

FYYSISEN SUORITUSKYVYN HARJOITTAMINEN MODERNISSA PÖYTÄTENNIKSESSÄ



Esko Heikkinen, Mikko Levola, Mika Räsänen & Tuomas Sallinen

Sisällysluettelo

ESIPUHE	3
1. JOHDANTO	4
2. PÖYTÄTENNIKSEN LYHYT LAJIANALYYSI	5
2.1. Fyysisten ominaisuuksien kehittäminen lajin tai lajiharjoittelun kautta	7
3. VOIMA PÖYTÄTENNIKSEN PERUSPILARINA	8
3.1. Voimaharjoittelu ja voimaharjoitusmuodot	8
3.2. Maksimivoimareservi pohjaominaisuutena	10
3.3. Voimantuottosuuntien huomiointi fysiikkaharjoittelussa	10
3.4. Yleisvoimasta kohti lajivoimaa	11
3.5. Räjähävän voiman harjoittaminen	11
3.6. Eri voimaharjoitteet	12
3.7. Kimmoisuusharjoittelu – elastisuudesta saatava hyöty	13
4. NOPEUS PÖYTÄTENNIKSEN PERUSOMINASUUTENA	14
4.1. Nopeusharjoittelu	15
4.2. Herkkyyksikaudet ja nopeuden kehittäminen	15
5. KESTÄVYYS JA PÖYTÄTENNIS	16
6. LIIKKUVUUS JA PÖYTÄTENNIS	18
7. LAJISPESIFIÄ ERITYISKYSYMYKSIÄ	23
8. HARJOITTELUN OHJELMOINTI	24
8.1. Fysiikkaharjoittelun yleisestä sisällöstä ja rytmittämisestä	25
8.2. Voima- ja hyppelyharjoittelun ohjelmointi urheilijan uran aikana	26
9. ESIMERKKEJÄ HARJOITTELUN TOTEUTUKSISTA	28
9.1. Lämmittely ennen lajiharjoitusta	28
9.2. Tehokkaita voimaharjoituksia	29
9.3. Pöytätennispelaajan hyppely- ja loikkaharjoitteet	30
9.4. Viikko-ohjelma	31
10. HARJOITTELUN SEURANTA JA VOIMA-NOPEUSTESTAUS	32
11. LIIKEKUVASTO JA ESIMERKKIVIDEOITA	33
11.1 Oheisliikkeitä olkapäille käsipainojen kanssa	33
11.2 Ranne	34
11.3 Videoita:	36

ESIPUHE

Nimenomaan pöytätennispelaajille suunnattua fyysisen valmennuksen opasta ei Suomessa aiemmin ole kirjoitettu. Koronavirus aiheutti meille pisimmän kisa- ja harjoittelutauon sitten jatkosodan, mutta tälle hankkeelle se oli mahdollistaja ja käynnistäjä.

Esko Heikkinen ja Mika Räsänen ovat vastanneet oppaan suoraan pöytätennikseen liittyvistä kysymyksenasetteluista ja analyyseistä. Mikko Levolan roolina on ollut kertoa fyysisten ominaisuuksien, eritoten voiman ja nopeuden, perusteista sekä niiden kehittämisestä. Tuomas Sallinen on muokannut edellisten käsitykset lajiharrastajille sopiviksi käytännön harjoitteiksi ja kirjoittanut myös valmennuksen ohjelmoinnista. Pauliina Ranta puolestaan on ollut apuna oppaan venyttelyosiossa. Gunnar Malmberg on kirjoittanut ranteen harjoittamisesta ja Toni Ruokanen maksimivoiman merkityksestä.

Todettakoon vielä, että tämä opas on suunnattu jo huipulle tähtääville ja jo pitemmälle edenneille pöytätennispelaajille. Aivan vasta-alkajille fyysisten ominaisuuksien kehittämiseksi riittävät perusliikunta ja lajiharjoittelu. Toinen raja koskee lajiharjoittelua, johon tämä opas ei puutu lainkaan.

Suomen Pöytätennisliiton puolesta esitän kiitokset kaikille kirjoittajille. Oppaan lukijoille toivotan nautinnollisia harjoituksia, joko valmentajan tai urheilijan roolissa.

Koskella TI 3.5.2021

Esko Heikkinen

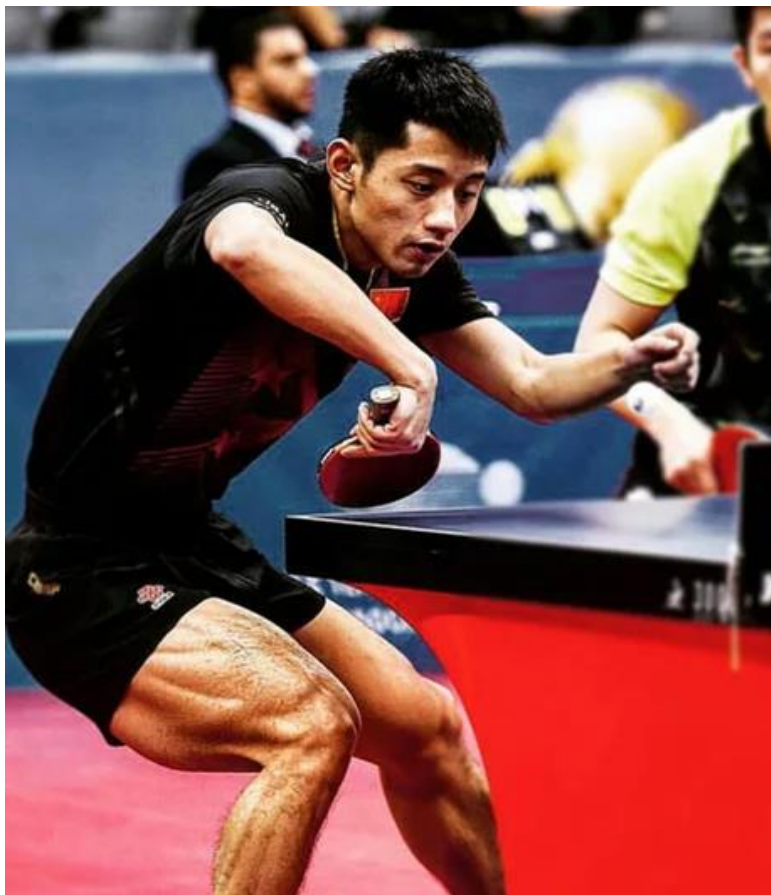
1. JOHDANTO

Pöytätenniksen viime vuosikymmenien kotimaisessa valmennuskirjallisuudessa on ollut hiljaista. Kirjoitettua tekstiä on erityisesti fyysisen suorituskyvyn osalta erittäin vähän. Viimeinen ruotsalaisesta materiaalista käännetty lajianalyysi on jo 1970-luvulta. Tuolloin painotus oli vahvasti kestävyudessa.

Pelkästään 2000-luvulla pelin luonne on muuttunut valtavasti. Kun ennen puhuttiin taitopelaajista, heidän fyysiset valmiutensa saattoivat olla varsin vaatimattomat. Nykymaailman huiput ovat varmasti yhtä taitavia, mutta sen lisäksi heidän fyysinen suorituskyksä on toista maata. Pelin fyysisyys on kasvanut, mihin on monta syytä.

Merkittävin niistä lienee, että ylipäätään kaikessa urheilussa urheilijat ovat yhä voimakkaampia, nopeampia, kestävämpiä ja taitavampia. Niin tulee olemaan myös tulevaisuudessa. Toinen syy on materiaalien ja sääntöjen kehityksessä. Suurempi pallo, lyhyemmät erät ja nopeammat mailat ovat kaikki tekijöitä, jotka ovat vaikuttaneet siihen, että modernit pöytätennispelaajat ovat edeltäjiään monin tavoin fyysisempiä. Palloa lyödään paitsi nopeammin, myös kovempaa.

Vanhan sanonnan mukaan ”nopeus on voimaa, jota taito hallitsee”. Modernissa pöytätenniksessä määritelmä on merkinnyt erityisesti voiman merkityksen korostumista. Tämän voi paljain silmin nähdä kiinalaisten huippupelaajien jaloista. Lihasen takana on paljon muutakin kuin vain pelinomaista jalkatyöharjoittelua. Alla esimerkkinä olympiavoittaja ja maailmanmestari Zhang Jike.



Oppaan painotus on nimenomaan huipulle tähtäävän tai siellä jo olevan pöytätennispelaajan fyysisten ominaisuuksien kehittämisessä ja edellä kuvatuista syistä nimenomaan voiman kehittämisessä. Se tarkoittaa sekä jalkojen, käsien että vartalolihashasten voimatasoa. Nopeus harjoittuu samalla ja monissa tapauksissa on sekä hankalaa että tarpeetonta arvioida, onko kyse voima- vai nopeusharjoittelusta.

Myös liikkuvuus, ketteryys ja kimmoisuus ovat tärkeitä asioita. Niidenkin harjoittaminen liittyy usein voima- ja nopeusharjoitteluun. Kestävyydestäkin puhutaan, mutta hiukan vähemmän. Vielä vähemmän sivutaan itse lajiharjoittelua. Kummankaan merkitystä ei saa unohtaa, mutta perinteisesti ne ovat tutumpia pelaajille ja valmentajille. Nyt puhumme asioista, jonka suhteen suomalainen pöytätennisvalmennus on vuosikaudet ollut heikoimmilla, ja joiden merkitys on samaan aikaan kasvanut huomasti.

Tämän oppaan tärkein yksittäinen viesti on, että urheilijat ovat yksilöitä. Joku tarvitsee lisää kestävyyttä, toinen taas nopeampia jalkoja. Kolmas on liian jäykkä. Puutteiden ja vahvuuksien analysointiin ja niistä kumpuaviin harjoitusohjelmiin tarvitaan erilaisia ammattilaisia, jotka osaavat tehdä yksilöllisesti suunniteltuja harjoituksia ja harjoitusohjelmia. Oppaita lukemalla kukaan ei kasva valmentajaksi, mutta ne voivat auttaa lukijaansa näkemään, miltä osin modernissa pöytätennisvalmennuksessa on syytä tarttua ulkopuolisten ammattilaisten apuun.

2. PÖYTÄTENNIKSEN LYHYT LAJIANALYYSI

Pöytätennis on taitolaji. Laji on lähes jokaisen suomalaisen tuntema ja melkein kaikilla on myös omakohtaisia pöytätenniskokemuksia. Lajin aloituskynnys on matala, kevyiden ja edullisten pelivälineiden hankkiminen ja käytön aloittaminen on helppoa. Tason noustessa pöytätennis on fyysisiltä, teknisiltä, taktisilta ja psyykkisiltä vaatimuksiltaan erittäin haastavaa. Tekniikka ja fyysinen suorituskyky kulkevat monelta osin myös käsi kädessä, jolloin esimerkiksi voimatason nostaminen vaikuttaa myös suoritustekniikkaan.

Kirjallisuuskatsaus pöytätenniksen suomenkieliseen fysiikkavalmennuskirjallisuuteen on lyhyt. Tor Jungman ja Jorma Keva suomensivat 1977 ruotsalaisesta Idrottsfysiologi-sarjasta teoksen ”Lajianalyysi pöytätenniksestä”. Teos on ajan hengen mukaisesti kestävyyspainotteinen puhuen paljon mm. sykemittauksista. Liikkuvuudesta (notkeudesta), nopeudesta ja voimasta puhutaan vain viitteellisesti. Voiman suhteen päädytään siihen, ”ettei pelissä esiinny erityisen suurta voimantarvetta”.

Esko Heikkinen kirjoitti ”Pöytätenniksen B-lajiosan” 1983. Siinä käsitellään jonkin verran enemmän myös voimaa, nopeutta ja liikkuvuutta, mutta ajalle tyypillisesti varsin varovaisesti. Modernin ajan opit olivat teoriasolla tiedossa jo tuolloin, mutta tietoa sovellettiin heikosti. Nuoren pöytätennispelaajan voimaharjoittelun suhteen oltiin neljäkymmentä vuotta sitten vielä lähes epäluuloisia.

Tänään tiedämme, että huipputasolla peli on fyysisesti kuormittavaa erityisesti nopeiden ja repivien liikkeiden vuoksi. Peliasennosta johtuen suurimmat kuormitukset kohdistuvat jalkoihin ja alaselkään, lyönti puolestaan rasittaa erityisesti olkapäätä. Rasitusvammojen ohella loukkaantumiset liittyvät useimmiten nopeisiin suunnanmuutoksiin. Voimaharjoittelun ja ylipäätään hyvän fyysisen suorituskyvyn avulla niitä voidaan ehkäistä tai ainakin vähentää. Pelin aikana sykkeet vaihtelevat suuresti pelin rytmin ja temmon mukaan.

Kilpapelaja tulee osata paljon erilaisia lyöntejä, syöttöjä, syötönvastauksia ja pallon kierteen lukemistaitoja. Liikkuminen on lyhyestä reagointiajasta johtuen teknisesti vaativaa. Pelin taktiset haasteet liittyvät pelin ja vastustajan lukemiseen. Oma peliä on pystyttävä muokkaamaan vastustajan mukaan.

