

TOIDULISANDITEST SPORDIS

“Treeningud, toitumine ja verenäitajad”, Synlab Eesti

09.10.2018, Tallinn

Pii Müller MD, IOC Dip Sp Phy



SportEST



Euroopa Liit
Euroopa
Regionaalarangu Fond



Eesti
Olümpia Komitee

estonia.ee

Lait + 100% de glucose
Yaourt + 100% de lactose

Aliments riches en protéines
Fruits à haute teneur en fibres



Aliments riches en fibres
Aliments riches en protéines

Aliments riches en protéines
Aliments riches en fibres



Miel + 100% de glucose
Lait + 100% de lactose

Aliments riches en protéines
Aliments riches en fibres



Aliments riches en fibres
Aliments riches en protéines



DANGER!
NE PAS OUVRIR
DO NOT OPEN

Carboidrati
Carbohydrate

Alimenti ricchi in carboidrati
Food rich in carbohydrates



Carboidrati complessi
Complex carbohydrates

Alimenti ricchi in carboidrati
Food rich in carbohydrates



Alimenti ricchi in carboidrati
Food rich in carbohydrates

Alimenti ricchi in carboidrati
Food rich in carbohydrates



Alimenti ricchi in carboidrati
Food rich in carbohydrates



Carboidrati semplici
Simple carbohydrates



Carboidrati semplici
Simple carbohydrates



Carboidrati semplici
Simple carbohydrates



Carboidrati semplici
Simple carbohydrates



TOIDULISAND?

- Ei ole selget ja head definitsiooni
“A food, food component, nutrient, or non-food compound that is purposefully ingested in addition to the habitually consumed diet with the aim of achieving a specific health and/or performance benefit”
- Umbes pool USA elanikkonnast kasutab ühel või teisel kujul toidulisandeid
- Sportlaste seas teada väga kõrge kasutamise %
- Küsimus on millal, mida ja milleks?

MILLAL VÕIB TOIDULISANDEID VAJA OLLA?

- väga suurte koormustel treenivad sportlastel
- naissoost sportlastel
- kaaluklassides võistlevatel sportlastel
- esteetiliste spordialade sportlastel
- võistlusolukordades, kus taastumiseks jääv aeg võib olla limiteeritud

MIKS SPORTLASED KASUTAVAD TOIDULISANDEID?

- Soov säilitada head tervislikku seisundit
- Mikro- ja makrotoitainete puudulikkuse kompenseerimiseks, mida võib olla raske saavutada vaid tavapärase normaalse söömisega - ehk toitumisvajaduste parem rahuldamine
- Soov saavutada otsest kehalist töövõimet parandavat efekti
- Kaudsete kasude saamine: tugevaid treeninguid toetav efekt, füüsilise vormi manipuleerimiseks, skeleti-lihassüsteemi valude leevendamiseks, taastumise kiirendamiseks, meeleolu parandamiseks, immuunsüsteemi tugevdamiseks
- Sponsorluse saamiseks, või lihtsalt seetõttu, et saadavad preparaadid on tasuta
- “igaksjuhuks” kindlustuspoliisina
- Konkurendid/sportlased kasutavad/või arvatavasti kasutavad

TOIDULISANDID

- Meditsiinilised toidulisandid, et ennetada või ravida toitainete puudulikkust - nt rauapreparaadid, D-vitamiin, kaltsium
- Sporditoidud, praktilisel kujul energia- ja toitainetihedad toidud - nt spordijoogid, -batoonid
- Toidulisandid, mis otseselt mõjutavad sportlikku sooritusvõimet - nt kofeiin, kreatiin
- Toidulisandid, mis mõjutavad sportlikku sooritusvõimet kaudselt - nt antioksüdandid üle parema immuunsuse

HEA TÕENDUSPÕHISUSEGA

- KOFEIIN
stimulant, millest hea efekt nii vastupidavusaladel kui ka lühiajalistel pingutustel
- 3-6mg/kg kohta ca 60min enne treeningut
- Kasutatakse ka madala doosina treeningu ajal
- >9mg/kg ei anna lisaefekti, vaid enam kõrvaltoimeid (iiveldus, oksendamine, ärevus, jt)
- soovituslikult koos SV-ga, paremaks toimimiseks
- arvestama peab diureetilise efektiga

