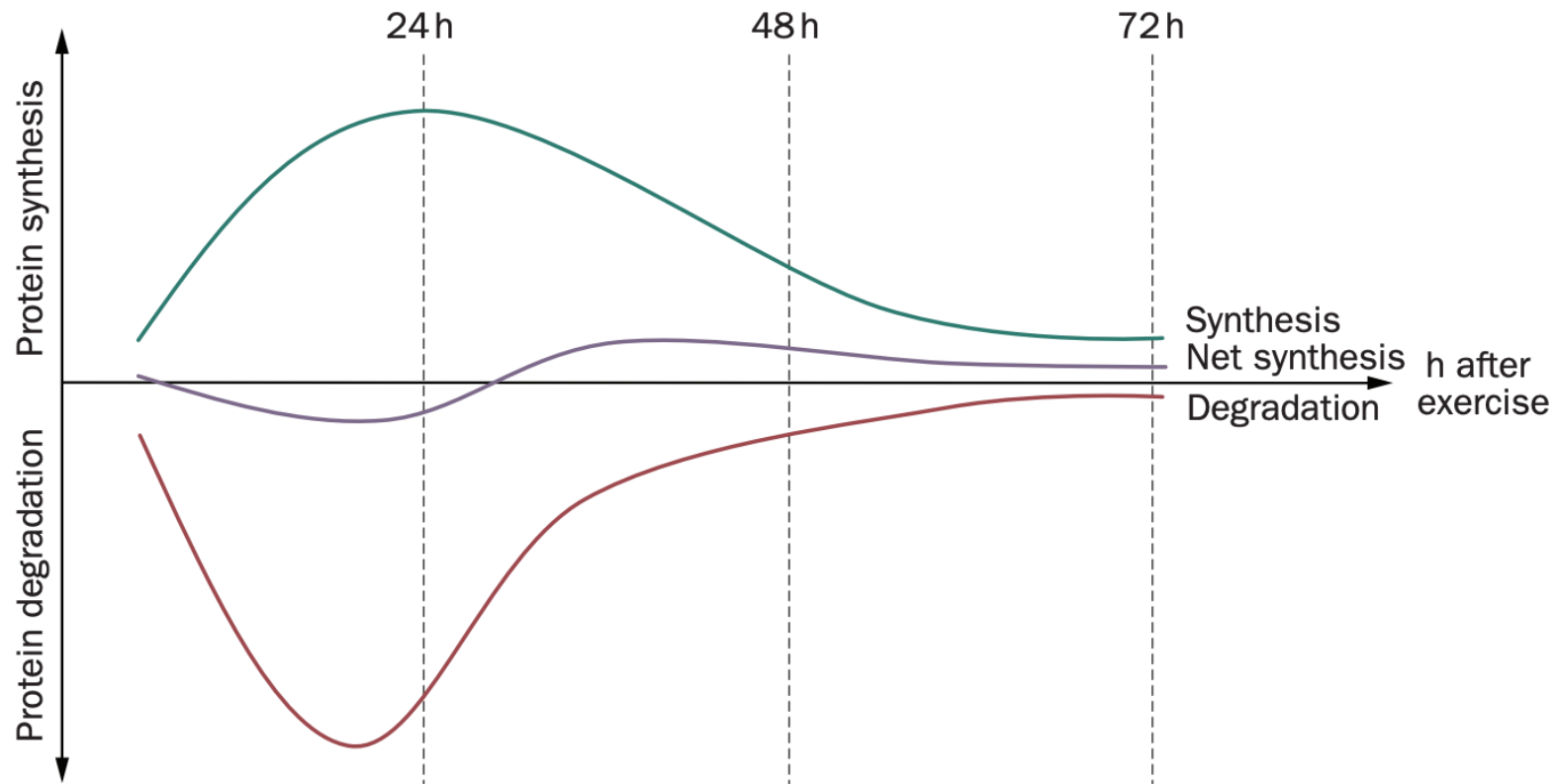
- **Toispuoleista kiertoliikettä** voimantuoton ja kiihtyvyyden näkökulmasta → Kuormitus mm jännerakenteille
- **Lonkanivelet** sisärotaatio-ulkorotaatio
- **Polvet:** rotaatio
- **L-ranka ja th ranka:** rotaatio ja sivutaivutus
- **Olganivelet:** lähennys-loitonnus, ulkorotaatio-sisärotaatio : liikkuvuus/voimantuotto
- **Tasapainoa**, alustan vaihtelevuuden mukaan (toki väylällä pysyessä on helpompaa)
- Jne jne