Kuitenkin lajissa voi menestyä urheilijoita, joiden ominaisuudet vaihtelevat paljonkin. Absoluuttisia arvoja voima-, nopeus-, ja kestävyysominaisuuksille on mahdoton määrittää. Kyseessä on erittäin kilpailtu laji, ja

vaatimukset huipputasolla ovat kaikilla suorituskyvyn osa-alueilla korkeat. Fyysisen suorituskyvyn osa-alueella aasialaiset pelaajat ovat selkeästi muuta maailmaa edellä.

Tiivistettynä pöytätennis on

- 1) Ennen kaikkea taitolaji. Riittävän taito- ja varmuustason voi saavuttaa vain lajiharjoittelulla eli suurella toistojen määrällä.
- 2) Nopeuslaji niin käden, jalkojen kuin vartalonkin osalta.
- 3) Yhä enemmän myös voimalaji, mikä näkyy suoraan vertailtaessa nykyajan ja viime vuosituhannen lopun huippupelaajien kuvia. Nopeus on voimaa ja se kehittyy voiman kautta, mikä on yleinen trendi urheilussa. Jalkojen voimaa tarvitaan oikeaan lyöntiasentoon pääsemiseen ja nopeaan liikkumiseen matalilla polvikulmilla. Vartalovoimia tarvitaan moderniin kovaan lyöntitekniikkaan, jossa myös lyöntisarjat ja lyöntien nopea pysäyttäminen ovat tärkeitä. Käsivoimat takaavat kovan vauhdin pienelläkin lyöntiliikkeellä.
- 4) Kestävyysslaji lähinnä ”taustamielessä”. Tällä ominaisuudella haetaan kykyä jaksaa harjoitella kovatempoisesti pitkään ja palautua harjoittelusta, sekä toisaalta jaksamista ja palautumista pitkissä, useamman päivän kestävässä turnauksissa.



Ma Longin jalat ovat koetuksella. Pöytätennispelaajan painopiste voi käydä yllättävän alhaalla

Koska kokonaisharjoittelun määrää ei huipulla enää voi lisätä, tulevaisuuden harjoittelu painottuu peliharjoittelun kustannuksella enemmän fyysisiin ominaisuuksiin. Toinen mahdollisuus on tehdä selvempi ero peruskuntokauden ja kilpailukauden harjoittelun välillä. Se on kuitenkin hankalaa, sillä kilpailukalenteri alkaa olla ympärivuotinen. Varsinkin maajoukkue-tason alapuolella oleville pelaajille kesä on kuitenkin luonnollinen ajankohta kehittää fyysisiä perusominaisuuksia.

Vammojen ennaltaehkäisy on merkittävä asia. Pöytätennis on vartalon kiertoa ajatellen yksipuolista liikuntaa. Jatkuvat samansuuntaiset toistot kehittävät vartalon lihaksistoa epätasapainoisesti, ellei huoltavaa harjoittelua ole riittävästi. Tavattoman monet entiset ja nykyiset pöytätennispelaajat kärsivät erilaisista selkävaivoista.

Mitä kovempaa lyödään, sitä kovemmalle keho joutuu. Tämä näkyy ja tuntuu myös olkapäiden seudussa, joka on monen pöytätennispelaajan herkkä kohta. Iso osa ongelmista voitaisiin estää huolehtimalla hyvin sekä tasapainoisista voimatasoista että olkapään seudun liikkuvuudesta.

2.1. Fyysisten ominaisuuksien kehittäminen lajin tai lajiharjoittelun kautta

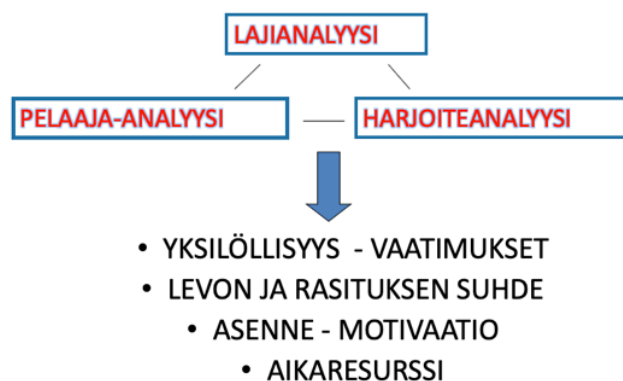
Yleinen fyysinen suorituskky muodostuu kolmesta perusominaisuudesta, eli **voimasta**, **nopeudesta** ja **kestävyydestä**. Perusominaisuudet muokataan lajikohtaiseksi suorituskvyksi **taidon** avulla. Lisäksi urheilijan liikkuvuus, elastisuus, tekninen osaaminen ja henkiset ominaisuudet määrittävät urheilijan lopullisen suoritustason.

PELAAJAN FYYSISET OMINAISUUDET



Valmennusopissa kaikki fyysiseen suorituskkyyn vaikuttavat perusominaisuudet jaetaan edelleen moniin harjoittelun kannalta välttämättömiin osa-alueisiin. Harjoittelun suunnittelu ja ohjelmointi perustuvat lajin lajiantalyysiin, pelaaja-analyysiin (yksilöllinen harjoittelu) ja harjoiteanalyysiin. Jälkimmäisessä ratkaistaan, mitä harjoitteita käytetään harjoitustavoitteiden saavuttamiseksi.

FYSIIKKAHARJOITTELUN YDINKOHDAT



Puhdas lyöntitekniikan opettelu ei ole kovin fyysistä. Toistojen määrän ja pelitempon noustessa fyysisuus kasvaa.

Taitolajissa avainsana on toisto. Lyöntejä toistetaan tuhansia ja taas tuhansia kertoja, jotta niille saadaan riittävä varmuus ja kovuus. Samalla pidetään huoli lyöntitekniikan monipuolisuudesta. Suuri toistojen määrä kuormittaa kehoa yksipuolisesti, mikä on otettava huomioon fyysisessä harjoittelussa. On myös huomattava, että puhdas lyöntitekniikka säästää käyttäjänsä väärää tekniikkaa todennäköisemmin rasitus- ja muilta vammoilta.

Jalkatyöharjoittelusta saadaan säännöllisissäkin kuvioissa helposti aerobisia ja jopa anaerobisia tempoharjoitteita, epäsäännöllisistä kuvioista puhumattakaan. Harjoittelu monella pallolla tai pallolaatikkoharjoittelu lisää rasittavuutta edelleen. Mutta onko viisasta harjoitella lajia niin raskaalla tavalla, että se syntyy jo kestävyystyyppinen harjoitusvaste? Ei ainakaan, jos tempo laskee tasolle, joka ei enää ole lajinomaista.

On ylipäättään hyvä kysymys, missä määrin pöytätennispelaajan fyysisiä ominaisuuksia voi tai kannattaa yrittää parantaa lajiharjoittelulla. Olisiko viisaampaa harjoittaa ominaisuuksia muilla tavoin ja pitää lajiharjoittelulla huolta siitä, että kehittyneet fyysiset ominaisuudet pystytään kanavoimaan pelisuoritukseen? Se ei aina ole itsestäänselvyys.

3. VOIMA PÖYTÄTENNIKSEN PERUSPILARINA

Voiman kehittäminen voidaan aloittaa jo nuorena ja se vaikuttaa osaltaan ratkaisevasti pelaajan suoritustason myöhempään kehittymiseen. Voimaharjoittelussa on kuitenkin huomioitava kasvavan elimistön aiheuttamat erityisvaatimukset: lasten luut ovat pienet ja joustavammat kuin aikuisella ja niiden paino ja taivutuslujuus on pieni. Harjoittelun tuki- ja liikuntaelimistölle aiheuttamien vaurioiden välttämiseksi on vältettävä liian aikaista erikoistumista ja siihen liittyvää harjoittelun yksipuolisuutta.

Toisaalta "turvallisen ja ei-turvallisen" harjoittelun raja on häilyvä. Liiallinen varovaisuus on helposti myös iso este kehittymiselle. Tehokkaiden harjoitusmenetelmien ja korkeiden harjoitusmäärien käyttöönottoikä madaltuu jatkuvasti, koska nuorena/lapsena tehty oikeanlainen harjoittelu voi tarjota ratkaisevan edun huippu-urheilun vaiheessa.

Voimaharjoittelusta saatava hyöty on huomattava, sillä se:

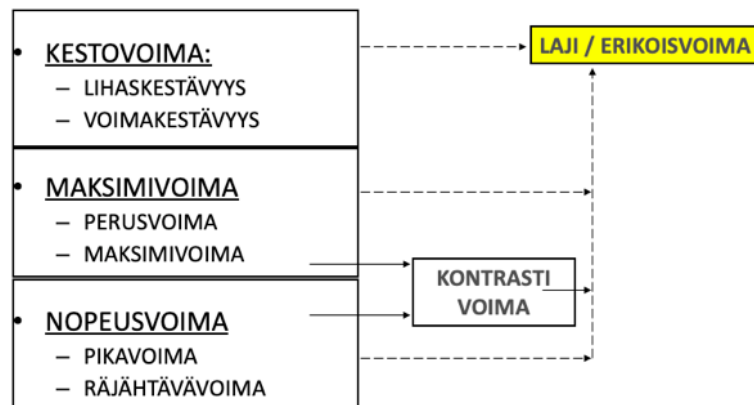
- vahvistaa luita ja jänteitä
- lisää voiman ja tehon tuottoa
- parantaa motoristen taitojen kehittymistä
- vähentää loukkaantumisriskiä itse lajisuorituksessa
- antaa perustan lajivoiman ja -nopeuden kehittämiseksi.

3.1. Voimaharjoittelu ja voimaharjoitusmuodot

Voimaominaisuus jaetaan kolmeen eri osa-alueeseen, eli kesto-voimaan, maksimi-voimaan ja nopeus-voimaan. **Pöytätenniksen lajialalyysin perusteella tärkein voiman muoto on nopeusvoima-alueeseen kuuluva räjähtävä voima ja siitä jalostettu laji- ja erikoisvoima.** Tämä on harjoittelun ytimenä voimaharjoittelun kokonaisuutta suunniteltaessa.

Nopeusvoiman kehittyessä sama voimataso kyetään tuottamaan lyhyemmässä ajassa tai samassa ajassa tuotetaan suurempi voima. Kun lihastyön teho kasvaa, edellytykset lajisuorituksille paranevat.

VOIMAN ERI OSA-ALUEET



Voimaominaisuudet ovat edelleen jaettavissa kahteen osa-alueeseen ja niiden kautta jalostettuihin kontrasti-, laji- ja erikoisvoimamalleihin.

Kestovoima jaetaan

- 1) Aerobiseen lihaskestävyyteen ja
- 2) Anaerobiseen voimakestävyyteen

Kestovoima tarkoittaa kykyä ylläpitää lajinomaisia voimatasoja mahdollisimman kauan.

Kestovoimasuoritusta rajoittavat lihaksiston energiantuotolliset (aerobinen, anaerobinen) ominaisuudet. Kestovoimaharjoitteilla parannetaan yleisiä kestävyysedellytyksiä

Maksimivoima jaetaan

- 1) Lihasmassaa kasvattavaan perusvoimaan ja
- 2) Hermoston kautta voimaa lisäävään, varsinaiseen maksimivoimaan

Maksimivoima tarkoittaa suurinta yksilöllistä voimatasoa, jonka lihas tai lihasryhmä tuottaa tahdonalaisessa kerta-suorituksessa. Maksimaalisen voimatason saavuttamiseen kuluu aikaa 2-4 sekuntia. Maksimivoiman kehittyessä lihaksistosta kyetään tuottamaan aikaisempaa suurempi absoluuttinen voimamäärä.

Nopeusvoima jaetaan

- 1) Nopeaa hermotusta ja elastisuutta kehittävään pikavoimaan ja
- 2) Reflektorista hermotusta parantavaan räjähtävään voimaan

Nopeusvoima tarkoittaa kykyä tuottaa lyhyessä ajassa mahdollisimman suuri submaksimaalinen voimataso. Toiminnallisesti nopea voimantuotto kuormittaa hermoston reflektorista kapasiteettia.

Kontrastivoima on harjoitus, joka sisältää osioita maksimi- ja nopeusvoimasta. Harjoittelu toteutetaan 2-3 eri harjoitteen syklinä periaatteella hitaasta räjähtävään suoritukseen.

Laji- ja erikoisvoima

Erikoisvoimaharjoitteet ovat lähellä lajin vaatimia kuormituksia. Ne kohdistetaan lajissa toimiviin lihaksiin lajinomaisesti. Harjoitteen suoritusnopeus, tuotetun voiman taso sekä suoritus aika vastaavat mahdollisimman paljon lajin kilpailuliikettä. Esimerkkejä ovat lajinomaiset ponnistukset painoliivien kanssa, lähtökiihdytykset tai lyöntiliikkeen tapailut eri suuruusilla painoilla.

Lajivoimaharjoitteet ovat lähellä varsinaista lajin kilpailusuoritusta. Harjoitus tehdään lähellä lajia olevilla kuormitustasoilla, joko kevyillä lisäpainoilla tai helpottamalla itse lajisuoritusta ("ylinopeudella").

