

Näring för god vård och omsorg

en vägledning för att förebygga och behandla
undernäring

”Ett gott näringstillstånd är en förutsättning för att undvika sjukdom och återvinna hälsa. Alla individer, friska, sjuka, unga och gamla har rätt att erhålla en adekvat, till individen och dennes (sjukdoms-) tillstånd anpassad näringstillförsel”

Näringsproblem i vård och omsorg, Socialstyrelsen, rapport 2000:11

Citera gärna Socialstyrelsens rapporter och uppge källan. Bilder, fotografier och illustrationer är skyddade av upphovsrätten. Det innebär att man måste ha upphovsmannens tillstånd för att använda dem.

ISBN 978-91-86885-39-7

Artikelnr 2011-9-2

Publicerad www.socialstyrelsen.se, september 2011

Förord

Matens betydelse för hälsa och livsglädje under alla livets faser kan inte överskattas. Energi och näring är kroppens bränsle och byggstenar. Hos den äldre och sjuka individen är kroppens och organsystemens funktioner nedsatta både av sjukdomen och av åldrandet. Av den anledningen är det särskilt betydelsefullt att näringsintaget är optimalt hos den sjuka individen.

Kunskapen om undernäring särskilt hos äldre och sjuka, liksom hur vi kan behandla undernäringstillstånd, har ökat dramatiskt under de senaste decennierna. Trots det förekommer sjukdoms- och åldersrelaterad undernäring fortfarande och särskilt hos de äldre med multipla sjukdomar på äldreboenden och inom geriatrisk vård på sjukhus men även inom akutsjukvården. Undernäringstillstånden har allvarliga konsekvenser både för sjukdomsförloppen och för samhällsekonomin. I dag finns övertygande bevis för att nutritionsstöd i samband med medicinsk behandling och omsorg minskar komplikationer och dödlighet.

Rätt mat och näring är en viktig patientsäkerhetsfråga. Säker vård med god kvalitet måste baseras på bedömning av risk för undernäring, utredning av orsak till undernäringstillstånd samt adekvat näringsbehandling, inklusive uppföljning av insatta åtgärder. Denna vård är lika viktig för omsorgstagaren/patienten som läkemedel, andningsunderstöd och andra terapeutiska insatser. Klinisk nutrition är en del av den medicinska behandlingen.

Socialstyrelsen har under lång tid arbetat för bättre näringsrutiner i vård och omsorg. År 2000 publicerades rapporten "Näringsproblem i vård och omsorg, prevention och behandling". Socialstyrelsen har bidragit till en utveckling på nutritionsområdet genom förmedling av stimulansbidrag till Sveriges kommuner. För närvarande har Socialstyrelsen också ett regeringsuppdrag att ta fram exempel på goda måltidsupplevelser i vård och omsorg.

För att näringssituationen för sjuka och omsorgstagare ska kunna förbättras krävs det tillgång till aktuella kunskapsunderlag. Livsmedelsverket har sedan 1960-talet gett ut publikationer om mat och näring till sjuka inom vård och omsorg, den senaste upplagan av "Mat och näring till sjuka" publicerades 2003. Efter samråd med Livsmedelsverket har Socialstyrelsen tagit över ansvaret för rekommendationer om mat och näring inom vård och omsorg.

Föreliggande vägledning som har viss fokus på nutritionsproblem hos äldre ska tjäna som underlag för förbättringsarbetet på området.

En projektgrupp med följande externa experter har utarbetat huvuddelen av texterna i denna vägledning: Gunnar Akner, Ingvar Bosaeus, Tommy Cederholm, Elisabet Rothenberg, och Ann Ödlund Olin.

Vidare har Johan Fastbom, Brita Karlström, Doris Kesek, Ylva Orrevall, Per Svensson, Albert Westergren, Inger Wård Persson samt Dietisternas

riksförbunds (DRF) referensgrupper inom gastroenterologi och hepatologi, inom njurmedicin och DRF:s referensgrupp inom geriatrik bidragit med översyn av texter samt texter till enskilda kapitel.

Från Socialstyrelsen har juristen Maria Jacobsson medverkat. Medicinalrådet Torsten Mossberg har varit projektledare och ansvarat för redigering och sammanställning.

