

Statusartikel

Ernæring i forebyggelse og behandling af skrøbelighed hos ældre

Randi Tobberup¹, Anne Marie Beck², Inge Tetens³, Dennis Sandris Nielsen⁴, Mette Holst^{1, 5} & Henrik Højgaard Rasmussen^{1, 2, 5}

1) Afdeling for Medicinske Mave- og Tarmsygdomme, Aalborg Universitetshospital, Aalborg, 2) Enheden af Diætister og Ernæringsforskning, Københavns Universitetshospital – Gentofte Hospital, 3) Institut for Idræt og Ernæring, Københavns Universitet, 4) Institut for Fødevarevidenskab (FOOD), Københavns Universitet, 5) Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Aalborg Universitet

Ugeskr Læger 2026;188:V01260026. doi: 10.61409/V01260026

HOVEDBUDSKABER

- Skrøbelighed og underernæring er tæt forbundne og øger risiko for funktionstab og mortalitet.
- Ernæringsindsatsen bør målrettes patientens ernæringstilstand uanset sektor.
- Systematisk opsporing og målrettet ernæringsindsats kan forbedre skrøbelighed og reducere komplikationer.

Skrøbelighed er et multidimensionelt syndrom, karakteriseres ved nedsat fysiologisk reserve og øget sårbarhed for sygdomme. Tilstanden er stærkt associeret med funktionstab, indlæggelse, komplikationer, institutionsbehov og mortalitet [1] og udgør en stigende klinisk problemstilling i takt med demografiske ændringer.

Biologisk aldring medfører øget inflammation, hormonelle ændringer og muskelnedbrydning, hvilket bidrager til lavere mobilitet, nedsat energireserve, kognitiv sårbarhed og påvirker madindtag (aldringsanoreksi) [2-4]. Aldringsrelaterede ændringer i tarmmikrobiomet kan yderligere bidrage til skrøbelighed, idet nedbrydning af fibre til kortkædede fedtsyrer understøtter energiomsætning og tarmfunktion, mens reduceret produktion kan øge intestinal permeabilitet og inflammation [5]. Hos ældre kan sygdom og nedsat fødeindtag forværre disse ændringer [6-8].

Disse mekanismer disponerer til overlappende geriatriske tilstande som skrøbelighed, sarkopeni og underernæring, der er associeret med øget mortalitet, funktionstab og komplekse behandlingsforløb [1, 9, 10]. Utilstrækkeligt energi- og proteinindtag accelererer muskeltab, funktionstab og sårbarhed. Dårlig ernæringsstatus svækker immunrespons, sårheling, kognitiv funktion og muskelstyrke, hvilket øger risikoen for infektioner, funktionstab og genindlæggelser [11]. Akut sygdom medfører hyperkatabolisme med systemisk inflammation og accelereret muskelnedbrydning, som kan udløse eller forværre skrøbelighed [12].

Underernæring er en stærk modifierbar risikofaktor for komplikationer og mortalitet [13-15] og medfølger betydelige omkostninger; en dansk rapport anslår merudgifter på 14,5 mia. kr. i 2024, og målrettede tiltag kan give besparelser på op mod 46 mia. kr. frem mod 2035 [16, 17]. Som led i kvalitetsudvikling monitoreres behandling af ældre med skrøbelighed via Dansk Kvalitetsdatabase for Ældre med Skrøbelighed (DANFRAIL). Databasen understøtter indirekte kvalitetsudvikling via registrering og opfølgning på indikatorer, som afspejler

centrale elementer i en helhedsorienteret geriatrik vurdering. I praksis møder klinikerne dette som etablerede arbejdsgange, f.eks. Clinical Frailty Scale (CFS)-scoring i akutmodtagelsen, deliriumscreening, ernæringsindsatser, mobilisering og tværfagligt samarbejde.

Formålet med denne artikel er at belyse ernæringens rolle i forebyggelse og behandling af skrøbelighed af ældre med fokus på opsporing og håndtering af underernæring på tværs af sektorer.

