

**Autor(id):** Grete Kurik

**Küsimus:** Kõigil statsionaarsel ravil ägedate ja krooniliste haigustega täiskasvanutel NRS2002 võrreldes kehamassiindeksi määramist või sääre ümbermõõdu mõõtmist või õlavarre ümbermõõdu mõõtmist haiguspuhuse alatoitumusriski sõelumiseks

**Kontekst:**

**Bibliograafia:**

Tõendatuse astme hinnang							Mõju	Tõendatuse aste	Olulisus
Uuringute arv	Uuringukavand	Nihke tõenäosus	Tõenduse ebakõla	Tõenduse kaardus	Tõenduse ebatäpsus	Muud kaalutlused			
<b>Haiguspuhune alatoitumus (hinnatud millega:: Subjective Global Assessment)</b>									
1 <sup>1</sup>	vaatluuuringud	väike <sup>a</sup>	väike	väike	väike	puudub	122 kirurgia patsienti. 51.5% naised. Keskmine vanus 49.62 +/- 14.19. 50% vähidiagnoosiga. 64% <i>gastrointestinal surgery</i> . <b>Tulemused:</b> NRS-2002 on tunduvalt tundlikum (93.5%), kui kehamassi indeks (KMI) (51%) või õlavarre ümbermõõt (MUAC) (62.9%). Sääre ümbermõõtu antud uuring ei analüüsinud. Seevastu on KMI ja MUAC tunduvalt spetsiivilisemad (vastavalt 93.3% ja 81.7%) kui NRS-2002 (60%). Kõvera alune pindala on testitud meetoditest kõige suurem NRS-2002l (0.77), võrreldes KMI (0.73) ja MUACga (0.73). 14 (11%) patsienti 125st olid üle 65 aasta vanad. <b>NRS-2002:</b> Tundlikkus 93.5% Spetsiifilisus 60% Positiivne ennustuväärtus 70.7% Negatiivne ennustuväärtus 90% Kõvera alune pindala (AUC) 0.768 (95% CI = 0.680-0.855) <b>Kehamassiindeks (KMI):</b> Tundlikkus 51% Spetsiifilisus 93.3% Positiivne ennustuväärtus 88.9% Negatiivne ennustuväärtus 65.1% Kõvera alune pindala (AUC) 0.725 (95% CI = 0.633-0.816) <b>Õlavarre ümbermõõt (MUAC):</b> Tundlikkus 62.9% Spetsiifilisus 81.7% Positiivne ennustuväärtus 78% Negatiivne ennustuväärtus 68.1% Kõvera alune pindala (AUC) 0.725 (95% CI = 0.723-0.815) Järeldus: Kirurgia patsientidel eelistada NRS-2002 kui on soov saavutada parem tundlikkus, või MUAC kui on soov saavutada parem spetsiifilisus.	⊕⊕○○ Madal <sup>a</sup>	IMPORTANT
<b>Haiglaravi kestus (LOS)</b>									
1 <sup>2</sup>	vaatluuuringud	väike <sup>a</sup>	väike	suur <sup>b</sup>	väike	puudub	298 kirurgilist tulnud patsienti. 46% onkoloogilised patsiendid. 54% <i>elective surgery</i> , 76% <i>gastrointestinal surgery</i> . 56% naised. Keskmine vanus 60. <b>Tulemused:</b> NRS-2002 (88%) ja õlavarre ümbermõõt (MUAC) (89%) on tunduvalt tundlikumad kui kehamassi indeks (KMI) (29%). Sääre ümbermõõtu antud uuring ei analüüsinud. MUAC on meile huvi pakkuvatest testitud meetoditest kõige spetsiivilisem (93%), järgmine on NRS-2002 (45%) ja kõige vähem spetsiifiline on KMI (27%). Positiivse (PPV) ja negatiivse (NPV) ennustuväärtuse kohapealt on NRS-2002 ja MUAC sarnaselt head; PPV on vastavalt 75% ja 81% ning NPV 45% ja 45%. KMI on järjekordselt kõige madalamate väärtustega (PPV=23% ja NPV=29%). <b>Järeldus:</b> Kirurgilistel patsientidel (eriti <i>gastrointestinal</i> ) võib MUAC olla parima spetsiifilisusega kui NRS-2002. Mitte kasutada ainult KMI.	⊕○○○ Väga madal <sup>a,b</sup>	IMPORTANT
<b>1-aasta suremus</b>									
1 <sup>3</sup>	vaatluuuringud	väike <sup>a</sup>	väike	suur <sup>c</sup>	väike	tugev seos	Kokku 3279 patsienti. Mediaan vanus 66 (vahemik 19-99). 50.2% mehed. 57.5% alla 70 aastased. Uuriti statsionaarseid patsiente mitmesugustest osakondadest (välja arvatud pediatría, psühhiaatria ja sünnitusabi). <b>1-aasta suremus:</b> NRS-2002 ennustas paremini kui KMI. NRS-2002 adjusted odds ratio 4.07 (2.90, 5.70); KMI adjusted odds ratio 2.15 (1.34, 3.46). Kõige märkimisväärsed olid NRS-2002 esimese nelja küsimuse mudeli tulemused. Iga "positiivse" vastusega tõusis odds ratio märkimisväärselt: 3.05 (95% CI 1.92, 4.85), 3.12 (95% CI 1.94, 5.03), 6.24 (95% CI 3.84, 10.1) and 13.0 (95% CI 4.52, 37.6).	⊕⊕○○ Madal <sup>a,c</sup>	CRITICAL
<b>Alatoitumus (hinnatud millega:: DXAga mõõdetud rasvavaba massi indeks (FFMI))</b>									
1 <sup>4</sup>	vaatluuuringud	väike <sup>a</sup>	väike	suur <sup>d</sup>	väike	puudub	60 reumatoidartriidi patsienti, diagnoositud kaks või rohkem aastat tagasi. 83% naised. Mõõdetud kehamassi indeks (KMI), käe lihase ümbermõõt (AMC) ja NRS-2002. <b>Tulemused:</b> Parimad tulemused meile huvi pakkuvatest meetoditest on AMCil (tundlikkus 36% ja spetsiifilisus 89%). Huvitaval kombel on KMI tundlikkus vaid 27%, aga spetsiifilisus 100%. NRS-2002 tundlikkus on 45% ja spetsiifilisus 19%. <b>Järeldus:</b> Reumatoidartriidi patsientidel ennustab õlavarre ümbermõõt rasvavaba kehamassi indeksiga defineeritud alatoitumust paremini kui NRS-2002 või KMI. Küll aga ei ole tundlikkus 36% piisav, et antud meetodit eraldi soovitada.	⊕○○○ Väga madal <sup>a,d</sup>	NOT IMPORTANT
<b>Haiguspuhune alatoitumus (hinnatud millega:: SGA / PG-SGA)</b>									
1 <sup>5</sup>	vaatluuuringud	väike <sup>a</sup>	väike	väike	väike	puudub	81 täiskasvanut (täiskasvanud ja eakad analüüsitud eraldi). Operatsioonile tulnud onkoloogilised patsiendid. 35% <i>urology</i> , 26% <i>general (soft tissue)</i> , 17% <i>mastology</i> , 9% <i>head and neck</i> , 3% <i>gastroenterology</i> , 2% <i>coloproctology</i> , 1% <i>neurology</i> , 1% <i>thoracic surgery</i> . <b>SGA referentsväärtusena</b> KMIil oli kõige väikesem kattuvus SGAg (kappa=0.185). Õlavarre ümbermõõdu puhul oli tulemus veidi parem (kappa=0.257) ning NRS-2002 tulemused kattusid SGAgga kõige paremini (kappa=0.311). <b>PG-SGA referentsväärtusena</b> KMIil olid taaskord kõige kehvemad tulemused (kappa=0.146). Õlavarre ümbermõõdu puhul oli tulemus veidi parem (kappa=0.188) ning NRS-2002 tulemused kattusid SGAgga kõige paremini (kappa=0.253). <b>Järeldus:</b> Operatsioonile tulnud onkoloogilistel patsientidel eelistada NRS-2002.	⊕⊕○○ Madal <sup>a</sup>	IMPORTANT

