

Suomen Jousiampujain Liitto

Tähtäinjousiampunnan harjoittelu

“To be successful, you don't have to do extraordinary things. Just do ordinary things extraordinarily well.”

Sisällys

| | |
|---|----|
| Alkusanat | 2 |
| Johdanto | 2 |
| Oppaan rakentaminen..... | 2 |
| Suorituksen viitekehys ja matriisi..... | 3 |
| Tekniikan arviointi ja harjoittelun suunnittelu | 4 |
| Määritelmät..... | 4 |
| Analysointi | 4 |
| 1. Tukeva tähtäysasento..... | 5 |
| 1.1 Taito ja tekniikka..... | 7 |
| 1.2 Voima ja fysiikka | 7 |
| 1.3 Mentaali..... | 8 |
| 2. Puhdas laukaisu | 8 |
| 2.1 – Taito ja tekniikka..... | 8 |
| 2.2 – Voima ja fysiikka | 8 |
| 2.3 – Mentaali..... | 9 |
| 3. Tasainen ajoitus..... | 9 |
| 3.1 – Taito ja tekniikka..... | 9 |
| 3.2 – Voima ja fysiikka | 9 |
| 3.3 – Mentaali..... | 9 |
| Välineet..... | 9 |
| Harjoittelu..... | 9 |
| Taitoharjoittelu..... | 11 |
| Lajiharjoittelu..... | 12 |
| Lajivoimaharjoittelu..... | 13 |
| Yleistä kuntoharjoittelusta | 13 |
| Yleisvoimaharjoittelu..... | 14 |
| Peruskuntoharjoittelu | 14 |
| Ravinto..... | 14 |
| Mentaaliharjoittelu..... | 15 |
| Jousiampujan harjoittelu eri ikäkausina | 16 |
| Erilaiset harjoituskaudet..... | 17 |
| Harjoitusviikko –esimerkkirakenne | 18 |
| Yhden harjoituksen rakenne | 19 |
| LÄHTEET..... | 20 |

Alkusanat

Tämä opas on tehty valmentajille auttamaan heitä paremmin ymmärtämään niiden ominaisuuksien kehittämistä joita jousiammunnassa tarvitaan. Opas on kirjoitettu osana Kuortaneen Urheiluopiston järjestämää Valmentajan ammattitutkinto (VAT)- koulutusta.

Johdanto

Oppaan päätarkoituksena on selvittää niitä periaatteita joiden mukaan kehittymiseen pyrkivän jousiampujaurheilijan tulisi harjoitella. Mielestäni jousiammuntavalmentajalla pitäisi olla selkeänä mielessään tietyt peruseriaatteet joita hän valmennuksessaan käyttää. Näitä periaatteita sovelletaan yksilöllisesti jokaisen urheilijan kohdalla. Tekniikassa tietyt asennot ja suunnat ovat biomekaanisesti optimaalisia, ja taidon oppimisellekin on tieteellisesti testattuja malleja. Valmennuksessa kannattaa välttää anekdootteihin perustuvia päätelmiä, ja empiiriset kokemukset pitäisi johtaa mieluummin maailman huipuista kuin entisestä oman kylän piirinmestarista.

Mikäli minkäänlaisia periaatteita ei ole, tulee valmennuksesta pahimmillaan tempoilevaa kokeilua, ja toisinaan perusteeksi jollekin saattaa olla että ”se tuntuu luonnolliselta”. Luonnolliselta tai ”tutulta” tuntuminen johtuu usein siitä, että jotain epäedullista mallia on toistettu jo vuosia, ja korjattu liikemalli tuntuu oudolta.

Oppaan rakentaminen

Jousiammuntaoppaat ovat perinteisesti olleet ”mitä” ja ”miten”- tyyppisiä, hyvinkin tarkkoja ohjekirjoja siitä miten jokin jousiammuntasuorituksen osa tulisi suorittaa. Vähemmän on käytetty aikaa sen selvittämiseen että ”miksi” jotain asiaa tehdään kuten tehdään. Lähdin projektin alussa itsekkin pohtimaan sitä että mikä ja mitkä asiat annetuista ohjeista olivat jousiammuntasuorituksen kannalta olennaisia, koska usein eri oppaiden väliltä löytyi ristiriitoja. Lopulta päädyin pohtimaan suoritusta mekaanisesti siitä näkökulmasta että mikä on olennaista siihen että nuolet lähtevät aina samalla tavalla.

Jos optimaaliseksi verrokiksi otetaan ampumakone, esimerkiksi Hooter Shooter, voidaan siitä löytää kaksi niistä kolmesta elementistä jotka nyt olennaisimmiksi valittiin.

Ensinnäkin ammutakone on tukeva; se ei ”tähtäysvaiheessa” päästä jouta liikkumaan mihinkään suuntaan, vaan se mahdollistaa nuolen lähtemisen täydellisen paikaltaan. Toiseksi laukaisuhetkellä voimat välittyvät suoraan eteen- ja taaksepäin. Mikäli kiinnitys sen mahdollistaisi, lähtisi jousi laukaisuhetkellä eteenpäin ja laukaisukoje taaksepäin.

Kolmas elementti on ajoitus, jolla koneella ammuttaessa ei ole merkitystä koska pidon (suorituksen) pituus ei siinä vaikuta nuolen lähtönopeuteen kuten ihmisellä.

Korealaiset Kim et al. (2015) määrittelevät tutkimuksessaan suorituskyvyn olevan ”kokonaisvaltainen kilpailukyvykyky” (comprehensive competition ability). Heidän mukaansa suorituskyyky koostuu fyysisten, fysiologisten, mekaanisten ja psykologisten ominaisuuksien yhdistelmästä. Ominaisuuksien keskinäinen tärkeys vaihtelee tapauskohtaisesti. Tutkimuksessaan he päätyivät jakamaan jousiammunnassa tärkeät ominaisuudet kolmeen; henkiset ominaisuudet (mental), taito (skill) ja kunto (fitness), tässä nimenomaisessa järjestyksessä. Valmennusoppaaseen on näiden ominaisuuksien lisäksi lisätty välineet, joilla on uran eri vaiheissa oma merkityksensä menestyksessä.

Yksittäisten vaiheiden lisäksi ammutatekniikka rakentaessa tulisi huomioida se, että tekniikka on turvallinen toistaa tuhansia kertoja.

Suorituksen viitekehys ja matriisi

Suorituksen merkittävimmiksi fyysisiksi ja mekaanisiksi osatekijöiksi valikoitui siis tukeva tähtäysasento, puhdas laukaisu ja tasainen ajoitus. Osa-alueet löytyvät pystysarakkeista, ja niihin vaikuttavat ominaisuudet ja asiat vaakariveiltä.