Kliniske værktøjer

Opsporing og vurdering af skrøbelighed

Opsporing baseres på klinisk mistanke om nedsat fysiologisk reserve og øget sårbarhed og bør ske på tværs af sektorer, særligt ved akut sygdom, funktionstab eller ændret helbredstilstand. Vurdering kan udføres af sundhedsprofessionelle, f.eks. læger, sygeplejersker og terapeuter. Ved mistanke anbefales CFS til graduering [18, 19]. Ud fra klinisk skøn scores patienten fra 1 (meget god form) til 9 (terminalt syg), hvor ≥ 5 indikerer skrøbelighed. CFS 5 indikerer let skrøbelighed med langsomhed og behov for hjælp til f.eks. rengøring. CFS er tilgængelig online og som app.

Opsporing af ernæringsrisiko

I primærsektoren anbefales opsporing af ernæringsrisiko via regelmæssig vejning og en opportunistisk tilgang, hvor lægen eller klinikpersonalet får mistanke om eller ser tegn på ernæringsrisiko [20]. I sekundærsektoren anbefales opsporing af ernæringsrisiko i ambulant regi ved vejning, hvor uplanlagt vægttab på $\geq 5\%$ inden for tre måneder indikerer risiko [20]. Hos indlagte patienter anbefales opsporing med Nutritional Risk Screening 2002, som vurderer risiko ud fra utilsigtet vægttab, lavt BMI, nedsat kostindtag og sygdomsaktivitet [20].

Diagnosticering af underernæring

Nye International Classification of Diseases 11-kriterier for underernæring implementeres i Danmark fra 2027. Diagnosen kræver ét fænotypisk kriterium – enten utilsigtet vægttab, lavt BMI eller reduceret muskelmasse – og ét etiologisk kriterium – inflammation eller reduceret fødeindtag [20, 21]. Patienter, der opfylder kriterierne, har højere mortalitet, flere genindlæggelser og dårligere funktionsevne [22].

Ernæringsindsatser i forebyggelse og behandling af skrøbelighed hos ældre i klinisk praksis

Underernæring er en central modificerbar faktor i udvikling og progression af skrøbelighed og et nøgleelement i forebyggelse og behandling. Ernæringsindsatser afhænger primært af patientens ernæringstilstand og er uafhængige af skrøbelighedsgrad og sektor. Indsatsen opdeles i forebyggelse ved normal ernæringstilstand og behandling ved ernæringsrisiko eller underernæring. Indsatsen kræver tværfagligt samarbejde mellem læge, sygeplejerske, klinisk diætist og fysioterapeut, hvor lægen har det overordnede kliniske ansvar, og de øvrige faggrupper understøtter vurdering, behandling og opfølgning (Tabel 1).

TABEL 1 Patientens egen rolle i forebyggelse af skrøbelighed gennem ernæringsindsats.

<i>Ved normal ernæringstilstand</i>
Sund varieret kost med fokus på energi, protein og regelmæssig fysisk aktivitet
<i>Ved ernæringsrisiko eller underernæring</i>
Små hyppige energi- og proteinrige måltider
Letspiselige proteinrige fødevarer og evt. ernæringsdrikke
Tilpasset fiberkilde, purerede grøntsager eller drikke med fibre eller præbiotika
Daglig fysisk aktivitet
Monitorering af vægt, appetit og funktion
Formålet er at styrke egenomsorg og supplere med kliniske forebyggelses- og behandlingsindsatser

Primær sektor

Forebyggelse af skrøbelighed bør starte, allerede før aldersrelaterede fysiologiske og metaboliske ændringer indtræder (CFS 1-4), med fokus på ernæringstilstand og forebyggelse af sarkopeni.