Voimaärsyksen suuntaamiseksi halutulle osa-alueelle tulee harjoitteen rakenteessa huomioida:

- käytetty lisäkuorma (suhteessa lihasryhmäkohtaiseen maksimiin)

- toistojen määrä/liike/sarja
- toistojen laatu ja liikenopeus
- palautusten kesto
- käytetty harjoitusmenetelmä

Alla on esitetty ”voimaominaisuustaulukko”.

	Harjoitus- vaikutus	Kuormitus %	Toistot / liike	Toisto palautus	Sarjojen määrä / liike	Suoritustapa	Harjoitusmenetelmät
LIHASKESTÄVYYS	aerobinen lihaskestävyys	oma keho - 10	20 - 50	30 s	3 - 5	rauhallinen	kuntopiiri: -kiertoharjoitus
VOIMAKESTÄVYYS	anaerobinen lihaskestävyys	10-50	10 - 20	20-45 s	3 - 4	nopea/tauotta	lisäpainot: -paikkaharjoitus
PERUSVOIMA	konsent. voima lihasmassa	50 - 85	6 - 12	2 - 3'	3 - 8	hidas/nopea	lisäpainot: -vakiopaino -pyramidi
MAKSIMIVOIMA	konsent. voima hermotus	85 - 100	1 - 5	2 - 4'	4 - 6	nopea	lisäpainot: -paikkah./kontrastimenet. -Spasovilainen
PIKAVOIMA	nopea hermotus elastisuus	30 - 60	6 - 10 < 10 s	2 - 3'	3 - 6	maks. nopea	lisäpainot -paikkah./kontrastimenet. -hyppelyt/loikat
RÄJÄHTÄVÄVOIMA	reflekt. hermotus reaktiivisuus	20 - 80	1 - 5	2 - 4'	3 - 5	maks. räjähtävä	lisäpainot -paikkah./kontrastimenet. -hyppelyt/loikat
ERIKOISVOIMA	jalostus	oma keho - 50	1 - 5 - 100	30" - 2' - 6'	3 - 10	lajinomaisesti	lisäpainot -paikkah./erikoisliikkeet
LAJIVOIMA	kuntohuipun virittäminen	oma keho -10	1 - 5 - 100	30" - 2' - 8'	3 - 10	yli/alinopeuksilla	kevyet lisäpainot helpotetut/nopeutetut liikkeet

3.2. Maksimivoimareservi pohjaominaisuutena

Pöytätennispelaajalla on oltava riittävä maksimivoimareservi lajin vaatimuksiin nähden. Maksimivoima on nopeus- ja kesto voimaominaisuuksien ”pohjaominaisuus”. Riittävä voimantuottokyky lajin kannalta olennaisiin suuntiin on lähtökohta myös nopeuden kehittämiseen. Maksimivoimalla on suoran vaikutus myös kestävyteen ja liikkumisen taloudellisuuteen. Jos testaamme esimerkiksi jalkakyykyn toistomaksimia 50 prosentin lisäpainolla omaan painoon, 150 kg kyykkäävä urheilija voittaa testissä varmasti samanpainoisen urheilijan, jonka kyykkyennätys on 80 kg.

Nopea liikkuminen pöydän ääressä ei ole mahdollista ilman jalkojen riittävää maksimivoimareserviä. Jalkojen voimatasojen noustessa oman kehon paino tuntuu kevyemmältä, jolloin liikkuminen samalla teholla on taloudellisempaa. Kun maksimivoimaharjoitteluun yhdistetään myös nopeusvoimaharjoittelua ja lajinomaista nopeusharjoittelua, voimaa pystytään tuottamaan enemmän ja nopeammin kuin aiemmin. Urheilijasta on tullut nopeampi.

Myös muiden lihasryhmien maksimivoimareserviä lisäämällä keho kuormittuu vähemmän päivittäisessä harjoittelussa. Tällöin myös vammariski pienenee.

3.3. Voimantuottosuuntien huomiointi fysiikkaharjoittelussa

Yleisimmät voimantuottosuunnat ovat eteen- ja ylöspäin työntäminen, vaaka- ja pystysuunnassa vetäminen, kyykistyminen ja lannesaranan taivutus. Eri suuntien ja niiden yhdistelmien huomioiminen mahdollistaa voimatasojen kehittämisen monipuolisesti.

Pöytätennispelaajan on pystyttävä liikkumaan mahdollisimman nopeasti pöydän ääressä monipuolisesti eri suuntiin. Täten myös voimaharjoittelussa on tärkeä huomioida esimerkiksi sivusuunnassa tapahtuvat ponnistukset. Hyviä vaihtoehtoja tähän ovat esimerkiksi askelkyykyt sivulle, ponnistus sivulle kevyehkö paino sylissä ja vastuskuminauhujen hyödyntäminen sivuttaisliikkumisen lisäkuormana. Yleisesti kaikkien voimantuottosuuntien huomiointi harjoittelussa helpottaa lihastasapainon säilymistä ja vammojen ehkäisyä.

3.4. Yleisvoimasta kohti lajivoimaa

Aluksi urheilijan on hankittava riittävä maksimivoimareservi monipuolisesti koko vartaloon. Hyviä liikkeitä tähän ovat esimerkiksi takakyyky, maastaveto, askelkyykyt sivuttain, rinnalleveto, penkkipunnerrus, pystypunnerrus, leuanveto, alataljasoutu sekä riittävän raskaat liikkeet keskivartalon lihaksille.

Kun voimatasot on nostettu ylöspäin, voidaan ottaa mukaan lajinomaisempia harjoitteita. Esimerkkejä tästä ovat askelkyykyt sivusuunnassa ponnistaen pienellä lisäkuormalla, takakyyky peliasennon nivelkulmilla ja kuntopallojen heitot vartalon kierrolla. Lajinomaista suoritusta haettaessa on kiinnitettävä huomiota voimantuottonopeuteen. Kun halutaan nopeita lajisuorituksia, sarjojen tulee olla lyhyitä ja kuormien kevyitä. Viimeinen silaus käytännön pelisuoritukseen hiotaan saattamalla tekniikka ja askelkuviot mahdollisimman sulavaksi lajinomaiseksi liikkumiseksi.

Pallon lyömiseen aiempaa voimakkaammin tarvitaan erityistä lajinomaista harjoittelua, jossa urheilija keskittyy lyömään palloa mahdollisimman kovaa annetussa ajassa ja sovitulla tekniikalla. Pöytätennispallon lyöminen on niin hienomotorinen taito, että siihen on hankala saada lisää voimaa suoraan punttisalilta. Ajoitus, lyöntiä edeltävä ja sen jälkeinen lihaksen nopea rentoutuminen ja oikea-aikainen supistuminen vaativat runsasta taitoharjoittelua.



Vasenkäteisen Aleksandra Titievskajan kämmentapossa lyönti kiihtyy oikealla hetkellä ja painonsiirto oikealle jalalle on esimerkillinen.

3.5. Räjähävän voiman harjoittaminen

Kunkin lajin voimavaatimuksia tulee tarkastella lajin kannalta. Urheilulajit eroavat toisistaan lihastyön keston, tehon ja laadun perusteella. Nämä muuttujat määritetään lajianalyysissä, joista käyvät ilmi myös eri lajien voimaharjoitustarpeet ja harjoittelun painopisteet. Lähes kaikissa kilpaurheilumuodoissa vaaditaan toisaalta suurta, hetkellistä hermolihaskäytön toimintatehoa (lajinopeus) ja toisaalta jatkuvaa submaksimaalisten voimatasojen ylläpitokykyä (lajikestävyys).

Pöytätenniksessä räjähtävän voiman ja sitä kautta liikenopeuden (lajinopeuden) maksimaalinen kehittäminen on fyysisten ominaisuuksien tärkein painopiste. Oleellista on harjoittelun pitkäjänteinen ja systemaattinen kehittäminen koko uran aikana. Mitä parempi on nuorena rakennettu perusta, sitä suurempi hyöty ja irtiottokyky voidaan saavuttaa aikuisurheilijana.

VOIMAHARJOITTELU PÖYTÄTENNİKSESSÄ

KESTO VOIMA	LIHASKESTÄVYYS	PT:N LAJI- VOIMAN MUODOS- TUMINEN
	VOIMAKESTÄVYYS	
MAKSIMI VOIMA	PERUSVOIMA	
	MAKSIMIVOIMA	
NOPEUS VOIMA	PIKAVOIMA	
	RÄJÄHTÄVÄVOIMA	

Suurena periaatteena on, että etenemme perusvoiman kautta kohti räjähtävyyttä. Voimakestävyys ei ole pöytätenniksessä oleellisessa roolissa, mutta lihaskestävyyttäkin tarvitaan ja perusvoiman on oltava kunnossa. Kun ne saadaan jo nuorella pelaajalla riittävälle tasolle, voidaan keskittyä laji- ja pikavoimaan.

Maksimaaliseen lajinopeuteen voidaan päästä vasta sen jälkeen, kun perusasiat ovat kunnossa. Eniten suorituskyyä parannetaan perusasioiden harjoittamisella. Kun perusta on kunnossa, lajiharjoittelukin kehittää.

Kysymys painavamman välineen käytöstä on mielenkiintoinen. Jos raskaamman mailan käyttöön lähdetään, sen on tapahduttava pieninä ja säännöllisinä annoksina ja pitkällä ajanjaksolla. Maksimitehoa tulee välttää ja tällaisen harjoittelun ajankohta tulee miettiä huolella, ainakin alussa kauemmaksi tärkeimmistä kilpailuista.

Keihäänheittäjien suosiman painopallon käyttö on yksi lisäpainomahdollisuus. Sekään ei ole toisto- eikä maksimivoimalaji. Palloa on heitettävä säännöllisesti ja maltilla, mutta samalla riittävän tehokkaasti.

3.6. Eri voimaharjoitteet

Käytännön harjoittelussa voimaharjoitteet jaetaan varsinaisiin voimaharjoitteisiin (levytanko- ja voimakoneharjoitteet) sekä ilman lisäkuormitusta tehtäviin loikka-/hyppelyharjoitteisiin, erilaisiin heittoharjoitteisiin ja lajinomaisiin toiminnallisiin harjoitteisiin. Tässä kappaleessa käsitellään tärkeimpien voimaharjoitteiden suoritustapaa, suoritussnopeutta ja vaikutuksia. Oleellista on huomata, miten harjoitteen suoritustapa muokkaa harjoitusvaikutusta.

Yleisvoima:

- kehitetään perusominaisuuksia
- luodaan pohja lajikohtaiselle voimaharjoittelulle
- kehitetään palautumiskykyä ja harjoituskestävyyttä
- harjoitteiden ohjelmoinnissa lähdetään liikkeelle puhtaasti ominaisuuden kannalta

[Video punttisaliharjoituksista \(SPTL YouTube\)](#)

Erikoisvoima:

- kehitetään lajivalmiuksia
- käytetyt harjoitusliikkeet vastaavat ainakin joltakin osin kilpailusuoritusta
- käytetyn harjoitusmuodon energiantuotto ja/tai hermotus vastaa kilpailusuoritusta
- harjoitteet rakennetaan osin ominaisuuden kehittämisen osin lajin kehittämisen pohjalta

Lajivoima:

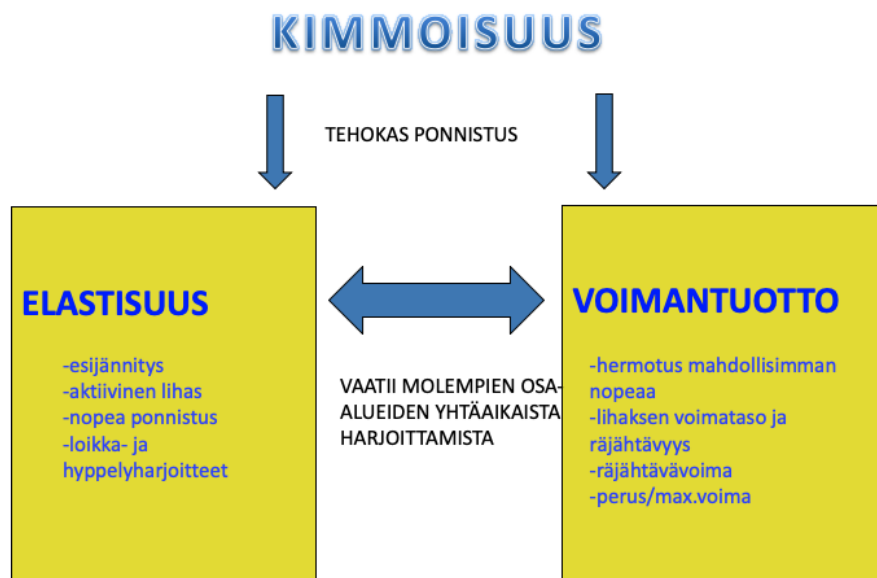
- kehitetään lajiominaisuuksia
- on täysin kilpailusuorituksen mukaista harjoittelua
- voimaominaisuuksien siirtäminen kilpailunomaiseen lajisuoritukseen
- käytännössä lajivoimaharjoitteet ovat lajisuorituksia tai sen osasuorituksia vähintään lajinomaisella tempolla suoritettuna

3.7. Kimmoisuusharjoittelu – elastisuudesta saatava hyöty

Terminä kimmoisuus tarkoittaa tehokasta, nopeaa, räjähtävää ja helppoa ponnistamista. Se voi myös merkitä nopeaa lähtöä, räjähtävää liikkumista eri suuntiin, suunnanvaihtoa, rytmitystä jne. Tavoitteena on lisätä suoritusten tehoa, nopeutta ja taloudellisuutta kimmoisuuden avulla.