En extern referensgrupp med representanter från Sveriges kommuner och Landsting, Vårdföretagarna, Sveriges Läkarförbund, Svenska Läkaresällskapet, Vårdförbundet, Svensk Sjuksköterskeförening, Nutritionsnätet för sjuksköterskor och Dietisternas Riksförbund har gett värdefulla synpunkter under arbetet.

Stockholm i juni 2011

Lars-Erik Holm
Generaldirektör

Innehåll

<i>Förord</i>	3
<i>Definitioner</i>	11
<i>Läsanvisning – så här är vägledningen uppbyggd</i>	13
Underlag och metod	13
Disposition	13
<i>DEL 1. Praktisk vägledning</i>	15
<i>Metoder för diagnostik och utredning</i>	16
Nutritionsvårdsprocessen	16
Metoder för riskbedömning och diagnostik av undernäring	17
Mat- och vätskeregistrering	19
Bedömning av risk för undernäring	19
Diagnos	20
Utredning av orsak till undernäring	22
<i>Nutritionsbehandling</i>	25
Grundläggande principer för nutritionsbehandling	25
Artificiell nutrition	27
Måltider	34
<i>Koster för sjuka</i>	37
<i>Grundkoster</i>	38
Näringsrekommendationer	38
SNR-kost	38
Allmän kost för sjuka, A-kost	39
Energi- och proteinrik kost, E-kost	40
Översikt av grundkoster	41
Livsmedelsval vid A-kost och E-kost	41
<i>Specialkoster</i>	45
Fettreducerad kost	45
Glutenfri kost	46

Laktosreducerad kost	48
Proteinreducerad kost	50
Dialyskost	53
<i>Kost med anpassad konsistens</i>	56
<i>Individuellt anpassad kost</i>	59
<i>Kosttillägg</i>	60
Näringsdrycker	60
Indikationer	60
<i>Ätstödjande åtgärder</i>	62
Sammanfattning	62
Matning och äthjälpmiddel	62
Sittställning under ätande	63
Ork	63
Åtgärder vid demenssjukdom	64
Åtgärder vid sväljningssvårigheter	64
<i>Nutrition vid kirurgiska ingrepp på äldre personer</i>	66
Sammanfattning	66
Kroppssammansättning	67
Nutritionstillstånd	67
Muskelstyrka	68
Energiomsättning	68
<i>Nutritionsbehandling vid olika sjukdomstillstånd</i>	72
<i>Uppföljning av nutritionsbehandling</i>	73
Förändring av kroppsvikt	73
Mat- och vätskeregistrering	73
<i>Hygien vid hantering av livsmedel och näringsprodukter</i>	75
<i>Mat, kultur och religion</i>	76
Sammanfattning	76
Inledning	76
Mat och religion	77
Livsmedelsval	78
<i>DEL 2. Ansvar, kvalitet och säkerhet</i>	81

<i>Ansvar och skyldigheter inom hälso- och sjukvården</i>	82
Hälso- och sjukvårdens ledning	82
Skyldigheter för hälso- och sjukvårdspersonalen	82
Delaktighet	83
Information	83
Journalföring	83
Samordning, kontinuitet och säkerhet i vården	83
Verksamhetschefens ansvar	83
Medicinskt ansvarig sjuksköterska	84
Fast vårdkontakt	84
Samordning av habilitering och rehabilitering	85
Samordning av insatser från hälso- och sjukvård och socialtjänst	85
Samordning och informationsöverföring i samband med utskrivning från slutenvård	86
Hantering av remisser	87
Sammanhållen journalföring	87
<i>Kvalitetssäkring av mat och måltider inom äldreomsorgen</i>	88
Sammanfattning	88
Kvalitetssäkring av mat som serveras till äldre i särskilt boende	89
Kvalitetssäkring av mat som serveras till äldre i ordinärt boende	92
Slutsats	93
<i>Mathanteringssystem</i>	96
Sammanfattning	96
Matproduktionssystem	97
Matdistributions- och serveringssystem	98
Resurser på vårdavdelning och motsvarande	100
Mat på mottagningar och i dagvård	100
<i>Regler om näringsprodukter</i>	102
Livsmedel för särskilda näringsändamål	102
Sondnäring	103
<i>Upphandling</i>	104
Mätbara standarder och kriterier	104