Ennaltaehkäisy



- Tämä on hankala kokonaisuus tutkimusasetelmille (tieteellinen tutkimus), → hankala saada vedenpitävää näyttöä jonkun tietyn harjoittelumenetelmän paremmuudesta/tehokkuudesta suhteessa toiseen.
- Yleisesti tarkastellaan kuormitusfysiologisia periaatteita: palautuminen vs alipalautuminen/ylikuormitus
- Taustalla kehon eri mekanismeille kohdistuvien vaateiden tunnistaminen lajikohtaisesti
- Injuries may be associated with lack of warm-up, poor trunk flexibility and strength, faulty swing technique, and overuse (Meira&Brumitt 2010)
- Näiden tekijöiden pohjalta arvioidaan tilannetta yksilöllisesti

Ennaltaehkäisy: jätteiden palautumisaika suhteessa harjoitteluun (Magnusson ym 2010)



Ennaltaehkäisy



- Golfin rasitusvammat liittyvät pelaamisen intensiteettiin (määrä) sekä suboptimaaliseen lyöntitekniikkaan (biomekaniikka)
- Harrastajagolffareilla on 3.2 (odds ratio)ertainen riski saada vamma mikäli lämmittelyä ei toteuteta.
(Gladdines ym 2022).

Yleisiä harjoittelun/kuormituksen periaatteita rasitusvammojen ennaltaehkäisyssä näkökulmasta



- Yksilöllinen nousujohteinen harjoittelumäärän kasvu (talvi/kevät/kesä/syksy)
- Kokonaiskuormituksen huomioiminen
- Taataan kehon eri kudoksille riittävä palautuminen ennen seuraavaa harjoitetta/suoritusta
- Golfissa toistokuormituksen (lyöntien) määrän nousujohteinen nostaminen viikkotasolla

Mitä fysioterapeutin vastaanotolla tapahtuu



- Haastattelu/keskustelu → tavoitteet hoidolle ja interventiolle
- Tutkitaan kehon liikettä, nivelten liikkuvuuksia, voimantuottoa jne jne.
- Fysioterapeuttisen tutkimisen kautta arvioidaan tutkimuslöydösten yhteyttä asiakkaan kokemaan toimintakyvyn haasteeseen
- Näiden pohjalta suunnitellaan yksilöllinen hoitosuunnitelma suhteessa yhdessä määritettyyn tavoitteeseen:
- Liikkuvuus? Voimantuotto? Liikehallinta? Tasapaino? Jne...

Lähteet:



- 1) Ruokoranta Lauri. GOLFIN LAJIANALYYSI JA VALMENNUKSEN OHJELMOINTI. Liikuntabiologian laitos. Jyväskylän yliopisto 2011
- 2) Selänne, H. 2006. Golf – huoleton liikuntamuoto kaikenikäisille? Systole 3/2006. Viitattu 9.10.2011. <http://www.likes.fi>, liikuntalääketiede, artikkelit
- 3) Gladdines S ym. 2022. The effectiveness of a golf injury prevention program (GRIPP intervention) compared to the usual warm-up in Dutch golfers: protocol design of a randomized controlled trial.
- 4) Meira E&Brumitt J. Minimizing Injuries and Enhancing Performance in Golf Through Training Programs.2010. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3445090/>
- 5) Magnusson ym. 2010. The pathogenesis of tendinopathy: balancing the response to loading.