Elastisuuden määritelmän mukaan ”aktiivisen lihaksen esivenytyksen aikana lihasten elastisiin osiin varastoidaan energiaa (eksentrisessä törmäysvaiheessa), joka lisää konsentrisen vaiheen (ponnistuksen) voimantuottoa ja tehoa”.

Kun korkeushyppääjän ponnistava jalka osuu maahan ja antaa hieman periksi, lihaksiin ja jänteisiin varastoituu elastisuutta. Se purkaantuu lisäenergiana (lisäsentteinä) ylöspäin ponnistettaessa. Elastisuuden toimintaperiaatetta voi kuvata myös jäykän jousen avulla. Mitä jäykempi jousi venytetään/ladataan, sitä suurempi määrä voimaa ja energiaa siitä vapautuu.



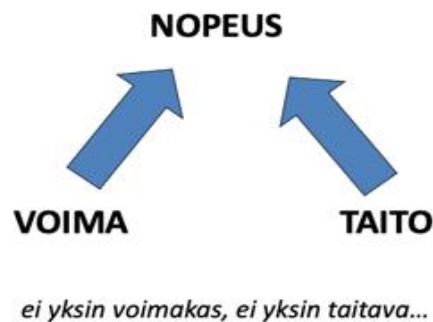
Kimmoisuus muodostuu räjähtävästä voimantuotosta ja esivenytysvaiheessa lihaksiin ja jänteisiin ladatusta energiasta, elastisuudesta. Parhaiten kimmoisuus kehittyy perus-/maksimivoiman kautta jalostetun räjähtävän voiman kehittämisestä yhdistettynä oikeanlaiseen hyppelyharjoitteluun, jossa huomioidaan elastisuuden kehittämisen lainalaisuudet; esijännitetty lihas, nopea ja taitava ponnistus. Lajityypillisen liikkumisen muoto ja tehon tarve ratkaisee, mitä harjoitteita käytetään lajin fyysisten ominaisuuksien harjoittamisessa.

Pöytätenniksessä tärkeintä on nopea liikkuminen pienellä alueella, eri polvikulmilla ja jatkuvasti eri suuntiin tapahtuvina räjähtävinä liikkeinä. Kyseinen tapa liikkua vaatii hyvää perusvoimatasoa, joka on jalostettu räjähtäväksi suoritukseksi. Hyppely- ja loikkaharjoitteilla kehitetään pöytätenniksessä varsinkin suunnan muutoksen nopeutta hyödyntämällä elastisuutta. Mitä nopeammin ja tehokkaammin pystyt suunnanmuutokseen, sitä valmiimpi olet seuraavaan lyöntiin.

4. NOPEUS PÖYTÄTENNIIKSEN PERUSOMINASUUTENA

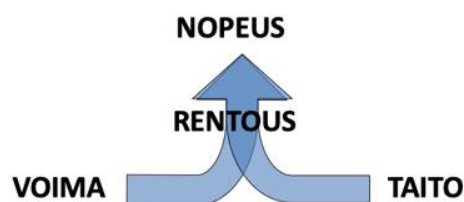
Pystyäkseen tehokkaaseen nopeusvalmennukseen on valmentajan ymmärrettävä, mistä nopeudessa on kysymys. Nopeudesta on olemassa useita erilaisia määritelmiä, jotka useimmiten painottavat vain jotakin tiettyä nopeuden piirrettä. Kokonaisvaltaisemman kuvan nopeudesta saa tarkastelemalla sitä useamman näkökulman kautta.

Nopeus on voimaa, jota taito hallitsee



On tärkeä ymmärtää, että nopeus ei ole perusominaisuus samassa mielessä kuin esimerkiksi voima tai kestävyys. Sen sijaan nopeus on ominaisuus, jonka taustalla vaikuttavat perusominaisuudet voima ja taito. Tämän vuoksi merkittävä osa nopeuden kehittämisestä tapahtuu kehittämällä voimaa ja lajitaitoa. Taidollisesti vähemmän vaativissa lajeissa voimaharjoittelu on merkittävässä roolissa nopeutta kehitettäessä. Lajeissa, joissa lajitaidon oppiminen kestää läpi urheilu-uran, taitoharjoittelulla voidaan vaikuttaa lajinopeuteen merkittävästi.

**Nopeus on lihassupistuksen ja –
rentoutuksen maksimaalisen nopeaa
vuorottelua**



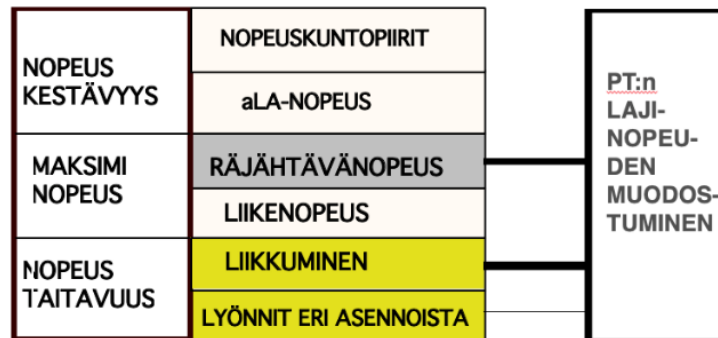
Nopeudessa on yleensä kyse rytmisistä liikkeistä...

Nopeuden kehittämisessä kyse on hermolihasarjostelmän kehittämisestä. Valmennusopillisesti hermoston kehittämisen lainalaisuudet poikkeavat merkittävästi aineenvaihdunnan harjoittamisesta. Oleellisin ero on harjoittelun tehopainotteisuus: nopeudessa tehot määräävät harjoituksen tehokkuuden, ei määrä. Voimaharjoittelulla aikaansaatu entistä voimakkaampi lihassupistus ei yksin riitä nopeuden parantamiseksi. Nopeudessa on yleensä kyse rytmisestä liikkeestä, jossa lihaksen on pystyttävä myös nopeasti rentoutumaan. Rentous onkin tärkeä osa nopeussuoritusta.

4.1. Nopeusharjoittelu

Nopeusharjoittelun tavoitteena on lajinopeuden kehittäminen. Nopeus on aina lajiin sidottu ja siksi sen kehittämisen on tapahduttava lajin lähtökohdista. Lajin nopeusvaatimuksista on tehtävä analyysi ja keskityttävä niihin nopeuden osa-alueisiin, jotka lajissa ovat tärkeimpiä.

NOPEUSHARJOITTELU PÖYTÄTENNİKSESSÄ



Pöytätennispelaajan nopeusharjoittelusta ei pidä tehdä monimutkaista. Puhdas juoksunopeusharjoittelu on hyvä lähtökohta. Tällöin puhumme 5-30 metrin lyhyistä kiihdytysharjoituksista, jotka kehittävät peruskoordinaatiota ja erityisesti nilkan toimintaa. 1-2 kertaa viikossa tätä harjoittelua riittää, kunhan se on säännöllistä.

Nopeuskestävyyttä kehitetään myös 60-200 m vedoilla 60-70 % tehoilla ilman hurjia maitohappotasoja. Käytännössä tämä tarkoittaa riittäviä palautuksia. Palautussykkeen tulisi olla 110-120 ennen seuraavaa vetoa.

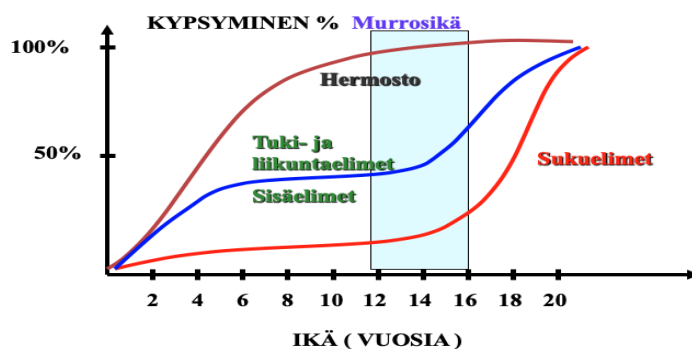
Lajinomaisempaa nopeusharjoittelua ovat erilaiset ruutu- ja boxihyppelyt, joita voi tehdä myös sivusuunnissa. Sen sijaan rankat nopeuskestävysharjoitukset eivät kuulu pöytätennispelaajan harjoittamiseen.

Käden nopeutta voi kehittää heittämällä kuntopalloa eri tavoin. Se kehittää samalla myös vartalon kiertoa.

4.2. Herkkyyskaudet ja nopeuden kehittäminen

Ihmisen kehittyminen lapsesta aikuiseksi tapahtuu tiettyjen kehitysvaiheiden kautta. Erot ravinnossa, ilmastossa, kulttuurissa ja harjoittelussa saattavat aiheuttaa vaihtelua yksilöiden välillä, mutta perusmalli ja järjestys pysyvät kaikilla yksilöillä samana. Kehitysvaiheita kutsutaan herkkyyskausiksi.

ELINJÄRJESTELMIEN LUONNOLLINEN KYPSEMINEN



Kuva Harri Hakkarainen

Herkkyyksikaudella tarkoitetaan ajankohtaa, jossa tietyn taidon oppimiseen tai ominaisuuden kehittämiseen tarvittavat fyysiset ja psyykkiset edellytykset ovat suurimmillaan. Jos liikunnan harrastamisessa ja harjoittelussa koetetaan kiirehtiä biologisen kehityksen edelle, yritykset voivat johtaa yksilön fyysisen ja psyykkisen kehityksen häiriöihin.

Puhdasta nopeusharjoittelua ei tarvitse eikä pidä pelätä nuorillakaan urheilijoilla, sillä 8-12 vuotta on hyvä ikä nopeuden kehittämiseen. Kovia kestävyysharjoituksia ei vastaavassa iässä sen sijaan pidä tehdä.

Voimaharjoittelun osalta on oleellista, että jo nuorena (12-16) opitaan oikeat voimaharjoittelun suoritustekniikat.

Lajitekniikkaa ja palloon osumista voi harjoittaa jo hyvin nuorena, ainakin 2-vuotiaasta lähtien. Kannattaa huomata, että ihmisen hermosto on 12-vuotiaana jo lähes valmiiksi kehittynyt.

Ylipäättään nuorena on luotava harjoittelun edellytykset. Suoritustekniikat nousevat tällöin merkittävään rooliin.

5. KESTÄVYYS JA PÖYTÄTENNIS

Aina 1970-luvulle asti kestävyiden merkitystä korostettiin. Jokainen kilpapelaja ”kävi lenkillä” säännöllisesti ja varsinkin leireillä tehtiin myös esimerkiksi intervalli- ja mäkijuoksuharjoituksia. Ilmiötä selittää ainakin se, että peli oli selvästi nykyistä hidastempoisempaa. Toinen merkittävä asia lienee se, että voimaharjoittelua varottiin, koska sen pelättiin hidastavan liikenopeatu! Nyt tiedämme, että asia on juuri päinvastoin.

Kansainvälisellä esimerkillä oli myös oma vaikutuksensa. Japanilainen himoharjoittelija Ichiro Ogimura toi Ruotsiin mallin, jossa pelaajat tapasivat aloittaa aamunsa 10 kilometrin juoksulenkillä. Osa ruotsalaisista huippupelaajista tiedettiin kovakuntoisiksi juoksijoiksi ja suomeksi käännetty ruotsalainen lajiansalysikin keskittyi lähinnä hapenottookykyyn eli kestävyiden analysointiin. Hapenotto tutkimukset (litraa per henkilö tai millilitraa per painokilo) olivat tuohon aikaan muodissa ja niiden tuloksena syntyi selviä vertailtavissa olevia numeroita.

Kun harjoittelu vähin erin siirtyi enemmän muihin fyysisen kunnon elementteihin, kuten ketteryuteen, liikkuvuuteen, voimaan ja nopeuteen, kestävyysominaisuudet ovat jääneet liikaa taustalle. Edelleen on selvää, että pöytätennispelaaja tarvitsee kestävyttä ainakin:

- 1) Kovan (anaerobisen) harjoittelun jaksamiseen ja siitä palautumiseen
- 2) Maksimaalisen tehon säilyttämiseen kilpailutilanteessa pitkissäkin palloissa
- 3) Kilpailupeleistä palautumiseen. Tämä korostuu pitkäkestoisissa turnauksissa
- 4) Psyykkiseen kestävyuteen, joka on yhteydessä fyysiseen väsymykseen.