- **KREATIIN**
parem sooritus üle silelihasmassi suurenemise ja lihasjõu paranemise
- lisa manustamine suurendab lihaseiseseid kreatiini varusid u 30%
- Laadimisfaas: u 20g/päevas, jagatuna 4ks doosiks, 5-7 päeva
Säilitusfaas: 3-5g/päevas ühe doosina
- Soovituslikult koos SV-ga, toime üle insuliini - ehk parim võtta koos toiduga
- Kasutades õigeid protokolle, siis pikaajalisel kasutamisel ei ole teada negatiivseid efekte (kuni 4 aastat)
- Arvestama peab kaasuva kehakaalu tõusuga vee arvelt, mis võib vastupidavuslikku sooritust mõjutada, samuti olla oluline kaalutundlikel spordialadel

- NITRAAT NO₃

Populaarne ja palju uuritud - suureneb NO biokättesaadavus ja seeläbi paraneb II tüüpi lihaskiudude funktsioon, väheneb energeetiline kulu tööks, mitokondriaalne hingamine paraneb, verevarustus paraneb

- Parandab submaksimaalse pingutusega sooritust (4-25% pikem aeg väsimiseni).
- Nitraadirohked toiduained: rohelised lehelised (spinat, rukola salat) ja juurviljad (seller, peet/peedimahl)
- Kiiret efekti nähakse tavaliselt 2-3h peale NO₃ boolust 310-560mg
- Ka pikaajalisel >3päeva kasutamisel on kasu sooritusvõimele
- Väga minimaalselt kõrvaltoimeid (seedetrakti kaebused)
- Kasu on raskem saavutada, mida treenitum olla ja tõenäoliselt siis vaja suuremaid annuseid efekti saavutamiseks

- **BEETA-ALANIIN**
mõjutab rakusisest puhverdamis-süsteemi, potentsiaalselt kasulik efekt pikaajalise kõrge intensiivsusega treeningul
- Parandab lihasesisest karnosiini varude hulka kuni 65%-80%
- Võimalik väike saadav lisaefekt vastupidavuslikult u 0,2-3%
- Päevane kogudoos u 3,2-6,4g, jagatuna osadoosideks ehk u 0,8-1,6g iga 3-4h järel minimaalselt 2-4 (kuni 10-12) nädala jooksul
- Mida treenituim, seda keerulisem efekti saavutada
- Kõrvaltoimetena võivad esineda nahasügelust, nahalööbed, paresteesiad

- Na-BIKARBONAAT
Parandab rakuväliseid puhversüsteeme
- Võimalik saadav kasu u 2% lühiajalise (u 60sek) intensiivse pingutuse korral (efekt langeb, kui pingutus kestab üle 10min)
- Ühekordselt max doosina 0,2-0,4 g/kg 60-150min enne treeningut või
- Jagatud doosidena (sama max kogus) 30-180 minuti jooksul
- Seeriadoosidena 3-4 väiksemat doosi päevas 2-4 järjestikkusel päeval enne sooritust
- Kõrvaltoimena seedetrakti vaevused
- Individualiseeritud strateegia võistlustingimustes kasutamiseks

IMMUUNSÜSTEEMILE MÕJUVAD₁ - MÕÕDUKAS TÕENDUSPÕHISUS

- D-vitamiin - puudulikkusega sagedased ÜHTI-d, doos vaja individualiseerida
- Probiotikumid - praktikas kasutatakse üha enam, u 50% vähem ÜHTI-d ja lühemad (kuni 2päeva) haigestumised
- C-vitamiin - u50% vähem ÜHTI-d, kui vitC 250-1000mg/päevas.
Antioksidantide liig vajab veel täpsustamist.
Ei ole kasu, kui võtmist alustada peale ÜHTI teket (>200mg/päevas) - raviefekti ei oma.