Taulukko 1. Jousiammuntasuorituksen matriisi

| | 1. Tukeva tähtäysasento | 2. Puhdas laukaisu | 3. Tasainen ajoitus |
|---------------------------|---|--|--|
| MÄÄRITELMÄ | <ul style="list-style-type: none">– laukaisu lähtee paikaltaan– asento ei kaadu mihinkään suuntaan– asennon huojuminen on minimoitu | <ul style="list-style-type: none">– laukaisu lähtee taaksepäin ja sisään– jousikäsi lähtee eteen ja vasemmalle (oikeakätinen) | <ul style="list-style-type: none">– ajoitus pysyy samana harjoituksissa ja kilpailuissa |
| TAITO JA TEKNIikka | <ul style="list-style-type: none">1.1 – vetokäden kyynärpää on linjassa– jousikäden olkapää on keskiasennossa– selkäranka on suorassa | <ul style="list-style-type: none">2.1 – jänne avaa sormet kyynärvarren rentoutuessa– jousikäden ranne laukaisussa mukana | <ul style="list-style-type: none">3.1 – suorituksen vaiheistus |
| VOIMA JA FYSIIKKA | <ul style="list-style-type: none">1.2 – lapojen hallinta– jalkojen voima– ojentajan voima | <ul style="list-style-type: none">2.2 – lapojen hallinta– ojentajan voima | <ul style="list-style-type: none">3.2 – lapojen hallinta– lajivoima– peruskunto (pk) |
| MENTAALI | <ul style="list-style-type: none">1.3 | <ul style="list-style-type: none">2.3 – keskittyminen | <ul style="list-style-type: none">3.3 – uskallus/luottaminen |
| VÄLINEET 4. | <ul style="list-style-type: none">– ampujalle sopiva pituus ja jäykkyys | <ul style="list-style-type: none">– sopiva vetopituus | |

Tekniikan arviointi ja harjoittelun suunnittelu

Tekniikkaa arvioitaessa ja harjoitusohjelmaa rakennettaessa olisi olennaista analysoida sitä, miten hyvin suorituksen loppu vastaa haluttua. Tekniikan muutokset pitäisi tehdä harkitusti ilman että koetetaan matkia jonkin huippuampujan tekemistä.

Määritelmät

Ammuntatekniikan ”hyvyyttä” määriteltäessä mielipiteitä on monia. Huipputasolla tekniikan eroissa puhutaan pienistä nyansseista, lähinnä vedon lineaarisuudesta (linear draw) tai kulmikkuudesta (angular draw). Lähes poikkeuksetta kaikkien huippuampujien perustekniikka on samanlainen. Se on tähtäysasennossa vakaa, laukaisu lähtee taaksepäin ja ajoitus on vakio. Useimmiten suorituksen kokonaiskesto on muutamia sekunteja. Olen pyrkinyt määrittelemään hyvän tekniikan osa-alueita siten, että omaa tai oman valmennettavan suoritusta voitaisiin arvioida sen perusteella. Peruslähtökohtana voidaan pitää (bio)mekaniikkaa sekä suorituksen yksinkertaisuutta. Jos asento on biomekaanisesti vahva ja suoritus loogisen yksinkertainen, on se todennäköisesti parempi kuin monimutkainen ja voimantuotollisesti epäedullinen. Tyypillinen biomekaanisesti epäedullinen asento voisi olla esimerkiksi sellainen, jossa ampujan jousikäden olkapää on ylhäällä ja vetokäden kyynärpää on ulkona linjasta.

Analysointi

Suoritusta voidaan tarvittaessa mitata erilaisten teknisten apuvälineiden kuten tasapainolevyn avulla. Useimmiten perusvalmennuksessa jalustalle kiinnitetty kamera (tablettitietokone) riittää hyvin. Analyysin lähtökohdaksi kannattaa aina ottaa suuret kokonaisuudet ja siirtyä sieltä pienempiin. Pitää myös arvioida sitä milloin on kyse syystä ja milloin seurauksesta. Esimerkiksi laukaisuvaiheen jälkeiset tapahtumat ovat reaktiota siihen mitä tapahtui juuri ennen laukaisua. Analysointi kannattaa myös yleensä aloittaa alhaalta ylöspäin, eli jalka-asennosta lantioon ja siitä ylös olkapäihin ja selkävetoon. Tämä siksi että mikäli jalka-asento ohjaa lantiota väärin on hartioita vaikea saada hyvään asentoon.

Analysoinnissa tarvitaan vähimmillään tablettitietokone ja ohjelma, esimerkiksi Hudl, Coaches Eye tai Dartfish. Ilmaisversioilla pärjää hyvin, maksullisiin versioihin tulee usein pilvitalennusmahdollisuus joka saattaa olla hyödyllinen etävalmennusta tehtäessä. Olennaista on vaiheittainen analysointi (jogwheelin avulla) sekä mahdollisuus piirtää kuvan päälle.

Suorituksen arviointi Jatkonuolet- kaavakkeella

Liitolla käytössä olevaan Ensinolet- koulutukseen rakennettiin jatko-osaksi Jatkonuolet- kurssi. Kurssi on 12 kerran mittainen, ja se sisältää 10 tekniikkaosion lisäksi yhden oppitunnin kilpailemisesta sekä viimeisellä harjoituskerralla merkkikokeen. Kurssia varten rakennettiin ohjelma, jossa jokaisella tunnilla käsitellään yhtä tekniikan osa-alueita. Jokaisesta osa-alueesta valittiin suorituksen kannalta olennaisimmat perusasiat jotka pitää olla kunnossa. Ilman hyvää perustekniikkaa ei pääse huipputuloksiin. Kaavaketta valmentaja voi käyttää työkaluna suoritusta arvioitaessa. Jos tekniikka on kunnossa, laitetaan lomakkeeseen rasti ruutuun. Mikäli ei, tulee siitä tekniikkakohdasta tehdä korjaussuunnitelma harjoitusohjelmaan.

| Suorituksen osat | KSL Shot Cycle- vastaavuus | | |
|--|--------------------------------|---|--|
| 1. vartalon asento | Stance | 1.1 lantio alla | |
| | | 1.2 vartalon suoruus/nojaaminen | |
| | | 1.3. painopiste | |
| | | 1.4 pään linjaus | |
| | | 1.5 hartioiden symmetrinen korkeus | |
| 2. kahvaote ja jousikäsi | Gripping | 2.1 paine peukalotyynyllä | |
| | | 2.2 rystyskulma 45° | |
| | | 2.3 suora jousikäsi | |
| | | 2.4 kyynernivelen kulma alle 30° | |
| 3. sormiote ja jänteellä roikkuminen | Hooking (to Set) | 3.1 etusormi jänteen ympäri | |
| | | 3.2 ranne suora/ei sisäänpäin | |
| | | 3.3 sormiote ja ranne pysyy koko suorituksen ajan | |
| 4. jousen nostaminen ja veto | Setup, Draw to loading | 4.1 jousen nostossa vetokäsi nousee suoraan ylös (jänne pysyy paikallaan) | |
| | | 4.2 lapapito alkaa nostosta | |
| 5. ankkurointi | Anchoring | 5.1 ankkurointi ensin vetokäden lavalle | |
| | | 5.2 ankkuroinnin suunta takaa katsottuna ~klo 10 | |
| | | 5.3 tiukkuus | |
| 6. linjaan pääseminen | (Transfer to holding) | 6.1 onko kyynerpää linjassa | |
| | | 6.2 onko takaolkapää aktiivinen | |
| | | 6.3 vetolavan hallinta/voima | |
| 7. pitovaihe ja tähtääminen | Transfer to holding, Aiming | 7.1 laukaisu lähtee pidosta | |
| | | 7.2 jänne ei liiku läpituonnin aikana vartaloon nähden | |
| 8. läpituonti | Expansion | 8.1 ei ulkoista liikettä | |
| | | 8.2 lapapito säilyy | |
| 9. laukaisu ja jälkipito | Release & Follow Through | 9.1 laukaisussa käsi lähtee suoraan taakse ja pysyy kaulalla | |
| | | 9.2 laukaisukäden lapa menee kiinni rankaan | |
| | | 9.3 jousikäsi lähtee hallitusti suoraan eteen tai etuvasemmalle | |
| 10. rytmi/ajoitus | | 10.1 ampujalla on selkeät vaiheet suorituksessaan | |
| | | 10.2 suoritusrytmi pysyy vakona myös kilpailussa | |

