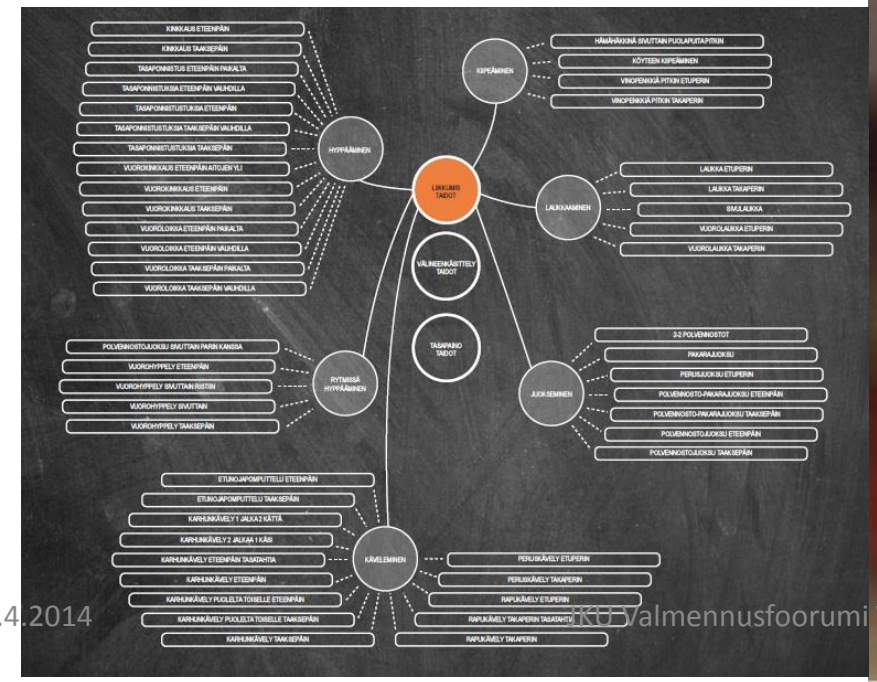
Tiekartta taitavaksi urheilijaksi

Jyväskylän Kenttäurheilijoiden Valmentajafoorumi V

23.4.2014 Sami Kalaja



Esityksen sisältö

Taitavuuden määrittelyä

Oppimisen malli ja neuraalinen perusta

Taitoharjoittelu ja –valmennus käytännössä

"As to the methods there may be a million and then some, but principles are few. The man who grasps principles can successfully select his own methods. The man who tries methods, ignoring principles, is sure to have trouble."

Ralph Waldo Emerson (1803-1882)

Mitä on taitavuus?

Tarkasti, nopeasti, tehokkaasti, sopeutuen…

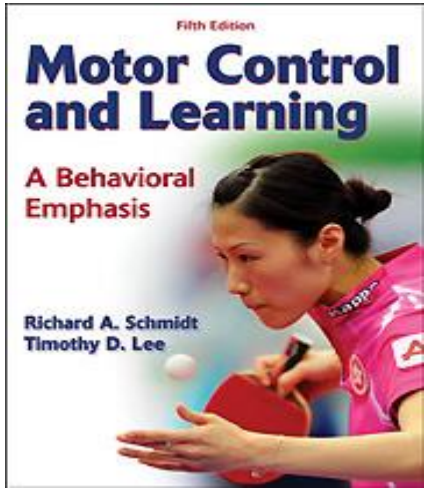
Motorinen taito: ”*taito, joka vaatii vapaaehtoista kehon ja/tai raajojen liikettä tavoitteen saavuttamiseksi* (Magill, 2010)”

Motorinen oppiminen

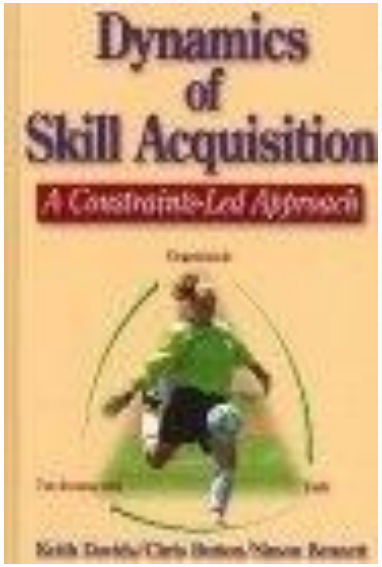
Motor learning (motorinen/taidon oppiminen):

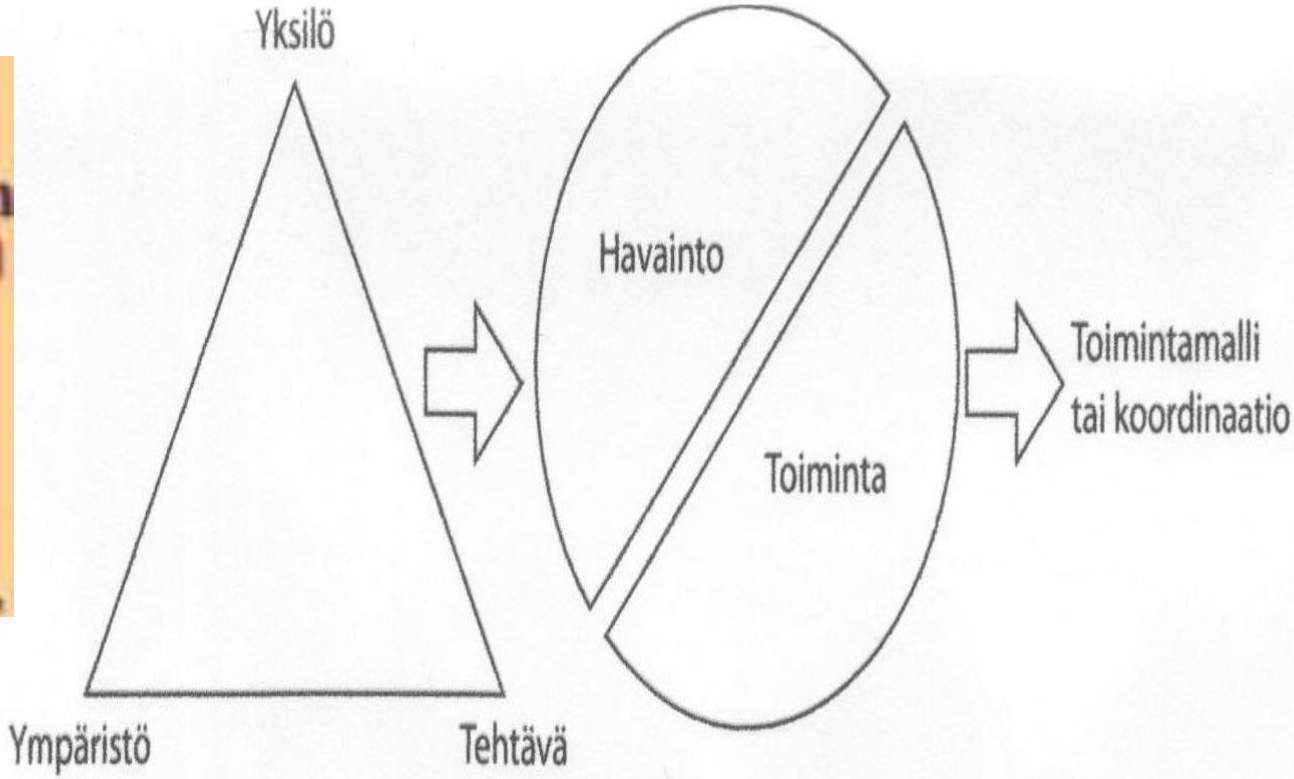
”set of internal processes associated with practice or experience leading to relatively permanent changes in the capability for movement” (Schmidt & Lee, 2005, 302)