Tillfredsställelse för patient eller omsorgstagare	104
Näringsinnehåll i grund- och specialkost	105
Måltidsordning	105
Matsedel	106
Beställningsrutiner	106
Matproduktion	106
Leveranssäkerhet	106
Övrigt	107
<i>Del 3. Kunskapsunderlag</i>	<i>108</i>
<i>Sjukdomsrelaterad undernäring</i>	<i>109</i>
Sammanfattning	109
Inledning	109
Mekanismer	110
Kakexi, prekakexi och sarkopeni	112
<i>Åldrande och näringsrelaterad problematik</i>	<i>115</i>
Sammanfattning	115
Normalt åldrande eller undernäring	115
Energiomsättning och kroppssammansättning	116
Sarkopeni och betydelsen av fysisk aktivitet	116
Hur påverkar åldrandet aptit och ätande?	117
Konsekvenser av undernäring	118
Optimalt BMI hos äldre	118
<i>Sväljningssvårigheter(dysfagi)</i>	<i>121</i>
Sammanfattning	121
Normal sväljning	121
Dysfagi – förekomst och orsaker	122
Symtom och komplikationer	123
Utredning och behandling	124
<i>Oral hälsa hos äldre</i>	<i>126</i>
Sammanfattning	126
Inledning	126
Ett nytt oralt scenario	126

Effekten på förmågan att inta näring	127
Viktiga symtom och patientgrupper att uppmärksamma	128
Munvård i det dagliga omvårdnadsarbetet	129
<i>Antropometriska mått för att bedöma nutritionsstatus</i>	<i>131</i>
Kroppslängd	131
Armspännvidd	131
Total armlängd	132
Knähöjd	132
Kroppsvikt	132
Kroppsfett och muskelmassa	133
<i>Behov av energi och näringsämnen</i>	<i>136</i>
Energi	136
Protein	137
Fett	138
Kolhydrater	138
Kostfiber	139
Vatten och vätskebalans	139
Vitaminer	140
Mineraler	144
<i>Smak, aptit och mättnad</i>	<i>150</i>
Förändrad smakupplevelse	150
Effekt på mättnad	151
<i>Måltidsmiljö</i>	<i>154</i>
Sammanfattning	154
Rummet	155
Mötet	156
Maten	157
Måltidsmiljön, stämningen och atmosfären	158
Styrsystemet	159
<i>Interaktion mellan mat och läkemedel</i>	<i>162</i>
Sammanfattning	162
Påverkan på läkemedels upptag i mag-tarmkanalen	162

Påverkan på läkemedels nedbrytning i levern	163
Andra mekanismer för interaktion mellan kost och läkemedel	163
Läkemedel som kan påverka näringsintaget	164
<i>Hälsoekonomiska aspekter på undernäring</i>	<i>166</i>
<i>Mat och näring i livets slutskede</i>	<i>169</i>
Sammanfattning	169
Målsättning med nutritionsvården	170
Utredning och bedömning	171
Matens kulturella, sociala och emotionella betydelse	172
Specialkost	173
Symtomlindring	173
Ätstödande åtgärder	173
Organisation och tillgänglighet av mat och dryck	173
<i>Appendix</i>	<i>176</i>
<i>Europarådet: Food service practices</i>	<i>177</i>
Organisation of hospital food service	177
Contract food service	177
Meal service and eating environment	177
Food temperature and hygiene	177
Specific improvements in food service practices to prevent undernutrition	177
<i>Litteratur</i>	<i>179</i>