Kritiikistä huolimatta vanha Cooperin testi toimii pöytätennispelaajien kestävyiden arvioinnissa hyvin. Testissä juostaan maksimivauhtia 12 minuutin ajan ja juostu matka antaa kuvan henkilön kestävyyskunnosta.

Cooperin testistä on tarkkoja ikä- ja sukupuolirajattuja taulukoita, joissa kestävyyskuntoa arvioidaan asteikolla erinomaisesta huonoon. Nyrkkisääntönä voidaan sanoa, että tavoitteellisesti harjoittelevan kilpaurheilijan nuoren miehen juoksutuloksen tulisi olla vähintään 3 000 m ja naisen 2 500 m. Yksilöiden välillä voi olla isoja laajakkuuseroja, mutta nuori urheilija kykenee saavuttamaan esitetyn tason muutaman kuukauden harjoittelulla.

Silloin tällöin kuvitellaan esimerkiksi kuntosaliharjoittelun kompensoivan kestävyysharjoittelua. Se ei ole totta. Kestävyyskehityksessä anaerobinen kynnys nousee, eli urheilija pystyy tekemään fyysisesti vaativampia ja pitkäkestoisempia suorituksia menemättä ”hapoille”. Tällä on merkitystä myös vaativien lajiharjoitusten kannalta.

Ominaisuutena kestävyys tavataan jakaa seuraavasti:

Nopeuskestävyys

Maksimikestävyys

Anaerobinen kynnys

Vauhtikestävyysalue

Aerobinen kynnys

Peruskestävyysalue

Huippuluokan pöytätennispelaaja tulee harjoitelleeksi nopeuskestävyyttä ja ehkä jossain määrin myös maksimikestävyyttä (85-100 % maksimisykkeestä) ainakin pallolaatikkoharjoituksissa. Tällöin ylitetään anaerobinen kynnys, jolloin maitohappotasoa alkaa nousta nopeasti kohti maksimia. Kova lajiharjoitus liikkuu tavallisesti vauhtikestävyysalueella (75-85 % maksimisykkeestä).

Palautumista ja pitkäkestoista kisajaksamista ajatellen on tärkeää harjoitella peruskestävyysalueella (60-75 %) maksimisykkeestä ja jopa sen alapuolella. Kuitenkin aerobisen kynnyksen (jossa maitohappotasoa alkaa nousta, mutta ei merkittävästi) alapuolella.

Urheilussa puhutaan steady state -tilasta, jossa sydämen sykenopeus pysyy rasituksen aikana tietyllä leposykettä melko selvästi (jopa 100 %) suuremmalla tasolla ilman, että se lähtee kapuamaan nopeasti kohti maksimisykettä. Jälkimmäisessä on kyse anaerobisen kynnyksen ylittymisestä. Kyseinen ominaisuus – kyky työskennellä tietyssä submaksimaalisessa rasitustilassa pitkään – paranee harjoittelemalla.

Juoksu on pöytätennispelaajalle sopiva ja helppo tapa kestävyyskunnan kehittämiseen, etenkin jos jalkavaivat eivät sitä estä. Myös esimerkiksi pyöräily, uinti, murtomaahiihto ovat hyviä kestävyyskuntoa kehittäviä lajeja. Periaatteessa mikä tahansa rasitus parantaa kestävyyttä, kunhan se vain kestää yhtäjaksoisesti riittävän pitkään (mielellään ainakin 30 minuuttia) ja nostaa sydämen sykkeen yli lepotason.

Jos hölkkääminen ja juokseminen ei ole tuttua, se kannattaa alkaa varovaisesti. Myös hyvät juoksujalkineet ovat tärkeitä mahdollisten rasitusvammojen välttämiseksi. Varovaisuus alussa tarkoittaa 2-3 noin 30-45 minuutin juoksuharjoitusta viikossa. Jos kunto on erittäin huono, harjoitus tuntuu aluksi vastenmieliseltä tai ainakin raskaalta. Sen myötä voi tulla myös lihaskipuja, jotka kuitenkin menevät itsestään ohi. Selvä parannus kestävyyskunnossa edellyttää yleensä 2-3 kuukauden säännöllistä harjoittelua.



Korostettakoon, että pöytätennispelaajan puolen tunnin hölkkä ei tarkoita ”kieli vyön alla” vetämistä, jolloin lenkin päätteeksi ollaan äärimmäisen väsyneitä. Sen sijaan tavoitteena on juosta koko matka, vaikka samaa vauhtia. Lenkkiä ei tarvitse juosta täysillä. Sen vuoksi esimerkiksi aamulla tehdyn juoksulenkin jälkeen urheilija on hyvin nopeasti valmis vaativiinkin fyysisiin suorituksiin.

Toisaalta varsinkin hyvä juoksija voi mielenvirkistykseksi ottaa lenkillä esimerkiksi ylämäkivetoja tai muuta intervallityyppistä harjoitusta. Oleellista on kuitenkin suorituksen kokonaiskesto (yli 30 min) ja se, että tekeminen ei tunnu vastenmieliseltä.

Hölkäämistä voi harrastaa ympäri vuoden. Otollisin aika pöytätennispelaajan kestävyysharjoittelulle on kuitenkin kesä, jota ainakin kansallisen kilpailukalenterin näkökulmasta voi pitää peruskuntokautena. Lenkin juokseminen kolme kertaa viikossa kehittää jokaisen kuntoa ja jo muutaman viikon harjoittelun jälkeen juoksu tuntuu paljon aloituskertoja helpommalta.

Leireillä yhteislenkki voi olla mukava harjoitusmuoto, mutta tällöin tulee muistaa yksilöiden väliset erot. Jos matkaa päätetään tehdä yhdessä, se on tehtävä ryhmän heikkokuntoisimman yksilön vauhtitoiveiden mukaan. Ylipäättään yksilöllisyys on tärkeä asia kestävyyslenkin kohdalla, sillä jotkut ovat luonnostaan kestävämpiä kuin toiset. Jos kestävyyslenkin arvioidaan olevan riittävällä tasolla, ylläpitävä harjoittelu riittää.

Ennen kauden tärkeimpiä kilpailuja lenkkeilystä voi hyvin pitää 1-2 viikon tauon tai lenkkejä voi lyhentää ja keventää. Kestävyyskunto ei katoa parin viikon aikana, vaan suorituskyky saattaa jopa nousta. Myös muut tehdyt harjoitukset vaikuttavat toki tähän.

Kestävyysharjoittelun ehkä tyypillisin virhe liittyy edellä mainittuun: tärkeän kisan alla lähdetään kuin ”varmuudeksi” lenkille. Seurauksena on kipeät lihakset ja tavallista heikompi suorituskyky. Viime hetken harjoituksella ei voita mitään (koska kunto ei hetkessä parane), mutta voi hävitä paljon (koska lihakset eivät välttämättä ole palautuneet harjoituksesta). Eli kestävyysharjoittelua ei kannata aloittaa arvokisan aattona.

6. LIKKUVUUS JA PÖYTÄTENNIS

Moderni urheiluvalmennus ei ole venyttelyn suhteen aivan yhtä ehdotonta kuin takavuosina. Nykyään puhumme riittävästä liikkuvuudesta – olipa se sitten luonnonlahja tai säännöllisellä venyttely- tai liikkuvuusharjoittelulla saavutettu tila. Hyvä liikkuvuus pienentää loukkaantumisriskiä ja parantaa voimantuottoa. Ns. ylivenytysten ja erilaisten ”pumpkauksien” suhteen ollaan kriittisiä.

Liikkuvuuden harjoittamisen tulee olla monipuolista ja yksilöllistä. On syytä ottaa alan asiantuntija mukaan arvioimaan kriittiset alueet ja luomaan työkalut niiden kehittämiseksi. Sekä dynaamisella että staattisella venyttelyllä on omat käyttöalueensa. Dynaaminen harjoittelu on turvallisempaa ja sopii sekä lämmittelyn yhteyteen avaamaan liikeratoja että jo olemassa olevan riittävän liikkuvuuden varmistamiseen. Staattinen harjoittelu on paikallaan, kun kyse on erityisen jäykän lihasryhmän venyttämisestä tai kehittymisestä venyttämisessä. Mallioppilaan kuvissa ja videolla on Anna Kirichenko.

[Venyttely \(SPTL YouTube\)](#)

Mikä on pöytätennispelaajan kannalta kriittistä liikkuvuudessa? Listaamme alle muutaman kohteen:

Ehkä tärkein asia on hyvä **olkanivelen liikkuvuus**, mikä varsinkin rotaatioissa jää usein saavuttamatta lajille tyypillisen takakapselin kireyden vuoksi. Takakapselivenytyksessä, kylkimakuulla olkavarsi suoraan edessä ja kynnärnível 90 asteen kulmassa, sisärotaation pitää olla riittävä, pöytätennispelaajalla 60-80 astetta. Eli kämmen tulisi saada vietyä hyvin lähelle lattiaa tai jopa lattiaan asti.

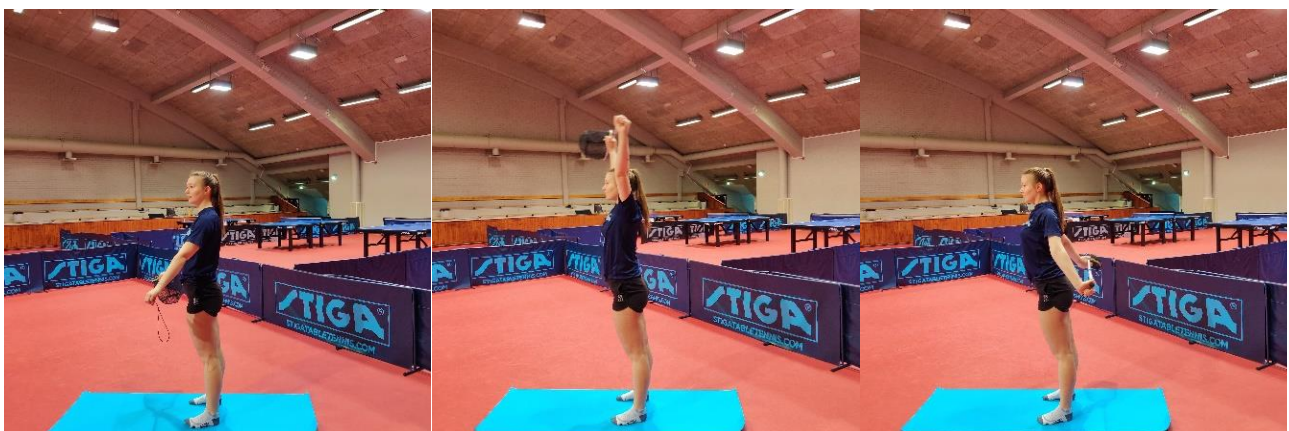
*Asetu kylkimakuulle venytettävän käden olkapää kunnolla kehon ja lattian välissä.
"Makaa olkapään päällä".*

*Kyynärpää osoittaa suoraan eteen, kainalossa 90 asteen kulma.
Paina vapaalla kädellä alemmaa kämmentä kohti lattiaa.*



Toinen helppo mitattava testi on lapakääntö kepillä kädet suorana. Keppi viedään suorilla käsillä selkä suorana pään yli selän taakse ja sieltä takaisin. Liikkeen tulisi olla symmetrinen ja sen tulisi onnistua noin 70 cm leveällä otteella, pelaajan pituudesta toki riippuen.

*Ota keppi käsiin lantiota leveämmällä myötäteotteella.
Vie keppi selän taakse pakaroihin asti ja tuo takaisin eteen.
Pyri symmetriseen liikkeeseen.*



Kolmantena testinä on käsien yhteen vienti selän takana toinen käsi yläkautta nostettuna, toinen alakautta taivutettuna selän taakse. Sormien tulisi tavoittaa toisensa molemmin päin.

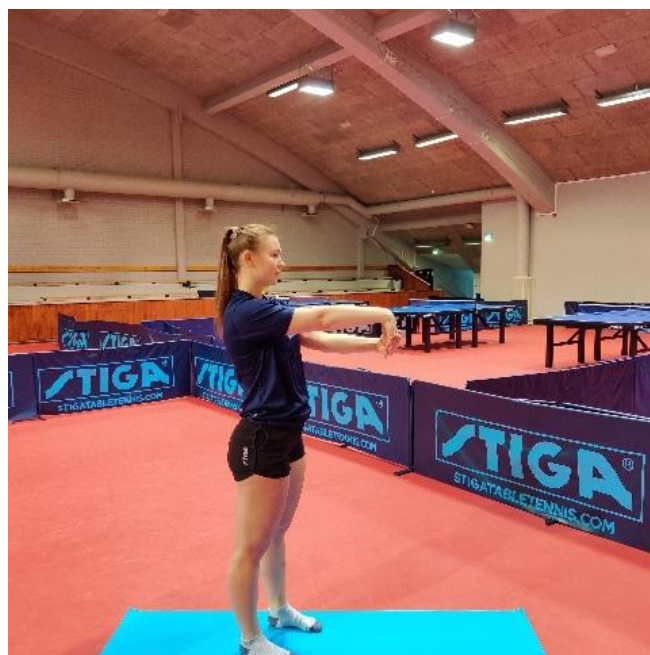
*Nosta toinen käsi yläkautta ja tuo toinen alakautta selän taakse. Yritä tarttua sormilla toisiinsa.
Tee liike myös kädet toisinpäin.*



Ranteen normaali **liikkuvuus** taaksetaivutukseen (koukistukseen) on 75 astetta ja ojennukseen 90 **astetta**. Pöytätennispelaajalla kokonaisliikkuvuuden on hyvä olla vähintään 160 astetta.