**Suremus**

1 <sup>6</sup>	vaatlusuuringud	väike <sup>a</sup>	väike	suur <sup>e</sup>	väike	tugev seos	1623 patsienti. Äge koronaarsündroom, vanus 18+. Keskmine vanus 69 +/- 12 aastat (vahemik: 31-98). 56% mehed. <b>Madal kehamassindeks &lt; 18.5:</b> HR 1.50 (95%CI: 0.12, 19.99), p=0.643. <b>NRS-2002 3 või rohkem:</b> HR 2.77 (95%CI: 1.62, 4.75), p=0.001. <b>Järeldus:</b> Ägeda koronaarsündroomiga patsientidel eelistada NRS-2002.	⊕⊕○○ Madal <sup>a,e</sup>	IMPORTANT
----------------	-----------------	--------------------	-------	-------------------	-------	------------	---	------------------------------	-----------

#### Haigla suremus

1 <sup>7</sup>	vaatlusuuringud	väike <sup>a</sup>	väike	suur <sup>f</sup>	väike	puudub	161 <i>cardiac arrest</i> patsienti. Mediaan vanus 67. 67% mehed. <b>NRS-2002:</b> HR 0.8189 (95% CI: 0.5417, 1.2379) p=0.343, <b>kehamassi indeks (KMI):</b> HR 1.0637 (95% CI: 1.0005, 1.1308), p=0.048. <b>Järeldus:</b> <i>Cardiac arrest</i> patsientide puhul ei ennusta NRS-2002 ega KMI suremuse riski.	⊕○○○ Väga madal <sup>a,f</sup>	NOT IMPORTANT
----------------	-----------------	--------------------	-------	-------------------	-------	--------	---	-----------------------------------	---------------