Taulukko 2. Jatkonuolet- tekniikkalomake

1. Tukeva tähtäyasento

Tukeva tähtäyasento on samankaltaisena toistettavan suorituksen perusta ja kivijalka. Tukevan tähtäyasennon perusmääritykset ovat:

- laukaisu lähtee paikaltaan
- asento ei kaadu mihinkään suuntaan
- asennon huojuminen on minimoitu

Tämä tarkoittaa sitä, että tähtäysvaiheessa asento ei kaadu mihinkään suuntaan, ja jänne pysyy läpituonnin aikana paikallaan. Asento on tulevasti jalkojen päällä, ja lantio on tuotu alle. Biomekaanisesti ylävartalon asento on vahva kun jousen kahvasta saadaan luukontaktin kautta vietyä jännitys suorassa linjassa linjaa ranne- kyynärpää- jousikäden olkapää- jousikäden lapaluun yläkulma- vetokäden lapaluun yläkulma.

Ampujan sivuprofilia tarkasteltaessa asennon pitäisi olla suora, lantio ei saa karata eteen tai taakse. Pää on luonnollisessa asennossa vartalon päällä, ja se pysyy paikallaan ankkurointiin tultaessa. Ylävartaloa ei myöskään saa päästää kallistumaan taakse. Molemmat olkapäät pidetään alhaalla. Jousikäden olkapään

korkeutta arvioitaessa pitää muistaa että olkapään korkeus näyttää erilaiselta riippuen ampujan ruumiinrakenteesta. Hoikalla ja pitkäkaulisella ampujalla olkapää näyttää olevan alempana kuin tanakammalla ja lyhytkaulisella. Olennaista on varmistaa (esim. avustettuna, ilman joustia) että sivunostossa olkapää pysyy alhaalla siten, että solisluu vastaa rintakehään.

Korkeutta voidaan tarkastella myös selkäpuolelta. Jos jousikäden olkapää on liian ylhäällä, on lapaluuyhteys todennäköisesti mahdoton saavuttaa. Vetokäden kyynärpään korkeus tulee olla vetosuunnan mukainen, jotta varmistetaan oikeiden selkälihasten käyttö. Jos kyynärpää on liian alhaalla suuntautuu veto yleensä alas. Se on voimantuotollisesti epäedullista ja johtaa usein myös laukaisun irtoamiseen ankkuroinnista laukaisuhetkellä. Jos kyynärpäätä viedään liian ylös johtaa se humeroskapulaarisen rytmin takia selkävedon rikkoutumiseen. Vetosuunnasta on hyvä huomioida että se tulee jousen kahvan painopistettä kohti (ylempi viiva), ei nuolen suuntaisesti (alempi viiva). Ylhäältä katsottuna asento muistuttaa kolmiota.



Kuva 1. Park Sung Hyun linjaus

Jousiammunnassa ja luotiaseammunnassa ampujan huojunta johtaa aina osumakuvion epäsymmetriaan, koska huojunta aiheuttaa sivuhajontaa. Tukeva asento lähtee siis alaraajoista, tarkemmin sanottuna jalkateristä. Nykyihmisellä jalkaterä on usein hieman heikko johtuen esimerkiksi siitä, että kenkiä käytetään paljon. Jalkaterän asennosta voidaan tarkistaa pronaatio ja yleinen lihasaktiivisuus. Kengät kannattaa valita tukeviksi, ei kovinkaan pehmeiksi ja rullaaviksi. Ammuttaessa polvet lukitaan taakse lukkoon, mutta ei niin tiukasti että takareisi jännittyy.

Perusvalmennuksessa sivuttaista huojumista voidaan arvioida jalustaan kiinnitetyn tabletin kuvaamaa videota analysoimalla. Videokuvaan voidaan piirtää pystysuora viiva johon ampujan liikettä tähtäyksen aikana verrataan.



Kuva 2. Malli apuviivojen käytöstä.

1.1 Taito ja tekniikka

Asennon rakentamisessa taito-osuuteen liittyy vartalon hallinta. Useimmiten ongelmia tuovat korkea jousikäden olkapää sekä puutteellinen vetokäden kyynärpäähän linjaus. Vetokäden kyynärpäähän linjaus onnistuu fyysisesti yleensä kaikilta jos sitä harjoitellaan kevyellä harjoitusjousella. Mikäli linjaus pettää omalla jousella ammuttaessa on mahdollista että ampujan voimantuotossa on ongelmia. Tästä syystä oikea linjaus tulisi opetella heti ensimmäisen harjoitteluvuoden aikana jolloin voimaa päästään kehittämään oikealla tekniikalla. Tämä vaatii valmentajalta systemaattista lähestymistä jokaiseen harjoitukseen. On valtava ero harjoitusvasteella silloin kun harjoitellaan suunnitelmallisesti tai käydään ampumassa.

Huojuntaa voidaan parhaiten vähentää sopivalla jalkinevalinnalla ja yleisiä tasapainoharjoitteita tekemällä.

1.2 Voima ja fysiikka

Tähtäyasennon suurimmat voimantuotolliset haasteet liittyvät lapojen hallintaan. Jousikäden olkapäätä tukee etummainen sahalihak (m. serratus anterior) joka normaalielämässä on hyvin vähällä käytöllä. Samoin vetokäden kyynärpäähän linjaus vaatii hyvää lapaluiden hallintaa etenkin ääriasennossa.

1.3 Mentaali

Tukevan tähtäysasennon kannalta suurimmat henkisen puolen haasteet on saada mielenkiinto säilymään yllä melko yksinkertaisten harjoitusten toistuessa vuodesta toiseen. Valmennuksen kannalta vaihteellinen ohjelmointi helpottaa harjoittelun pitämisessä monipuolisena.

2. Puhdas laukaisu

Puhtaalla laukaisulla tarkoitetaan oikeanlaisen selkä- ja hartiajäännityksen purkautumista nuolen irrotushetken jälkeen laajentumissuuntaan. Vetokäsi jatkaa matkaa taaksepäin kaulan ja leuan suuntaisesti, vetokäden kyynärpään seuratessa tähtäyshetken olkavarren kulmaa. Jousikäsi liikkuu oikeakätisellä ampujalla hieman vasemmalle ja alas.

Selkeitä virheitä on laukaisukäden liikkuminen laukaisussa ensin eteen, eli niin kutsuttu myötälaukaus, myötäri. Jousikädellä selkeä virhe on, mikäli jousi tulee ampujasta katsottuna oikealle eli ”syliin”, tai nuolen linjaan nähden ylös. Ampujan linjauksesta ja vetosuunnasta riippuu se, miten voimakkaasti jousi lähtee laukaistaessa vasemmalle.

2.1 - Taito ja tekniikka

Puhtaan laukaisun edellytys on ampujan kyky rentouttaa laukaisuhetkellä ainoastaan sormien lihakset. Laukaisutapahtuma alkaa vetokäden sormien rentouttamisella, jonka jälkeen jousen jänne avaa sormia sen verran että se pääsee kulkemaan eteenpäin. Sormia ei saa tietoisesti avata. Mikäli ampuja rentouttaa hartia- tai selkäliahaksia on tuloksena useimmiten myötälaukaus. Laukaisuhetkellä pitäisi myös pyrkiä säilyttämään vetopituus jousikäden ranteesta vetokäden olkapäähän samana. Laukaisu tapahtuu 50%-50% suhteessa niin vetokädellä kuin jousikädellä. Samalla kuin laukaisukäsi lähtee taakse, lähtee jousikäden kämmen suoraan maata kohti. Ampujan tulee päästä linjaan nuolen taakse jotta laukaisusormet lähtevät nuolen kanssa samansuuntaisesti.