=”harjoittelun aikaansaama kehon sisäinen tapahtumasarja, joka johtaa pysyviin muutoksiin potentiaalissa tuottaa liikkeitä”



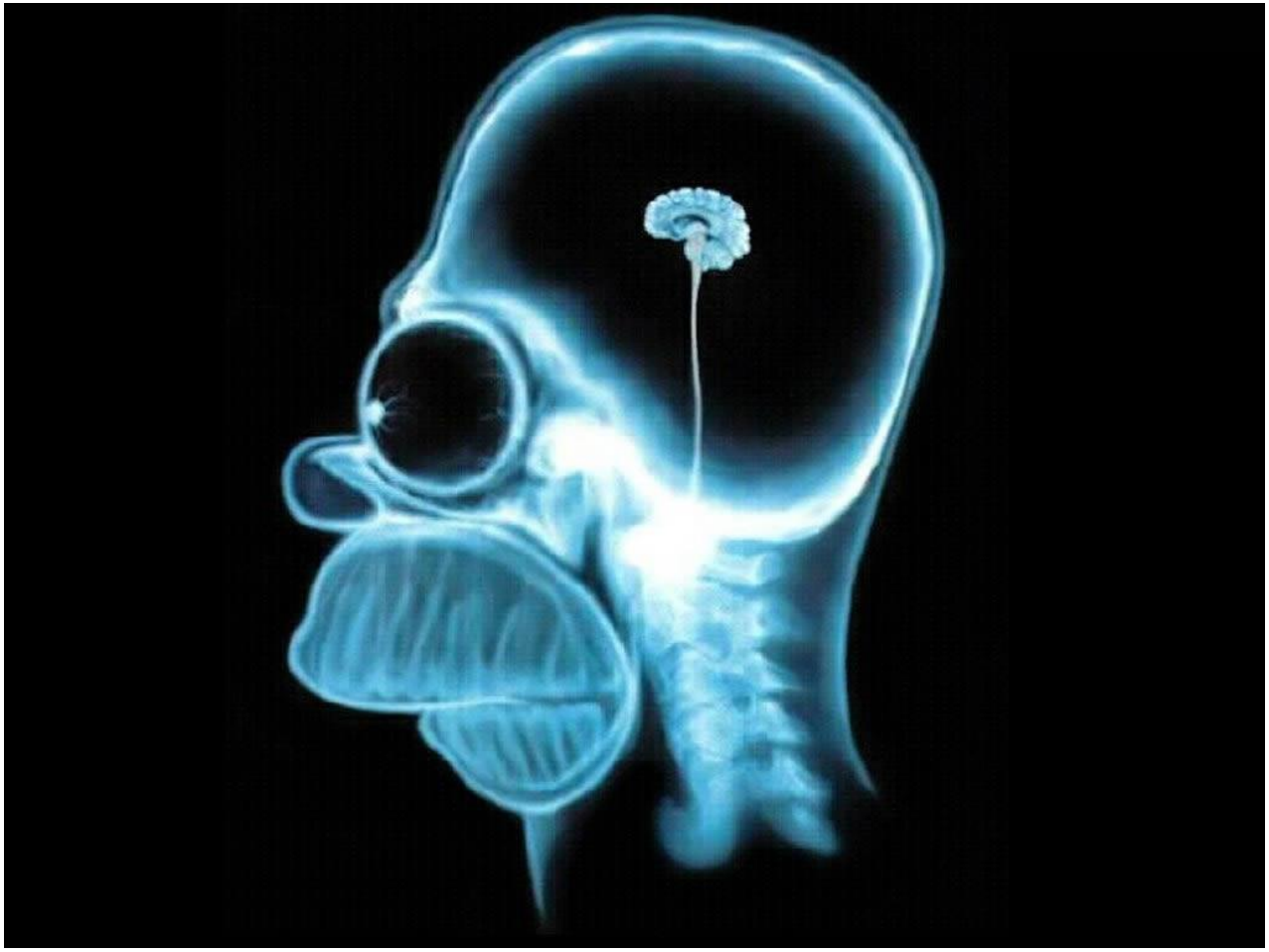
Ekologinen malli motorisesta kontrollista/oppimisesta



