

Autor(id): Siiri Oad

Küsimus: Eakatel MNA-lühitesti või MUST võrreldes kehamassiindeksi määramist või sääre ümbermõõdu mõõtmist või õlavarre ümbermõõdu mõõtmist haiguspuhuse alatoitumusriski sõelumiseks eakatel

Kontekst:

Bibliograafia:

Tõendatuse astme hinnang							Mõju	Tõendatuse aste	Olulisus
Uuringute arv	Uuringukavand	Nihke tõenäosus	Tõenduse ebakõla	Tõenduse kaudsus	Tõenduse ebatäpsus	Muud kaalutlused			
Suremus 2 aastat: MNA-lühitesti vs KMI									
1 ¹	vaatlusuuringud	väike	väike	väike	väike	tugev seos	Hooldekodude elanikud Rootsis, vanus 65+. 47686 isikut. KMI järgi jaotati uuritavad WHO kategooriatesse. MNA-lühitesti järgi kolmeks. Kahe aasta jooksul suri 48,9% uuritavatest (N=23 335). Tulemused peale kohandamist: KMI järgi oli suurem kõrgem madalama KMI-ga rühmades. Samamoodi oli suurem kõrgem MNA-lühitesti madalama skooriga kategoorias. Järeldus, et KMI järgi ülekaaluliste ja rasvunute suurem oli madalam. Ning rasvumus oli seotud madalama suremusega sõltumata MNA-lühitesti tulemustest. 1	⊕⊕⊕⊕ Mõõdukas	
Suremus 12 kuud: MNA-lühitesti, KMI, sääre ümbermõõt									
1 ²	vaatlusuuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	Prospektiivne kohortuur. 65+ pahaloomulise kasvajaga patsiendid. 48 h jooksul registreeriti MNA lühitesti, KMI ja sääre ümbermõõt. 136 patsienti, keskmine vanus 73,1. Keskmine KMI ja sääre ümbermõõt klassifitseerusid normaalseks, kuid MNA lühitesti järgi olid 71% patsientidest alatoitumusriskis. Hinnati elulemust 3 grupis MNA lühitesti järgi (normaalne, alatoitumusrisk, alatoitumus). KMI järgi statistilist erinevust ei olnud. Väikese sääre ümbermõõduga rühmas oli suurem kõrgem (p=0,004). MNA-lühitesti näitas statistiliselt olulist kõrgemat suremust alatoitumuse ja alatoitumusriski rühmades, p<0,001). Pärast kohandamist segavate teguritega ennustas ainult MNA-lühitesti suremust, aga mitte KMI ega sääre ümbermõõtu. 2	⊕⊕⊕⊕ Madal	
Suremus 12 kuud: MNA-lühitesti									
1 ³	vaatlusuuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	Prospektiivne kohortuur. 773 hooldekodu elanikku, Prantsusmaa. Keskmine vanus 86,1. MNA-lühitesti skoori hinnati nii grupeerituna kui pideva tunnusena. Tulemused: Patsientidel, kes surid 12 kuu jooksul, oli madalam KMI ja madalam MNA-lühitesti skoor. Grupp MNA-lühitesti tulemus 12-14 punkti, sensitiivsus suurem oli 88,5%. Järeldati, et MNA-lühitesti ennustab suurem ka peale segavate tegurite (vanus ja sugu) eemaldamist. Soovitatakse testi kasutada mitte ainult alatoitumuse hindamiseks, vaid ka üldiseks geriaatriliseks hindamiseks ja käsitlemiseks. 3	⊕⊕⊕⊕ Madal	
Suremus 12 kuud: MUST vs MNA-lühitesti vs KMI									
1 ⁴	vaatlusuuringud	suur	väike	väike	väike	puudub	Haprad eakad. 78pts. UK. Grupeeritud 12 kuu tulemi alusel surnud/elus. Tulemus: MNA-lühitesti ennustas suurem. MUST mitte ja KMI-l oli suundumus (p = 0.062). 4	⊕⊕⊕⊕ Väga madal	
Suremus: MNA lühitesti ja KMI									
1 ⁵	vaatlusuuringud	suur	väike	väike	väike	tugev seos	14014 patsienti vanuses 65+. KMI oli saadaval 1409 Covid-19 patsiendil ja 8622 mitte-Covid patsiendil. MNA lühitesti skoor oli saadaval 1297 Covid-19 patsiendil ja 6942 mitte-Covid patsiendil. Tulemused: 1) Alakaal (KMI<18.5) oli seotud suurema haiglasuremusega Covid-19 patsiendil (OR=2,30), aga seost ei leitud mitte-Covid patsiendil. Vanuspetsiifiline kõrgem KMI tulemust oluliselt ei muutnud. 2) MNA lühitesti skoor 0-7 (alatoitumus) oli seoses haiglasuremusega nii Covid-19 (OR=2,03) kui mitte-Covid patsiendil (OR=6,01). 5	⊕⊕⊕⊕ Madal	
Suremus: MNA-lühitesti vs MUST									
1 ⁶	vaatlusuuringud	väike	väike	suur ^a	väike	tugev seos	251 patsienti, hospitaliseeritud reieluu puusaliigese piirkonna murru operatsiooni tõttu, keskmine vanus 83,5. 36 kuu jooksul oli suurem 36,7%. MUST test ei näidanud suurem osas erinevust heas toitumuses või alatoitumusriskis patsientide osas. MNA lühitesti näitas: heas toitumuses patsientide suurem oli 22,1%, alatoitumuses patsientide suurem 50,5%, alatoitumusriskis patsientide suurem 40%. 6	⊕⊕⊕⊕ Madal ^a	