Kuva 3. Park Sung Hyun ja laukaisun suunta

2.2 - Voima ja fysiikka

Puhdas laukaisu vaatii aina hyvää lapojen ja hartialihasten hallintaa. Mikäli vetokäsi jää ulos linjasta tulee jänneeseen tarpeetonta sivuliikettä sen lisäksi että ulkona oleva linja vaatii hieman enemmän voimaa. Linjaan pääsyssä tulee muistaa hartialihaksen takaosan merkitys linjaan pääsemisessä. Pelkästään lapaluuta rankaa kohti vetämällä ei päästä linjaan, vaan se vaatii aina hartialihaksen käyttöä avuksi. Jotta sekä selkä että hartia pysyisivät aktiivisina puhutaan toisinaan valmennuksessa Lan2- pisteestä, joka sijaitsee

olkavarren takana. Tätä aluetta liikuttamalla molempien, sekä lapaluun lihasten että olkapään lihasten pitäisi pysyä aktiivisina.

2.3 - Mentaali

Puhtaan laukaisun aikaansaaminen helpottuu kun ampuja rupeaa laukaisun sijaan miettimään sitä, mihin hän on suoritusta viemässä. Suorituksessa tulee aina olla päätepiste, johon päästessä ampuja tietää että suoritus on onnistunut. Ampuja voi esimerkiksi visualisoida itseään laajentumassa ja päätymässä pisteeseen jossa lapaluut ovat lopulta yhdessä (tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä että ampujan tulisi vetää lapoja yhteen läpituonnissa, kyse on seurauksesta, ei syystä!).

3. Tasainen ajoitus

Ajoituksella tarkoitetaan suorituksen eri vaiheiden kestoa. Useimmilla ampujilla on kokemuksia siitä, että tyhjään taustaan läheltä ammuttaessa suoritus on nopea ja helppo, mutta kilpailutilanteessa suoritus aika pitenee. Tasaisella ajoituksella tarkoitetaan sitä, että suoritus aika on yhtä pitkä harjoituksissa ja kilpailuissa.

3.1 - Taito ja tekniikka

Tasaisen ajoituksen ylläpitäminen helpottuu kun suorituksessa on selkeät vaiheet. Kahvaote, sormiote, nosto, veto, ankkurointi, pitovaihe, tähtääminen, läpituonti ja jälkipito.

3.2 - Voima ja fysiikka

Ajoituksen täytyy pysyä samana läpi koko kilpailun. Nuolimäärä 1440-kilpailussa on vähimmillään 160, joten ampuja tarvitsee lajivoimaa, hyvää aerobista peruskestävyyttä ja hyvää yleistä lihaskuntoa.

3.3 - Mentaali

Huipulle mentäessä suorituksessa ei ole enää perusvirheitä. Arvokilpailuissa mitalit ratkaisee useimmiten ampujan henkinen kestävyys. Tasaisen ajoituksen saamista helpottaa oikeanlainen, usein kehon ulkopuolinen mielikuva itsestään suorittamassa.

Välineet

Tukeva ja oikeaoppinen suoritus vaatii aina ampujalle sopivat välineet. Suurimmat virheet tehdään yleensä ensimmäisiä omia välineitä ostettaessa kun ostetaan liian jäykkä jousi. Tähän on osasyynä pitkät kilpailumatkat kesäkaudella; pelätään että nuoli ei kanna kevyellä jousella. Jousen jäykkyyttä (paunoja) tulisi nostaa maltillisesti esimerkiksi puoli paunaa per kuukausi. Kun siirrytään kevyistä 15-20 paunan jousista voidaan nostamista tehdä harkiten jopa hieman isommissa hyppäyksissä. Lajivoiman riittävyttä tulee arvioida säännöllisesti ja aina ennen paunojen nostoa erityisellä SPT-testillä. Maajoukkue käyttää testinä 6 nuolen sarjoja siten, että suoritus kestää tähtäyksen kanssa 15 sekuntia, ja lepoaika nuolten välillä on 15 sekuntia. Haku aika nuolille on 90 sekuntia. Toistoja pitää pystyä tekemään minimissään 12, ja paunojen lisäystä voidaan harkita kun toistomäärä on noin 30.

Tämän lisäksi jousen painotus tulee tehdä siten että se vastaa ampujan tyyliä sekä jousen jäykkyyttä. Mekaanisesti ajatellen pienipaunaiseen jouseen vaaditaan kevyemmät vakaimet tasapainoisen tähtäyskuvan saamiseksi.

Harjoittelu

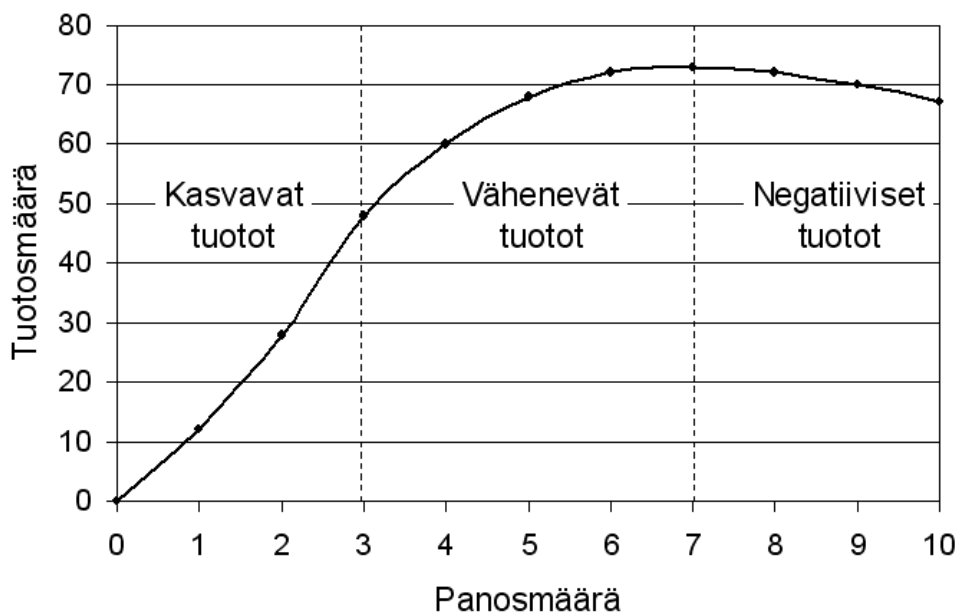
Malcolm Gladwell popularisoi kirjassaan "Outliers" Anders Ericssonin tutkimusta Ericsson et al (1993) jonka mukaan 10 000 tunnin harjoittelu tekee mestariksi. On kuitenkin hyvä huomioida, että tutkimus puhuu jo otsikossaan nimenomaan tarkoituksenmukaisesta harjoittelusta (The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance).