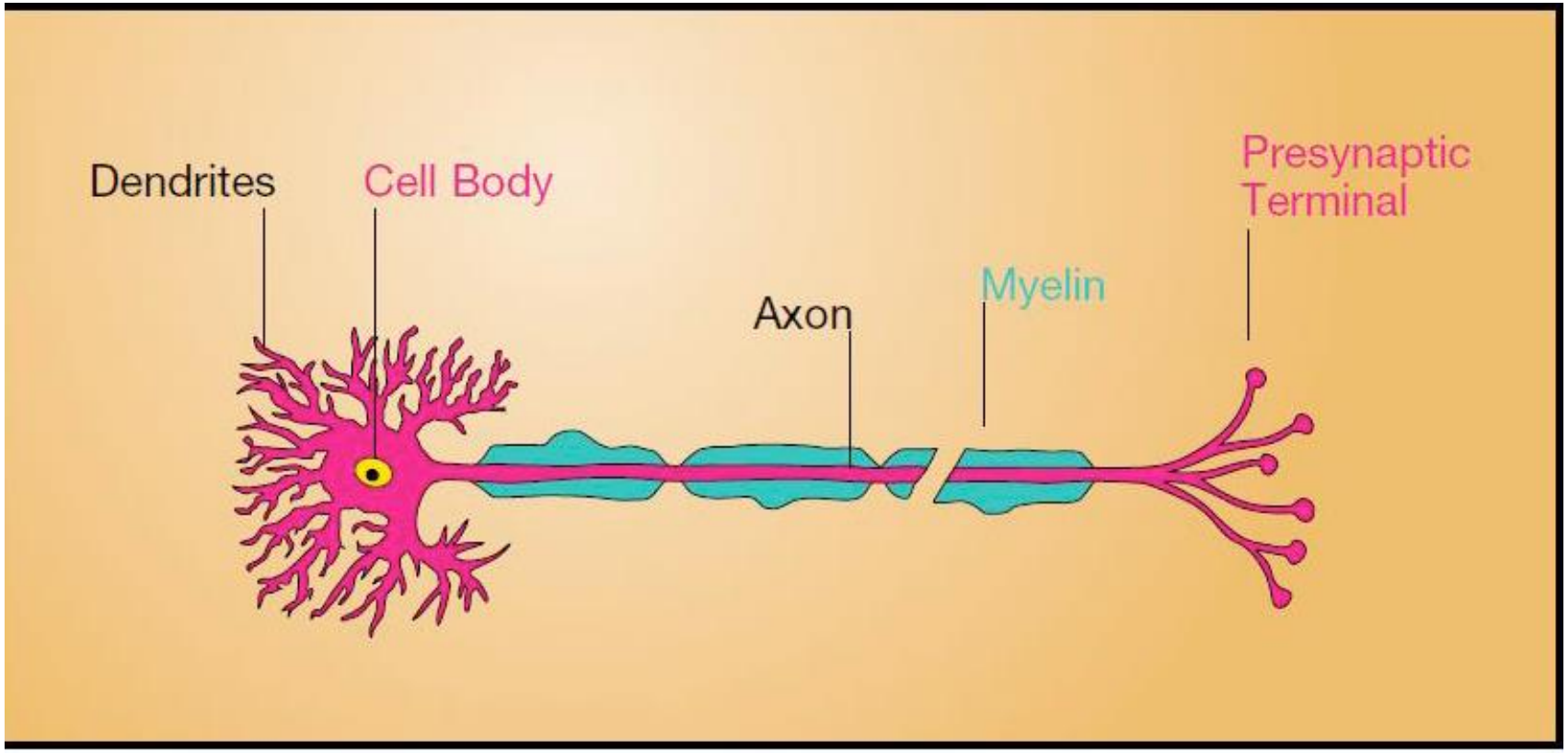


Kuvio 2. Newellin malli taitojen oppimisesta (Davids, Button, & Bennett, 2008, 40)

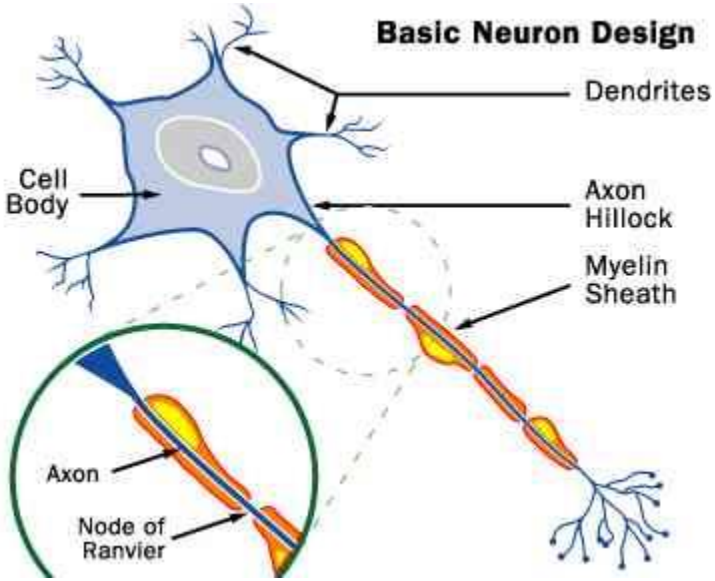
Mitä päässä tapahtuu kun opitaan taitoja?