GOLFARIN TALVITREENI 11.9.2024



Kuka puhuu?



- Aki Siimekselä, Premium Kuntoutus Oy
- Tuki- ja liikuntaelimestön fysioterapiatiimin tiiminvetäjänä
- Fysioterapeutti, OMT erik.
- Valmistunut fysioterapeutiksi 2012
- Urheiluhieroja (koulutettu hieroja v.2007)
- Taustaltani urheilija, lentopalloilu
- Valmennan Lempäälässä juniorilentopalloilijoita
- Perheeseen kuuluu vaimon lisäksi kolme kouluikäistä lasta

Ja miksi puhun?



- Premius Kuntoutus ja Tammer Golf yhteistyössä fysioterapiaan liittyvien liikuntakokeilujen kautta (KELA)
- Nyt tarkoituksena tehdä Premius Kuntoutuksen Tuki- ja liikuntaelimestön fysioterapia tunnetuksi
 - *Tammer Golfin jäsenille -5% fysioterapiahoidojen listahinnoista kampanjakoodilla ”Tammer Golf”*
- Marja-Leena Lähteenmäen kanssa sovittu luennoista klubi-iltoihin.
- Luennon tavoitteena avata sitä, miten tuki- ja liikuntaelimestön hoitoon erikoistuneet fysioterapeutit voivat olla golfin harrastajan tukena mahdollistamassa sujuvampi/ kivuttomampi harrastus tai kilpailu
- Tämä on toinen luento ja Golfarin Talvitreeni keskustelua johdattelevana teemana

Golfarin talvitreeni



Miksi kannattaa harjoitella?

- Rasitusvammojen ennaltaehkäisy
- Kehon kyky adaptoitua säännölliseen kuormitukseen
- Kehon ominaisuuksien kehittyminen suhteessa lajin vaateisiin

Mitä ominaisuuksia kannattaa harjoitella?