Tämä tarkoittaa sitä, että pelkästään 10 000 tunnin viettäminen harjoitussalilla ei tee kenestäkään mestaria, vaan harjoittelulla pitää olla systemaattinen suunnitelma. Lisäksi on huomioitavaa että esimerkiksi huippujääkiekkoilijoilla tehdyn tutkimuksen mukaan 10 000 tunnista vain 3000 tuntia oli määrätietoista jääkiekkoarjoittelua.

Monella huippu-urheilijalla tuntuu olevan monipuolinen liikunta- ja liikkumistausta lapsuudesta asti; pihapelit, pelailut ja aktiivista liikuntaa vaativat leikit olivat ennen enemmän sääntö kuin poikkeus. Nykyään varsinkin kaupungeissa liikkuminen saattaa jäädä pelkästään ohjattujen tuntien varaan, ja niistä ei montaa tuntia viikossa kerry.

Peruseriaate kaikessa tulisi olla se, että harjoitellaan mahdollisimman vähän. Tämä ei tarkoita sitä että harjoittelussa löysäiltäisiin, vaan sitä että ominaisuuksia harjoitetaan vain niin paljon kun on tarpeellista, koska lisäharjoittelun panos/tuotto- suhde ei ole enää hyvä. Kun yksi ominaisuus on saatu kehitettyä riittävälle tasolle, voidaan siirtyä sen ylläpitämiseen, joka useimmiten tarkoittaa sitä että sen harjoittamiseen käytettävää aikaa voidaan vähentää ja siirtää toiseen harjoitteeseen.

Talousteorioista tutun tuotantofunktion voidaan olettaa soveltuvan myös harjoitteluun. Kun mitä tahansa ominaisuutta harjoitetaan, on vaste yleensä parempi heti alussa. Toisin sanoen pienikin harjoittelu kehittää lähtötilanteeseen nähden paljon. Kun harjoittelua jatketaan, on ominaisuuden tai taidon kehittyminen hitaampaa. Mikäli harjoitellaan liikaa, tulee vasteesta negatiivinen, tyypillisimpänä tilanteena urheilijan ylikunto. Jousiammunnassa harvemmin tulee fyysistä ylikuntoa pelkästään harjoittelusta, mutta siviilielämän rasitukset voivat nostaa kokonaisrasitusta paljonkin. Sen lisäksi hermosto voi yllirasittaa.



Kuva 4. Tuotantofunktion kuvaaja

Harjoittelu tulee suunnitella siten, että se tukee pyrkimystä tehdä fysiikasta, suorituksesta (taito) ja henkisistä ominaisuuksista sellaiset jotka vastaavat huippu-ampujan vaatimuksia. Harjoittelun suunnittelussa on hyvä arvioida ensin käytettävät resurssit. Lisäksi on arvioitava urheilijakohtaisesti ne ominaisuudet joita tulee kehittää, ne joita tulee ylläpitää ja ne jotka saattavat luonnostaan olla riittävät. Kestävyysjuoksussa esimerkiksi maksimaalinen hapenottokyky on tärkeä ominaisuus, mutta näyttäisi siltä että jousiampujalle riittää että peruskestävyys on ”riittävällä tasolla”. Se mikä kunkin urheilijan riittävä taso on pitää urheilijakohtaiseksi tutkia ja päättää.

Vaikka esimerkiksi paremmasta hapenottokyvystä ei välttämättä olisi haittaa jousiammunnassa, on sen harjoittaminen pois muusta harjoitusajasta ja palautumisesta. Tämä pätee kaikkiin muihinkin ominaisuuksiin ja harjoitteisiin. Tästä syystä on tärkeitä tehdä kokonaisvaltainen harjoitussuunnitelma ja seurata eri ominaisuuksien kehittymistä.

Lähtökohtaisesti voisi lähteä valmennuksen suunnittelussa esimerkiksi siitä, että urheilijan ominaisuudet saadaan yleisesti käytettyjen kuntotestien tasolle ”hyvä” tai ”erinomainen”. Tämä tarkoittaisi esim. Cooperin testissä 17-20- vuotiaalla miehellä noin 3000m, naisella noin 2300 metrin tulosta.

Harjoittelun kokonaisvaltainen suunnittelu tarkoittaa myös sitä, että harjoittelun, levon ja palautumisen kokonaisuus on toimiva. Harjoittelu ei saa olla liian yksipuolista. Toisinaan on tullut vastaan harjoitusohjelmia josta on ajanpuutteen vuoksi karsittu pois kaikki paitsi jousella ampuminen. Lähtökohtaisesti ammuntaa voisi olla harjoitusohjelmassa noin puolet, lopun ollessa yleiskuntoharjoittelua, lajivoimaharjoittelua, mentaalista harjoittelua ja lihashuoltoa.

Vaikka taidon oppimiselle ei ole optimaalista ikää (uuden taidon voi oppia minkä ikäisenä vain), on huomioitava että urheilijan suorituskyky laskee tietyn iän jälkeen. Berthelot et al. julkaisivat vuonna 2012 tutkimuksen jossa tutkittiin yli 11 000 suoritusta yleisurheilijoita, uimareilta ja shakkimestareilta. Yleisurheilijoilla suorituskyvyn lasku alkoi 26,1- vuotiaana, shakkimestareilla 31,4- vuotiaana. Uimarit olivat parhaimmillaan jo 21-vuotiaana. Tutkimus on linjassaan esim. ranskalaisen tutkimuksen kanssa jossa yleisurheilijoiden huippuiäksi (peak performance) saatiin 27 vuotta. Amerikkalaiset tutkivat baseball-pelaajia ja päätyivät samaan 27 vuoden ikään huippuvuosien ajoittuessa välille 25-29 ikävuotta. Samanlaisiin tuloksiin on päädytty jalkapallossa (23-25), koripallossa (26) ja tenniksessä (26).

Jousiammunnassa kaikki henkilökohtaiset Olympiavoittajat vuoden 1984 jälkeen ovat olleet alle 31- vuotiaita miesvoittajien keskiarvon ollessa 24,1 vuotta ja naisten 22,4.

Tästä voimme päätellä että määrätietoinen harjoittelu tulisi aloittaa jousiammunnassa 13-14- vuotiaana (valintavaihe). Lajikokeilut ja ”ammuskelu” voitaisiin siten aloittaa 8-12- vuotiaana. Eri lajien huippu-urheilijoita on tutkittu paljon, ja näyttäisi että useimmissa lajeissa erikoistuminen ja lajivalinta tehdään noin 14- vuotiaana (poikkeuksina esim. voimistelu ja uinti jotka aloitetaan nuorempana).

Fyysisten ominaisuuksien lisäksi iällä on muita (psyko)sosiaalisia ja yhteiskunnallisia ulottuvuuksia. Kun ihminen lähestyy täysi-ikäisyyttä lisääntyvät hänen vastuunsa ja aikataulusta yhä enenevä osa täyttyy ns. pakollisista tehtävistä. 18-vuotiaana (keskimäärin) kirjoitetaan ylioppilaaksi, mennään armeijaan ja aloitetaan opiskelu. Useimmat rupeavat perustamaan perhettä 25 ikävuoden tienoilla, ja ensimmäinen lapsi saadaan keskimäärin 28,5- vuotiaana. Tällöin huippu-urheilun harjoitteluun käytettävissä oleva aika väistämättä vähenee. Harjoittelumäärissä pitäisi päästä lähelle uran maksimitasoja joskus 17-18- vuoden iässä.