#### Halb haiguslik seisund (4 või rohkem olulist diagnoosi)

1 <sup>3</sup>	vaatlusuuringud	väike	väike	suur <sup>c</sup>	väike	tugev seos	Kokku 3279 patsienti. Mediaan vanus 66 (vahemik 19-99). 50.2% mehed. 57.5% alla 70 aastased. Uuriti statsionaarseid patsiente mitmesugustest osakondadest (välja arvatud pediatraia, psühhiaatria ja sünnitusabi). <b>Halb haiguslik seisund (4 või rohkem diagnoosi):</b> NRS-2002 ennustas paremini kui KMI. NRS-2002 adjusted odds ratio 1.59 (1.18, 2.13); KMI adjusted odds ratio 1.16 (0.80, 1.69).	⊕⊕○○ Madal <sup>c</sup>	
----------------	-----------------	-------	-------	-------------------	-------	------------	---	----------------------------	--

#### Haiglaravi kestus

1 <sup>3</sup>	vaatlusuuringud	väike	väike	suur <sup>c</sup>	väike	tugev seos	Kokku 3279 patsienti. Mediaan vanus 66 (vahemik 19-99). 50.2% mehed. 57.5% alla 70 aastased. Uuriti statsionaarseid patsiente mitmesugustest osakondadest (välja arvatud pediatraia, psühhiaatria ja sünnitusabi). <b>Haiglas viibimise aja pikkus:</b> NRS-2002 ennustas paremini kui KMI. NRS-2002 adjusted odds ratio 1.30 (1.13, 1.48); KMI adjusted odds ratio 0.97 (0.84, 1.12).	⊕⊕○○ Madal <sup>c</sup>	
----------------	-----------------	-------	-------	-------------------	-------	------------	--	----------------------------	--

CI: confidence interval

#### Selgitused

- Pimendamist ei ole mainitud (selection bias, performance bias, detection bias).
- 44% patsientidest olid üle 65 aastased või vanemad. Kõik olid kirurgia patsiendid viibisid haiglas operatsiooni tõttu.
- 42.5% patsientidest olid üle 70 aastased. Diagnooside arv, haiglas viibimise aja pikkus ega suremus ei ole otsesed tulemusnäitajad, millele me vastust otsime - küll aga võivad need anda infot võimaliku toitmisravi alustamise vajaduse kohta.
- Patsiendid olid enamusest naised ja keskmine vanus jäi üle 60, mis on täiskasvanute piiri peal.
- Keskmine vanus 69 +/- 12 (vahemik 31-98)
- Mediaan vanus on 67.

#### Viited

- Susetyowati S, Sholikhati AS, Cahyaningrum DK, Rachmawati AI, Handaya AY. Comparison of Tools for Nutritional Assessment and Screening of Hospitalized Patients: A study on Surgical Patients. *Medeni Med*; 2023.
- Almeida AI, Correia M, Camilo M, Rávasco P. Length of stay in surgical patients: nutritional predictive parameters revisited. *British Journal of Nutrition*; 2013.
- Tangvik RJ, Tell GS, Eisman JA, Guttormsen AB, Henriksen A, Nilsen RM, Øyen J, Ranhoff AH. The nutritional strategy: four questions predict morbidity, mortality and health care costs. *Clinical Nutrition*; 2014.
- Elkan AC, Engvall IL, Tengstrand B, Cederholm T, Hafström I. Malnutrition in women with rheumatoid arthritis is not revealed by clinical anthropometrical measurements or nutritional evaluation tools. *European Journal of Clinical Nutrition*; 2008.
- Cunha Cde M, Sampaio Ede J, Varjão ML, Factum CS, Ramos LB, Barreto-Medeiros JM. Nutritional assessment in surgical oncology patients: a comparative analysis between methods. *Nutrición Hospitalaria*; 2014.
- Michał Czajła, Piotr Karnie, Raúl Juárez-Vel, Katarzyna Łokieć. The Association between Nutritional Status and In-Hospital Mortality among Patients with Acute Coronary Syndrome—A Result of the Retrospective Nutritional Status Heart Study (NSHS). *Nutrients*; 2020.
- Piotr Fehler, Marzena Zielińska, Bartosz Uchmanowicz, Raúl Juárez-Vela, Łukasz Lewandowski, Stanisław Zieliński, Michał Czajła. Do Body Mass Index and Nutritional Risk Score 2002 Influence the In-Hospital Mortality of Patients Following Cardiac Arrest?. *Nutrients*; 2023.