IMMUUNSÜSTEEMILE MÕJUVAD 2 - PIIRATUD TÕENDUSPÕHISUSEGA

- Kolostrum - vähene tõendus, et vähendab peale tugevat pingutust antimikrobiaalsete valkude langust süljes
- Tsink - ei ennetata ÜHTI-de teket, suurtes doosides pärsib immuunsüsteemi.
Vähene raviv efekt, kui <24h ÜHTI algusest, annus 75mg/päevas
- lüheneb haiguse kestvus
Võib anda iiveldust, halba maitset suus.
- Glutamiin - ei mõjuta immuunsüsteemi häireid, väidetavalt võib mõjutada ÜHTI-de teket peale vastupidavuslikku sooritust - efekt vajab veel uurimist

IMMUUNSÜSTEEMILE MÕJUVAD 3 - PIIRATUD TÕENDUSPÕHISUSEGA

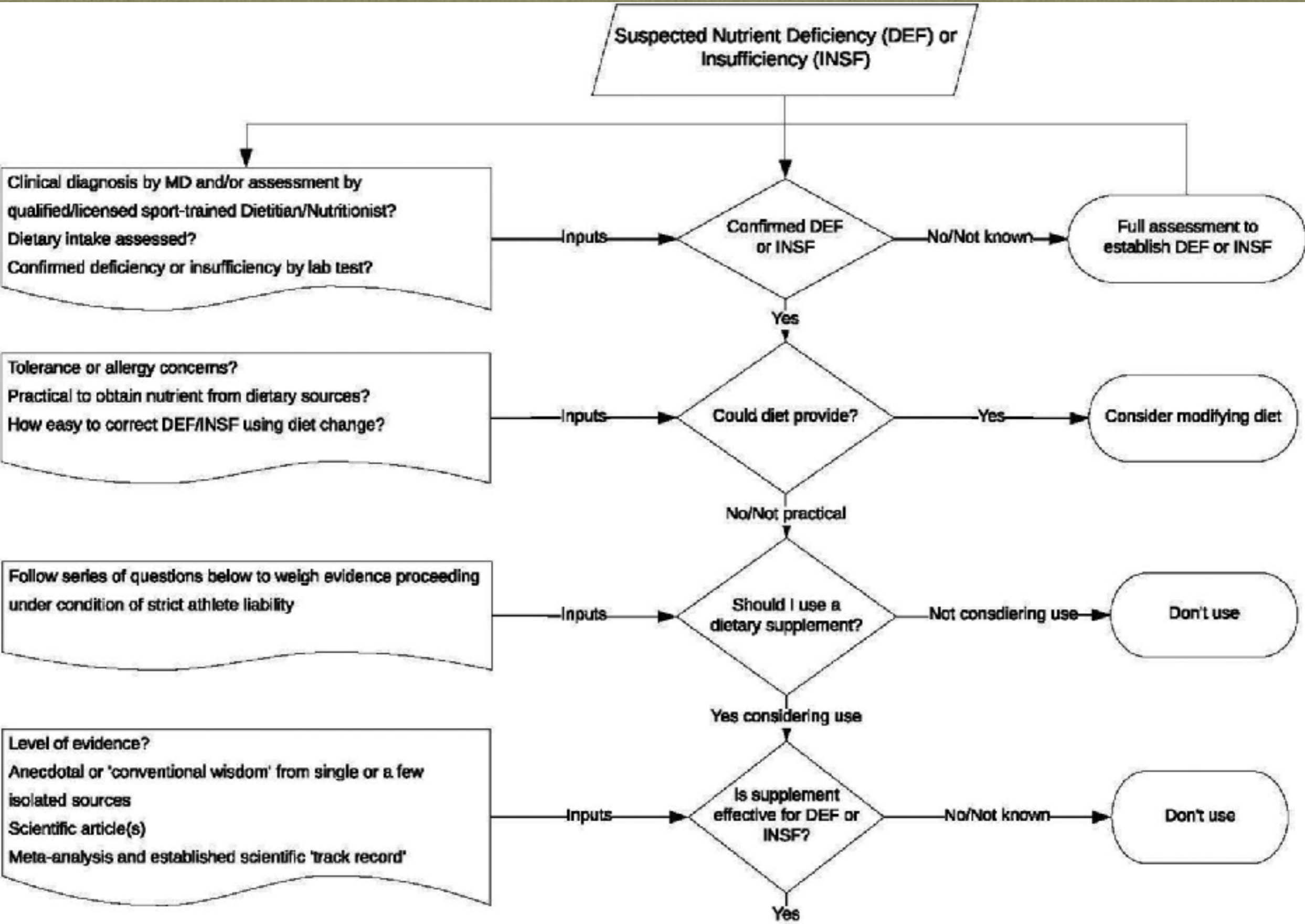
- Päevakübar - ei tundu siiski omavat efekti infektsioonide sagedusele või sümptomite raskusastmele
- Oomega 3 - ei ole näidatud efekti ÜHTIde vähendamisel sportlastel
- E-vitamiin - puudub tõenduspõhisus noortel-tervetel, vältida kõrgeid doose