Ranteen koukistus

Pidä kyynärvarsi suorana ja taivuta rannetta toisen käden avulla alaspäin.



Ranteen ojennus

Pidä kyynärvarsi suorana ja taivuta rannetta toisen käden avulla ylöspäin itseäsi kohden.



Takareiden liikkuvuutta testataan selin makuulla toinen jalka suorana maassa. Toisen jalan olisi noustava vähintään 110 asteen kulmaan alaselän asennon muuttumatta.

Asetu selinmakuulle.

*Pidä toinen jalka suorana lattiassa ja nosta toinen jalka suorana ylös reittä kohti keskikehoa.
Huomioi, että alaselkä ei pyöristy liikkeen mukana.*



Etutaivutuksessa jalat suorana seisten sormien tulisi ylettyä varpasiin asti.

*Taivuta yläkehä jalat suorina kohti lattiaa.
Yritä koskettaa sormilla varpaita tai jalkateriä.*



Olkavivelen ohella erittäin tärkeä alue esimerkiksi lyöntivoimaa ajatellen on **lantion ja lonkkien liikkuvuus**. Aitajuoksijan asennossa molempien istuinkyhmyjen tulisi pysyä lattiasa, kun reisiluut ovat toisiinsa nähden 90 asteen kulmassa ristiselkä suorana. Sen jälkeen voi harjoittaa kumartumista suoran jalan suuntaan rintakehä edellä.

Istuudu lattialle. Pidä toinen jalka suorana ja taita toinen koukkuun taakse aitajuoksijan asentoon. Pyri pitämään molemmat istuinkyhmyt lattiasa kiinni ja saamaan jalat 90 asteen kulmaan toisiinsa nähden.



Liikkuvuuden kehittämisessä huolellinen lämmittely on tärkeä asia: lihasten ja nivelsiteiden tulee olla valmisteltuja venyttelyyn vammojen välttämiseksi ja tehokkaamman tuloksen saavuttamiseksi. Lämmittelyn jälkeen tehdään varsinaiset liikkuvuusharjoitukset, jotka ovat yksilöllisiä. Tämä vie aikaa yhteensä ainakin 20-30 minuuttia.

Liikkuvuuden ollessa kunnossa riittää huolellinen lämmittely ja liikkuvuutta ylläpitävä harjoittelu pari kertaa viikossa. Jos liikkuvuudessa on puutteita, se vaatii säännöllistä useita kertoja viikossa tapahtuvaa liikkuvuusharjoittelua.

7. LAJISPESIFISIÄ ERITYISKYSYMYKSIÄ

Pöytätennikselle tyypillisiä erikoisvoimaharjoittelun kohteita ovat ainakin seuraavat:

Huippupelaajan **peliasento on matala, reisikulma on rutiininomaisesti lähellä 90 astetta** ja käy alempanakin. Se mahdollistaa tehokkaan lyöntiasentoon hakeutumisen ja antaa tehoa itse lyöntiin sekä kämmen- että rystypuolella.

Hyviä harjoitteita tähän ovat vapaiden painojen liikkeet, jotka tehdään teknisesti oikein, jolloin päätyö tehdään etureisillä. Erityisesti jalkakyykky riittävältä syvyydeltä tehtynä on tehokas keino kehittää matalassa peliasennossa pelaamista. Koko liikeradan riittävä voima antaa mahdollisuuden kehittää työalueen polvikulmiin suuren voimatason. Jalkakyykyssä riittäväksi syvyydeksi voidaan katsoa reiden käyminen selvästi vaakatason alapuolella.

Vetoliikkeet, rinnalleveto ja tempaus ja näiden osaharjoitteet ovat myös käyttökelpoisia, mutta näiden osalta suoritustekniikat on syytä varmistaa ammattilaisten avulla. Ohjatulla tangolla ja jalkaprässillä tehtävät harjoitteet ovat joissain tapauksissa turvallisempia ja helpompia toteuttaa.

Olkapään ja ulko- ja sisäkiertäjien voimatason on oltava riittävä ja tasapainoinen. Se takaa tarvittavan lyöntikovuuden ja toimii myös lajille tyypillisten olkavammojen ennaltaehkäisyssä.

Lyöntikovuuden kehittämiseksi voimaharjoittelussa kierrot molempiin suuntiin on huomioitava. Käsipainoilla ja tangolla tehtävät liikkeet ovat tehokkaimpia, mutta myös taljoilla on mahdollista toteuttaa lajin kannalta sopivien liikeratojen vahvistamista.

Olkavammojen ennaltaehkäisyssä tärkeintä on huomioida hyvä olkapään seudun lihastasapaino ja liikkuvuus oikealla ja riittävällä lämmittelyllä. Puutteiden ja epätasapainon korjaaminen vaatii asian merkittävää huomioimista riittävässä voimaharjoittelussa.

Myös rintalihasta on harjoitettava (rintaprässi tai penkki), kuten käsien takapuoltakin (vastapenkki ja pystysoutu esimerkkeinä).

Pöytätennislyönnin ”viimeinen silaus” tehdään ranteella. Siksi **ranteen voimatasosta** on pidettävä huolta kaikkiin liikesuuntiin - sekä ojennus-/koukistussuunnassa että myös ulnaari- ja radiaalideviaatioissa. Ranteen deviaatiot esiintyvät lähes jokaisessa pöytätennislyönnissä. Tärkeimmät tilanteet, jossa deviaattorit ovat aktiivisia, lienevät syötöt, alakierrellyönnit, flipit ja varsinkin alakierteestä lyödyt spinnit.

Ranteen koukistus ja ojennus, sekä sivunosto käsipainolla ovat yksinkertaisia, mutta lajin kannalta tärkeitä voimasuuntia, joita on hyvä tottua tekemään. Ne ovat myös hyviä huoltotoimenpiteitä kynnärpäänseudun vammoja ajatellen.

Ranteen lihasten harjoitteet unohdetaan helposti. Ne ajatellaan joko turhiksi tai uskotaan, että muut yläraajan harjoitukset riittävät myös ranteen lihaksille. Osa rannetta liikuttavien käsivarren lihaksista kulkee kahden nivelen yli olkavarresta kyynärnivelen ja ranteen yli ranteen käden puoleisiin luihin. Näillä lihaksilla on tärkeä rooli, kun pöytätennislyönnin kineettinen ketju siirtyy vartalosta yläraajan kautta mailaan ja palloon.

Käsivarren lihakset suorittavat ranteen koukistuksen (fleksio), ojennuksen (ekstensio), radiaalideviaation (taivutus peukalon suuntaan) ja ulnaarideviaation (taivutus pikkurillin suuntaan) sekä ranteen sisäkierron (pronaatio) ja ulkokierron (supinaatio).



Benedek Oláh käyttää rystylyönnissä tehokkaasti käsivartta sekä rannetta

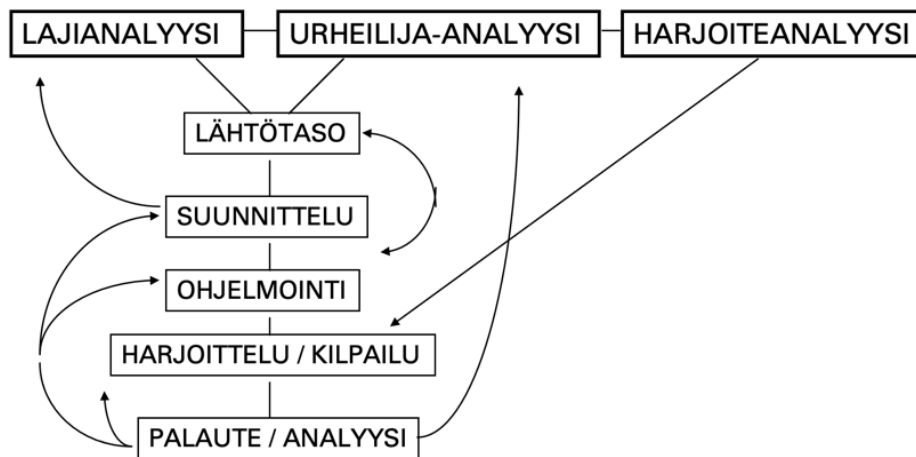
Yksi käsivarren lihas voi olla mukana suorittamassa useampia ranteen liikesuuntia muiden samankaltaisten lihasten kanssa. Ranteen pääliikesuunnat, koukistus ja ojennus, on helppo harjoitella. Yläraajan kuntosaliharjoituksiin saadaan kuitenkin monipuolisuutta myötä- ja vastaotetta vaihtelemalla. Samalla käsivarren rannetta liikuttelevat lihakset saavat erinomaista voimaharjoittelua. Käsipainoharjoittelussa (ja taljaharjoituksissakin) voi jopa liikkeen aikana vaihtaa myötä- ja vastaotteen välillä. Tällöin liikerata pitenee, minkä myötä lihasta harjoitetaan tehokkaasti.

Monet ranteen lihakset ovat rakenteeltaan tarkoitettuja tarttumaan esineisiin ja pitämään otetta pitkiäkin aikoja, joten lihakset tekevät pitkäjänteistä työtä. Ranteen ja käsivarren lihaksistoa voi harjoitella suurillakin toistomäärillä, 12-20 toistoa/sarja, mutta suuria painoja ei vaadita. Ranteen lihaksia kannattaa harjoittaa lämmittelyn aikana tai heti harjoituskerran alussa. Kestovoiman hankintaan, jossa toistomäärät ovat suurempia, voi hyvin sijoittaa harjoitteita, jotka vahvistavat ranteen/käsivarren lihaksia.

8. HARJOITTELUN OHJELMOINTI

Harjoittelun ohjelmointi perustuu lajianalyysiin, yksilökohtaiseen urheilija-analyysiin ja sitä kautta oikeanlaisiin harjoitevalintoihin. Näiden perusteella luodaan valmennusprosessi, jossa säännöllisesti testataan urheilijan fyysisiä ja lajiin liittyviä ominaisuuksia ja analysoidaan laaja-alaisesti pelaajan vahvuuksia ja heikkouksia. Vain tällä tavoin harjoittelun suunnittelu on luotettavalla pohjalla ja varmistaa urheilijan vuosittaisen kehittymisen.

VALMENNUSPROSESSI VUOSITASOLLA



Mitä oikein tehty valmennusprosessi edellyttää urheilijalta ja valmentajalta?

- ajantasaista tietoa lajin vaatimuksista
- jatkuvaa, päivittäistä harjoittelun seurantaa
- harjoituspäiväkirjan pitoa ja kuukausittaista yhteenvetoa
- otteluseurantaa, analysointia ja videotallenteita
- vuosisuunnitelmaa, josta rakennetaan päiväkohtainen harjoitussuunnitelma kuukauden jaksoissa.

8.1. Fysiikkaharjoittelun yleisestä sisällöstä ja rytmittämisestä

Lajiharjoittelun lisäksi pelaajan viikkoharjoitteluun tulisi kuulua voimaharjoittelua, nopeusharjoittelua, hyppelyharjoittelua, ketteryysharjoittelua ja liikkuvuusharjoittelua. Yhdistelmä on vaativa, kun lajiharjoittelun pitää olla dominoivaa. Taitolajissa määrällisesti riittävä lajiharjoittelu on kehittymisen kulmakivi.

Riittävän fysiikkaharjoittelun mahdollistuu vain, kun

- alkulämmittelyt hyödynnetään tehokkaasti
- laji- ja fysiikkaharjoittelua yhdistellään
- fysiikkaharjoittelun sisällä tehdään eri asioita yhden harjoitusyksikön sisällä.

Onnistuakseen tämä vaatii viikkokohtaisen suunnitelman siitä, mitä tehdään milloinkin ja missä vaiheessa harjoitusta. Kaikkea ei voi saada yhdellä kertaa, joten fysiikan kehittämisen kannalta on tärkeitä tehdä valintoja sen suhteen, mitä halutaan kehittää ja minkä katsotaan olevan riittävällä tasolla. On oleellista arvioida yksilöllisesti kunkin urheilijan tarpeet ja puutteet lajin näkökulmasta katsottuna.

Jos pelaajan voimatasot ovat kiistatta liian heikot, 1-2 kertaa viikossa toteutuva voimaharjoittelu ei riitä korjaamaan tilannetta. Tarvitaan vähintään kolme voimaharjoituskertaa viikossa riittävän pitkän jakson ajan. Vasta 2-3 kuukauden harjoittelun jälkeen havaitaan yleensä ensimmäisiä selviä edistymisen merkkejä.