Liittotason strategiaa mietittäessä olisi hyvä huomioida myös nuoremmat (12-14-vuotiaat) ikäluokat valmennusryhmissä. Lisäksi olisi taattava riittävän laadukas alkeis- ja seuravalmennus jotta ampujalle saadaan oikea suoritusmalli jota ei enää myöhemmin tarvitse korjata.

Taitoharjoittelu

Taidon oppimista on tutkittu paljon, mutta tutkimusasetelman problematiikan vuoksi on vain vähäistä näyttöä siitä miten esimerkiksi toistomäärät vaikuttavat suorituksen kehittymiseen. Jousiammunnassa on painotettu suuria laukaisumääriä koska tiedetään Korealaisten ampuvan satoja nuolia per harjoituskerta. Tämä on mahdollista ammattilaistilanteessa, mutta on huomioitava myös se, että korkeat ammontamäärät ovat joissain tapauksissa johtaneet myös rasitusvammiin. Laboratorio-olosuhteissa suoritettujen kokeiden perusteella on huomattu, että noin kaksi tuntia taidon opettelua päivässä vaikuttaisi

optimaaliselta, ja parhaimmillaan tämä harjoittelu tehtäisiin kahdessa tunnin pätkässä. On myös huomattu, että liiallinen toisto, etenkin monotoninen suorittaminen, saattaa jossain kohtaa johtaa jopa tulostason laskuun.

Jousiammuntakilpailuissa laukaisumäärät ovat vähentyneet kun 144 nuolen kierros on jäänyt arvokilpailuista pois. Nyt arvokilpailuissa ammutaan yleisimmin 72 nuolen kierros jota edeltää 45 minuutin (4-5 sarjan) harjoitusammunta. Nuolimäärä päivälle on noin 100-110. Samoihin nuolimääriin päädytään myös pudotuskierrospäivinä. Joissain kilpailuissa ammutaan peruskierroksen päälle vielä mixed- kilpailun osia tai jopa ensimmäisiä pudotuskierroksia. Nämä saattavat nostaa lämmittelyineen nuolimäärän lähemmäs kahta sataa. Ja koska viimeiset nuolet ratkaisevat aina eniten, on ehdottoman tärkeää että ampujalla lajikestävyys riittää koko kilpailun ajan. Määrää siis tarvitaan myös aina.

Taidon oppimisella on vaiheet, ja ne on syytä huomioida valmennuksessa.

1. vaihe on kognitiivinen vaihe, jossa urheilija yrittää selvittää itselleen mistä opetettavassa asiassa on kyse. Tämä on se vaihe jossa valmentaja voi ohjata suoritusta oikeaan (oppikirjamaiseen) suuntaan. Kognitiivinen vaihe on se, jossa sanallisesta palautteesta on eniten hyötyä.
2. vaihe on assosiativinen vaihe, jossa urheilijalla rupeaa olemaan kokemusta liikemallista, ja suoritustapa vakiintuu. Assosiativisessa vaiheessa urheilija tekee paljon, ja valmentaja voi tukea urheilijaa suunnittelemalla olosuhteet ja harjoitusohjelman sellaiseksi että urheilijalla on ”tilaa” tehdä. Assosiativisessa vaiheessa palautteen antamista pitää vähentää, ja urheilija oppiikin eniten tekemällä. On sanottu että joka viidennen suorituksen jälkeen on sopiva palautetahti, eli jousiammunnassa jokaisen sarjan jälkeen.
3. ja viimeinen vaihe/taso oppimisessa on automaattitaso. Suoritus on vakiintunut ja sujuva, omalle keholle sopiva. Se osataan myös sopeuttaa vaihteleviin olosuhteisiin. Tietoinen tarkkaavaisuus voidaan keskittää kokonaan ympäristöön, ja itse suoritus tulee automaattisesti lihasmuistista. Tällä tasolla valmentajan tulee huomioida se, että (urheilijan) suorituksen nostaminen tietoisuuteen huonontaa suoritustasoa.

Taito-ominaisuuksista Korealaiset löysivät neljä tärkeätä aluetta; jousen vetäminen siten että oikean ja vasemman olkapään/hartian tasapaino säilyy, läpituonti (extending) siten että oikean ja vasemman olkapään/hartian tasapaino säilyy tähdättäessä, säännönmukainen suorituksen pituus (shooting skill over a regular clicker time), ja neljäntenä suunnan ja nopeuden säilyttäminen laukaisuhetkellä. Tutkijat huomauttivat vielä että; jousen vetäminen tasapainossa johtaa tasapainoiseen tähtäykseen, joka osaltaan johtaa vakioituihin suoritusaikoihin ja se taas tasalaatuisiin laukaisuihin. Oman huomioni tein myös siitä, että niin Korealaisten kuin Ki Sik Leenkään materiaaleissa ei juuri puhuta itse laukaisusta, vaan kaikesta mikä johtaa siihen ja toisaalta sen jälkeiseen aikaan. Laukaisu on tavallaan epätapahduma; ”non-event”, joka on seurausta siitä mistä ampuja tulee, ja siitä mihin hän on menossa.

Lajiharjoittelu

Lajiharjoittelussa laukaisumääriä pitäisi pyrkiä progressiivisesti nostamaan. Se onnistuu joko harjoituskertoja tai yhden harjoituksen laukaisumäärää lisäämällä. Molempien pitäisi tapahtua maltillisesti. Yksi lajiharjoitus sisältää taito-osuuden ja kilpailunomaisen osuuden. Harjoituksen voi rakentaa lähtökohtaisesti noin 2 tunnin mittaiseksi. Laukaisumääriä esitellään ikäkausittain taulukossa 3.

Lajivoimaharjoittelu

Lajivoimaharjoittelu tapahtuu aina jousella. Jousi voi olla oma kilpailujousi tai siihen voidaan tarvittaessa lisätä jäykkyyttä esimerkiksi virittämällä kuminauha tai vaihtamalla jäykemmät lavat voimaharjoitukseen.

Korealaiset pitivät tutkimuksessaan tärkeimpänä kunto-osana (Fitness factor) lajivoiman kehittämisen jousta vetämällä. Lajivoimaharjoituksista käytetään usein lyhennettä SPT; Special Physical Training. KSL:n metodin perusteella jousella voi harjoittaa sekä lajivoimaa että lajikestävyyttä

Lajivoiman voidaan katsoa olevan riittävällä tasolla jos tähtäysasentoa pystyy ylläpitämään 45 sekuntia ja tekemään sen jälkeen puhtaan laukauksen. Testi on toki vain suuntaa-antava.

Kestävyysharjoittelussa jousta pidetään normaalissa tähtäysasennossa ylipitkiä tähtäysaikoja. Tavallinen harjoitus voi olla seuraavanlainen:

Pidä jousta tähtäysasennossa 30 sekuntia, ja lepää 2 x 30 sekuntia. 10 toiston jälkeen lepää 2 minuuttia. Kesto yhteensä 30 minuuttia.

Kun urheilija pystyy pitämään jousta tähtäysasennossa yli 45 sekuntia, voidaan jouseen lisätä kuminauhoja vetovastuksen lisäämiseksi. Voidaan myös harkita jäykempiä lapoja.

Voimaharjoittelussa ampuja vetää jousen tähtäysasentoon, pitää 3-5 sekuntia ja laskee sitten takaisin alkuvetopisteeseen (set up) ja vetää uudelleen tähtäysasentoon. Harjoitusta voidaan jaskottaa kuten painoilla tehtäviä harjoituksia, esim:

3 x 5

3 x 10

3 x 15

4 X 5

Jne. Sarjojen välissä 3 – 5 minuutin palautuminen. Tällä saadaan lihaksille erilaisia ärsykeitä.