Alatoitumus(riski) levimus ja sekkumise vajadus: MNA lühitesti vs KMI

1 ⁷	vaatluuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	318 hospitaliseeritud (Chungbuk National University Hospital, Lõuna-Korea) neerupealiste puudulikkusega patsienti. 374 kontrolli. 65+. KMI järgi olid uuringurühmast 64,3% alatoitumuses (MNA-lühitesti järgi) patsientidest ülekaaluselised või rasvunud. Järeldus: neerupealise puudulikkusega eakatele patsientidele ei sobi KMI alatoitumus(riski) hindamiseks ja tuleb kasutada põhjalikumat skriiningmeetodit 7	⊕⊕⊕⊕ Madal	
----------------	---------------	-------	-------	-------	-------	--------	--	---------------	--

Rehospitaliseerimine (tüsistus): MNA-lühitest vs MUST

1 ⁶	vaatluuringud	väike	väike	suur ^{6a}	väike	tugev seos	251 patsienti, hospitaliseeritud reieluu puusaliigese piirkonna murru operatsiooni tõttu, keskmine vanus 83,5. 6 kuu jooksul 46,5% patsientidest rehospitaliseeriti. MUST test ei näidanud rehospitaliseerimise osas erinevust heas toitumuses või alatoitumus(riskis) patsientide osas. MNA lühitest näitas: 64% alatoitumus(riskis) patsienti rehospitaliseeriti vs 36% mitte alatoitumus(riskis) patsienti. 6	⊕⊕⊕⊕ Madal ^{6a}	
----------------	---------------	-------	-------	--------------------	-------	------------	---	-----------------------------	--

Alatoitumus(riski) levimus ja sekkumise vajadus: MNA ja MNA lühitest vs KMI

8 ⁸	vaatluuringud	väike	suur ^b	väike	väike	tugev seos	Süstemaatiline ülevaade. Ambulatoorsed ja statsionaarsed geriaatrilised taastusravi patsiendid (≥ 60a). 62 artiklit kaasati. 19127 patsienti 4 kontinendilt. Üksikuuringute suurused 20-2650 patsienti. KMI-d hinnati 45 uuringus. WHO standardite järgi (KMI < 18.5 kg/m ²) alakaalulisuse levimus 0-17%. Vanuse-spetsiifiliselt (KMI < 20 kg/m ²) alakaalulisuse levimus oli 21% . Keskmine KMI= 23,8 kg/m ² (normaalkaal WHO järgi). Alatoitumusriski MNA (lühitesti) testiga hinnati 8-s uuringus. Levimus 47% . Arutelu: KMI ei ole hea marker alatoitumus(riski) määramiseks, tuleks kasutada valideeritud skriiningtesti ja alustada toitmise ravi. 8	⊕⊕⊕⊕ Madal ^b	
----------------	---------------	-------	-------------------	-------	-------	------------	---	----------------------------	--