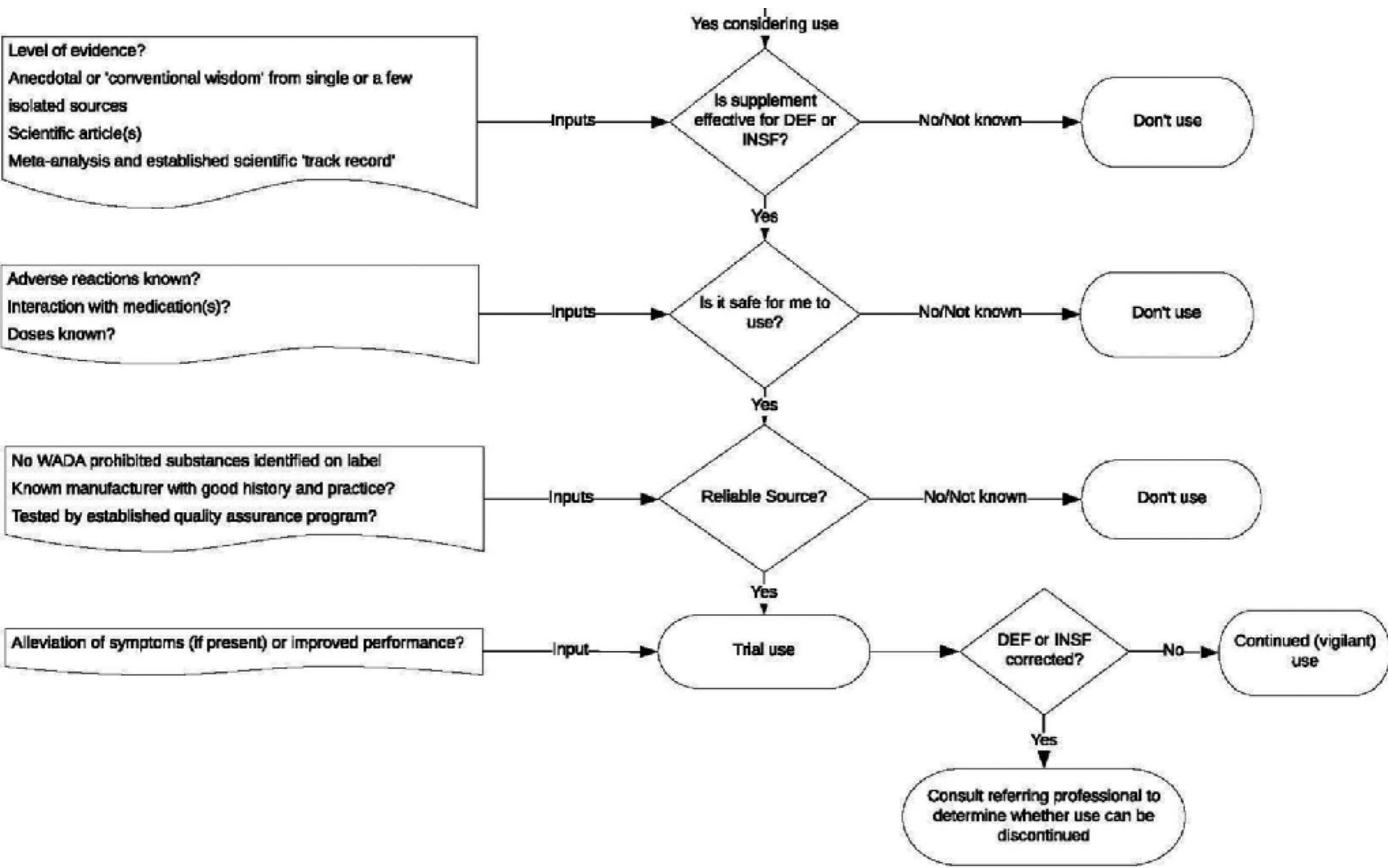
NEGATIIVSED EFEKTID

- “mix & match” taktika
- Ei arvestata võimalikke koostoimeid
- Ei arvestata võimalikke liigseid doose
- Ei arvestata võimalike saastumistega - WADA
- Toidulisandite turu puudulik kontroll