Voimaharjoittelun osalta tärkeätä on ymmärtää, että jos se tehdään aina lajiharjoittelun jälkeen energiavarastot jo valmiiksi tyhjinä, teho on heikko. On suositeltavaa tehdä kehittävä isojen lihasryhmien voimaharjoittelu aina levänneenä. Yksittäisiä apuliikkeitä ja tukiharjoitteita voi tehdä vielä lajiharjoituksen

jälkeenkin. Parempi teho tulee usein toistuvista lyhyistä mutta tehokkaista voimaharjoituksista, pitkien ja harvoin toistuvien harjoitusten sijasta.

Liikkuvuuden puutteita korjaa parhaiten ”usein mutta paljon” -käytäntö. Huomio kehittämiskohteisiin kohdistuu ennen lajiharjoittelua, ennen fysiikkaharjoittelua ja myös vapaa-ajalla. Jos lapakääntö on liian huono, sitä voi harjoitella 1-2 minuuttia kerrallaan vaikka kymmenen kertaa päivässä ja se paranee varmasti.

Levon merkitystä ei pidä aliarvioida. Viikko-ohjelmassa sille on annettava riittävästi tilaa. Kovallakin harjoitusjaksolla lepoa on syytä viikossa olla aina vähintään 1-2 päivää. Harjoittelumääriä voi lisätä useampiin harjoituskertoihin päivässä, kun siihen on mahdollisuus.

Myös pitkään jatkuneen tiukan harjoittelujakson jälkeiset lepojaksot ovat tärkeitä. Lepojaksolla harjoittelun sisältöä pitää keventää, samalla kun myös sen määrä kevenee jopa puoleen normaalista. Sopiva lepojako on teholajeissa yleensä noin viikon mittainen.

Mikäli kilpailukausi on ympärivuotinen, kuten nykyään monilla ammattipelaajilla on, on syytä tottua siihen, että fysiikkaharjoittelua on viikoittain kilpailemisesta huolimatta. Jatkuva herkistely johtaa väistämättä fysiikan heikkenemiseen. Rytmityksen helpottamiseksi kilpailuja voidaan jakaa tärkeämpiin ja vähemmän tärkeisiin, kilpailumatkoja ja pelipäiviä voidaan hyödyntää fysiikkaharjoituksiin ja viikkorytmiä voidaan vaihdella kilpailemisesta huolimatta.

8.2. Voima- ja hyppelyharjoittelun ohjelmointi urheilijan uran aikana

Eri ominaisuuksia kuormitetaan harjoitusvuoden aikana eri tavoin, monesta syystä. Valintoihin vaikuttavat mm. urheilijan ikä, hänen yksilölliset ominaisuutensa ja suunnitellut harjoituskaudelliset painopisteet.

Voimaharjoittelussa yleisellä tasolla:

- peruskuntokaudella painotetaan yleisvoiman kehittämistä
- kilpailuun valmistavalla kaudella erikoisvoimaharjoittelua ja
- kilpailuun valmistavan kauden lopussa ja kilpailukaudella harjoittelussa painotetaan lajivoimaa

Voimaharjoittelun ohjelmoinnissa tärkein periaate on harjoittelun nousujohteisuus:

- kilpailukautta lähestyttäessä harjoittelussa siirrytään asteittain käyttämään lajinomaisempia voimaharjoitteita
- tietyn harjoitusmuodon sisällä harjoituskuormitusta lisätään vähitellen, kun elimistö on tottunut edelliseen kuormitustasoon
- voimaharjoittelun kuormitushuippu ajoittuu ennen lajiharjoittelun kuormitushuippua - kilpailukaudella voimaharjoittelu on luonteeltaan ylläpitävää
- lajisuorituksen luonteesta ja lajin voimavaatimuksista riippuu, millaisista voimaharjoitteista kukin osa-alue lopullisesti rakentuu.

JUNIORIURHEILIJÄ 10-12v.

VOIMAHARJOITTELU

- oman kehon paino
- kuntopiirit
- keppijumppa
- kuntopallot
- nostotekniikat

HYPPELYHARJOITTELU

- oma kehon paino
- oikeat suoritustekniikat, taidon herkkyykskautta
- kehon paino optimaalinen, kuormitus voi olla yllättävän "raskasta"
- eri loikkavariaatiot, tasahyppy.
- mukana myös "pudotushyppyjä"

NOPEUSHARJOITTELU

- pelit ja leikit
- osana muuta harjoitusta
- rytmiradat
- porrasjuoksut
- liikerytmi ja tempo vaihtelee
- koordinaatioharjoitteet
- reaktioharjoitteet

PUBERTEETTI 13-15 v.

VOIMAHARJOITTELU

- oma kehon paino ja tanko
- kuntopiirit + voimakoneet
- keppijumppa + liikkuvuus
- kuntopallot
- nostotekniikat - pitkät sarjat

HYPPELYHARJOITTELU

- oma kehon paino + "pehmeä" alusta
- oikean suoritustekniikan ylläpitoa
- kuormitus maltillista ja kevyttä
- eri loikkavariaatiot, tasahyppy jne.
- painotus suorituksen keveyteen, taitoon ja nopeuteen
- konsentrisissä pompuissa pääpaino

NOPEUSHARJOITTELU

- koordinaatiot
- rytmitaju
- liiketiheys
- reaktioharjoitteet
- elastisuus
- nopeusharjoittelu
- lajinomainen nopeus

NUORI URHEILIJÄ 16 - 18 v.

VOIMAHARJOITTELU

- voiman kasvun huippukausi
- vapaat painot
- keppijumppa + liikkuvuus
- perus- ja pikavoima
- nostotekniikat

HYPPELYHARJOITTELU

- voiman kautta tehoa hyppelyihin
- painotus nopeassa hermotuksessa - mutta määrä pieni
- kevyet hyppelyt - sidekudosharjoittelua
- painotus edelleen suorituksen keveyteen, taitoon ja nopeuteen
- iskutus selkeästi nyt mukana, myöhemmin esim. kehon paino esteenä

NOPEUSHARJOITTELU

- aikuismainen nopeusharjoittelu
- lajinomainen nopeusharjoittelu
- taito/rentous liikkeisiin
- nopeusvoima



9. ESIMERKKEJÄ HARJOITTELUN TOTEUTUKSISTA

9.1. Lämmittely ennen lajiharjoitusta

Jokainen harjoitus tulee aloittaa riittävän pitkällä ja laadukkaalla lämmittelyllä. Pöytätennis kuuluu lajeihin, joiden harjoittaminen on kiusallisen helppo aloittaa kylmiltään ja lämmitellen samalla lajinomaisesti. Tämä johtaa ennen pitkää ongelmiin sekä tehon tuoton että vammojen ennaltaehkäisyn kannalta.

Lämmittelyn sisältöä voi muokata kunkin mieltymysten mukaiseksi, mutta muutamia perussääntöjä ei ole syytä ohittaa. Kesto on yksi niistä, sillä erityisesti jännealueiden lämpiäminen ja niiden verenkierron vilkastuminen vaatii aikaa. Sopiva lämmittelyn kesto on 20-30 minuuttia. Toinen tärkeä osa on lajinomaisten liikeratojen avaaminen dynaamisilla liikkeillä käyttäen samalla lajiliikkuvuutta suurempia liikeratoja ja myös vastaliikkeitä, jolloin varmistetaan riittävä liikkuvuus. Kolmas tärkeä asia on yksilöllinen venyttely, jota ei saa milloinkaan ohittaa.

Hyvä lämmittelyväline aktiivisiin liikkeisiin on vastuskuminauha, jota esimerkiksi kiinalaiset nykyään laajalti käyttävät. Lämmittelyvaiheessa on hyvä varmistaa, että vastuskuminauhalla tehtävä harjoittelu tapahtuu sopivan matalalla teholla ja lajinomaisilla liikeradoilla siten, ettei lihaksia väsytetä liikaa ennen lajisuorituksia, mutta toisaalta oikeat lihasryhmät lämpiävät.

Urheilija lämmittelee ennen jokaista harjoitusta ja jos harjoitusyksiköitä viikossa on esimerkiksi kymmenen, niiden yhteydessä on myös kymmenen tilaisuutta tehdä jotakin kehittävää. Lämmittelyn yhteydessä helposti kehitettäviä asioita ovat kestävyys, lihastasapainon korjaaminen sekä liikkuvuus. Tämä on huomioitava jokaisen urheilijan kohdalla yksilöllisesti tarpeiden ja puutteiden pohjalta.

Peruslämmittelyjumpan sisältö, esimerkki:

- peruslämmittely juosten/kuntopyörällä 5-10 minuuttia
- **vartalon kiertoja** aktiivisesti rangan liikettä lisäten
- kumarrus polvin seisonnasta, myös jalka sivulla
- **vatsat** perus/ylä/ala / kierto - rauhallisesti vatsat hyydyttäen
- lantion nostot kahdella ja yhdellä jalalla yhteensä 40 krt
- pakara, lähentäjät kyljin makuulla
- suoran jalan nostot selinmakuulla
- **tyhjät kyykyt**, tempausvalat
- vatsapidot, eri asennoissa
- etunojapunnerrukset / eri käsileveyksillä / selän asento kunnossa
- **kuminauhajumppa**, erityisesti olkapäähän keskittyen
- **keppijumppa**, lapakääntö, hyvää huomenta, rangan kierrot seisten, eteen kumartaen

Liikkeitä "sopiva" määrä, sopiva valikoima, kaikkia liikkeitä ei tarvitse tehdä joka kerta – lämmittelyn yhteydessä 10-15 min

Venyttelyosio / 15 – 30 sekuntia venytyksiä / liike = tehokkaasti ja aktiivisesti liikkeestä toiseen kuitenkin hohumatta – toista kireät liikesuunnat - 10 minuuttia aktiivista venyttelyä. Jumppailua ja venyttelyä voi tehdä myös vuorottelemalla venytyksiä jumpan väliin sijoittelemalla.

- **takareidet**
- aitajuoksijan istunta
- **takakapselin** venytys 3 x 30 sekuntia / käsi
- pakarat
- alaselkä kiertäen – polvet lattiaan hartiaseisonnasta
- lähentäjät
- lonkan koukistajat, **etureidet, ulkoreisi**
- pohkeet, hartiat, niskat

Yhteiskesto noin 25 – 35 minuuttia

[Alkulämmittelyvideo \(SPTL YouTube\)](#)

[Vastuskuminauhajumppa \(SPTL YouTube\)](#)

9.2. Tehokkaita voimaharjoituksia

Perinteinen jalkakyykky sekä myös jalkaprässi ovat hyviä perinteisiä jalkojen ja keskivaranonkin harjoituksia. Ylävartalossa käytetään penkkipunnerrusta ja myös vastapenkkiä.



Vas. takakyykky ja oik. etukyykky reisi alle vaakatason.



Penkkipunnerrus.

Myös rinnalleveto on hyvä harjoitus. Se on kuitenkin opeteltava huolella, mielellään kolmivaiheisena eli maasta irrotus - korkea veto - kääntö reisille.



Rinnallevedon alkuasento, vetovaihe ja loppuasento.

Ylipäättään vapaiden painojen kanssa harjoiteltaessa nostotekniikat on opeteltava mahdollisimman hyvin. Jos vapaita painoja ei käytetä, keskivartalon harjoittamiseen on panostettava enemmän.

Painopallon heitto (sopiva paino 600 gr) on hyvä olkanivelen liikkuvuuden ja yleisvoimatason kannalta.

Kontrastivoima on harjoitus, joka sisältää osioita maksimi- ja nopeusvoimasta. Harjoittelu toteutetaan 2-3 eri harjoitteen syklinä periaatteella hitaasta räjähtävään suoritukseen.

Esimerkkinä punttiharjoitteita, jossa samaan lihasryhmään tehdään maksimi- ja pikavoimasarja peräkkäin/vuorotellen

* maksimisarjat 3 x 3-4 x 90 % / pikavoima 3 x 4 - 8 x 40-70 %

* 2-3 kontrastiparia/harjoitus:

jalkakyykky/kyykkyhyppely

jalkakyykky/aitahyppely, rinnalleveto/kuulan heitto taakse

päkiällenousu/pohjehyppely, penkillenousu/kinkkaus.

9.3. Pöytätennispelaajan hyppely- ja loikkaharjoitteet

Erilaisten hyppyharjoitusten vaativuutta ja tehoa voi havainnollistaa alla olevalla kuvalla.



Pöytätennis ei ole iskutuslaji, joten ensisijaisia hyppy-/loikkaharjoituksia ovat vauhdittomat tasatassut, luisteluloikat sekä pysäytysloikat. Jos niistä halutaan olevan hyötyä, harjoituksia on tehtävä säännöllisesti.

Myös erilaiset ”boxihyppy” ovat hyviä, voiman ohella myös ketteryuden näkökulmasta. Pudotushyppyjä on monia erilaisia, mutta niiden suhteen on varsinkin aluksi toimittava erittäin varovaisesti. Samaten loikat ovat ”kuluttavia” ja teknisesti vaativia harjoituksia, joihin syytä totutella pienin annoksin. Niidenkin käytössä säännöllisyys on avainasemassa.