Ved normal ernæringstilstand er ernæringsindsatsen bygget på sunde kostvaner med højt indtag af grøntsager, frugt, fuldkorn, nødder, bælgfrugter og fisk samt lavt indtag af højtforarbejdede fødevarer, sukkerholdige drikke, højt saltindtag og rødt/forarbejdet kød [23]. Fokus er at sikre energibalance (25-30 kcal/kg/dag) og tilstrækkeligt proteinindtag for muskelvedligehold (1,1-1,3 g protein/kg/dag) med proteinrige måltider. Forskning viser, at sunde kostvaner er forbundet med »sund aldring« (god fysisk, mental og kognitiv funktion uden kronisk sygdom) [24].

Tidlig opsporing af ernæringsrisiko er central og omfatter vægttab, lav BMI, mistænkt lav muskelmasse, nedsat appetit og spisevanskeligheder. Træning med styrke, balance og kondition bør kombineres med optimal ernæring for at reducere risikoen for skrøbelighed [23]. Aldersrelaterede ændringer for mikronæringsstoffer, herunder D-vitamin, kalcium, B₁₂-vitamin, folat, zink og jern, bør også tages i betragtning.

Hos småtspisende ældre kan anbefalinger om højt fiberindtag være vanskelige at forene med energitæt og letspist kost. Indsatsen må derfor balancere hensynet til sufficient energi- og proteinindtag med bevarelse af mikrobiomfunktion gennem tilpasset fødevarevalg, tilberedning eller anvendelse af præbiotika [7].

Ved ernæringsrisiko eller underernæring iværksættes målrettet ernæringsbehandling i primærsektoren efter samme principper som i sekundærsektoren.

Sekundær sektor

Alle patienter i sekundær sektor bør vurderes for ernæringsrisiko tidligt i forløbet uanset skrøbelighedsstatus.

I ambulant regi er fokus ved normal ernæringstilstand at forebygge funktionstab med kostoptimering, fysisk aktivitet og monitorering af vægt og funktion. Ved ernæringsrisiko iværksættes tidlig intervention med kostvejledning og evt. ernæringsdrikke samt struktureret opfølgning for at forebygge progression til underernæring. Interventionen spænder fra generelle kost- og aktivitetsråd til henvisning til klinisk diætist, når generelle tiltag ikke har den ønskede effekt.

Hos elektivt og akut indlagte ældre er tidlig, struktureret ernæringsbehandling central, og indsatsen intensiveres på grund af øget risiko for funktionstab, komplikationer og mortalitet [11]. Systematisk opsporing af ernæringsrisiko bør gennemføres inden for 24 t. efter indlæggelse sammen med vurdering af underernæring og skrøbelighed [20]. Ved mild til svær skrøbelighed (CFS 5-8) er behovet for målrettet individuelt tilpasset ernæringsintervention særlig udtalt.

Ernæringsplanen udgør et centralt redskab og dokumenteres i journalen. Den omfatter mål for ernæring, energi- og proteinbehov, kostform, håndtering af begrænsende faktorer samt plan for opfølgning og kommunikation. Udarbejdelse af ernæringsplan forudsætter tværfagligt samarbejde mellem læge, sygeplejerske og klinisk diætist for at sikre faglig kvalitet og relevans (**Tabel 2**) [25].

TABEL 2 Indhold af en dokumenteret ernæringsplan fra DANFRAIL [25].

En ernæringsplan er en individuelt tilrettelagt plan, der skal sikre tilstrækkeligt nærings- og væskeindtag
Ifølge de nationale anbefalinger baseres planen bl.a. på en vurdering af kostbegrænsende faktorer såsom nedsat appetit, kvalme, mundtørhed, tygge- og synkebesvær, f.eks. dysfagi, og behov for spisestøtte
Ernæringsplanen dokumenteres i patientjournalen og anvendes ved sektorovergange, f.eks. i epikrise, korrespondancemeddelelse, plejeforløbs- eller genoptræningsplaner
<i>Planen skal indeholde</i>
Mål for ernæringsindsatsen ^a
Beregnet energi-, protein- og væskebehov
Kostform
Håndtering af risiko-og kostbegrænsende faktorer (hvor relevant)
Plan for opfølgning og kommunikation med patienten

a) Mål fastlægges i samarbejde med patient og evt. pårørende og kan omfatte vægtvedligehold, vægtøgning eller afklaring af præferencer ved palliativ indsats.

