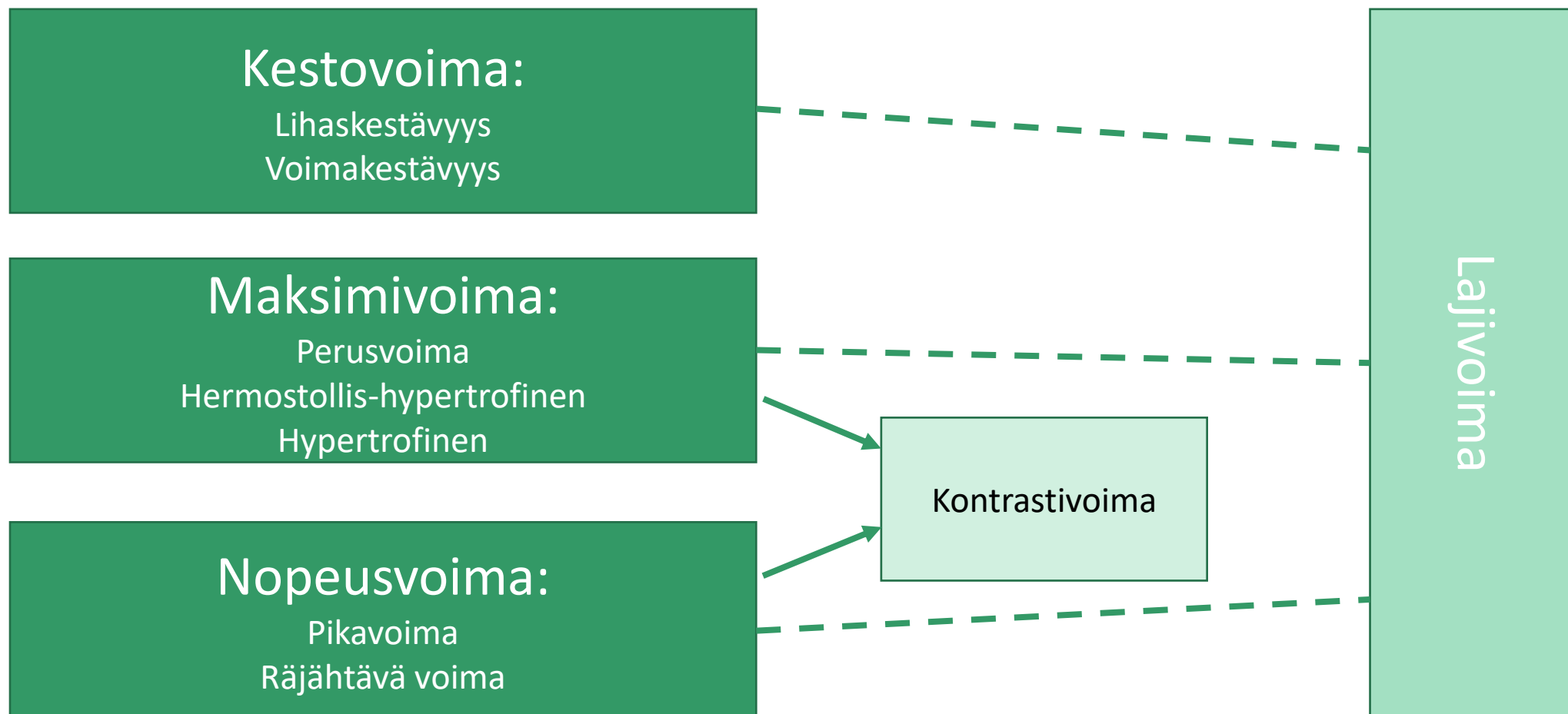


VOIMAHARJOITTELU - OIKOA EI VOI

Jenni Puputti
Fysiikkavalmentaja (NOV)
Tampereen Urheiluakatemia &
Varalan Valmennuskeskus



