



Alatoitumus, skriining ja toitumusseisundi hindamine

Hanna-Liis Lepp, MD

L/O/G/O

Millest räägin:

- 1 Vaegtoitumuse mõistest ja levimusest
- 2 Alatoitumuse skriiningust
- 3 Toitumusseisundi määramisest
- 4 Sekkumisvajadusest

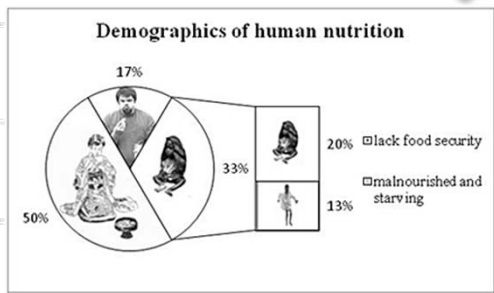
Stratton et al

Vaegtoitumus on toitumuslik seisund, mille puhul esinevad mõõdetavad soovimatud muutused kudede või keha ehituses (kujus, suuruses või koostises) ja funktsioonis ning ravitulemustes ning see on tingitud energia, valkude ja/või muude toitainete puudujäägist või liiast (või tasakaalustamatusest).

Consensus Statement: Academy of Nutrition and Dietetics and American Society for Parental and Enteral Nutrition: Characteristics Recommended for the Identification and Documentation of Adult Malnutrition (Undernutrition) JPEN J Parenter Enteral Nutr 2012 36:275

Toitumuse demograafia

Demographics of human nutrition



Category	Percentage
Malnourished and starving	50%
Lack food security	20%
Malnourished and starving	17%
Lack food security	33%
Malnourished and starving	13%

Alatoitumus, kahheksia, sarkopeenia

- Kattuvad sündroomid
- Seotud muutustega kehakoostises ja funktsioonis
- Väärtoitumus võib olla osaline kahheksia ja sarkopeenia välja kujunemises
- Kahheksia ja sarkopeenia ei ole ainult toitumise ja toitmisraviga korrigeeritavad

Alatoitumus

- Üldelanikkonnas
 - 34% statsionaari hospitaliseerimisel
 - 37% hooldekodude vastuvõtus
- Raviasutustes:
 - Geriaatria >50%
 - Siseosakonnad 30-50%
 - Intensiivravi 40%
 - Kirurgia 20-40%
- Hooldusasutustes: >50%

Naber et al Am J Clin Nutr 1997; 65:1721

Todorovic et al A Guide To The Malnutrition Universal Screening Tool "MUST" for Adults Malnutrition Action Group, BAPEN 2011

Alatoitumus haiglaravis

Neli viiest haiglaravi patsiendist ei saa kätte piisavat kaloraaži ja valgukogust
Kolmel juhul neljast pole põhjus seotud haiguse või ravimitega
Euroopa Liidus arvestusikult 20 miljonit alatoitunud patsienti
Aastased kogukulutused 120 miljardit eurot

Dupertuis YM et al. Food intake in 1707 hospitalised patients: a prospective comprehensive hospital survey. *Clinical Nutrition*. 2003;22(2):115-23
Ljungqvist et al The European Fight Against Malnutrition *ClinNutr* 2010;25:512-9

Haiguspuhune alatoitumus

- Iseseisev riskitegur:
 - Suurem haigestumus
 - Pikem haiglaravi
 - Sagedasem rehospitaliseerimine
 - Aeglasem taastumine
 - Madalam elukvaliteet
 - Kallim ravi
 - Suurem suremus

Stratton RJ, Green CJ, Elia M. Disease-related malnutrition: an evidence-based approach to treatment. CAB International 2003

Haiguspuhune (stress) metabolism

Cuthbertson 1930: PAV kiireneb, katabolism suureneb
Toimub neuroendokriinsüsteemi ja tsütokiinide vahendusel 3 faasis:
-šoki faas - stabiliseerimine
-kataboolne faas – ADH, aldosteroon, vedeliku peetus---oliguuria
-anaboolne faas

Stress + toitainete defitsiit

- a) immuunsus langeb
- b) haavade paranemine halveneb
- c) tekivad koagulatsioonihäired
- d) seedetrakti töö häirub
- e) hingmislihased nõrgenevad
- f) lihasnõrkus, liikumatus süveneb
- g) organmass väheneb ja organtöö ja funktsioonid kahjustuvad

EuroOOPS 2006

Tüsistuste esinemine alatoitumisriikiga patsientidel (NRS2002)

Tüsistusteta	Tüsistustega	Kokku	
Ei ole riski	88.7 (3021)	11.3 (383)	100 (3404)
On risk	69.4 (1143)	30.6 (504)	100 (1647)

$p < 0.001$

Sorensen et al, *Clinical Nutrition* 2008

Toitumuse hindamise meetodid

- Antropomeetria:
 - Kaal
 - BMI
 - Ülavarre keskosa ümbermõõt, tricepsi nahavolt
- Laboratoorsed testid
 - S-Alb
 - S-preAlb
 - Kreatiniini ekskretsioon
 - Lämmastikubilanss
- Instrumentaalsed
 - Bioimpedantsspektroskoopia
 - DEXA, CT, MRT

Toitumuse hindamise meetodid

- Funktsionaalsed testid
 - Dünamomeetria
 - Otsene lihaste stimulatsioon
 - Hingamisfuntsioon (PEF, FEV1)
 - Immuunreaktsioon