- liikkuvuus
- tasapaino/asennonhallinta
- voimantuotto

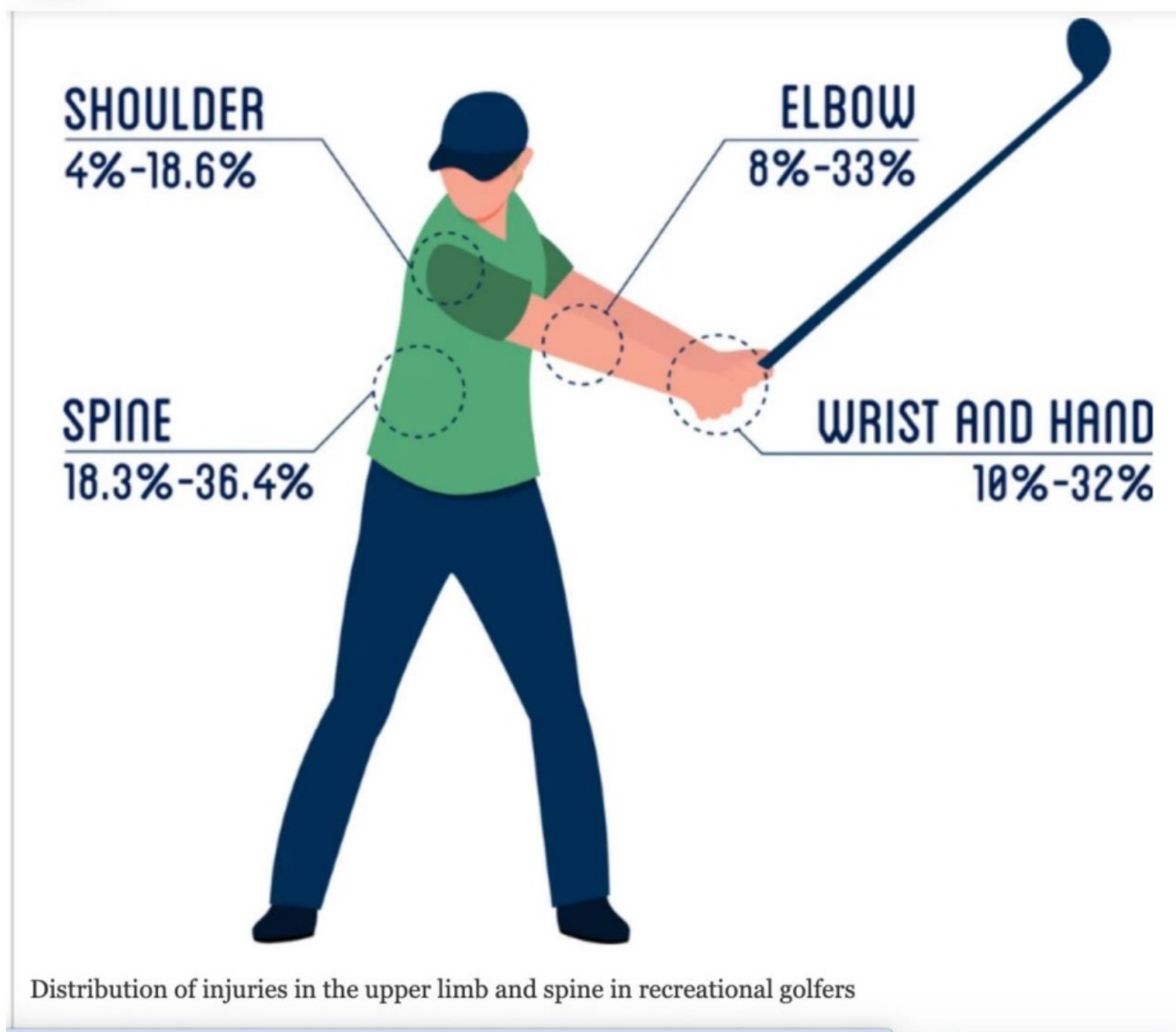
Harjoitevalintojen taustalla on yleisesti tietty tavoite: Jokin ominaisuus, jota halutaan kehittää-->

Jos yksilön kehon liikkuvuus on joiltakin osin alentunut/rajoittunut-> tällöin kannattaa ajatella harjoittelu liikkuvuusharjoittelun näkökulmasta. Toisaalta laajoilla liikeradoilla tehtyt voimapainotteiset harjoitteet ovat myöskin liikkuvuutta kehittäviä harjoitteita.

Harjoitevalinnat ja liikevalinnat kannattaa tehdä suhteessa golfin lajivaatimuksiin. Esimerkiksi keskivartalon kiertosuunnan liikkuvuus/voimantuotto ovat tärkeitä lajin lyönnin suorituskyvyn kehittymisen näkökulmasta.

Golfin yleisimmät vammat

(lähde: Gladdines S ym.2022)



HARJOITUSMUODOT



LIKKUVUUSHARJOITTELU

TASAPAINO/LIIKEHALLINTAHARJOITTELU

VOIMAHARJOITTELU

KESTÄVYYSHARJOITTELU (PERUSKUNTO)

	Kestovoima	Lihasmassa	Maksimivoima	Nopeusvoima
Sarjat (ei sisällä lämmittelysarjoja ja koskien pääasiallisia harjoitusliikkeitä)	Useita	3-6	2-6	2-5
Toistot	Yli 15	8-20	2-6	2-5
Toteutustavat	Yleensä kuntopiirimäinen toteutustapa	Osa sarjoista voidaan suorittaa uupumukseen saakka. Sarjapalautus voi olla lyhyt.	Sarjapalautus on yleensä pitkä.	Pyritään maksimaaliseen suoritusnopeuteen. Pitkä sarjapalautus.