Voiman osa-alueet



	KESTOVOIMA		MAKSIMIVOIMA			NOPEUSVOIMA	
	Lihaskestävyys	Voimakestävyys	Perusvoima eli hypertrofinen maksimivoima	Hypertrofis-hermostollinen maksimivoima	Hermostollinen maksimivoima	Pikavoima	Räjähtävä voima
Harjoitusvaikutus	Aerobinen kestävyys Lihaskunto	Anaerobinen kestävyys Kestovoima	Lihasmassa eli hypertrofia	Lihasmassa Tahdonalainen hermotus	Tahdonalainen hermotus	Nopea hermotus Elastisuus	Reflektorinen hermotus (Lihasmassa)
Intensiteetti (%)	0-20	20-50	50-80	80-90	90-100	0-60	0(30)-80
Toistot / sarja	20-100 30 s-2 min	12-20 10-30 s	6-12	3-6 6-12 s	1-3 1-5 s	6-10 syklinen < 10 s	1-5 asyklinen < 10 s
Toisto-palautus	10-30 s	15-60 s	1-3 min	2-4 min	2-4 min	2-5 min	2-5 min
Sarjat / liike	2-6	2-4	3-6	3-6	5-6	3-6	3-5
Liikkeet / harjoitus	6-12	4-10	3-6	3-6	2-3	3-5	3-5
Kokonais-toistomäärä	500-1500	300-600	150-200	60-150	20-60	60-200	50-150
Suoritus-nopeus	rauhallinen	nopea	mahdollisimman nopea	mahdollisimman nopea	mahdollisimman nopea	maksimaalinen	maksimaalinen
Harjoitus-menetelmät	Oma keho Kuntopallo Painoliivit Kuntopiirit Vesi/keppi-jumppa Kierto-harjoittelu	Lisäpainot Ylämäki Paikka-harjoittelu	Lisäpainot Vakiopainot Pyramidit Paikka-harjoittelu	Lisäpainot Vakiopainot Pyramidit Paikka-harjoittelu	Lisäpainot Vakiopainot Pyramidit Paikka-harjoittelu Kontrasti-menetelmä	Lisäpainot Vakiopainot Loikat Aitahypyt Paikka-harjoittelu Kontrasti-menetelmä	Lisäpainot Vakiopainot Pyramidit Loikat Pudotushypyt Aitahypyt Paikkaharjoittelu Kontrasti-menetelmä

Nuorten voimaharjoittelun aloittaminen

Pituuskasvun alkaessa	Pituuskasvun huipun jälkeen	Pituuskasvun päättyessä
Tytöt 9-11 vuotta Pojat 11-13 vuotta	Tytöt 12-15 vuotta Pojat 14-17 vuotta	Tytöt 16-19 vuotta Pojat 18-21 vuotta
Keskivartalon lihaskestävyys (toistoja 20-100/sarja) Voimakestävyysharjoittelu (toistoja 12-20/sarja) kevyillä lisäpainoilla ja kuminauhalla Nostotekniikoiden opettelu (toisot 12-20/sarja ja kuorma 25-50% omasta painosta) Nopeusvoimaharjoittelu (kimmoisuus, matalat tehot ja maltilla) VoimanPolku: - Kehonhallinta - Voimakeskus - Nostaminen	Keskivartalon kesto-voimaharjoittelu (toistot 12-100/sarja) Kokonaisvaltainen voimakestävyysharjoittelu (toistot 12-20/sarja) Perusvoimaharjoittelun aloitus - pojat (6)12-18(24) kk kasvupyrähdyksen huipun jälkeen - tytöt heti kasvupyrähdyksen huipun ja kuukautisten alkamisen jälkeen. Nopeusvoimaharjoittelu (varottava kovia alustoja ja suuria tehoja kovimman kasvuvaiheen aikana) VoimanPolku: - Voimakeskus - Nostaminen - Tankotekniikat	Perusvoimaharjoittelu (toistot 6-12/sarja) Hermostollinen maksimivoima (toistot 1-3/sarja) Lajivoima Kova tehoiset hyppelyt (mm. pudotushyppy) VoimanPolku: - Tankotekniikat - Yhdistelmäharjoitteet <i>Marko Haverinen, LitM, testauspäällikkö Varalan Urheiluopisto</i>