9.4. Viikko-ohjelma

Alla on esimerkki Anna Kirichenkon kesäkauden 2020 harjoitusohjelmasta viikkotasolla. **On huomattava, että tavoitteena on fyysisten ominaisuuksien parantaminen ja kehittäminen.** Se selittää lajiharjoittelun melko vähäisen osuuden. Kannattaa myös huomioida vaihtelun merkitys: viikot eivät ole samanlaisia.

VKO 33	MA 10.8.	TI 11.8.	KE 12.8.	TO 13.8.	PE 14.8.	LA 15.8.	SU 16.8.
AP							
	LOMA	LOMA	LOMA	LOMA	LOMA	LOMA	LOMA
IP							
VKO 34	MA 17.8.	TI 18.8.	KE 19.8.	TO 20.8.	PE 21.8.	LA 22.8.	SU 23.8.
AP	Laji	Laji	Puntti I		Nopeus I		
				Lepo			
IP	Puntti	Laji	Laji		Laji	Laji	Puntti II
VKO 35	MA 24.8.	TI 25.8.	KE 26.8.	TO 27.8.	PE 28.8.	LA 29.8.	SU 30.8.
AP		Laji	Laji			Nopeus II	Laji
	Lepo				Lepo		
IP		Laji	Puntti I	Laji		Laji	Puntti I
VKO 36	MA 31.8.	TI 1.9.	KE 2.9.	TO 3.9.	PE 4.9.	LA 5.9.	SU 6.9.
AP			Laji	Puntti II	Laji	Puntti I	
		Lepo					Lepo
IP	Laji		Nopeus I	Laji	Laji	Laji	
VKO 37	MA 7.9.	TI 8.9.	KE 9.9.	TO 10.9.	PE 11.9.	LA 12.9.	SU 13.9.
AP	Nopeus II	Puntti II	Laji			Laji	
					Lepo		
IP	Laji	Laji	Laji	Puntti I		Puntti II	Laji
VKO 38	MA 14.9.	TI 15.9.	KE 16.9.	TO 17.9.	PE 18.9.	LA 19.9.	SU 20.9.
AP	Nopeus I		Laji	Laji	Puntti II		
		Lepo					Lepo
IP	Laji		Puntti I	Laji	Laji	Laji	
VKO 39	MA 21.9.	TI 22.9.	KE 23.9.	TO 24.9.	PE 25.9.	LA 26.9.	SU 27.9.
AP	Puntti I	Nopeus II	Puntti	Laji			
					Lepo	Lepo	
IP	Laji	Laji	Laji	Laji			Puntti
VKO 40	MA 28.9.	TI 29.9.	KE 30.9.	TO 1.10.	PE 2.10.	LA 3.10.	SU 4.10.
AP			Puntti I		Nopeus I	Laji	
	Lepo	Lepo					Lepo
IP			Laji	Laji	Laji	Puntti II	
VKO 41	MA 5.10.	TI 6.10.	KE 7.10.	TO 8.10.	PE 9.10.	LA 10.10.	SU 11.10.
AP	Puntti I	Laji		Nopeus II	Puntti II		
			Lepo			Ranskaan	
IP	Laji	Laji		Laji			

10. HARJOITTELUN SEURANTA JA VOIMA-NOPEUSTESTAUS

Ilman systemaattista harjoittelun seurantaa ja testausta on vaikea tehdä oikeita johtopäätöksiä urheilijan tulevaa harjoitusohjelmaa ajatellen. Harjoittelun ohjelmoinnissa tulee ottaa huomioon, milloin testataan ja mitä testataan. Valmentajan ja urheilijan on myös osattava tulkita oikein mitattuja testituloksia.

Miksi harjoittelun seurantaa ja testausta tulee tehdä säännöllisesti?

- Urheilijan heikkouksien ja vahvuuksien selvittäminen
- Ominaisuuksien kehittyminen
- Harjoittelun onnistuminen eri kausilla
- Lahjakkuuksien kartoitus

Tärkeintä on henkilökohtainen suorituskyvyn seuranta! On ymmärrettävää, kuinka tulokset muuttuvat harjoittelun myötä vuosien kuluessa, ja minkälainen vaikutus fyysisten ominaisuuksien kehittymisellä on ollut lajisuoritukseen.

Testausmenetelmät voidaan jakaa laboratoriotesteihin ja kenttätesteihin. Kenttätестit voidaan toteuttaa helposti päivittäisen harjoittelun yhteydessä. Testausasemilla tehdyt laboratoriotestit antavat laajemman ja tarkemman kuvan urheilijan ominaisuuksista ja testien tulkinnan tekee alan ammattilainen.

Alla malliesimerkki pöytätennispelaajan testilomakkeesta, joka on tehty urheiluopiston testausasemalla.

Kehon koko ja koostumus					
Mittaus	Tulos	Arvio	9.6.2014		
Pituus [cm]	177,0				
Paino [kg]	58,8				
BMI	18,8				

Kuvaa kehon mittasuhteita, BMI lisäksi yleensä myös mitataan kehon rasva-%

Nopeus - liikkumisnopeus (juoksu) - paikalta lähtö					
Mittaus	Tulos	Arvio	9.6.2014		
5 m paikalta [s]	1,04				
10 m paikalta [s]	1,78		1,83		
20 m paikalta [s]	3,11		3,26		

juoksunopeus omasta lähdöstä, kuvaa jalkojen kykyä tuottaa nopeasti voimaa

Nopeusvoima - Ponnistusvoima - tavanomaiset hyppyt					
Mittaus	Tulos	Arvio	9.6.2014		
Vauhdin 5-loikka [m]	12,85		11,55		

räjähtävän voiman kenttätesti

Nopeusvoima - vertikaalhyppy					
Mittaus	Tulos	Arvio	9.6.2014		
Kevennys [cm]	41,8				
Staatinen [cm]	37,9				
Elastisuusprosentti [%]	10,3				

ponnistusvoiman ja elastisuuden mittausmenetelmän, kuvaa jalkojen räjähtävän voiman tasoa

Nopeusvoima - Reaktiivisuustesti					
Mittaus	Tulos	Arvio	9.6.2014		
1 kontakti 1 [ms]	159				
1 lento 1 [ms]	540				
1 kontakti 2 [ms]	163				
1 lento 2 [ms]	558				
1 kontakti ka [ms]	161				
1 lento ka [ms]	549				
nousukorkeus [cm]	37,0				
teho [W/kg]	45,0				

kuvaa pohjelihasten kykyä tuottaa räjähtävää voimaa reaktiivisesti

Nopeusvoima - Kuntopallon heitot					
Mittaus	Tulos	Arvio	9.6.2014		
3 kg alhaalta eteen [m]	12,15				

koko kehon räjähtävän voiman testi

Maksimivoima					
Mittaus	Tulos	Arvio	9.6.2014		
Vatsat [kg]	76				
Vatsat / suht	1,29				
Selkä [kg]	111				
Selkä / suht	1,89				
Vatsa/Selkä	68,5				
Reidet 90° [kg]	185				

isometriset voimamittaukset keskivartalolle, kertoo vatsa- ja selkälilihasten maksimivoimatasosta ja niiden suhteesta

Kestävyyssominaisuutta voidaan testata joko tasotestillä valojäniksen avulla tai kenttäolosuhteissa Cooperin testillä.

Tasotestin avulla urheilija saa tarkemmat ohjeet peruskestävyysharjoittelua varten. Testin perusteella määritellään urheilijalle oikea matkavauhti (km/h) sekä millä syketasolla kyseistä vauhtia tulisi juosta. Syke ja vauhti ohjaavat urheilijaa pysymään aerobisella juoksuvauhtitasolla ja estävät häntä tekemästä turhan kovia kestävyysharjoituksia.

11. LIIKEKUVASTO JA ESIMERKKIVIDEOITA

11.1 Oheisliikkeitä olkapäille käsipainojen kanssa

1. Etuvipu, lähtö- ja alkuasento



2. Sivuvipu, lähtö- ja loppuasento



3. Sivuvipu konttausasennossa, lähtö- ja loppuasento



4. Ulkokiertäjät, lähtö- ja loppuasento



11.2 Ranne

Yksinkertaisin ranteen harjoitus on harjoitella istuen siten, että käsivarsi nojaa vapaasti reittä vasten ja käsi (käden), ote käsipainossa tai levytangossa, ulottuvat polvien ulkopuolelle. Vastaotteella voi harjoitella ranteen koukistajia. Pidä käsipaino tai tanko hieman koukistunein rantein. Päästä sitten paino “putoamaan” alaspäin ja anna tangon rullata niin pitkälle sormenpäihin, kuin pystyt pitämään otteen hallinnassa. Taivuta tästä loppuasennosta sormet ja ranteen ylös alkuasentoon.



Myötäotteella voit harjoitella ranteen ojennusta. Käytä samaa alkuasentoa kuin yllä, mutta ote tangosta on rystyset ylöspäin. Taivuta ranteet alaspäin niin pitkälle kuin pystyt ja ojenna sitten ranteet ylös alkuasentoon.



Ranteen kierto liikkeitä voit harjoitella yhdistämällä yllä mainitut liikkeet: käytä käsipainoa ja mielellään vain yhtä rannetta kerrallaan. Alkuasennossa valitset vastaotteen ja koukistat sitten rannetta alaspäin, samalla kun kierrät rannetta myötäotteeksi. Nosta taas paino ylös alkuasentoon kiertämällä ranne vastaotteeksi.

Moniin liikkeisiin, joissa harjoitellaan hauista tai ojentajaa käsipainolla, voi yhdistää ranteen kierto liikkeen. Silloin liikerata pitenee ja harjoituksesta tulee monipuolisempi. Monipuoliset kuntosaliliikkeet ovat pöytätennispelaajalle hyödyksi liikkuvuuden kannalta ja nopeuden säilyttämiseksi hankalissa pelitilanteissa ja -asunnoissa, joista kuitenkin on pystyttävä lyömään laadukas palautuslyönti.

Tavallinen hauiskääntö käsipainolla voidaan suorittaa ranteen kierto liikkeellä. Seisten tehtynä hauisliike käsipainolla voidaan tehdä siten, että seisot käsipainot suorilla käsillä ranteet käännettynä sisään päin (myötäote). Koukista kyynärpäitä yhtä aikaa tai vuorotellen ja tee hauiskäännös kiertäen niin, että loppuasennossa vaihdat vastaotteeksi ja sormet osuvat olkapäähän tai leukaan (voi tehdä vain yhdellä kädellä kerrallaan). Tätä voi tehdä myös nojaten taaksepäin vinopenkillä, jolloin saat paremman venytyksen hauiksen jänteisiin alkuasennossa.

Toki hauiskäännön voi suorittaa myötäotteella koko ajan. Se on erinomainen liike levytangolla tai käsipainolla. Silloin ranteen lihakset eivät lepää yhtä paljon liikkeen yläasennossa vastaotteella tehtynä. Ranteen ojentajia harjoitetaan näin tehokkaasti, kunhan muistaa ojentaa ranteen suoraksi yläasennossa. Näin tehtynä useat kyynärpään koukistajat saavat hyvää harjoitusta, itse hauista kuitenkin lukuun ottamatta. Se ei aktivoidu kovin tehokkaasti hauiskäännössä myötäotteella. Myötäotteella tehty hauiskääntö harjoittaa kuitenkin tehokkaasti brachioradialis-lihasta, joka osallistuu kyynärpään koukistukseen ja tehokkaaseen ranteen kierto liikkeeseen.

Hauiskääntöä vastaotteella tehdessä voi myös vaihdella liikettä siten, että ala-asennossa tangon annetaan rullata niin pitkälle ulos sormenpäihin asti kuin liike sallii. Vastaotteella tämä on varsin tehokas liike käsivarren koukistajalihakille.

Ojentajalihasharjoituksiinkin voi yhdistää ranteen kierto liikkeitä. Rystylyönnissä ojentajat suorittavat suuren osan lyönnistä, mutta ojentajapuolen lihaksisto osallistuu muidenkin lyöntien tehokkuuteen ja tarkkuuteen sekä vie yläraajan uuden lyönnin lähtöasentoon. Vaihtele olkavarren ojentajalihasien harjoittelua käsipainolla siten, että kun käsi koskettaa olkapäätä (pystyasennossa, istuen tai seisten olkavarren ylösojennuksessa), ote on vastaote, ja kun ojennat olkavartta, kierrät rannetta myötäotteeksi.

Pään ylivedossa makuulla, lattialla tai penkillä voi pitää tangosta joko myötä- tai vastaotteella. Vastaotteella harjoitus kohdistuu tehokkaammin ranteen ojentajiin, olkavarren ojentajien lisäksi. Lisää kontrollia harjoitukseen pitämällä lantio kiinni alustassa koko ajan. Penkillä tehden liike on laaja-alaisempi. Kulmatangolla tehdyt eri yläraajan liikkeet vaikuttavat myös eri tavalla ranteen ja käsivarren lihaksistoon.

11.3 Videoita:

[Alkulämmittely \(SPTL YouTube\)](#)

[Vastuskuminauhajumppa \(SPTL YouTube\)](#)

[Video punttisaliharjoituksista \(SPTL YouTube\)](#)

[Venyttely \(SPTL YouTube\)](#)