Behandlingsmålet er ikke alene vægtøgning, men bevarelse eller forbedring af muskelstyrke og funktion. Proteinindtag sigtes mod 1,2-1,5 g/kg/dag og energi 25-30 kcal/kg/dag, individuelt tilpasset sygdomsgrad og komorbiditet [20]. Indsatsen eskaleres trinvis fra kostoptimering og spisestøtte til ernæringsdrikke og ved behov enteral eller parenteral ernæring [20]. Indsatsen bør også håndtere kostbegrænsende faktorer, f.eks. kvalme, diarré, dysfagi og dårlig tandstatus.

Tidlig individualiseret og protokolstyret ernæringsstøtte hos skrøbelige ældre reducerer mortalitet, forbedrer funktion og livskvalitet [13, 26]. Ernæringsdrikke har vist at reducere mortalitet og forbedre muskelstyrken, især når ernæringsindsatsen fortsættes efter udskrivelse [14, 27]. Længerevarende professionel ernæringsbehandling kombineret med fysisk træning påvirker skrøbelighed positivt [28].

Dehydrering medfører nedsat kognitiv funktion, hypotension, delirium, nyrepåvirkning og øger mortaliteten [29, 30] samt bidrager til anoreksi, træthed og muskelsvækkelse med risiko for accelereret skrøbelighedsudviklingen [30]. Hydreringsstatus bør vurderes ved beregnet osmolaritet, og tilstrækkeligt væskeindtag iværksættes [29].

Fremtidig forskning

Fremtidig forskning bør i højere grad tage højde for skrøbelighedens heterogenitet ved at undersøge effekten af ernærings- og træningsinterventioner på tværs af forskellige kriterier og fænotyper af skrøbelighed [9]. Det er fortsat uklart, om individer med primært fysisk, ernæringsrelateret eller metabolisk/inflammatorisk skrøbelighed responderer forskelligt, og om målrettede strategier kan forbedre effekten. Der er samtidig behov for at udvikle kostkoncepter, der kombinerer energi- og proteinrig kost med positiv stimulering af tarmmikrobiomet. Fremtidens interventioner vil sandsynligvis inkludere individualiserede ernæringsstrategier baseret på mikrobiomanalyser og metabolomiske profiler [7].

Konklusion

Ernæring er centralt i forebyggelse og behandling af skrøbelighed hos ældre. Ernæringsindsatsen bør tilpasses patientens ernæringstilstand uafhængig af sektor med forebyggende tiltag ved normal ernæringstilstand og målrettet behandling ved ernæringsrisiko eller underernæring. Ved moderat til svær skrøbelighed (CFS 5-8) anbefales tidlig struktureret og individualiseret ernæringsbehandling kombineret med fysisk aktivitet og tværfaglig geriatrisk indsats. Evidens viser, at dette forbedrer funktion, reducerer komplikationer, genindlæggelser og mortalitet og understøtter bedre kliniske resultater og behandlingskvalitet.

Korrespondance *Randi Tobberup*. E-mail: r.tobberup@rn.dk

Antaget 28. april 2026

Publiceret på ugeskriftet.dk 6. juli 2026

Interessekonflikter IT oplyser økonomisk støtte fra eller interesse i Innovationsfonden, Arla Food For Health, Fonden for Plantbaserede Fødevarer, Novo Nordisk Fonden, Vidensråd for Forebyggelse. HHR oplyser økonomisk støtte fra eller interesse i Nutricia og Fresenius Kabi. Alle forfattere har indsendt ICMJE Form for Disclosure of Potential Conflicts of Interest. Disse er tilgængelige sammen med artiklen på ugeskriftet.dk

