

# Vapaasukelluksen allaslajien harjoittelu

Hämeenlinnan allasleiri  
19.10.2013  
Mikko Anttonen

Mikko Anttonen 17.10.2013

## Esittely

- ▶ Mikko Anttonen
- ▶ KUS hallitus, FDTF hallitus, Sukeltajaliiton vapaasukellusvaliokunnan pj, AIDA Finlandin pj
- ▶ Laitesukellusta 2007 alkaen (tekniikkasukellus)
- ▶ Vapaasukellus 2009 alkaen: sukelluskalastus, allas, avovesi, kilpasukellus
- ▶ 2011 SM 3. ja 2013 SM 2.
- ▶ DYN 223 m, DNF 150 m, STA 6 min 49 s
- ▶ Kaj Toivola
- ▶ Jonérik Ekström

Mikko Anttonen 17.10.2013

## Leirin ohjelma / lauantai

### Harjoittelu ja tekniikka

- Luennot: Mikko Anttonen
  - Motivaatio
  - Sukeltajan ominaisuudet
  - Harjoittelu ja kehittyminen
  - Tekniikka
  - Varusteet
  - Harjoitteet
- Allas: Mikko Anttonen, Kaj Toivola ja Jonérik Ekström
  - Tekniikkapaja, DNF ja DYN
  - Uinti- ja sukellusharjoitteet
  - STA harjoittelu



Mikko Anttonen 17.10.2013

## Leirin ohjelma / sunnuntai

### Kilpasukeltaminen

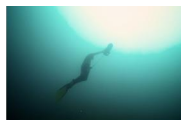
- Luennot: Mikko Anttonen
  - Kilpasukelluslajit ja järjestelmä
  - Motivaatio
  - Säännöt
  - Kilpasukelluksen harjoittelu
  - Turvasukeltaminen
  - Kilpailutekniikka
- Allas: Mikko Anttonen, Kaj Toivola ja Jonérik Ekström
  - Kilpasukellustekniikka: lähtö ja pintaautuminen
  - Turvasukeltaminen
  - Kilpasuoritus DYN/DNF ja STA



Mikko Anttonen 17.10.2013

## Motivaatio

- ▶ Mikä vetää harrastuksen pariin?
  - Vesielementti
  - Kaverit
  - Kuntoliikunta
  - Kilpaileminen
  - Joku vaan
- ▶ Miten ylläpitää motivaatiota
  - Tavoitteet: isot tavoitteet ja välitavoitteet
  - Monipuolisuus: harjoittelun ja lajien vaihtelevuus
  - Positiivisuus



Mikko Anttonen 17.10.2013

## Sukeltajan ominaisuudet 1

- ▶ Mitä tapahtuu sukelluksen aikana

  1. Hiilidioksidia kertyy elimistöön
  2. Hapen määrä vähenee
  3. Energian tuotantoa siirtyy anaerobiselle puolelle
  4. Elimistö happamoituu
  5. Sukellusrefleksi käynnistyy
    1. Syke laskee
    2. Pernasta vapautuu punasoluja
    3. Verenkierto keskittyy tärkeisiin elimiin

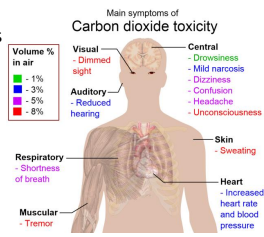
→ Hapen säästäminen




Mikko Anttonen 17.10.2013

## Sukeltajan ominaisuudet 2

- ▶ Hiilidioksidin kertyminen
  - Helpoiten havaittava vaikutus
  - Palleanykäykset
  - Tarve hengittää
  - Käynnistää sukellusrefleksin
- Sietokyvyn kehittäminen
- ▶ Hapen kuluminen
  - Energiatehokkuus
  - Keuhkotilavuus
  - Pernan koko
  - Anaerobinen energiantuotto
- Tekniikkaharjoittelu, venyttely, lihaskunto



Mikko Anttonen 17.10.2013

## Sukeltajan ominaisuudet 3

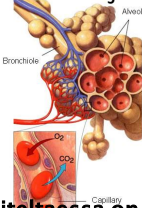
- ▶ Sukellusrefleksi
  - Kytkeytynyt laktaattiin ja hiilidioksidiin
  - Aikaansaava punasolujen vapautumisen pernasta
  - Pistää kropan säästöliekille
- Käynnistymistä tukeva harjoittelu