KOOSTOIMED

- NÄITED:
- Kohv + kilpnäärme ravimid (nt L-Thyroxin) - kohv alandab imendumist - vajalik mitmetunnine vahe manustamisel
- Kaltsium + antibiootikumid (nt ciprofloxacin) - paljude puhul vajalik mitmetunnine vahe manustamisel
- Foolhape + kontratseptiivid - foolhappe metabolism häirub, vajalik annuste korrektsioon
- Päevakübar + Tamiflu - häirub Tamiflu toimimine - ettevaatust taimsete preparaatidega Tamiflu ravi ajal
- Ca/Fe/Zn/foolhape/B12 + PPI - vajalik vahe manustamises, vähenenud mao pH muudab imendumist







KÕIK

LUBATUD

Holitused puuduvad

KEELATUD

Kõik variandid keelatud

KEELATUD

Võistluste ajal

KEELATUD

Teatud spordilajadel

KEELATUD

Meessportlastel



Otsing



KÕIK

LUBATUD

Hoiatused puuduvad

KEELATUD

Kõik variandid keelatud

KEELATUD

Võistluste ajal

KEELATUD

Testud spordiladadel

KEELATUD

Meessportlastel



Ventoli

3 vastavust

VENTOLIN

Keelatud toimeaine salbutamool

Lisainfo Inhaleeritav salbutamool: lubatud maksimaalselt 1600 mikrogrammi 24 tunni jooksul jagatud annustena, mitte üle 800 mikrogrammi 12 tunni jooksul alates üskõk millisest annusest; Salbutamooli kontsentratsioon uriinis üle 1000 ng/ml või formoterooli kontsentratsioon uriinis üle 40 ng/ml ei loeta aine ettenähtud raviotstarbeks kasutuseks ja seda käsitletakse halva analüütilise leiuna (AAF), välja arvatud juhul, kui sportlane tõendab kontrollitud farmakokineetilise uuringu kaudu, et normist kõrvalekalduv tulemus oli tingitud raviotstarbelse annuse kasutamisest (inhaleerimisest) üldtõõdud maksimumväärtuste piires.

Aine, mille suhtes on kehtestatud piirväärtused (nt formoterool, salbutamool, katiin, efedriin, metüülfedriin ja pseudoefedriin), mis tähendab koguse avastamist sportlaselt võetud dopinguproovis võistluste ajal või võistlustevahelisel ajal koos diureetikumi või muu maskeeriva ainega käsitletakse halva analüütilise leiuna (AAF), välja arvatud juhul, kui sportlasel on liigs diureetikumi või muu maskeeriva aine raviotstarbelse kasutamise eriolude ka vastava aine suhtes väljastatud raviotstarbelse kasutamise eriluba.

Kategooria [S3. BEETA-2 AGONISTID](#)



Is your medication banned in sport?

Language

CHOOSE YOUR SPORT NATIONALITY



Canada



United Kingdom



United States



Switzerland



Japan



Australia



Other

The Global Drug Reference Online (Global DRO) provides athletes and support personnel with information about the prohibited status of specific medications based on the current World Anti-Doping Agency (WADA) Prohibited List.

Global DRO does not contain information on, or that applies to, any dietary supplements.


Visitors can search the Global DRO for specific information on products sold in the United Kingdom, Canada, the United States, Japan, Australia, and Switzerland.

