

Miten vedessä tulisi liikkua?

kirjoittaja Ilkka Keskinen

Koska vesi ei ole ihmiselle normaali oleskeluympäristö, niin ihminen ui vedessä useimmiten hätäisesti ja epätaloudellisesti. Tässä artikkelissa käsitellään keskeisimpiä vedessä liikkumiseen liittyviä voimia sekä sitä, mikä uimatyylisi sopii parhaiten matkauintiin.

Veden vastus

Vesi on noin 770 kertaa tiheämpää kuin ilma ja muodostaa vedessä liikkumista tehokkaasti vastustavan voiman. Aloittelevalla uimarilla uinnin taloudellisuus paranee huomattavasti, kun poistetaan suurimmat vastusvoimia aiheuttavat asennot tai uintiliikkeet.

Tärkeimmät vastusvoimia synnyttävät tekijät ovat: uimarin eteenpäin suuntutuva vedenalainen pinta-ala ja vastaliikkeet.

Uimarin eteenpäin suuntautuva vedenalainen pinta-ala

Uintitekniikoiden tärkein tekninen elementti on virtaviivaisen asennon synnyttäminen ja sen säilyttäminen uinnin aikana. Mitä suurempi vedenalainen pinta uimarilla kohdistuu uidesse vettä kohti, sitä suurempi vastus uimariin kohdistuu. Kun uimari esimerkiksi krooliuinnissa on virtaviivaisessa asennossa, se tarkoittaa, että hänen kasvojensa tulisi olla vedessä ja varpaansa koskettaa veden pintaa. Useasti näin ei kuitenkaan tapahdu. Uimari rikkoo virtaviivaisen asennon ja samalla lisää vedenalaista pinta-alaansa edestä katsottuna yleensä kahdella tavalla: nostamalla päätä ja / tai painamalla käsillä alaspäin. Molempien tekojen seurauksena jalat lähtevät painumaan alaspäin. Ongelmaa voi korjata lisäämällä potkuja, mutta silloin uinti muuttuu selvästi raskaammaksi. Virtaviivaisen asennon saaminen krooliuinnissa on erityisen vaikeaa, koska monien on, uimalasien puuttumisen vuoksi, vaikeaa pitää kasvoja vedessä. Myös hengityksen ongelmat pakottavat nostamaan pään ylös, jolloin jalat putoavat jopa metrin syvyyteen.

Rintauinnissa ja perhosuinnissa esiintyy lisäongelma, koska välillä on nouseva hengittämään edestä veden pinnan yläpuolelta. Tällöin jalat uppoavat ja vartalon virtaviivainen asento huononee. Näissä tyyleissä on pyrittävä minimoimaan aika, jolloin vartalo on huonossa asennossa ja kiirehtiä paluuta jälleen virtaviivaiseen asentoon.

Vastaliikkeet

Huonon virtaviivaisuuden ohella vastustavat liikkeet ovat merkittävä uintia hidastava tekijä. Mitä isompina ja nopeampina vastaliikkeet tehdään, sitä suurempia ovat vastustavat voimat. Samalla kun vastaliike tapahtuu, lisääntyy myös uimarin pinta-ala edestä katsottuna.

Vastaliikkeet tehdään useimmiten jaloilla. Liiallinen vartalon koukistaminen lantiosta tulee meille luonnollisena perintönä maalla tehtävistä juoksuista ja loikista. Liikkeet tulevat ikään kuin ”selkäytimestä” ja monesti onkin työlästä opetella järkevä vedessä käytettävä ”avoin” lantionseudun asento. Tyypillisimpiä jaloilla tehtäviä vastaliikkeitä ovat: rintauinnissa vartalon voimakas koukistaminen lantiosta potkua valmisteltaessa, selkäkroolissa polvinivelten aktiivinen koukistaminen ennen varsinaista potkuvaihetta sekä koira-, krooli- ja perhosuinnissa vartalon liiallinen koukistaminen lantiosta potkun aikana.

Käsillä tehtäviä vastaliikkeitä esiintyy rinta-, kylki-, koira- ja myyräuinnin palautusvaiheissa. Koska näitä ei voi kokonaan poistaa, ne on tehtävä rauhallisesti ja mahdollisimman pienillä vastuspinnoilla.