Yleistä kuntoharjoittelusta

Jousiammunta on taitolaji, ja näyttäisi siltä että tarvittavia kunto-ominaisuuksia ei voi arvioida yhtä suoraviivaisesti kuin vaikka hiihdossa tai juoksussa. Olennaista on mielestäni ymmärtää se, miten urheilijan fyysinen kunto vaikuttaa harjoitettavuuteen (harjoituskestävyys), palautumiseen ja henkiseen kestävyYTEEN kilpailutilanteessa. Jousiammuntasuoritus on lisäksi toispuoleisesti kuormittava urheilusuoritus, joten harjoittelussa tulee huomioida kehon monipuolinen kehittäminen. Oikeakätisellä jousiampujalla oikean puolen selkälihaksen vetävät voimakkaasti vasemman puolen ollessa staattisempi, ja tämä saattaa osaltaan edesauttaa selän virheasennon syntymistä.

Jousiammunnassa pääkilpailut ammutaan kesällä ulkoradalla, ja keliolosuhteet voivat olla välillä hyvinkin haastavat; kuumuutta, kylmyyttä, sadetta ja tuulta. Hyvä fyysinen kunto auttaa urheilijaa sopeutumaan muuttuviin olosuhteisiin.

Korealaisten tutkimuksessa löydettiin kolme merkittävää kuntoon liittyvää kohtaa: jousella tehtävä harjoittelu, alavartalon voimaharjoittelu ja ylävartalon voimaharjoittelu. Kestävyysominaisuuksien harjoittelua ei pidetty tärkeänä.

Kuntoharjoittelulla mahdollistetaan harjoitettavuus

Mikäli urheilija ei tee muuta kuin omaa lajia, on mahdollista, jopa todennäköistä, että keho ei tule kestäväksi suurilla harjoitusmääriä. Lisäksi hyvä fyysinen kunto vaikuttaa positiivisesti urheilijan itseluottamukseen kun urheilija tietää että fyysinen kunto ei ole este huippusuoritukselle.

Energiasisällön mittayksiköt:

1 kilojoule (kJ) = 1000 joulea (J)

1 megajoule (MJ) = 1000 kilojoulea (kJ)

1 kJ = 0,24 kcal

1 kcal = 4,2 kJ

Makroravinteiden energiasisällöt:

Yksi gramma hiilihydraatteja tuottaa 4 kcal (17 kJ)

Yksi gramma proteiineja tuottaa 4 kcal (17 kJ)

Yksi gramma rasvoja tuottaa 9 kcal (38 kJ)

Esimerkki:

70 kiloinen henkilö tarvitsee perusaineenvaihduntaan noin:

Rasvaa 1 gramma / painokilo = 70 grammaa = 630 kcal

Proteiinia 1,5 grammaa / painokilo = 105 grammaa = 420 kcal

Hiilihydraattia 5 grammaa / painokilo = 350 grammaa = 1400 kcal

Yhteensä 2450 kcal

Ravinnon määrää säädetään käytännössä hiilihydraattien määrää lisäämällä tai vähentämällä koska rasvoja ja proteiineja tarvitaan elintoimintojen ylläpitämiseen. Mikäli kasvatetaan lihasmassaa voidaan proteiinin määrää lisätä.

Jousiammunnan kuluttama energiamäärä ja ruokailun erityisvaatimukset

40- paunaisen jousen jännittäminen vaatii noin 42J energiaa, eli noin 0,05kcal. 100 nuolen ampuminen vaatii energiaa siis vain noin 5 kcal. Mikäli 100 nuolta ammutaan 6 nuolen sarjoissa 70 metrin matkalta tulee lisäksi kävelyä noin 2,5 km, joka lisää energiankulutusta noin 100-150 kcal.

Ravinnon saannin kannalta haasteellisinta ovat pitkät kilpailupäivät. Perinteinen hiilihydraattitankkaus on perustunut tyhjennys-täyttö-periaatteeseen jossa viikkoa ennen kilpailua tehdään maksimaalinen, glykokeenivarastot tyhjentävä suoritus jonka jälkeen hiilihydraatteja tankkaamalla saadaan varastot ylitäytettyä. On kuitenkin tutkimuksilla osoitettu, esim. Fairchild et al (2002), että hiilihydraattivarastot saadaan täytettyä jopa 24 tunnissa. Jousiampujan tuskin kannattaa erityisiä toimenpiteitä tehdä esimerkiksi tyhjennysharjoittelun muodossa, mutta voi olla perusteltua lisätä hiilihydraattien saantia muutamia päiviä ennen kilpailuita. Jos kilpailut ovat lauantaina, voidaan hiilihydraattia lisätä esimerkiksi keskiviikosta perjantaihin. Kilpailupäivänä tulee huolehtia riittävästä ravinnonsaannista tasaisesti pitkin kilpailupäivää.

Mentaaliharjoittelu

Kim et al. löysivät neljä merkittävää henkisen puolen ominaisuutta jotka vaikuttavat menestymiseen; itseluottamus, positiivinen ajattelu, tunteiden säätely ja keskittyminen. Henkiset ominaisuudet eivät ole pelkästään sisäsyntyisiä (ts syntymälahjana saatuja) vaan niitä voidaan harjoittaa samoin kuin muitakin ominaisuuksia. Merkittävää on se, että tilastollisesti (junioreiden ja aikuisten maajoukkueiden harjoittelun seuranta vuonna 2016-2017) henkisten ominaisuuksien harjoittamiseen käytetään vain murto-osa siitä ajasta mitä menee ammuntaharjoitukseen (tai ”ammuskeluun”).

Tutkimustuloksen perusteella myös henkisiä ominaisuuksia tulisi harjoittaa suunnitelmallisesti. Harjoittelumalli ja harjoitettavat ominaisuudet tulee valita urheilijakohtaisesti. Jokaisella urheilijalla on omanlaisensa tarpeet luonteesta, taustasta, iästä ja muusta riippuen. Henkinen valmennus ei siis ole rentoutustekniikoiden harjoittelua. Voi jopa olla että jotkin urheilijat tarvitsevat kilpailutilanteessa jotain jolla kohottaa vireystilaa (mm. Korealaisten tutkimus ennen 2004 Olympialaisia).

Jousiampujan harjoittelu eri ikäkausina

| | Urheilukouluvaihe | Nuorisovalmennus | Valmistava | Huippuvaihe |
|------------------------------|-------------------|------------------|---------------|----------------|
| | 7 - 11 | 12 - 17 | 18 - 22 | 23 - |
| Lajiharjoitukset | 1 - 2 | 3 - 5 | 5 - 6 | 6 - 10 |
| Laukausmäärä | 60 - 70 | 90 - 100 | 100 - 130 | 150 - 200 |
| (vuodessa) | 3000 - 7000 | 13500 - 25000 | 25000 - 39000 | 45000 - 100000 |
| Paunamäärä | | | | |
| Pojat | 10 - 15 | 20 - 40 | 40 - 45 | 50 - |
| Tytöt | 10 - 15 | 18 - 30 | 30 - 35 | 40 - |
| Yleisharjoittelu | 3 - 4 | 3 - 4 | 3 - 4 | |
| Voimaharjoittelu | | | | |
| Lajivoima | 1 - 2 | 3 - 5 | 5 - 6 | 2 - 3 |
| Kuntosali | | 1 - 2 | 2 - 2 | 2 - 3 |
| Peruskestävyys | | 1 - 2 | 2 - 3 | 2 - 3 |
| Psyykkinen valmennus | | | | |
| Omaehtoinen | | 2 | 2 - 3 | 3 - 4 |
| Psykologi | | 1 | 1 | 1 |
| Harjoituksia viikossa | 5 - 8 | 11 - 18 | 17 - 21 | 12 - 19 |

Taulukko 3. Harjoitusmäärät eri ikäkausina

Erilaiset harjoituskaudet

Junioreiden ja senioreiden kausisuunnittelussa tulee huomioida se, että junioreiden tulisi pyrkiä jatkuvaan progressioon harjoitusmäärissä. Käytännössä vasta aikuisten luokkiin siirryttäessä kannattaa ruveta suunnittelemaan ylimenokausia ja erilaisia kilpailuihin valmistavia kausia. Juniorille voi kauden yhteen pääkilpailuun suunnitella esimerkiksi viimeiselle viikolla hieman kevennetyn normaaliviikon.