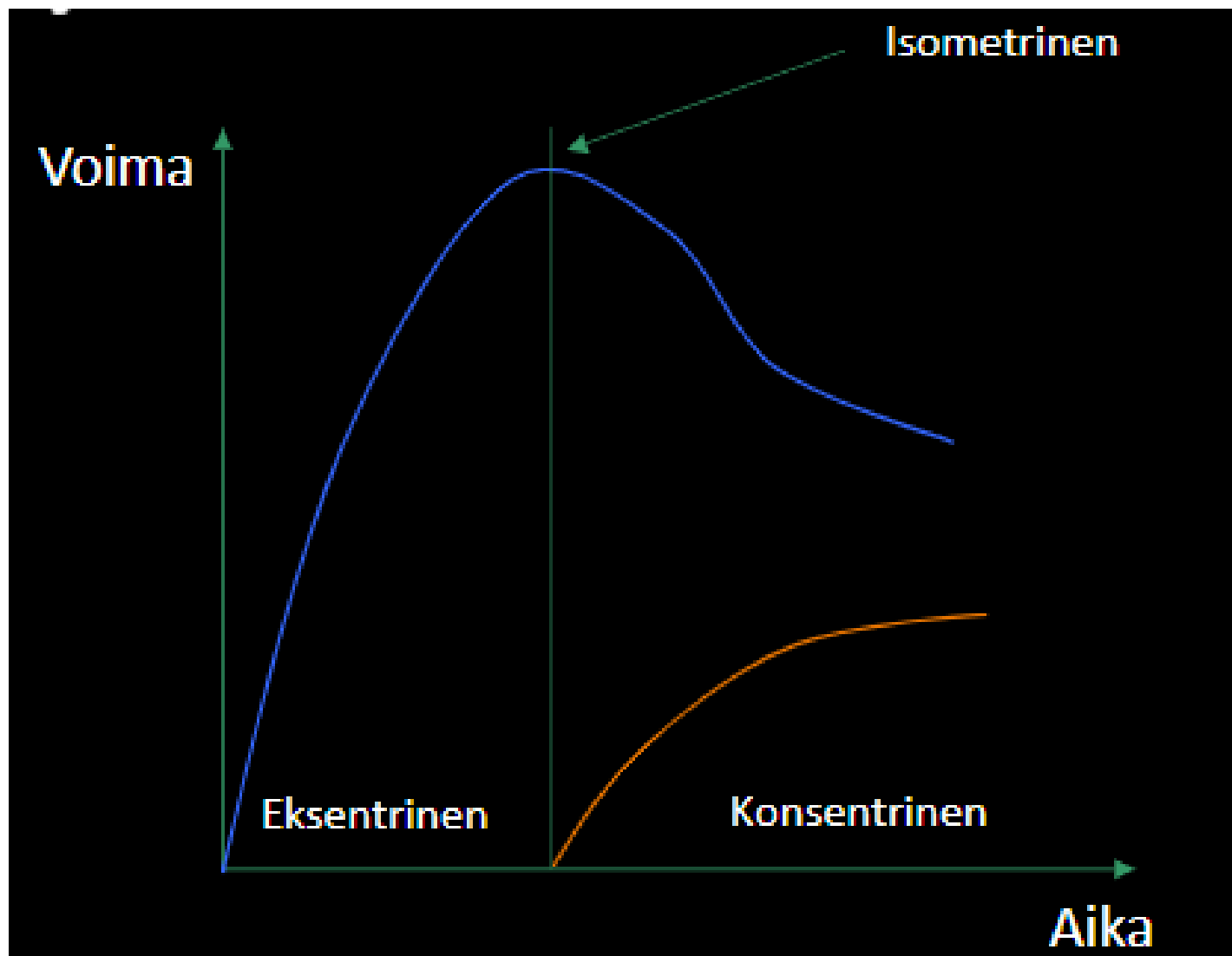
Millaista voimaharjoittelua?

- Millaista voimaa lajissa tarvitaan?
- Millaiset lähtötasot urheilijalla on?
- Mistä voimantuottokulmista voimaa tulee tuottaa lajissa?
- Millaiset voimat lajissa kohdistuvat urheilijaan?
- Millaiset liikesuunnat lajissa toistuu?
- Miten voimaharjoittelulla voidaan tukea terveitä harjoituspäiviä?