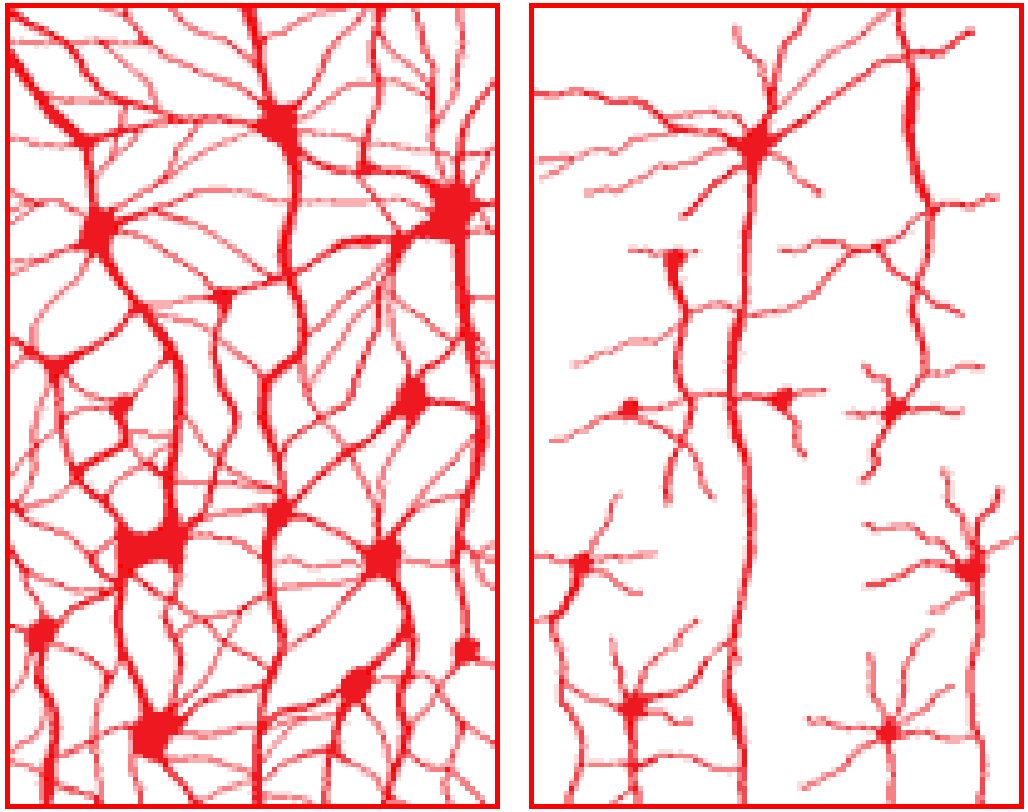
Hermosolujen rakenne



Hermosoluyhteydet vahvistuvat – välittäjäaineet, myeliini…



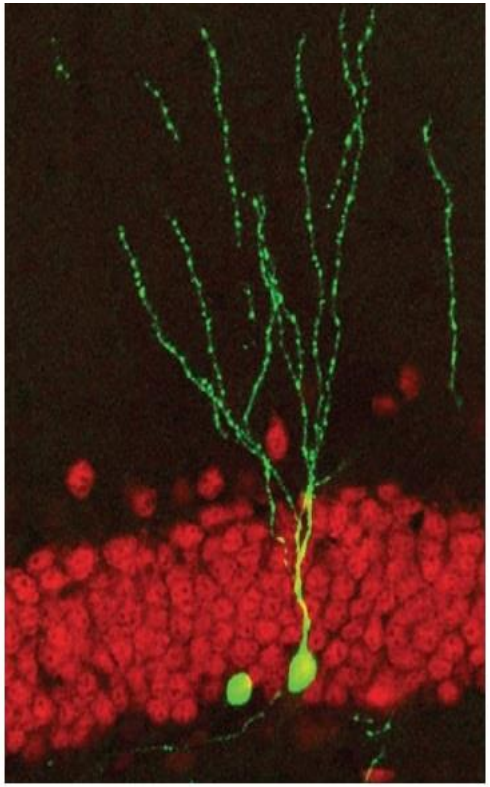
Hermosoluverkko tihenee, syntyy uusia yhteyksiä