Harjoittelu ja TULE-terveys. 2022. Ahtiainen, J.

UKK LIIKUNTASUOSITUS



Yleisiä harjoittelun/kuormituksen periaatteita rasitusvammojen ennaltaehkäisyssä näkökulmasta



- Yksilöllinen nousujohteinen harjoittelumäärän kasvu (talvi/kevät/kesä/syksy)
- Kokonaiskuormituksen huomioiminen
- Taataan kehon eri kudoksille riittävä palautuminen ennen seuraavaa harjoitetta/suoritusta
- Golfissa toistokuormituksen (lyöntien) määrän nousujohteinen nostaminen viikkotasolla

LIKKUVUUSHARJOITTELU



- Harjoitusvalinnat perustuvat tietyn kehon alueen rajoittuneen liikkuvuuden kehittämiseen/ylläpitämiseen
- Esimerkkejä harjoitteista suhteessa golfiin:
 - 1) Olkanivelen ulkokierto
 - 2) Olkanivelen lähennys
 - 3) Rintarangan kierto
 - 4) Lannerangan kierto
 - 5) Lonkkanivelen liikkeet
 - 6) Polven rotaatiot (sääriluun kiertyminen suhteessa reisiluuhun)

Review > Cochrane Database Syst Rev. 2022 Jun 30;6(6):CD010494.

doi: 10.1002/14651858.CD010494.pub2.

Mobility training for increasing mobility and functioning in older people with frailty

Daniel Treacy¹, Leanne Hassett², Karl Schurr³, Nicola J Fairhall⁴, Ian D Cameron⁵, Catherine Sherrington⁴

Affiliations + expand

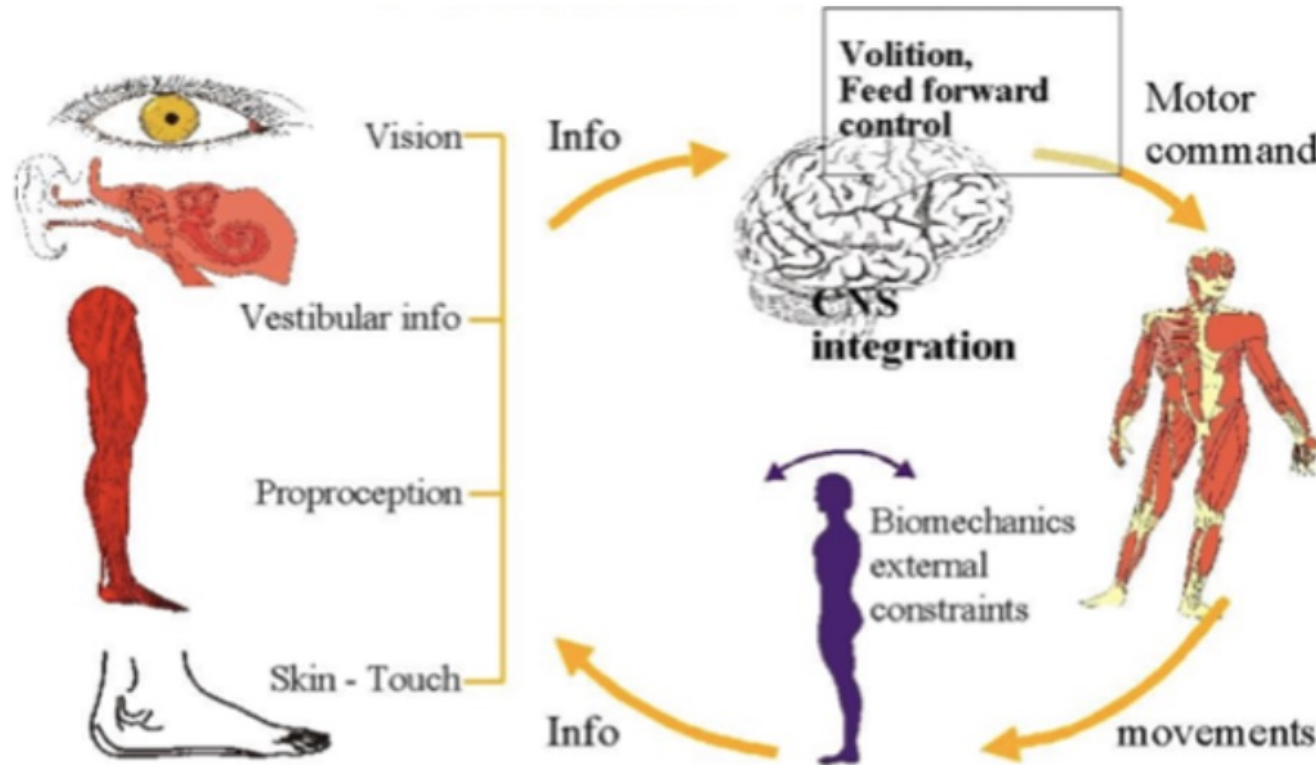
PMID: 35771806 PMCID: [PMC9245897](#) DOI: [10.1002/14651858.CD010494.pub2](#)