Voimaharjoittelun lihastyötavat

Harjoitustyyppi	Lihasset	Hermostollinen kuormitus	Palautumisaika	Erityispiirteet
Isometrinen →lihas pysyy samassa pituudessa	Vähäinen	Korkea	Keskipitkä (24h)	Verenkierto voi estyä, hyvä lihasjänteiden kehittäjä
Konsentrisen →lihas supistuu ja lyhenee	Kohtalainen	Kohtalainen	Lyhyt–keskipitkä (8-24h)	Vähemmän DOMS:ia kuin eksentrisessä
Eksentrisen →lihas jännittyy samalla kun se venyy	Suuri	Kohtalainen–korkea	Pitkä (48h)	Eniten DOMS:ia (lihasarkuutta), tehokas lihaskasvussa

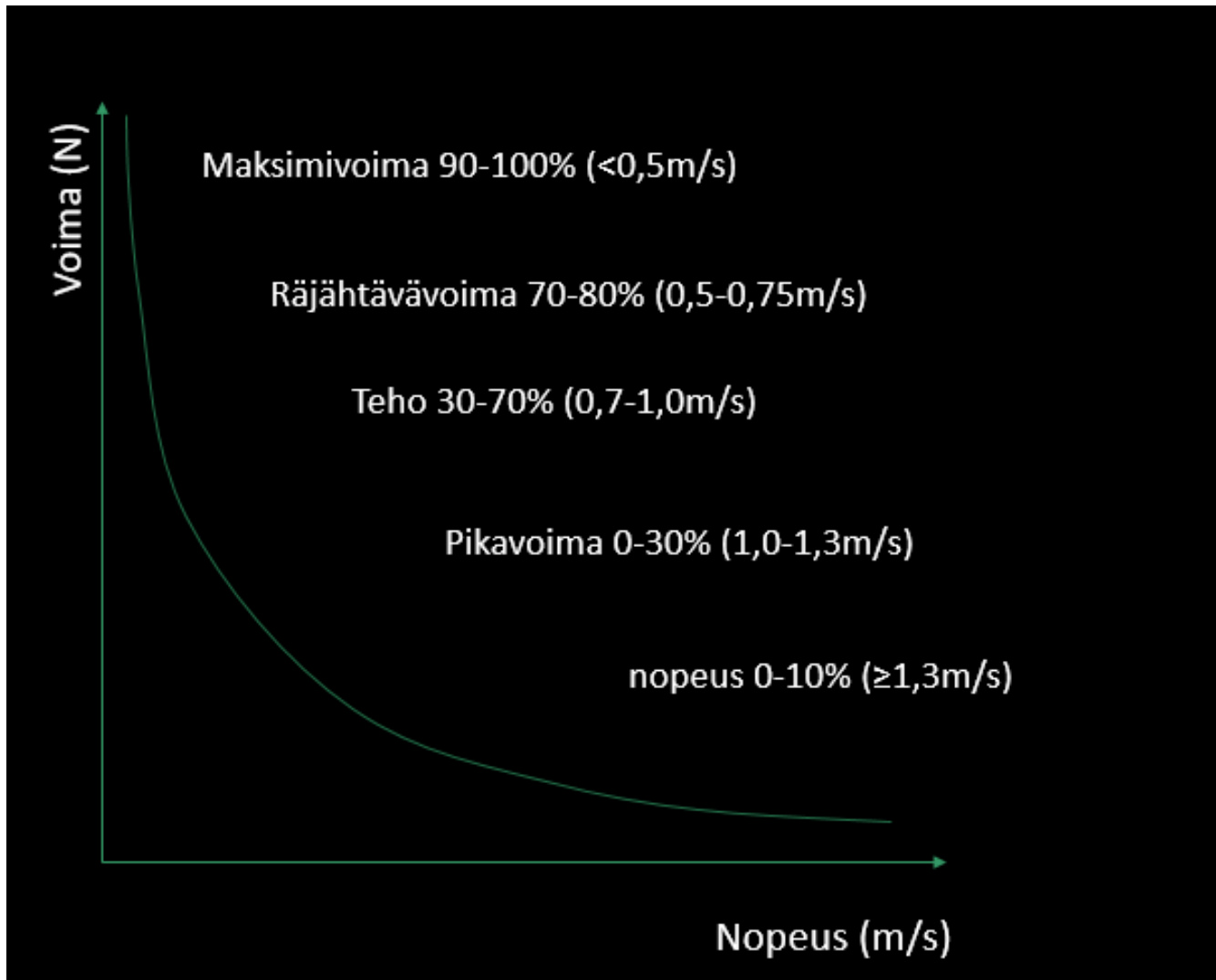
Voimaharjoittelun lihastyötavat



Maksimivoimaa vai nopeusvoimaa

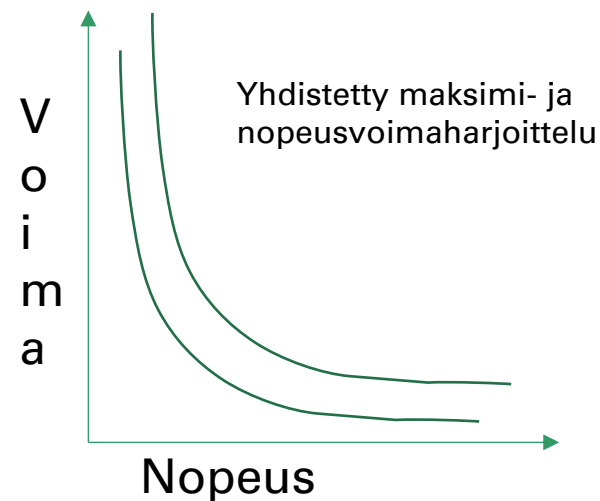
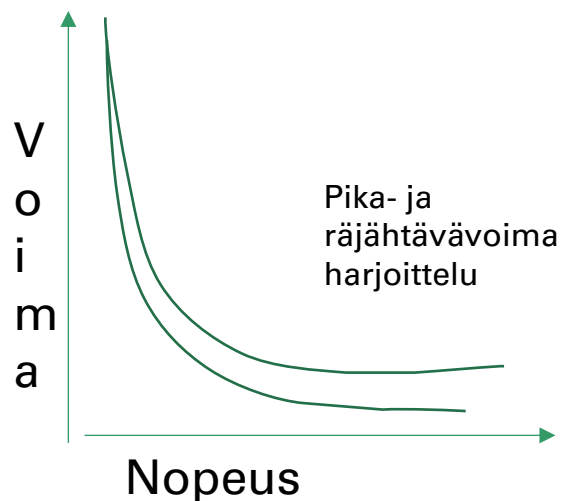
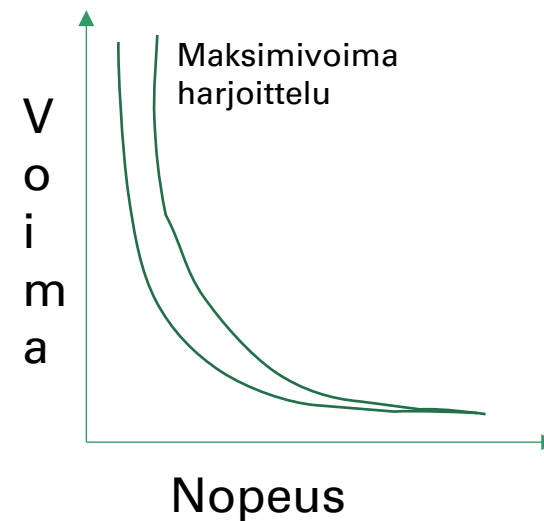