Työntövoima

Keskeisimpänä periaatteena työntövoiman synnyttämiselle käytetään Newtonin mekaniikan kolmatta peruslakia: Kun kappale A vaikuttaa kappaleeseen B tietyllä voimalla, vaikuttaa kappale B kappaleeseen A samansuuruisella, mutta vastakkaissuuntaisella voimalla. Eli, kun käsillä painetaan alaspäin, nousee vartalo vastaavasti ylöspäin tai, kun kämmenellä vedetään taaksepäin, liikkuu vartalo eteenpäin.

Vedessä liikuttaessa työntövoima tuotetaan pääsääntöisesti käsillä. Esimerkiksi krooliuinnissa voi yli 90 prosenttia työntövoimasta tulla pelkästään käsien liikkeistä. Tärkeimpinä muuttujina käsillä tehtävässä työntövoimassa ovat: kämmenen ja kyynärvarren pinta-ala, käsiliikkeen suunta ja kämmenen liikenopeus

Kämmenen ja kyynärvarren pinta-ala

Hyvin suuri osa käsien työntövoimasta riippuu kämmenestä ja sen asennosta, minkä vuoksi on äärimmäisen tärkeää, että kämmenen ja ranteen asentoon kiinnitetään suurta huomiota. Kämmenen tulisi olla suuri siten, että sormet ovat suorassa ja yhdessä. Kyynärvarsi on toinen tärkeä käden osa

jolla luodaan suuri vetopinta-ala käden taaksepäin viennissä. Kyynärvarren pinta-alaa emme voi muuttaa, mutta voimme miettiä, miten saisimme kämmenen ja kyynärvarren pinta-alat suunnattua oikein, jotta työntövoimaa voitaisiin suunnata taaksepäin ja vartaloa liikuttaa eteenpäin.

Käsiliikkeen suunta

Suurin virhe aloittelijoiden uintitekniikoissa on painaminen kädellä alaspäin vedon alkuvaiheessa. Tällöin ylävartalo nouse ylöspäin ja alavartalo painuu alaspäin. Energiaa tuhlataan näin ylöspäin nousemiseen eikä eteenpäin menemiseen. Kun käsi tulee palautuksesta veteen, on sitä ensin liu'utettava, upotettava ja tehtävä otteenhakuvaihe ennen kuin voimaa kannattaa käyttää. Tällainen ”odottaminen” tuntuu yllättävän vaikealta. Moni ryhtyy mieluummin käyttämään voimaa heti, kun sormet tulevat palautuksesta veteen. Tällöin vartalo vääntyy pystyasentoon.

Kämmenten tultua veteen pään etupuolelle, niiden tulee liukua hetken hieman vedenpinnan alapuolella. Liu'un pituus riippuu uintinopeudesta ja uimatyylstä. Liu'utuksen loppuvaiheessa käsi siirtyy (uimatyylakohtaisesti) hieman sivullepäin ja kämmen lähtee oppoamaan sormijohtoisesti alaspäin ilman voimankäyttöä. Kämmenten vieminen sivullepäin helpottaa oikeanlaista kämmenen upottamista erityisesti rinta- ja perhosuinnissa ja tietenkin selkäkroolissa. Kämmenten sormijohtoinen upottaminen helpottuu, kun rannetta hieman koukistetaan upotusvaiheessa.. Sormijohtoinen upottaminen on tärkeää myös siksi, että kämmenen ja kyynärvarren alaspäin viennillä ei synnyttäisi alaspäin suuntautuvia voimia. Ranteen koukistamisella pyritään ottamaan vedestä kiinni ja lisäksi ranteen koukistaminen avustaa kyynärvarren koukistamista ja näin korkean kyynärpään asennon saavuttamista. Otteenhaun tavoitteena on siis asettaa kämmen ja kyynärvarsi sellaiseen asentoon, jossa niiden pinta-ala takaapäin katsottaessa on mahdollisimman suuri ja voimankäyttöä voidaan selvästi kiihdyttää. Kämmentä ja kyynärvarsta pyritään pitämään taaksepäin suuntautuneena lähes koko taaksepäin suuntautuvan käsiliikkeen ajan. On tärkeää huomata, että käsi ei ole optimaalisessa käsiliikkeessä suorana, vaan jollain tavoin koukussa. Näin voidaan paremmin suunnata työntövoimat taaksepäin.