section of a stimulated brain

section of a unstimulated brain

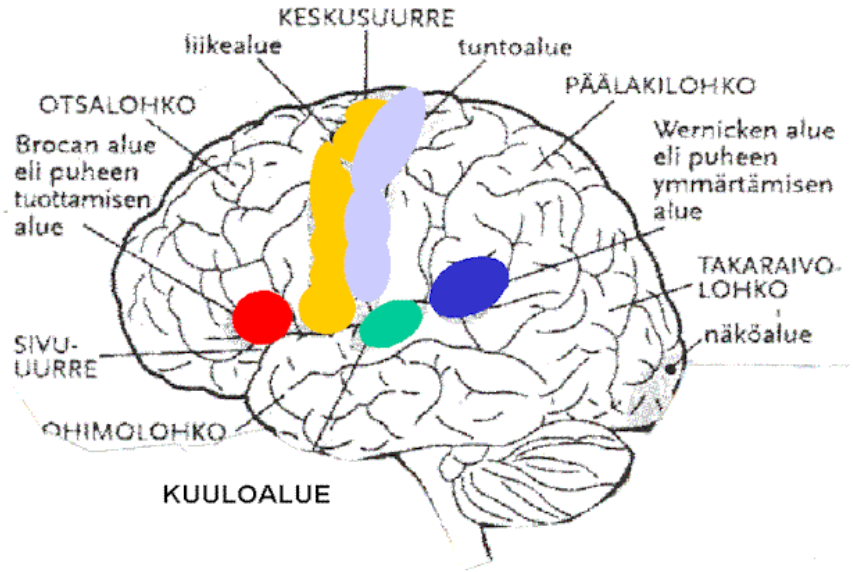
Uusien aivosolujen syntyminen

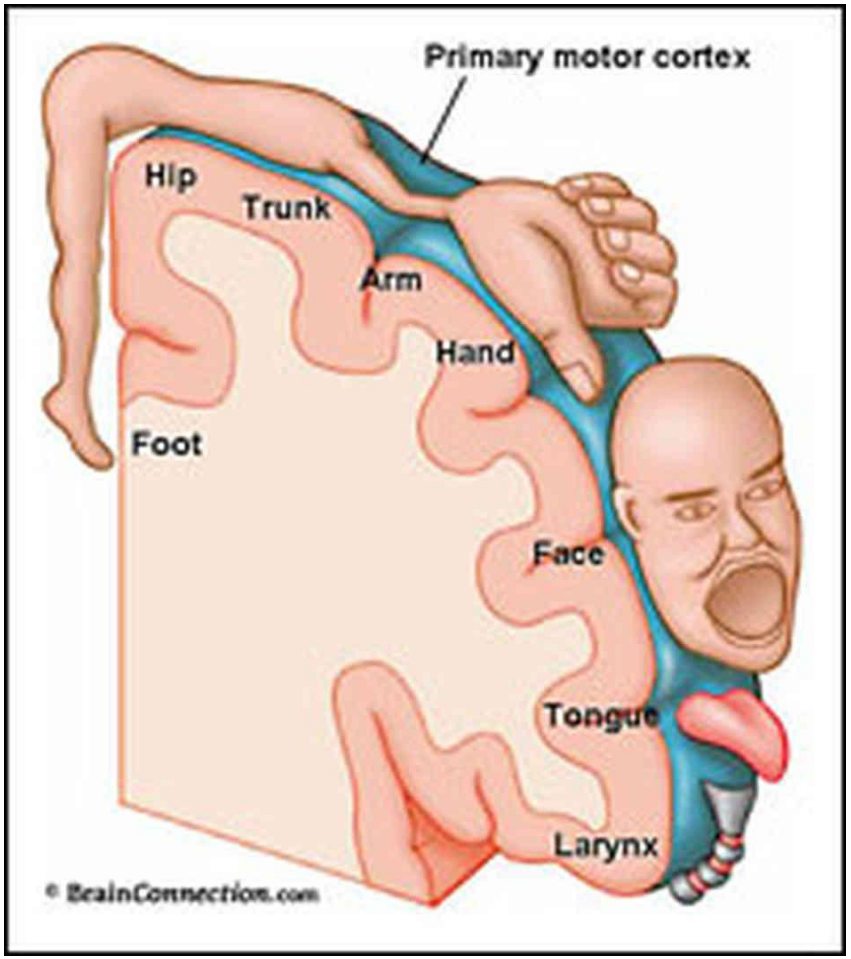


- Uuden aivosolun kypsyminen kestää noin kuukauden
- Uudet aivosolut ovat helpommin ärsytettävissä ja niillä on hyvä kyky muodostaa muistijälkiä

Muutokset aivoissa edellyttävät harjoittelun ohella ravintoa ja lepoa

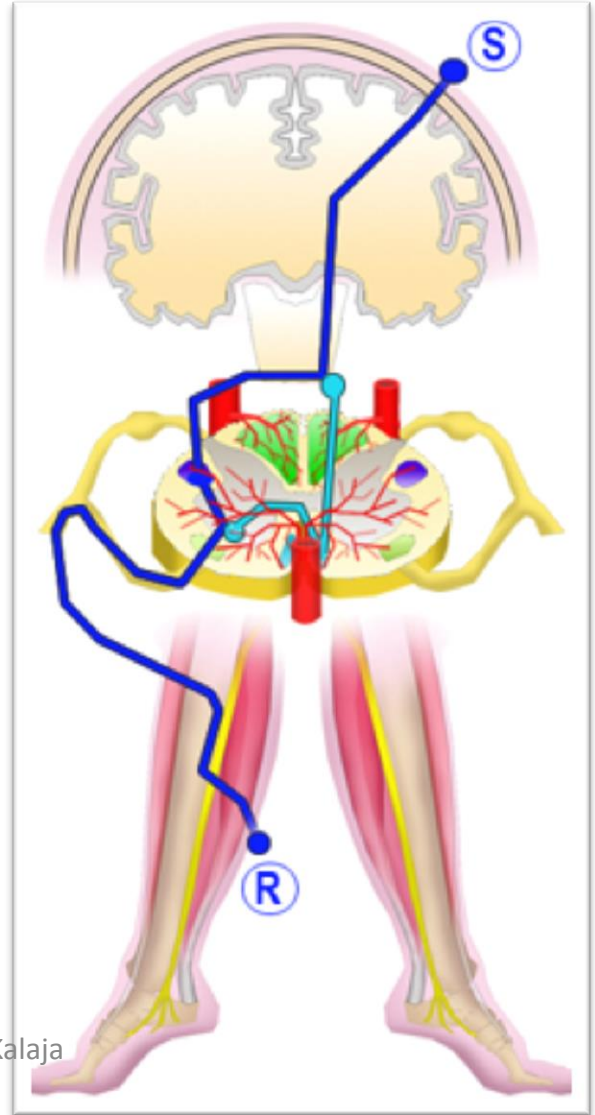
Taitoharjoittelu näkyy liikeaivokuorella



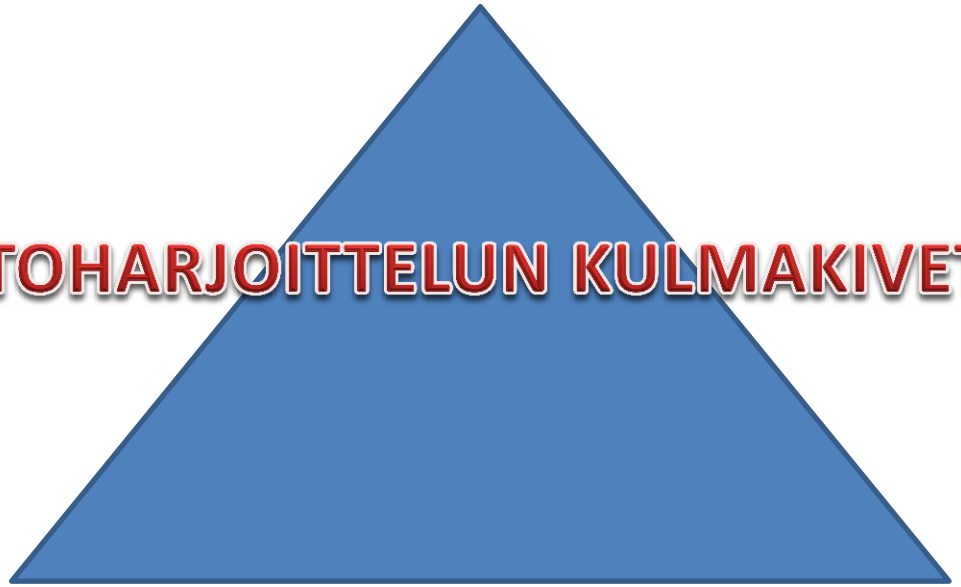


Yksipuolisuuden riskit

- pitkään jatkunut ammattimainen liikeharjoittelu voi johtaa liikehäiriöihin, joissa liikeaivokuorella tapahtuu epätarkoituksenmukaista, "liiallista" muovautuvuutta. Yhden lihaksen hallitun käytön sijaan useat lihakset aktivoituvat samanaikaisesti
- vaikka kestävyysharjoittelu lisää aivojen plastisuutta muilla aivoalueilla niin harjoitteluspesifisten alueiden plastisuus voi olla jopa heikentynyt.