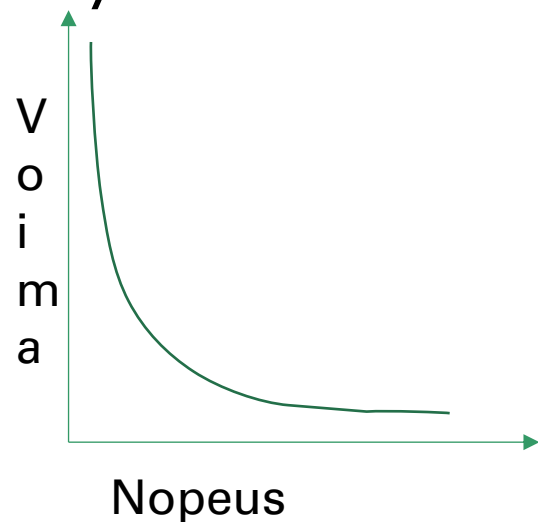
- Maksimaalisen voiman tuottaminen vie aikaa 0.5-2.5 s
 - Monissa lajeissa ei ole riittävästi aikaa tuottaa todellista maksimivoimaa
 - Lajianalyysi!! (<https://www.urheilututkimukset.fi>)
- Voimaa tulee tuottaa nopeasti, joten tehontuotto muodostuu ratkaisevaksi tekijäksi monessa lajissa
- Toisaalta tehontuoton maksimoiminen ei onnistu pelkällä tehoalueen harjoittamisella, vaan vaatii:
 - riittävän maksimivoimataso esim. kyykky naiset 1.5x kehonpaino ja miehet 2x kehonpaino → usein rajoittava tekijä tehontuoton kehittämiseksi ja sen säilyminen pitkän kauden ajan
 - hermostollinen maksimivoimaa
 - riittävä lihasmassa
- Voima-nopeus-käyrän eri osa-alueiden harjoittaminen kauden eri vaiheissa tärkeässä roolissa