Jõudlus: Sääre ümbermoot vs KMI vs õlavarre ümbermoot vs MNA-lühitest-KMIga vs MNA-lühitest-sääre ümbermootduga

1 ⁹	vaatluuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	172 patsienti ≥70, kes hospitaliseeriti geriaatrilisse üksusesse Austraalias. Kõik hindamised tehti esimese 72h jooksul. P-väärtuse leidmiseks kasutati regressioonimudeleid. Sääre ümbermoot korreleerus jõudlusega (p<0.041). KMI, õlavarre ümbermoot, MNA-lühitest-KMIga ja MNA-lühitest-sääre ümbermootduga ei korreleerunud. 9	⊕⊕⊕⊕ Madal	
----------------	---------------	-------	-------	-------	-------	--------	--	---------------	--

Haiglaravi pikkus: Sääre ümbermoot vs KMI vs õlavarre ümbermoot vs MNA-lühitest-KMIga vs MNA-lühitest-sääre ümbermootduga

1 ⁹	vaatluuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	172 patsienti ≥70, kes hospitaliseeriti geriaatrilisse üksusesse Austraalias. Kõik hindamised tehti esimese 72h jooksul. P-väärtuse leidmiseks kasutati regressioonimudeleid. MNA-lühitest-KMIga ja MNA-lühitest-sääre ümbermootduga korreleerusid pikema haiglaravi perioodiga (vastavalt p<0.015 ja p< 0,039). Sääre ümbermoot, KMI, õlavarre ümbermoot ei korreleerunud.	⊕⊕⊕⊕ Madal	
----------------	---------------	-------	-------	-------	-------	--------	--	---------------	--

Suunamine kõrgema taseme raviasutusse (sh suremus): Sääre ümbermoot vs KMI vs õlavarre ümbermoot vs MNA-lühitest-KMIga vs MNA-lühitest-sääre ümbermootduga

1 ⁹	vaatluuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	172 patsienti ≥70, kes hospitaliseeriti geriaatrilisse üksusesse Austraalias. Kõik hindamised tehti esimese 72h jooksul. P-väärtuse leidmiseks kasutati regressioonimudeleid. Õlavarre ümbermoot korreleerus kõrgemasse raviasutusse suunamisega (sh suremus) p<0.002 . Sääre ümbermoot, KMI, MNA-lühitest-KMIga ja MNA-lühitest-sääre ümbermootduga ei korreleerunud.	⊕⊕⊕⊕ Madal	
----------------	---------------	-------	-------	-------	-------	--------	--	---------------	--

Alatoitumusriski ennustuvõime: MUST vs MNA-lühitest

1 ¹⁰	vaatluuringud	suur	väike	väike	väike	puudub	78 patsienti, keskmine vanus 82 (62-96). UK. MUST järgi olid kõrges alatoitumusriskis 14% ja keskmises riskis 9% ning MNA-lühitesti alusel vastavalt 46% ja 45% . Keskmine KMI oli 25,5 , peamiselt rühmas normaalne või ülekaal. BIA-ga analüüsitud keha rasvavaba massi indeks, rasvamassi indeks ja keharakkude massi indeks (BCMI) korreleerus oluliselt KMI ja MNA-lühitestiga. Kuid eraldi naiste rühmas oli korrelatsioon KMI-ga, aga mitte MNA-lühitestiga. Võrreldes MNA-lühitesti ja MUST-i madala rasvavaba massi indeksiga, siis soovitatakse kasutada MNA-lühitesti alatoitumusriski hindamiseks. KMI alusel olid enamik alatoitumusriskis patsiente normaal- või ülekaalus. 10	⊕⊕⊕⊕ Väga madal	
-----------------	---------------	------	-------	-------	-------	--------	--	--------------------	--

Valiidsus: MNA-lühitest vs Enese-MNA (self-MNA)