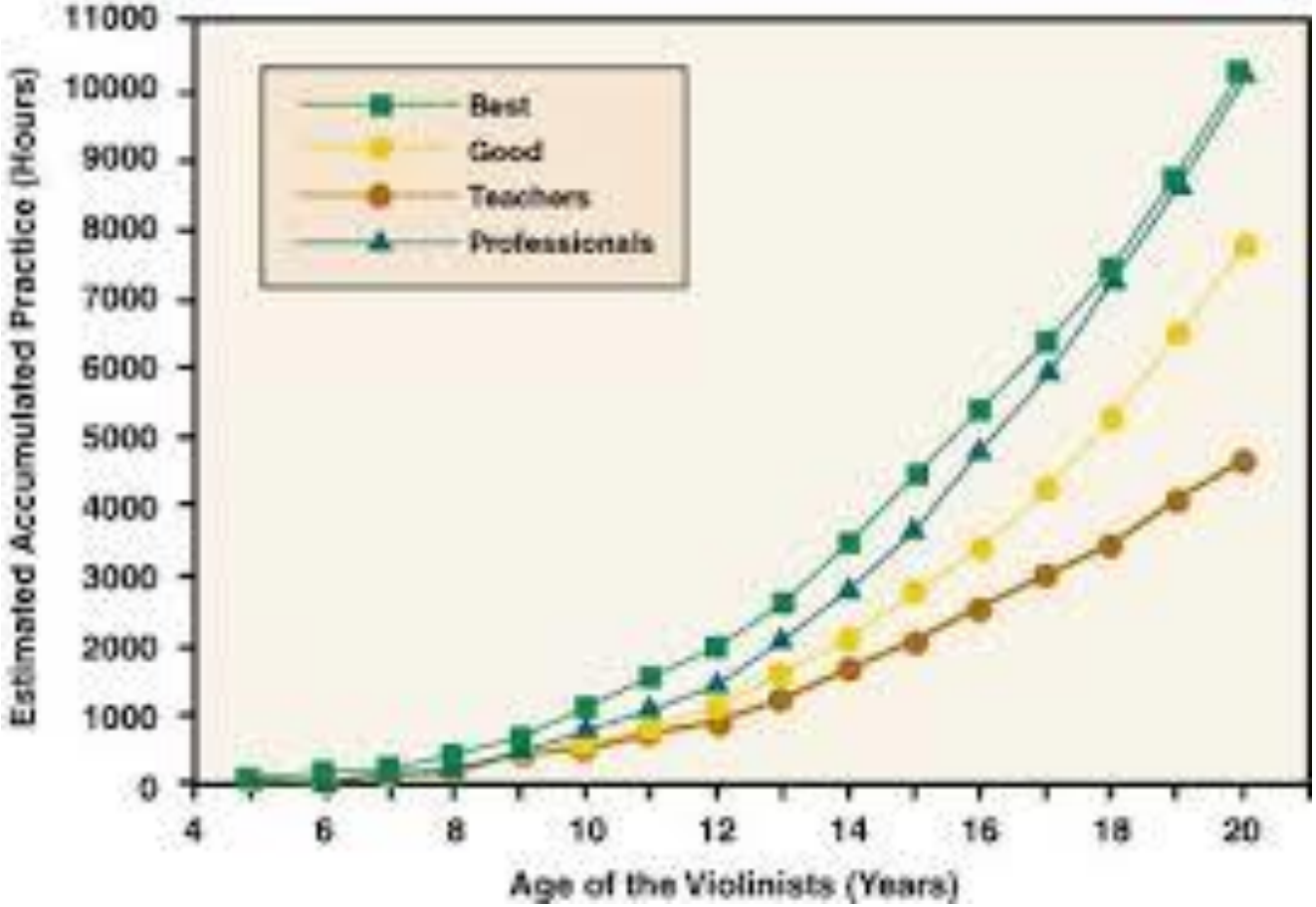


TAITOHARJOITTELUN KULMAKIVET



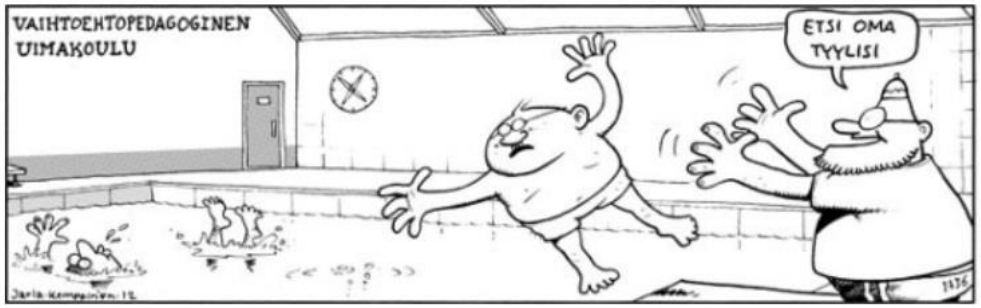
Experts are always made, not born (Anders K. Ericsson)