Teho vaatii voimaa ja nopeutta



- Urheilijan pääasiallinen tavoite on aina siirtää koko käyrää oikealle jolloin urheilija pystyy liikuttamaan isompia kuormia nopeammin
- Isoilla kuormilla ja hitailla nopeuksilla tehtävillä liikkeillä kehitetään maksimivoimaa ja voidaan siirtää voima-nopeuskäyrän voimapäätä oikealle
- Vastaavasti pienillä kuormilla ja isoilla nopeuksilla tehtävät harjoitteet siirtävät voima-nopeuskäyrän nopeuspäätä

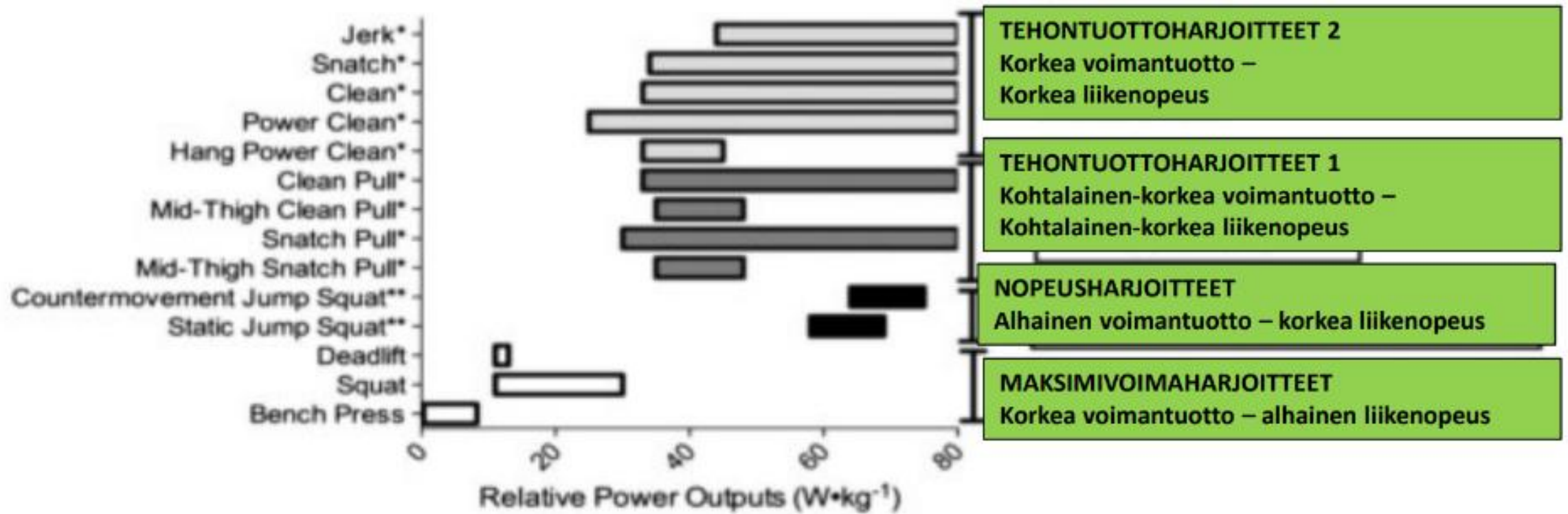
Erilaisen voimaharjoittelun vaikutus nopeus-voima käyrään