Kämmenen liikenopeus

Jotta käsillä voitaisiin tuottaa runsaasti työntövoimaa, on kämmenen nopeus erittäin keskeinen muuttuja. Synnytetyn työntövoiman määrä kasvaa suhteessa kämmenen nopeuden neliöön. Kuten edellisessä kappaleessa kävi ilmi, ei voimaa kannata käyttää liian aikaisin, eikä näin ollen

kämmenen nopeutta pidä kiihdyttää ennen kuin käsi lähestyy optimaalista, korkean kyynärpään asentoa. Tyypillistä on, että nopeutta kiihdytetään harkiten ja suurimmat kämmenen nopeudet saavutetaan vedenalaisten käsiliikkeiden loppuvaiheissa.

Jalkaterät kuin kalan pyrstö

Kämmenen ja kyynärvarren asentoa ja kulmia on verrattain helppo muunnella, kun taas jalkaterän asentoa on sangen vaikea muuttaa. Jotta jalkaterät pystyisivät edes hiukan avustamaan eteenpäin menemistä krooli-, selkä- ja perhosuinnissa, niin nilkkojen tulisi olla mahdollisimman notkeat. Notkeat nilkat mahdollistavat jalkaterien toimimisen samoin kuin kalojen pyrstö. Vaikka synnytetty työntövoima onkin jalkaterän pienen koon ja huonon rakenteen vuoksi huomattavasti pienempi kuin kaloilla on jalkaliikkeillä silti tärkeä rooli vartalon virtaviivaisen asennon säilyttämisessä.

Rintauinnin potku poikkeaa täysin muista potkutekniikoista. Kun muissa uimatyyleissä on kovalla työllä opetettu uimari pitämään nilkkansa ojennettuna, niin rintauinnissa nilkkojen tulee olla koukussa. Rintauinnissa työntävinä pintoina toimivat jalkapohjat, eikä jalkapöytä kuten muissa tyyleissä. Vaikka rintauinnin potku on vaikea, niin oikein tehtynä se on kuitenkin erittäin tehokas ja sen käyttökelpoisuus on erinomainen myös vedenpoljennassa ja vesipelastuksessa.

Tärkeintä kaikkien uimatyyliden oppimisessa on näin vastusvoimien pienentäminen ja taaksepäin suuntautuvan työntövoiman lisääminen. Näin tehtynä uinnista tulee miellyttävää, harmonista ja taloudellista.

Uimataidon määritelmä

Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto (SUH) otti vuonna 1996 käyttöön Pohjoismaisen uimataidon määritelmän: henkilö on uimataitoinen, kun hän hypättyään uintisyvyiseen veteen, pystyy uimaan 200 metriä, josta 50 metriä on uitu selällään. Tähän määritelmään nojaavat nykyään uimataitotutkimukset, jotka kertovat suomalaisten uimataitoisten prosenttimäärät. Tämän määritelmän perusteella voidaan siis sanoa, että henkilö joka ui 10 tai 50 metriä ei ole uimataitoinen. Usein ainakin lapset pitävät jo itseään uimataitoisena uittuaan vastaavat metrimäärät. Koska uimataito-käsitteen käytössä alkoi tulla sekaannuksia, rupesi SUH käyttämään lisäksi

seuraavia määritelmiä: 10 metriä uiva osaa alkeisuimataidon ja 50 metriä kahdella uimatyyllillä uiva osaa perusuimataidon.

Ensimmäinen uimatyyli

Kun uimataittoa ruvetaan hankkimaan, joudutaan miettimään, millä uimatyyllillä kannattaisi uida. Suomessa uinnin opettelu aloitetaan yleensä alkeisuimatyyleillä: koirauinnilla, myyräuinnilla tai alkeisselkäuinnilla.