1 ¹¹	vaatluuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	214 kodus elavat eakat 65+ Itaalias, kes pöördusid perearstikeskustesse. Arst hindas MNA-pika testiga, MNA-lühitestiga ja patsient täitis Enese-MNA. Enese-MNA ja MNA-lühitesti võrdlus: *Ennustuväärtus 79,9% *Sensitiivsus 75,4% *Spetsiifilisus 81,9%*Positiivne ennustuväärtus 64,5%*Negatiivne ennustuväärtus 88,4% Järeldus: Enese-MNA võib osutada väärtuslikuks töövahendiks perearstikeskustes 11	⊕⊕⊕⊕ Madal	
-----------------	---------------	-------	-------	-------	-------	--------	--	---------------	--

Vähenenud igapäeva põhitegevuste (BADL) võimekus: KMI vs MNA-lühitest

1 ¹²	vaatlusuuringud	väike	väike	väike	väike	tugev seos	678 patsienti vanuses 70+. Hispaania. MNA-lühitesti analüüsiit nii grupeerituna (alla 12 ja alla 14 punkti) kui pideva tunnusega. Iga MNA-lühitesti madalam punkt (OR 1.17, 95%CI 1.04-1.31) ja MNA lühitesti skoor<14 (OR 2.33, 95%CI 1.39-3.89) näitas suuremat šanssi igapäeva põhitegevuse vähenenud võimekuse osas. MNA-lühitesti skoor<12 (OR 1.47, 95%CI 0.89-2.42) seost ei näidanud. KMI-ga seost ei leitud. 12	⊕⊕⊕⊕ Mõõdukas	
-----------------	-----------------	-------	-------	-------	-------	------------	---	------------------	--

Sensitiivsus ja spetsiifilisus: MNA-lühitest

1 ¹³	vaatlusuuringud	väike	väike	suur	väike	puudub	Prospektiivne koortuuring. Kodust rehabilitatsioonikeskusesse võetud patsiendid, keskmine vanus 79,1. Austraalia. 57 isikut. MNA-lühitesti F (sensitiivsus 100%, spetsiifilisus 22.6%). ICD-alatoitumuse koodide vastu (KMI-põhised). Järeldati, et MNA-lühitesti võib ühennata alatoitumuse riski selles kohordis. 13	⊕○○○ Väga madal	
-----------------	-----------------	-------	-------	------	-------	--------	--	--------------------	--

Sensitiivsus ja spetsiifilisus: sääre ümbermõõt ja õlavarre ümbermõõt

1 ¹⁴	vaatlusuuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	Läbilõikeuuring. Hemiplegiaga insuldipatsiendid 65+. Jaapan. 488 patsienti, keskmine vanus 78,8 aastat. Võrdlusväärtuseks võeti MNA-lühitesti. Tulemused: Sääre ümbermõõt sensitiivsus M 81,5% ja spetsiifilisus M 74,8%, N vastavalt 85,5% ja 75,7%. Õlavarre ümbermõõt sensitiivsus M 80,2% ja spetsiifilisus 69,9%, N vastavalt 69,4% ja 84,3%. Järeldati , et sääre ümbermõõtu võib olla kasulik tööriist insuldipatsientide toitumise hindamiseks. 14	⊕⊕○○ Madal	
-----------------	-----------------	-------	-------	-------	-------	--------	--	---------------	--

Sensitiivsus ja spetsiifilisus: MUST

1 ¹⁵	vaatlusuuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	284 patsienti. Keskmine vanus 82,8. MUST sensitiivsus 98%, spetsiifilisus 96% , positiivne ennustusväärtus 89% ja negatiivne ennustusväärtus 99% võrreldes ESPENi definitsiooniga alatoitumuse diagnoosimiseks. 15	⊕⊕○○ Madal	
-----------------	-----------------	-------	-------	-------	-------	--------	--	---------------	--

Sensitiivsus ja spetsiifilisus: MNA-lühitesti vs KMO vs sääre ümbermõõt vs õlavarre ümbermõõt