Abstract

Background: Frailty is common in older people and is characterised by decline across multiple body systems, causing decreased physiological reserve and increased vulnerability to adverse health outcomes. It is estimated that 21% of the community-dwelling population over 65 years are frail. Frailty is independently predictive of falls, worsening mobility, deteriorating functioning, impaired activities of daily living, and death. The World Health Organization's International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) defines mobility as: changing and maintaining a body position, walking, and moving. Common interventions used to increase mobility include functional exercises, such as sit-to-stand, walking, or stepping practice.

Main results: This review included 12 RCTs, with 1317 participants, carried out in 9 countries. The median number of participants in the trials was 97. The mean age of the included participants was 82 years. The majority of trials had unclear or high risk of bias for one or more items. All trials compared mobility training with a control intervention (defined as one that is not thought to improve mobility, such as general health education, social visits, very gentle exercise, or "sham" exercise not expected to impact on mobility). High-certainty evidence showed that mobility training improves the level of mobility upon completion of the intervention period. The mean mobility score was 4.69 in the control group, and with mobility training, this score improved by 1.00 point (95% confidence interval (CI) 0.51 to 1.51) on the Short Physical Performance Battery (on a scale of 0 to 12; higher scores indicate better mobility levels) (12 studies, 1151 participants). This is a clinically significant change (minimum clinically important difference: 0.5 points; absolute improvement of 8% (4% higher to 13% higher); number needed to treat for an additional beneficial outcome (NNTB) 5 (95% CI 3.00 to 9.00)). This benefit was maintained at six months post-intervention. Moderate-

TASAPAINO/LIIKEHALLINTAHARJOITTELU: mistä tasapaino muodostuu?



Kuvan lähde:
<https://sensingfuture.com/en/blog/what-is-balance/>

TASAPAINO/LIIKEHALLINTAHARJOITTELU



Harjoitusvalinnat perustuvat tasapainon/liikehallinnan haasteen tunnistamiseen ja sen jälkeen valitaan sopivat harjoitteet.

ESIMERKKEJÄ HARJOITTEISTA:

1. Kaularangan pitäminen paikallaan, kun rintarankaan kierto (katse pallossa): vaiheet: istuma-asento → seisten → ”lyöntiasennossa”
2. Toisen alaraajan askel eteen + staattinen ”antirotaatio” (vastus askelluksen puoleisen alaraajan sivulta)
3. Toinen alaraaja epävakaalla alustalla + vartalon rotaatiot
4. Molemmat jalat epävakaalla alustalla + silmät auki (katse kiintopisteessä) vartalon rotaatio
5. Molemmat jalat epävakaalla alustalla + silmät kiinni + vartalon rotaatio

[Int J Exerc Sci.](#) 2017; 10(7): 954–963.