Global DRO is brought to you through a partnership between UK Anti-Doping (UKAD), the Canadian Centre for Ethics in Sport



Certified Product Search
Search by brand, product, or batch ID

Find your product **SEARCH** **BROWSE PRODUCTS**

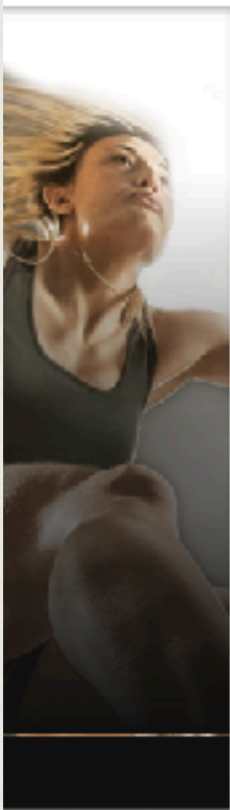
INFORMED-SPORT  **.com**
Trusted by sport

[Latest](#) [About](#) [Services](#) [Certified Brands](#) [Certified Sites](#) [Raw Materials](#) [Contact](#)



10 CELEBRATING
years

INFORMED-SPORT  **.com**
Trusted by sport

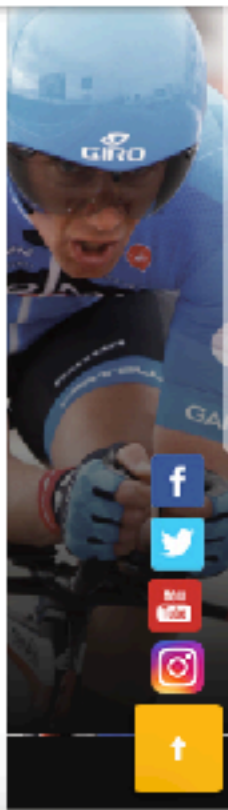


Immune



Manufacturer : Science In Sport
Program: Informed-Sport
Supplement Type: Vitamin(s)
Formulation: Tablet

| Batch Id | Flavour | Batch Expiration | Test Date |
|-----------|---------|------------------|-----------|
| ID 219487 | Orange | 31-Dec-18 | 5-Jan-17 |
| ID 219489 | Orange | 31-Mar-19 | 24-Aug-17 |
| ID 225599 | Orange | 30-Sep-19 | 28-Feb-18 |





CHECK A SUPPLEMENT

Before you buy a supplement, use this tool to help find a low-risk product. Or, if you have already purchased one, check how risky it is.

START



TESTED SUPPLEMENT



Peak Chccolate
PEAK CHOCOLATE
None Specified

NONE SPECIFIED

| Batch Number | Expiry |
|--------------|------------|
| 2.18 | 2018-01-20 |
| 297.17 | 2018-10-19 |
| 173.17 | 2018-06-19 |
| 174.17 | 2018-06-19 |

SOOVITUSED

- Keskenduda esmalt treenimisele tulemuste saavutamiseks
- Optimeerida taastumiseks vajalikud võtted - lihashooldus, uni, treeningplaan, jms
- Normaalne söömine olgu kõige aluseks

- Mitte lähtuda valikute tegemisel sõprade/konkurentide/treenerite soovitustest - korralik eeltöö ja sportlaste koolitamine
- Vältida preparaate, mis lubavad suhurstatud efekti
- Taimne ≠ ohutu
- Vältida kõiki tootjaid, kes väidavad, et nende toode on "WADA poolt lubatud"
- Küsida abi Eesti Antidopingult

100% carbohydrate

Aliments riches en glucides
Foods rich in carbohydrates



Compléments glucidiques
Carbohydrate supplements



Coquilles St-Jacques = environ 85% de protéines
Scallops = around 85% protein



Aliments riches en protéines
Foods rich in proteins



Compléments protéiques
Protein supplements



Huile = 100% de gras
Oil = 100% fat

Aliments riches en lipides
Foods rich in lipids



Compléments divers
Diverse supplements



TÄIENDAVAT LUGEMIST

- www.globaldro.com
- www.informed-sport.com
- ASAD'a app iPhone/Android'ile
- “IOC consensus statement: dietary supplements and the high-performance athlete” -
Maughan RJ, Burke LM, Dvorak J, et al; Br J Sports Med;
2018



Europa Liit
Euroopa
Regionaalarengu Fond



Eesti
tuloviis hoolits

estonia.ee



AITÄH

PII MÜLLER
PII@SPORTMED.EE
SPORDIMEDITSIINI SA