KMI (WHO)

Alakaal
KMI 18,5 (20,5) (22)

Ülekaal
KMI 25-29

Rasvumus

KMI 30-34 klass I
KMI 35-39 klass II
Tõsine rasvumus: klass III
KMI 40-49 Haiguslik rasvumus
KMI > 50 Super rasvumus

Kaal ja BMI

Kaal (seega ka BMI):

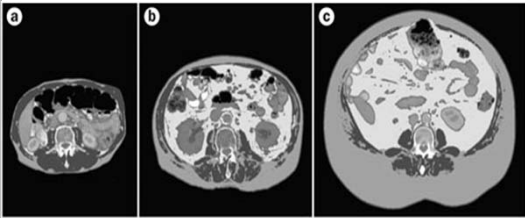
- Ei peegelda kehakoostist
- Ei arvesta vedelikuruumi nihkeid

Ülekaalulistel sagedamini hüperglükeemiat ja düslipideemiat, valgu ja mikrotoitainete defitsiiti

Alakaalulistel oluline valgu, mikrotoitainete ja kalorivaru defitsiit

Ägeda/kroonilise haigusega tihti kaasneb vedeliku retensioon, mistõttu arvestama peaks "kuivkaalu"

Fearon, K. Baracos, V et al. (2012)
Understanding the mechanisms and treatment options in cancer cachexia
Nat. Rev. Clin. Oncol. doi:10.1038/nrclinonc.2012.209



■ Total skeletal muscle (paraspinal, psoas, transverse/oblique abdominus, rectus abdominus)
■ Visceral adipose tissue
■ Subcutaneous adipose tissue
■ Intermuscular adipose tissue

Funktsionaalne kehakoostise hindamine

- Organi suuruse ja funktsiooni kooshindamine visualiseerivate tehnikatega
- Lihaskoostise hindamine
 - käepigistusjõud
 - PEF
 - Istest tõusmise test
 - 6-min kõnni test

V.J.Müller, V.Baracos et al "Functional body composition and related aspects in research on obesity and cachexia: report on the 12th Stock Conference held on 6 and 7 September 2013 in Hamburg, Germany" *Obesity Reviews*, Aug 2014, 15:8: 640-666

Alatoitumuse skriining

- Anamnees
 - Kaalulangus
 - Söögiisu
 - Mao-sooletrakti sümptomid
 - Palavik
 - Haigused, ravimid
- Reaalne söömine, piirangud
- Haiguse raskus
- Funktsionaalne hindamine
- Vedelikubilanss ja jaotuvus
- Baasanalüüsid: elektrolüüdid, CRV, vitamiidid

Valideeritud skriining+ esmane hindamine

- MUST: Kasutusel Inglismaal
- NRS 2002: haigla patsiendid
- MNA: eakad
- SGA

Skriining: NRS2002

1. Kas KMI on alla 20,5 kg/m²?
2. Kas kehakaal on langenud viimase 3 kuu jooksul?
3. Kas söömine on vähenenud viimase nädala jooksul?
4. Kas on tegemist raske haigusega?

Skriining: NRS2002

Lühik skriining

Alatoitumuse aste	Haiguse raskusaste
Normaalne toitumus	Täielik vajadus pole tõenäoline
Kerge. Kaalulangus > 5% viimase 3 kuu jooksul või oluline umbes 50-75% eelnevast normaalsest vajadusest	Kerge. N. reieluu murd, krooniline haigus, eriti koos ägedate komplikatsioonidega (sepsis, KOK, isoon, hemodialüüs, diabeet, kasvaja)
Möödukas. Kaalulangus > 5% viimase 2 kuu jooksul või OMI 18.5 - 20.5 + järeleandumatu halvenemine või oluline umbes 25-50% eelnevast normaalsest vajadusest	Möödukas. Suuremahuline abdominaalkirurgia, msut, raske pneumoonia, pahaloomuline kasvaja
Raske. Kaalulangus > 5% viimase kuu jooksul (>15% 3 kuu jooksul) või KMI < 18.5 + järeleandumatu halvenemine või oluline umbes 0-25% eelnevast normaalsest vajadusest	Raske. Intensiivravi haige (APACHE > 10), ajutrauma, luu-liigeliha translaatsioon
Skoor 3 Vanus ≥ 70 a lisab ühe punkti	Skoor 2 Eale kohaldatav koguskoor
	Skoor 2 = 5 6

Saisundi hinnang ja järgnev toetus

0 punkti **risk puudub.** Korda hindamist nädala pärast. Kui on planeeritud operatsioon, kaalu preoperatiivse toetamisvajadust

1-2 punkti **möödukas risk.** Korda hindamist nädala pärast. Kui on planeeritud operatsioon, tuleks koostada riskide vähendamiseks toetamisplan

≥ 3 punkti **kõrge risk.** Patsient vajab kohe toetamisvi

Kokkuvõte

- 1 Alatoitumus ja selle süvenemine halvendab prognoosi
- 2 Alatoitumust saab ära hoida, katabolismi täielikult mitte!
- 3 Skriinimine võimaldab alatoitumusest ohustatud patsiente varakult aidata
- 4 Skriinimisele peab järgnema hindamine, sekkumine ja jälgimine