Published online 2017 Nov 1.

PMCID: PMC5685088

PMID: [29170697](#)

Effects of Flexibility and Balance on Driving Distance and Club Head Speed in Collegiate Golfers

[KELSEY J. MARSHALL](#)* and [TAMRA L. LLEWELLYN](#)†

► [Author information](#) ► [Copyright and License information](#) ► [PMC Disclaimer](#)

This study found significant correlations between flexibility, balance, and swing performance. In the male subjects, a lower error on the BESS test correlates to greater driving distance. The female data also supports this notion. A previous study found skilled golfers had better unipedal static balance. It is likely golf posture is better maintained from proficient balance and will lead to less destabilizing movements. (3) Another previous study found lower handicap groups had better right leg balance during anterior/posterior ground reaction force. Balance may attribute to greater x-factor during the swing and while maintaining posture with a strong base throughout the changing phases of the swing. (9) There were a few trends between the male and female results that associated to lower number of errors of the BESS test to increase driving distance and driving distance maximum. Golfer's looking to increase swing performance should consider incorporating balance exercises as an integral part of their training.

VOIMAHARJOITTELU



Jaetaan alaluokkiin

- 1) Maksimivoimaharjoittelu
- 2) Lihasmassan kasvuun tähtäävä harjoittelu
- 3) Perusvoimaharjoittelu
- 4) Kestävyysvoimaharjoittelu
- 5) Nopeusvoima/Räjähtävä voima

Harjoittelun ohjelmointi kannattaa suunnitella yksilöllisen tilanteen mukaan. Taustalla huomioitava yleinen tuki-ja liikuntaelimistön tila, tavoitteet

Article

PDF Available

Twelve Weeks of Progressive Resistance Training Positively Improves Physical Fitness and Golf Swing Performance in Talented Youth Golfers

February 2024 · The Journal of Strength and Conditioning Research 38(6)

38(6)

DOI:[10.1519/JSC.00000000000004753](https://doi.org/10.1519/JSC.00000000000004753)

YHTEENVETOA



- HARJOITTELUVALINNAT SUHTEESSA OMAAN KEHON TILAAN JA TAVOITTEISIIN
- MONIPUOLINEN HARJOITTELU YTIMEKSI
- SÄÄNNÖLLISYYS MERKITYKSELLISTÄ (JO YKSIKIN KERTA VIIKOSSA ON MERKITYKSELLISTÄ)
- VALITSE ITSELLESI MIELEISIÄ TAPOJA TOTEUTTAA HARJOITTELU (KUNTOSALI VS KOTIHARJOITTELU, YKSIN VS RYHMÄSSÄ)
- TALVIAIKANA KANNATTAA HARJOITELLA LAJIN (GOLFIN) VAATIMUSTEN MUKAISIA KEHON OMINAISUUKSIA

OLKANIVELEN ULKOKIERTO



OLKANIVELEN ULKOKIERTO HARTIATASOSSA



Olkanivelen ulkokierto liikkuvuusharjoite



OLKANIVELEN HORISONTAALINEN LÄHENNYS



VARTALON ROTAATIO YLHÄÄLTÄ ALAS



VARTALON ROTAATIO ALHAALTA YLÖS



”MAASTAVETO” POLVIEN TASOLTA



MAASTAVETO YHDEN JALAN VARASSA, VASTUS VASTAKKAISESSA YLÄRAAJASSA



HEILURILIIKE VASTUKSELLA, KATSE/NISKA PAIKALLAAN





9/12/24

premius.fi



46

NISKAN ASENNONHALLINTA HARJOITE RINTATANGAN KIERRON KAUTTA



LANTIONNOSTO POLVEN OJENNUKSELLA (PALLO JALKOJEN VÄLISSÄ)



BULGARIALAINEN KYYKKY VASTUS TOISESSA YLÄRAAJASSA



POLVEN KIERROT ISTUEN



KIITOS!