Definitioner

Artificiell nutrition	Näringstillförsel på konstgjord väg.
Berikning	Tillsättning av livsmedel eller specifika berikningsmedel till mat och dryck för att öka innehållet av energi, protein eller både och, mineralämnen och vitaminer.
Enteral nutrition	Näringstillförsel direkt till mag-tarmkanalen.
Funktionella livsmedel	Livsmedel som är framtagna för att ge en specifik positiv hälsoeffekt som ska vara dokumenterad.
Kakexi	Progressiv förlust av muskulatur och annan kroppsvävnad som beror på en kombination av undernäring och katabolism orsakade av underliggande sjukdom.
Katabolism	Metabola processer som medför nedbrytning av kroppsvävnad.
Kosttillskott	Komplement till vanlig kost i form av vitaminer och mineraler eller andra ämnen med näringsmässig eller fysiologisk verkan.
Kosttillägg	Komplement till vanlig kost när den inte räcker för att tillfredsställa behovet av energi och näringsämnen.
Livsmedel för särskilda näringsändamål	Livsmedel som till följd av särskild sammansättning eller tillverkningsmetod är lämpliga för spädbarn och barn upp till tre år, personer i behov av särskild kost samt personer som kan ha nytta av ett kontrollerat intag av särskilda ämnen i kosten.
Malnutrition	Tillstånd där <i>brist på eller obalans av</i> energi, protein eller andra näringsämnen har orsakat mätbara och ogynnsamma förändringar i kroppens sammansättning, funktion eller av en persons sjukdomsförlopp.
Nasoduodenal sond	Sond via näsan till tolvfingertarmen för enteral nutrition.
Nasogastrisk sond	Sond via näsan till magsäcken för enteral nutrition.
Nasojejunal sond	Sond via näsan till tunntarmen för enteral nutrition.
Nutrition	Kan betyda såväl näring som näringstillförsel.

Näringsdryck	Flytande kosttillägg.
Parenteral nutrition	Intravenös näringstillförsel.
Perkutan endoskopisk gastrostomi (PEG)	Kort sond genom bukväggen till magsäcken som används för enteral nutrition.
Sarkopeni	Minskad muskelmassa med förlust av muskelfunktion.
Screening	Systematisk undersökning av en population för att identifiera individer som är omedvetna om att de har ohälsa eller är i riskzonen för att utveckla ohälsa.
Sondnäring	Näringslösning som ges vid enteral nutrition.
Specialkost	Kost vid specifika sjukdomstillstånd.
Undernäring	Tillstånd där <i>brist på</i> energi, protein eller andra näringsämnen har orsakat mätbara och ogynnsamma förändringar i kroppens sammansättning, funktion eller av en persons sjukdomsförlopp (jämför malnutrition).
Utrymmesmat	Näringsmässigt mindre nödvändiga livsmedel.

Läsanvisning

– så här är vägledningen uppbyggd

Vägledningen vänder sig till vårdgivare, verksamhetschefer, hälso- och sjukvårdspersonal samt omsorgspersonal. Vägledningen omfattar endast vuxna med viss betoning på den äldre personens nutritionsproblem. Den är tänkt att vara till hjälp både för att styra och planera nutritionsvården, och för att vara ett stöd i hälso- och sjukvårdspersonalens dagliga patientarbete i landsting och kommuner. I anslutning till publiceringen av denna vägledning kommer även en föreskrift om förebyggande av och behandling vid undernäring att träda i kraft.

Underlag och metod

En projektgrupp har tagit fram underlag till vägledningen tillsammans med ett antal fristående experter på nutritionsområdet. Uppgiften har varit att beskriva kunskapsunderlag inom ett definierat område och dra slutsatser från aktuell vetenskap och beprövad erfarenhet.

Syftet med vägledningen har inte varit att göra en systematisk genomgång av all tillgänglig litteratur. Referenserna till varje avsnitt speglar de olika experternas bedömning av vad som är den bästa tillgängliga evidensen på respektive område.

Vägledningen innehåller inte råd och rekommendationer för sjukdoms-specifika undernäringstillstånd. Här hänvisar Socialstyrelsen till aktuell litteratur, nationella riktlinjer samt the European Society for Nutrition and Metabolism (ESPEN).

Varje avsnitt har redigerats till en sammanhållen vägledning. Arbetet har stämts av med såväl intern som extern referensgrupp. I den externa referensgruppen har de berörda professionerna inom hälso- och sjukvården samt Sveriges Kommuner och Landsting varit representerade och bidragit med värdefulla synpunkter.

Disposition

Vägledningen är indelad i tre delar:

1. Praktisk vägledning

Första delen redovisar metoder för prevention, diagnostik och utredning av undernäringstillstånd och hur ett undernäringstillstånd kan behandlas. Texten beskriver också de svenska grund- och specialkosterna, ätstödande åtgärder, nutrition vid kirurgiska ingrepp på äldre personer och aspekter på kost och livsmedelsval i olika kulturer och vid olika religioner.