Mikko Anttonen 17.10.2013

## Harjoittelu

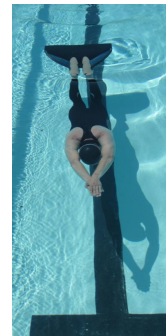
- ▶ Harjoittelulla pyritään kehittämään sukeltajan ominaisuuksia
  - Laktaatin sieto
  - Korkean CO<sub>2</sub>:n sieto
  - Alhaisen O<sub>2</sub>:n sieto
  - Lihaskunto
  - Oikeanlainen energian tuotto
  - Rentous
  - Tekniikka
- ▶ **Tärkein tekijä harjoittelua suunniteltaessa on tavoitteet ja välitavoitteet (muista motivaatioasiat)**



Mikko Anttonen 17.10.2013

## Harjoittelujaksot

- ▶ Perusharjoittelu
  - Tekniikka -> rentous
  - Hiilidioksidin sieto
  - Peruskuntoharjoittelu
- ▶ Spesifinen harjoittelu
  - Laktaatin sieto
  - Anaerobinen kestävyys
  - Lihasoima
  - Sukellusrefleksi
- ▶ Kilpasukeltamien
  - Alhaisen O<sub>2</sub>:n sieto
  - Henkinen harjoittelu



Mikko Anttonen 17.10.2013

## Etenevä harjoittelu

- ▶ Säännöllisyys
- ▶ Vastuksen kasvattaminen
  - Harjoituksen intensiteetti
  - Matkan ja ajan pidentäminen
  - Harjoituskertojen lisääminen
- ▶ Vaihtelevuus
  - Intensiiviset jaksot ja kevyemmät jaksot
  - Erilaiset harjoitteet
- ▶ Palautuminen
  - Yksittäinen harjoitus
  - Harjoitusjakso

Mikko Anttonen 17.10.2013

## Tekniikka

1. Hengitys
2. DNF
3. DYN
4. STA
5. Valmistautuminen



Mikko Anttonen 17.10.2013

## Hengitys

- ▶ Keuhkotilavuus
  - Pakkaaminen
  - Venyttely
  - **RISKIT**
- ▶ Rentoutuminen
  - Pallea ja rintakehä
  - Rytm, 1:2, testaa oma rytmisi
- ▶ Valmistautuminen sukellukseen
  - CO2 tason merkitys ennen sukellusta tärkeä
  - STA vs. pituussukellus
  - BO ja Bohrin efekti



Mikko Anttonen 17.10.2013

## DNF

- ▶ Puvulla vai ilman
- ▶ Vauhti 1 min / 50 m
- ▶ Rytm
  - Käsiveto, potku, käsiveto, potku
  - Potku, potku, käsiveto, potku, potku, käsiveto
  - jne
- ▶ Oikea painotus
- ▶ Tyypillisiä virheitä
  - Pään asento
  - Veden työntäminen sivulle käsillä
  - Polvet potkussa leveämmällä kuin jalkaterät
  - Liika vauhti / voima liikkeissä



Mikko Anttonen 17.10.2013

## DYN

- ▶ Tyyli
  - Potku-POTKU-liuku-Potku-POTKU-liuku
  - Potku-liuku-potku-liuku
- ▶ Vauhti
  - Paljon vaihtelua
  - Noin 40 s / 50 m
- ▶ Tekniikka vs. räpylä
  - Tyyli
  - Jäykkyys
  - Rytm
  - Vauhti
- ▶ Tyypilliset virheet
  - Reisipotku
  - Pään ja käsien virtaviivaisuus
  - Käärmeily



Mikko Anttonen 17.10.2013

## STA

- ▶ Puku (paksuus, huppu)
- ▶ Kasvovaruusteet
- ▶ Valmistautuminen
  - Lihasten rentous
  - Lämmittelysuoritteet
    - Määrä
    - Pituus
- ▶ Suorittaminen
  - Keskittymistekniikat
  - Nykäysten hallinta
  - Liike
  - Valmentaja
  - Ajan seuranta



Mikko Anttonen 17.10.2013

## Tekniikan osat

1. Painotus  
Painojen jakaminen (kaula, vyötärö). Pakattuna. Pakkaamattoman. Puvulla. Ilman pukua.
2. Lähtö  
Valmistautuminen (rutiinit, varusteet). Ajoitus. Altaaseen siirtyminen. Hengitys. Pakkaaminen. Veden alle meno (seinäkosketus, rentous, oikea syvyys). Lähtöpötkö (voima, asento, liu'un pituus). Ykköspotku / käsiveto (voima).
3. Sukellus  
Oikea tekniikka ja oikeat välineet (puku, räpylä, lasit, klipsi, lakki, painotus). Sukelluksen alkuosa. Sukelluksen loppuosa. Vauhti (liikkeiden voima ja rytm). Liu'un pituus.
4. Käännökset  
Tyyli. Päätöspotku (voimakkuus, asento). Liu'un pituus. Ykköspotkun tyyli.
5. Pintautuminen  
Köyteen. Päätyn. Molemmissa huomioitava minkä liikkeen jälkeen paras. Recovery-hengitykset, protokolla (varusteet), pito.