Referencer findes i artiklen publiceret på ugeskriftet.dk

Artikelreference Ugeskr Læger 2026;188:V01260026

doi 10.61409/V01260026

Open Access under Creative Commons License [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

SUMMARY

Nutrition in the prevention and treatment of frailty in older adults

Nutrition is a central element in the prevention and treatment of frailty in older adults. In primary and outpatient care, the elderly should be screened for nutritional risk, with preventive measures and targeted interventions as relevant. In inpatients with moderate to severe frailty (Clinical Frailty Score 5-8), early, structured, and individualised nutritional support is recommended, integrated with physical activity and multidisciplinary geriatric care. This review finds that this improves function, reduces complications, readmissions, and mortality, thereby enhancing overall quality of care.

REFERENCER

1. Hoogendijk EO, Afilalo J, Ensrud KE et al. Frailty: implications for clinical practice and public health. *Lancet*. 2019;394(10206):1365-1375. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31786-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31786-6)

2. Ferrucci L, Fabbri E. Inflammageing: chronic inflammation in ageing, cardiovascular disease, and frailty. *Nat Rev Cardiol*. 2018;15(9):505-522. <https://doi.org/10.1038/s41569-018-0064-2>
3. López-Otín C, Blasco MA, Partridge L et al. The hallmarks of aging. *Cell*. 2013;153(6):1194-217. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2013.05.039>
4. Morley JE, Anker SD, von Haehling S. Prevalence, incidence, and clinical impact of sarcopenia: facts, numbers, and epidemiology-update 2014. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2014;5(4):253-9. <https://doi.org/10.1007/s13539-014-0161-y>
5. Fan Y, Pedersen O. Gut microbiota in human metabolic health and disease. *Nat Rev Microbiol*. 2021;19(1):55-71. <https://doi.org/10.1038/s41579-020-0433-9>
6. Gill SK, Rossi M, Bajka B, Whelan K. Dietary fibre in gastrointestinal health and disease. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2021;18(2):101-116. <https://doi.org/10.1038/s41575-020-00375-4>
7. Tamayo M, Olivares M, Ruas-Madiedo P et al. How diet and lifestyle can fine-tune gut microbiomes for healthy aging. *Annu Rev Food Sci Technol*. 2024;15(1):283-305. <https://doi.org/10.1146/annurev-food-072023-034458>
8. Ghosh TS, Shanahan F, O'Toole PW. The gut microbiome as a modulator of healthy ageing. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2022;19(9):565-584. <https://doi.org/10.1038/s41575-022-00605-x>
9. Ligthart-Melis GC, Luiking YC, Kakourou A et al. Frailty, sarcopenia, and malnutrition frequently (co-)occur in hospitalized older adults: a systematic review and meta-analysis. *J Am Med Dir Assoc*. 2020;21(9):1216-1228. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.03.006>
10. Dent E, Wright ORL, Woo J, Hoogendijk EO. Malnutrition in older adults. *Lancet*. 2023;401(10380):951-966. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)02612-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)02612-5)
11. Volkert D, Beck AM, Cederholm T et al. [ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics]. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil*. 2024;22(3):273. <https://doi.org/10.1684/pnv.2024.1183>
12. Welch C, Greig C, Majid Z et al. Induced frailty and acute sarcopenia are overlapping consequences of hospitalisation in older adults. *J Frailty Sarcopenia Falls*. 2022;7(3):103-116. <https://doi.org/10.22540/JFSF-07-103>
13. Schuetz P, Fehr R, Baechli V et al. Individualised nutritional support in medical inpatients at nutritional risk: a randomised clinical trial. *Lancet*. 2019;393(10188):2312-2321. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32776-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32776-4)
14. Cawood AL, Elia M, Stratton RJ. Systematic review and meta-analysis of the effects of high protein oral nutritional supplements. *Ageing Res Rev*. 2012;11(2):278-96. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2011.12.008>
15. Khor PY, Vearring RM, Charlton KE. The effectiveness of nutrition interventions in improving frailty and its associated constructs related to malnutrition and functional decline among community-dwelling older adults: a systematic review. *J Hum Nutr Diet*. 2022;35(3):566-582. <https://doi.org/10.1111/jhn.12943>
16. Skogli E, Rødal M, Halvorsen C et al. Samfundsøkonomiske konsekvenser af underernæring i Danmark, 2024. <https://dske.dk/onetwebmedia/Samfunds%C3%B8konomiske%20konsekvenser%20af%20underern%C3%A6ring%20i%20Danmark%20februar%202025.pdf> (24. apr 2026)
17. Rasmussen HH, Munk T, Knudsen AW et al. Sygdomsrelateret underernæring. *Ugeskr Læger*. 2024;186:V11240824. <https://doi.org/10.61409/V11240824>
18. Rockwood K, Song X, MacKnight C et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ*. 2005;173(5):489-95. <https://doi.org/10.1503/cmaj.050051>
19. Hjelholt TJ. Dansk Kvalitetsdatabase for Ældre med Skrøbelighed (DANFRAIL) – evidensrapport, 2023. <https://www.sundk.dk/media/zncj2vys/c00c61b269294be9afcd979ad8c434c.pdf> (24. apr 2026)
20. Sundhedsstyrelsen. Underernæring: opsporing, behandling og opfølgning af borgere og patienter i ernæringsrisiko, 2022. https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2022/Underernaering/Underernaering-opsporing-behandling-og-opfoelgning.ashx?sc_lang=da&hash=E4A25DCB309C1C821197C8DEC3D0C0BF (24. apr 2026)
21. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – a consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr*. 2019;38(1):1-9. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.002>
22. Sad&ç A, Sahiner Z, Esme M et al. Malnutrition and frailty as independent predictors of adverse outcomes in hospitalized older adults: a prospective single center study. *Medicina (Kaunas)*. 2025;61(8):1354. <https://doi.org/10.3390/medicina61081354>
23. Sirikul W, Buawangpong N, Pinyopornpanish K, Siviroy P et al. Impact of multicomponent exercise and nutritional