Harjoituskaudet juniori 17 vuotta

| AIKA KK | 08- 05 | 06 | 07 | 08 |
|---------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---|---|
| KAUSI | KEHITTÄVÄ 1 | KEHITTÄVÄ 2 | YLLÄPITÄVÄ | KILPAILU |
| TAITO JA TEKNIikka | Suuret tekniikkamuutokset | Tekniikkamuutosten sisäänajo | Tekniikan varmistaminen kilpailupaineessa | Variaatiot harjoituksissa hermoston monipuoliseksi rasittamiseksi |
| VOIMA JA FYSIIKKA | Kuntosali 2 x vk tasot ylös SPT x 4 | K1-mukaiset harjoitukset SPT x 3 | Kuntosali 1 x vk SPT x 2 | Ylläpitävä kuntosali 1 x vk SPT x 1-2 Palautukset PK- lenkkejä |
| MENTAALI | Kaudesta palautuminen Reflektointi | Mielikuvaharjoittelu | Sisäinen ammunta-asento | Kilpailujännityksen hallinta |

Taulukko 4. Junioreiden harjoituskaudet

Harjoituskaudet – aikuinen

| AIKA KK | 09- 11 | 12- 02 | 03- 05 | 06- 08 |
|-----------------|-------------------------------------|----------------------------------|---|---|
| KAUSI | KEHITTÄVÄ 1 | KEHITTÄVÄ 2 | YLLÄPITÄVÄ | KILPAILU |
| FYSIIKKA | Kuntosali 2 x vk tasot ylös SPT x 4 | K1-mukaiset harjoitukset SPT x 3 | Kuntosali 1 x vk SPT x 2 | Ylläpitävä kuntosali 1 x vk SPT x 1-2 Palautukset PK- lenkkejä |
| TAITO | Suuret tekniikkamuutokset | Tekniikkamuutosten sisäänajo | Tekniikan varmistaminen kilpailupaineessa | Variaatiot harjoituksissa hermoston monipuoliseksi rasittamiseksi |
| PSYYKE | Kaudesta palautuminen Reflektointi | Mielikuvaharjoittelu | Sisäinen ammunta-asento | Kilpailujännityksen hallinta |

Taulukko 5. Aikuisten harjoituskaudet

Harjoitusviikko –esimerkkirakenne

Harjoitusviikot tulisi suunnitella vaihteleviksi. Näin taataan nousujohteisuus määrissä, riittävä palautuminen sekä laatu. Laukaisumääriä voidaan laskea prosentteina, kuntosalilla voidaan vähentää sarja- ja/tai toistomääriä.

Laukaisumääriä voidaan arvioida esimerkiksi seuraavasti: ampujan tavallinen harjoitusviikko on 4 lajiharjoitusta joiden aikana kertyy 540 laukausta. Tästä tulee ”Normaali” tai ”100%” viikko. Jos rakennetaan ohjelma neliportaiseksi, voisi jako olla:

Kevyt = -25% (405 laukausta)

Normaali = 100% (540 laukausta)

Keskiraskas = +10% (594 laukausta)

Raskas = +25% (675 laukausta)

Viikkojako voi olla esimerkiksi: normaali-keskiraskas-raskas-kevyt, jolloin 4 viikon laukaisumääräksi tulee 2214 laukausta. Tasajaolla 4 X 540 laukaisumäärä olisi 2160. Näin ollen pienellä vaihtelulla päästiin jopa hieman suurempaan kokonaismäärään.

Harjoitusviikko 100%

| Maanantai | Tiistai | Keskiviikko | Torstai | Perjantai | Lauantai | Sunnuntai |
|--|---|---|---|--|--|-----------|
| Lajiharjoitus 20+40+60+10 Jousikäsi SPT 30min | PK 15min Kuntosali PK 15min | Lajiharjoitus 20+40+60+10 Sormitus SPT 30min | PK 15min Kuntosali PK 15min | Lajiharjoitus 20+40+60+10 Rytmi SPT 30min | Lajiharjoitus 20+20+100+10 Tulosammunta PK- lenkki 60min | LEPO |

Taulukko 6. 100% harjoitusviikko.

Laukausmäärä 540

PK- harjoitus 2 tuntia

Kuntosali 2 x

Yhden harjoituksen rakenne

| | | Aika | Oppimistavoite | Laukausmäärä |
|----------------------------|---|------------|----------------|--------------|
| | | 2h-2h45min | | 90- 200 |
| Alkulämmittely | Keskushermostoa herättelevä lämmittely, jossa koordinaatiota, tasapainoa jne. | 5-10 min | | |
| Alkulämmittely 2 | Lajinomaisen lämmittely taustaan, variaatiot esim. silmät kiinni, ilman klikkeriä | 10 min | | 10- 20 |
| Taito-osuus | Päivän teeman mukainen tekniikkaharjoitus, esimerkiksi ajoitus, tai variaatiota esim. lyhennetty ammunta-aika, ampuminen tasapainolaudalta. | 45 min | | 40- 60 |
| Kilpailunomainen harjoitus | Tulosammuntaa, esim. yksin, joukkue, mixed | 45-1,5h | | 30- 100 |
| Loppuverryttely | Taustaan ammunta ja lyhyt palauttava venyttely | 10 min | | 10- 20 |

Taulukko 7. Yhden harjoituksen rakenne.

LÄHTEET

Kim, H-B, Kim, S-H, and So, W-Y. (2015) The relative importance of performance factors in Korean archery. *Journal of Strength & Conditioning Research*: May 2015 Volume 29 Issue 5 p 1211-1219

Fairchild TJ, Fletcher S, Steele P, Goodman C, Dawson B, Fournier PA. (2002) Rapid carbohydrate loading after a short bout of near maximal-intensity exercise. *Med Sci Sports Exerc.* 2002 Jun;34(6):980-6.

Utti Hietala, Hiilihydraattitankkaus (2016) <http://www.fast.fi/2016/hiilihydraattitankkaus-osa-13-tausta-ja-teoria/>

Liikeanalyysiohjelmat (2018): www.hudl.com, www.coachseye.com, www.dartfish.com

Ericsson, K. A., Krampe, R. T., & Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100(3), 363-406.

Berthelot, G., Len, S., Hellard, P. et al. *AGE* (2012) 34: 1001.

Moesch K, Elbe AM, Hauge ML, Wikman JM. *Scand J Med Sci Sports.* 2011 Dec;21(6):e282-90