Mikko Anttonen 17.10.2013

## Valmistautuminen

- ▶ Suuri osa sukelluksesta tehdään ennen sukelluksen alkua
- ▶ Rutiinit opettavat kehon reagoimaan nopeammin sukellukseen
- ▶ Henkinen ja fyysinen rentoutuminen
  - Kukin tyylillään
  - Venyttely
  - Hengitys
  - Meditaatio (keskittyminen, mielikuvat, virtuaalisukellus)
- ▶ Oikea syöminen

Mikko Anttonen 17.10.2013

## Harjoitteet

1. Tekniikkaharjoitteet
2. CO2 harjoitteet
3. Laktaattiharjoitteet
4. Kokonaisharjoitteet



Mikko Anttonen 17.10.2013

## Tekniikkaharjoitteet

- ▶ Sukelluksen osien harjoittelua. Kokonaisuutta lyhyillä sukelluksilla. Harjoittelu virkeänä ja väsyneenä
- ▶ < 50% maksimista. Lyhyet palautukset. Keskittyminen tekniikkaan. Harjoituksen alkuun: paras keskittyminen. Harjoituksen loppuun: tekniikan ylläpitäminen väsyneenä.
- ▶ Uinti: rinta, vapaa, perhos, räpylä jne.
- ▶ Drillit: eilaisia harjoitteita motoriikan ja kunnon kasvattamiseen. Pinnalla ja pinnan alla

Mikko Anttonen 17.10.2013

## CO2 -harjoitteet

- ▶ Uintia 500 - 1000 m. Hengitysvälit vaihtelu: kasvava, pyramidi ylös, pyramidi alas. Voidaan jakaa pienempiin uintikokonaisuuksiin.
- ▶ CO2-taulukkotreeni staticia FRC:nä tai normaalisti. Vakio apnea 50%. Lyhenevä palautuminen aloitus 1.5-2.0 min. Levon lyhennys 15-10 s
- ▶ 25 m sukelluksia lyhyellä palautuksella.

Mikko Anttonen 17.10.2013

## Laktaattiharjoitteet

- ▶ Sukellus 25 + uinti 75 vu. 400 m. Suht rauhallista menoa.
- ▶ Semipitkiä sukelluksia kovalla vauhdilla. Riittävä palautuminen 3 min.
- ▶ Kuntosali ym. harjoittelu
  - Intervalleja riittävällä palautuksella

Mikko Anttonen 17.10.2013

## Kokonaisharjoitteet

- ▶ Eri osien harjoittelun voidaan luonnollisesti yhdistää sukellusharjoituksena

1. 25 - 75% maksimista
2. Palautusajat
3. Toistot

Mikko Anttonen 17.10.2013

## Esimerkkiohjelmat 1

- ▶ Aloittelijan ohjelma
  - ▶ Kehittyminen min 2 harjoitusta / viikko
1. 50 % sukelluksia 2-3 min palautuksessa 5-10 toistoa (tekniikka, CO2)
  2. Uintiharjoitteita, drillit (Tekniikka)
- ▶ Lisää tehoja
3. Apneaintia / CO2 taulukkoa (CO2)

Mikko Anttonen 17.10.2013

## Esimerkkiohjelmat 2

- ▶ Keskitason treeniä
- ▶ Kehittyminen min 3 harjoitusta / viikko
  
- ▶ Päivä 1
  1. 50-75% sukellukset (50, 50 , 75, 75, 50, 50), 2-3 min palautuksen, 5-10 toistoa
  2. Uintiharjoitteita: drillit, sukellus+uinti
  
- ▶ Päivä 2
  1. Apneaharjoitus: apneauinti, CO2 taulukot
  2. Uintiharjoitteita: drillit, sukellus+uinti
  
- ▶ Kuivaharjoitteita
  1. CO2-taulukot, apneakävely

Mikko Anttonen 17.10.2013