2. Ansvar, säkerhet och kvalitet

Andra delen redovisar relevanta lagar och föreskrifter inom hälso- och sjukvården, regler om näringsprodukter, kvalitetssäkring av mat och måltider, olika mathanteringssystem samt rekommendationer för upphandling.

3. Kunskapsunderlag

Tredje delen beskriver underlaget för vägledningen med avsnitt om framför allt de äldres problem på området sjukdomsrelaterad undernäring. Under arbetet med vägledningen har referensgruppen särskilt efterfrågat artiklar som till exempel mat och näring i livets slutskede, interaktion mellan föda och läkemedel. De finns att läsa här.

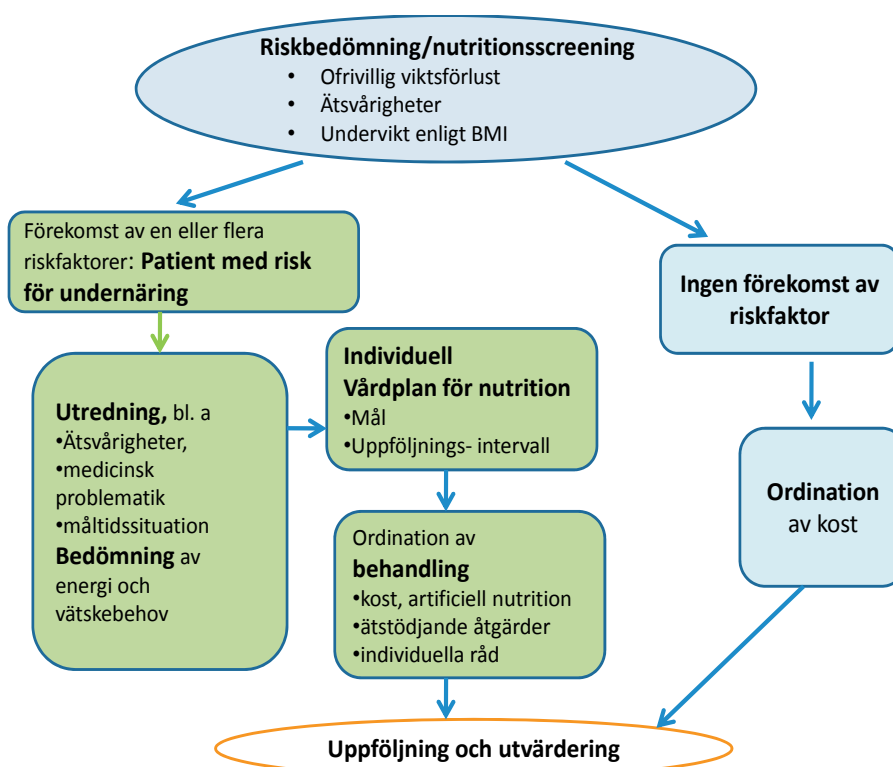
4. Appendix

I appendix finns utdrag ur Europarådets resolution samt ytterligare lästips.

DEL 1. Praktisk vägledning

Metoder för diagnostik och utredning

Figur. Exempel på en nutritionsvårdsprocess (efter Karolinska universitetssjukhuset, Stockholm)



Nutritionsvårdsprocessen

Bedömning, utredning, diagnostik och behandling av nutritionsrelaterade problem handläggs lämpligen på samma sätt som i övrig hälso- och sjukvård.

Nutritionsvårdsprocessen inleds med en riskbedömning, även kallad screening. Det är en systematisk metod för att identifiera den som löper risk att bli undernärd eller redan lider av undernäring. Riskbedömningen följs upp med en utredning av orsaken eller orsakerna till ett eventuellt undernäringstillstånd.

Utredningen leder fram till en diagnos av nutritionsproblemet. Nutritionsdiagnosen blir ett komplement till patientens övriga medicinska diagnos eller diagnoser, och till patientens omvårdnadsdiagnoser. Den utgör också underlag för vilken nutritionsbehandling hälso- och sjukvården ordinerar.