1 ¹⁶	vaatlusuuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	Thailand. 176 uuritavat, kodus elavad, keskmine vanus 70.18. Tulemused (The area under the curve (AUC)): * KMI , sensitiivsus 51,5%, spetsiifilisus 75,5%* Õlavarre ümbermõõt , sensitiivsus 60,6%, spetsiifilisus 67,1%* Sääre ümbermõõt , sensitiivsus 54,6%, spetsiifilisus 86,7%* MNA-lühitesti , sensitiivsus 66,7%, spetsiifilisus 95,1% 16	⊕⊕○○ Madal	
-----------------	-----------------	-------	-------	-------	-------	--------	---	---------------	--

CI: confidence interval

Selgitused

- a. Võrdleb MNA-lühitesti ja MUSTi, mitte antropomeetriaga. Konkreetse diagnoosiga eakad
- b. I2=93,5%

Viited

1. Burman M, Hörnsten C, Gustafson Y. Obesity may increase survival, regardless of nutritional status: a Swedish cohort study in nursing homes. *BMC Geriatrics*; 2022.
2. Martucci RB, Barbosa MV, D'Almeida CA, et al. Undernutrition as independent predictor of early mortality in elderly cancer patients. *Nutrition*; 2016.
3. Lilamand M, Kelaiditi E, Demougeot L, et al. The Mini Nutritional Assessment-Short Form and mortality in nursing home residents—results from the INCUR study. *J Nutr Health Aging*; 2015.
4. Snee A, Birch D, Stokoe D. The relationship between malnutrition risk and clinical outcomes in a cohort of frail older hospital patients. *Clinical Nutrition*; 2016.
5. Kananen L, Eriksson M, Bostrom A, et al. Body mass index and Mini Nutritional Assessment-Short Form as predictors of in-geriatric hospital mortality in older adults with COVID-19. *Clinical Nutrition*; 2022.
6. Tamar K-H, Avraham W, Avital H, et al. Comparing the adequacy of the MNA-SF, NRS-2002 and MUST nutritional tools in assessing malnutrition in hip fracture operated elderly patients. *Clinical Nutrition*; 2016.
7. Lee S-Y, Lee D-H, Jeon H-J. Malnutrition prevalence in adrenal insufficiency among hospitalized elderly patients: limitations of the body mass index in the assessment of malnutrition. *Asia Pac J Clin Nutr* 2018; 2018.
8. Wójciszka J, van Wijngaarden J, van den Berg C, et al. Nutritional status and functionality in geriatric rehabilitation patients: a systematic review and meta-analysis. *European Geriatric Medicine*; 2020.
9. Dent E, Chapman I, Piantadosi C, et al. Nutritional screening tools and anthropometric measures associate with hospital discharge outcomes in older people. *Australasian Journal on Ageing*; 2014.
10. Snee A, Birch D, Stokoe D. A comparison of the malnutrition screening tools, MUST, MNA and bioelectrical impedance assessment in frail older hospital patients. *Clinical Nutrition*; 2014.
11. Donini L-M, Marrocco W, Marocco C, et al. Validity of the Self-Mini Nutritional Assessment (Self-MNA) for the Evaluation of Nutritional Risk. A Cross-Sectional Study Conducted in General Practice. *J Nutr Health Aging*; 2018.
12. Martínez-Reig M, Gómez-Arnedo L, Alfonso-Silguero S-A, et al. Nutritional risk, nutritional status and incident disability in older adults. The FRADEA study. *J Nutr Health Aging*; 2014.
13. Marshall S, Young A, Bauer J, et al. Nutrition Screening in Geriatric Rehabilitation: Criterion (Concurrent and Predictive) Validity of the Malnutrition Screening Tool and the Mini Nutritional Assessment-Short Form. *J Acad Nutr Diet*; 2016.
14. Nishioka S, Wakabayashi H, Yoshida T. Accuracy of non-paralytic anthropometric data for nutritional screening in older patients with stroke and hemiplegia. *European Journal of Clinical Nutrition*; 2016.
15. Orlandoni P, Venturini C, Jukic Peladic N, et al. Malnutrition upon Hospital Admission in Geriatric Patients: Why Assess It? *Front Nutr*; 2017.
16. Sukriang N, Somrak K. Correlation Between Mini Nutritional Assessment and Anthropometric Measurements Among Community-Dwelling Elderly Individuals in Rural Southern Thailand. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*; 2021.