Koirauinnin etuna on vapaa hengitys ja helppo suunnistaminen, koska pää on koko ajan veden pinnan yläpuolella. Ongelmana puolestaan on pään kannattelu, josta seuraa, että käsiliikkeet on suunnattava pääsääntöisesti alaspäin ja eteenpäin liikkuminen on hidasta ja työlästä. Tällä uimatyyllillä ei useinkaan pystytä uimaan yli 25 metriä.

Myyräuinti on ikään kuin paranneltu versio koirauinnista. Sitä uidaan kuten koirauintia, mutta siinä kasvot pidetään vedessä ja hengitys tehdään sivulta. Tällöin käsiliikkeet voidaan suunnata paremmin taaksepäin ja uinnista tulee helpompaa. Myyräuinnin ongelma on vaikeahko hengitys ja ylipäättään kasvojen pitäminen koko ajan veden alla.

Alkeisselkäuinti on edellisiä helpompi, koska siinä hengitys on vapaa ja vartalo voi olla virtaviivaisessa asennossa. Alkeisselkäuinnin, kuten muidenkin selkäuintien, ongelma on huono näkyvyys menosuuntaan. Lisäksi alkeisselkäuinnin uintiliikkeet ovat melko tehottomia, jonka vuoksi uinti etenee melko hitaasti. Käsivetoa voi myös tehdä pidempinä taaksepäin tehtävinä vetoina jolloin uinti tehostuu. Tällä tekniikalla voi edetä pitkiäkin matkoja varsinkin, kun välillä voi levätä selinkellunnassa.

Suomalainen järjestelmä opettaa näitä kaikkia alkeisuimatyylejä rinnakkain ja kun opitaan vielä kiertymään selinasennosta päinasentoon ja päinvastoin niin näitä tekniikoita vaihdellen voidaan jo saavuttaa perusuimataidon taso. Alkeisuimatyylejä opeteltaessa opitaan myös kehittyneempien tekniikoiden osataitoja: vartalon asentoja sekä käsi- ja jalkaliikkeitä.

Kaikkien alkeisuimatyöliien ongelmana on se, että niillä ei pysty uimaan uimataidon määritelmän mukaista 200 metrin matkaa. Uimataidon hankkiakseen on opeteltava kehittyneempiä uintitekniikoita.

Mikä on paras matkauintityyli?

Koska alkeisuuintitekniikoilla ei pääse riittävän pitkälle, jää pohdittavaksi mikä uintitekniikka sopii parhaiten matkauintiin. Jos ajatellaan valintaa pelkästään biomekaniikan kannalta, niin taloudellisin

ja samalla nopein uimatyöli on krooliuinti, toiseksi tulee selkäkrooli ja kolmanneksi rintauinti. Jos taas otetaan huomioon epämieluisuustekijät eli kasvojen kastuminen ja hengityksen vaikeus niin järjestys muuttuu täysin päinvastaiseksi.

Rintauinti pää ylhäällä näyttää olevan miellyttävien ja yleisimmin uitu kuntouintitekniikka. Sen etuna on lisäksi hyvä näkyvyys menosuuntaan, jota puolestaan selkäkroolilla ei ole. Rintauintikaan ei toki ole aivan ongelmaton uintitekniikka, sillä rintauinnin potku on sangen vaikea ja niska- ja hartialihakset jumittuvat kun päätä pidetään pystyssä. Selkäkrooli on teknisesti vaikea ja ongelmana on huono näkyvyys menosuuntaan ja se, että siinä loiskuu helposti silmiin, nenään ja suuhun vettä. Vaikka hyvin hallittu krooliuinti onkin helppo, taloudellinen ja nopea uimatyöli, sen ongelma amatöörin näkökulmasta on kasvojen pitäminen vedessä ja vaikea hengitystekniikka.

Koska monet perustekniikat ovat aika vaikeita jää mahdollisuus, että poimitaan kaikista edellisistä tekniikoista palasia ja kehitetään ihan oma, itselleen sopivan tekniikka, jolla 200 metriä ja pitemmätkin matkat onnistuvat.