Tekemällä oppii

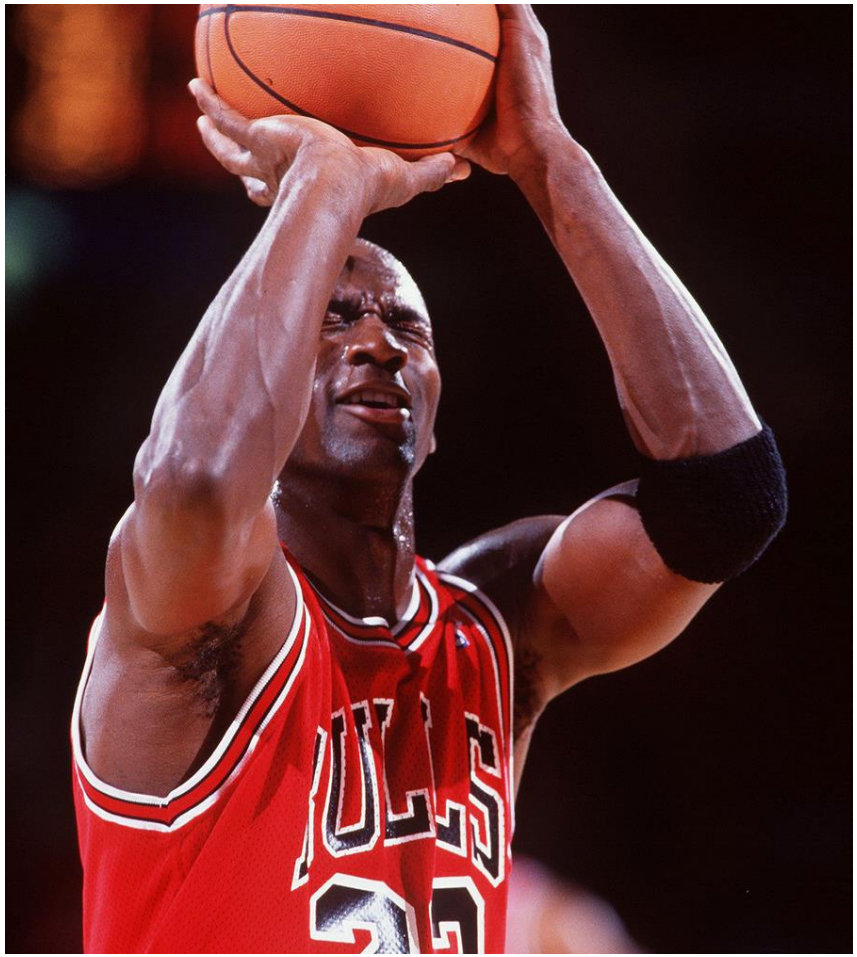


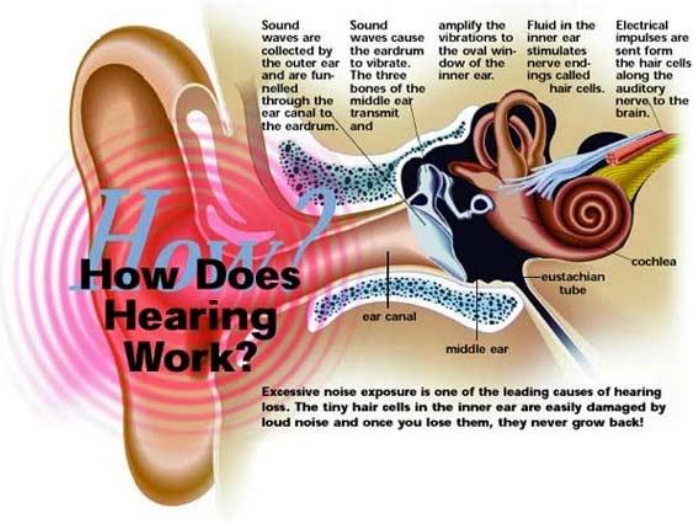
Pelkkä tekeminen ei riitä – tarvitaan myös vaihtelua

- Ei ole olemassa optimaalista suoritustekniikkaa, ei edes yksilökohtaista.
- Tekniikkaharjoittelun ei tulisi suuntautua täydellisen tekniikan tavoitteluun, vaan virheiden tehokkaaseen korjaamiseen (Bosch)

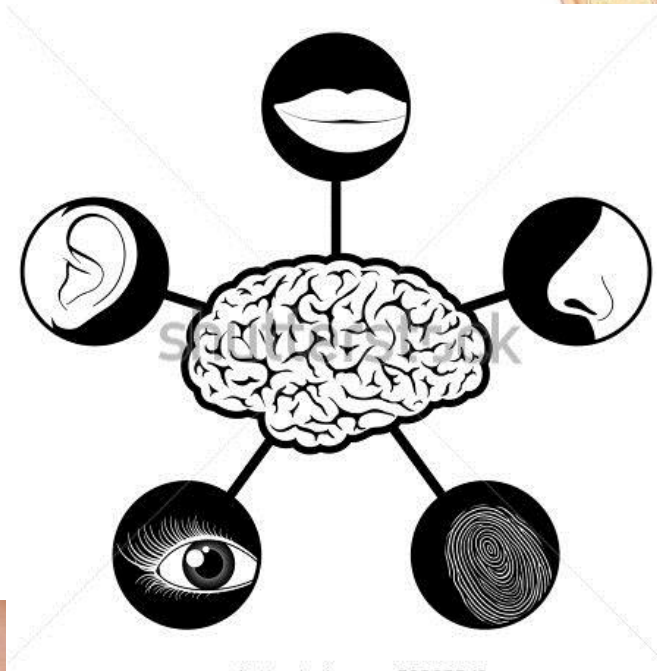


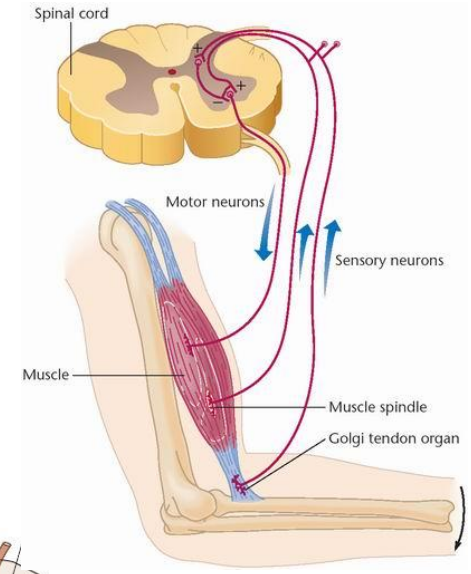
Blokkaamalla aisteja voidaan herkistää muita aisteja

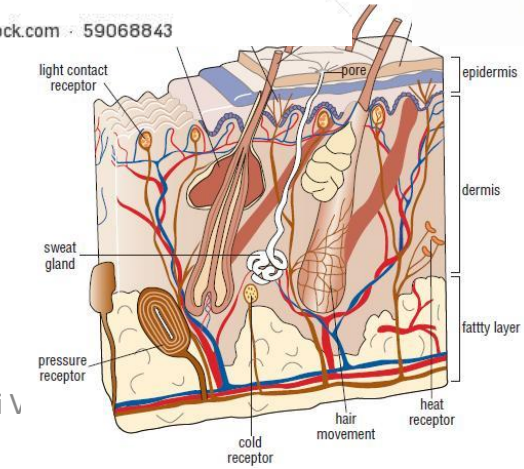



How Does Hearing Work?
Sound waves are collected by the outer ear and are funnelled through the ear canal to the eardrum.
Sound waves cause the eardrum to vibrate. The three bones of the middle ear transmit and
amplify the vibrations to the oval window of the inner ear.
Fluid in the inner ear stimulates nerve endings called hair cells.
Electrical impulses are sent form the hair cells along the auditory nerve to the brain.
cochlea
eustachian tube
ear canal
middle ear
Excessive noise exposure is one of the leading causes of hearing loss. The tiny hair cells in the inner ear are easily damaged by loud noise and once you lose them, they never grow back!