Harjoitteiden valinta

- Levytankoharjoittelussa tehon ja tulostan paraneminen tapahtuu voiman ja nostotekniikan kehittymisen myötä
 - tehon ja tangon liikenopeuden mittaaminen auttaa arvioimaan
 - Esim. tempaus 1,5-2,0m/s vetokorkeus pidempi ja Rv 1,3-1,6m/s
- Nostotekniikat korostuvat, kun nostetaan suuria kuormia tai tehdään maksimaalista tehoa vaativia nopeusvoimasuorituksia
 - vai turvallisilla ja "hyvillä" nostoilla voidaan saavuttaa haluttua tehoa
 - mitä parempi nostotekniikka sitä suurempi tehokkuus
 - Maksimaalisen tehon kuormat 70-80%
- Olennaista on tietää lajin voimantuottoaika, lajin voimantuottokulmat sekä liikesuunnat lajinomaisia harjoitteita valittaessa
- Siirtovaikutus lajiin ja siihen vaikuttavat seikat: lihastyötapo, liikesuunta ja -malli, liikenopeus, suorituksen kesto
- Onko joskus yksinkertaisempi harjoite sittenkin tehokkaampi ja lajinomaisempi?

Harjoitteiden valinta - tankotekniikat

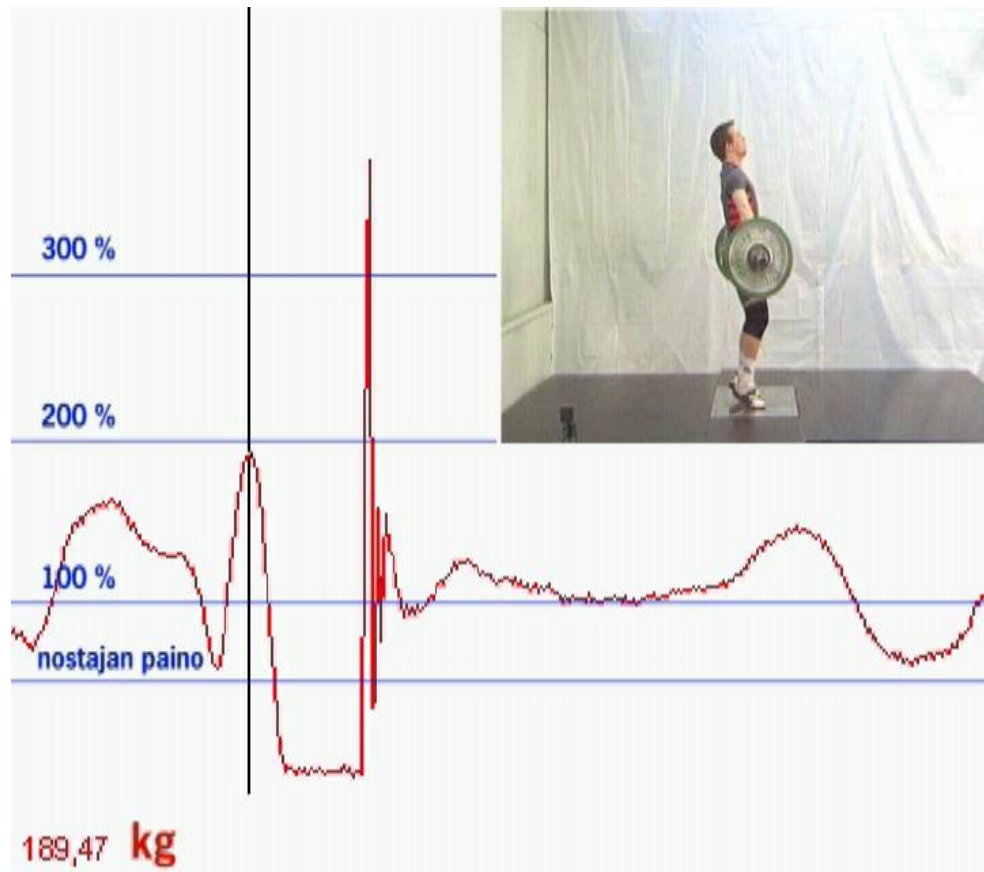


Tankotekniikat, erilaiset mittasuhteet

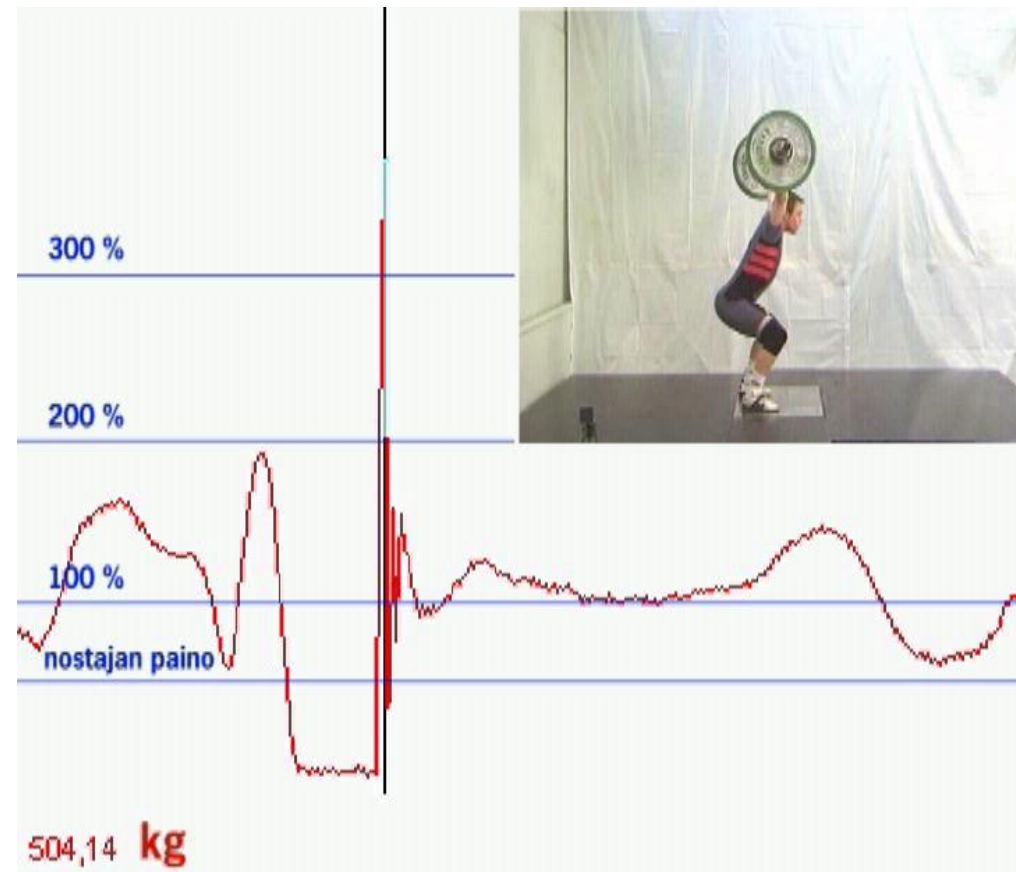


Voimapiikit noston eri vaiheissa

Vedon loppuponnistus



Tempauksen vastaanotto



KIITOS !!

Jenni Puputti

jenni.puputti@varala.fi

+358 44 3459 973



VARALA