- supplement interventions for improving physical frailty in community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr.* 2024;24(1):958. <https://doi.org/10.1186/s12877-024-05551-8>
24. Tessier AJ, Wang F, Korat AA et al. Optimal dietary patterns for healthy aging. *Nat Med.* 2025;31(5):1644-1652. <https://doi.org/10.1038/s41591-025-03570-5>
25. Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut. Dansk Kvalitetsdatabase for Ældre med Skrøbelighed (DANFRAIL) – indberetning, 2025. <https://www.sundk.dk/kliniske-kvalitetsdatabaser/dansk-kvalitetsdatabase-for-aeldre-med-skroebelighed/indberetning/> (24. apr 2026)
26. Baumgartner A, Pachnis D, Parra L et al. The impact of nutritional support on malnourished inpatients with aging-related vulnerability. *Nutrition.* 2021;89:111279. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2021.111279>
27. Matheson EM, Nelson JL, Baggs GE et al. Specialized oral nutritional supplement improves handgrip strength in hospitalized, malnourished older patients with cardiovascular and pulmonary disease: a randomized clinical trial. *Clin Nutr.* 2021;40(3):844-849. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.08.035>
28. Koyama T, Nohara J, Nakamura M. Effects of nutritional guidance on frailty in older adults: a systematic review. *J Nutr Health Aging.* 2026;30(1):100756. <https://doi.org/10.1016/j.jnha.2025.100756>
29. Danielsen MAB et al. Hyperosmolær dehydrering hos ældre. *Ugeskr Læger.* 2024;186(38):V06240397. <https://doi.org/10.61409/V06240397>
30. Hooper L, Abdelhamid A, Attreed NJ et al. Clinical symptoms, signs and tests for identification of impending and current water-loss dehydration in older people. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;2015(7):CD009647. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009647.pub2>