Outer Ear
Vestibule
Cochlea
Auditory Nerve
Pinna
Ear drum
Ear Canal
Eustachian tube

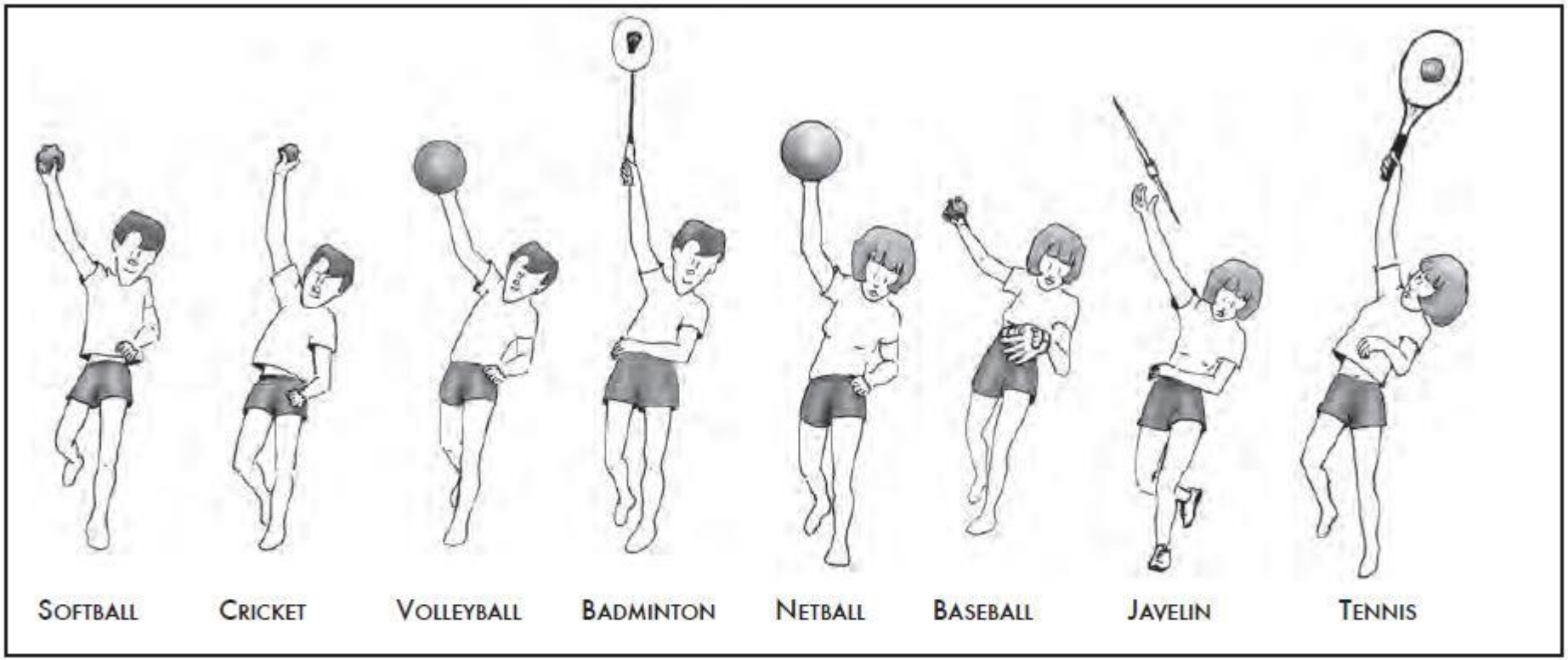

www.shutterstock.com · 59068843


Spinal cord
Motor neurons
Sensory neurons
Muscle
Muscle spindle
Golgi tendon organ


light contact receptor
pore
epidermis
dermis
sweat gland
fattty layer
pressure receptor
cold receptor
hair movement
heat receptor

”Väärältä puolelta” tekeminen tuo laadukasta vaihtelua taitoharjoitteluun

Siirtovaikutusilmiö on taitoharjoittelun keskiössä



Taitoharjoittelu käytännössä Q & A

- Kuinka paljon pitää harjoitella?
- Keskitetty vai hajautettu harjoittelu?
- Osa- vai kokonaisoppiminen?

- Laboratoriotutkimuksissa optimimääräksi on osoittautunut 2 x 1 tunti päivässä
- ”unohtaminen auttaa muistamaan”, hajautettu taitoharjoittelu selkeästi tehokkaampaa
- Riippuu taidosta, yleensä kokonaismenetelmä parempi

Taitovalmentajan toiminnasta

- Oppiminen on valmentamista tärkeämpää
- Tiedostamattoman oppimisen kunnioittaminen
- Tehtäväorientoituneen motivaatioilmaston luominen

Ohjeet ja palaute

- Kysymykset ovat vastauksia parempia työkaluja
- Täydellinen palautteen puuttuminen on parempi kuin liian runsas palaute
- Jokainen oppii omalla tavallaan – eri aistien huomioiminen

Vaihteleva ympäristö toimii taitovalmentajana – esim koordinaatioportaat

Herkkyyskaudet vai elinikäinen oppiminen?

Yhteenveto

- Paljon tekemistä
- Runsaasti vaihtelua
- Tiedostaen ja tiedostamatta
- Hauskaa pitäen

Kiitos mielenkiinnosta ☺