Nästa steg i processen är att planera nutritionsbehandlingen. Slutligen följs behandlingen upp, utvärderas och kommuniceras med de berörda. [1]Varje steg i processen dokumenteras enligt patientdatalagen (2008:355), ofta förkortad PDL. Se även avsnittet *Journalföring* i kapitlet *Ansvar och skyldigheter inom hälso- och sjukvården*.

Patientmedverkan är en förutsättning genom hela processen. Hälso- och sjukvården förklarar och diskuterar risker med och åtgärder för att förhindra uppkomst av undernäring, i dialog med patienten och dess närstående. Det är viktigt att vara lyhörd för patientens individuella behov och önskemål, och det är också viktigt att patienten medverkar i aktuella åtgärder. Att patienten accepterar förebyggande och behandlande åtgärder är en förutsättning för ett gott resultat.

Metoder för riskbedömning och diagnostik av undernäring

Det är viktigt att identifiera risker för undernäring tidigt [2]. Eftersom undernäringstillstånd är vanliga och sällan uppmärksammas är det viktigt att alla patienter och vårdtagare inom sjukvård och omsorg genomgår en riskbedömning när det är relevant. En riskbedömning bör genomföras tidigt helst inom ett dygn efter det att en person har skrivits in i sluten vård eller kommit till ett äldreboende. Riskbedömning kallas också nutritionsscreening.

Det är särskilt viktigt att bedöma risken för undernäring hos personer med svår eller långvarig sjukdom, eller både och. Riskbedömning är en snabb och enkel procedur, som kan utföras av olika yrkeskategorier som sjuksköterska, läkare eller dietist.

Ett stort antal instrument för riskbedömning som kombinerar olika nutritionsrelaterade variabler har utvecklats genom åren, till exempel Subjective Global Assessment (SGA) [2-4], Mini Nutritional Assessment (MNA) [5-7] och Nutritional Risk Screening (NRS 2002) [8]. Riktlinjer från den europeiska nutritionsorganisationen ESPEN rekommenderar MNA, NRS 2002 och MUST (Malnutrition Universal Screening Tool), som är baserat på en värdering av validitet i olika patientgrupper [8].

Nästan alla instrument innehåller grundkomponenterna viktförlust (som speglar utvecklingen bakåt i tiden), aktuell vikt i relation till längd (BMI, aktuell situation för kroppens förråd) och påverkan på förmågan att äta (vilket ger en uppfattning om hur utvecklingen framåt i tiden kommer att te sig), tillsammans med en bedömning hur den aktuella sjukdomen kan förväntas påverka näringstillståndet.

Mätning av kroppssammansättning

Undernäring orsakas av en kombination av brist på energi, protein eller andra näringsämnen och inflammation som medför ogynnsamma förändringar i kroppens sammansättning och nedsatt funktion, se kapitlet *Sjukdomsrelaterad undernäring*. Därför är de metoder som används för att bestämma förändringar i kroppens sammansättning av central betydelse för

diagnostik och uppföljning. Möjligheterna att ställa diagnos och följa upp den är dock i dagsläget begränsade i klinisk praktik.

I praktiken är det mest betydelsefullt att mäta patientens kroppsvikt. För att kunna göra en meningsfull bedömning av vikten hos en individ sätter man vikten i relation till längden. Kroppsmasseindex, från engelskans body mass index (BMI) räknar man ut med följande formel: vikt (i kilo)/längd (i meter)². Det är det helt dominerande sättet att sätta vikten i relation till längden.

Vuxna individer är normalt i energibalans med konstant kroppsvikt (frånsett en dag-till-dag-variation på grund av variationer i matintag och vätskebalans). Viktförlust visar i de flesta situationer på en negativ energibalans, och är därför en mycket god markör för undernäingsrisk. Viktförlust kan skattas från anamnestiska uppgifter, eller säkrare från upprepade vägningar över tid.

När man mäter kroppsvikten får man dock ingen information om vad den förlorade kroppsmassan består av. Fett har ett energivärde på cirka 39 MJ/kg (9 000 kcal/kg), medan fettfri massa i genomsnitt har ett cirka tio gånger lägre energiinnehåll. Om viktförändringen helt utgörs av vätska är skillnaden i kroppens energiinnehåll noll.

Det går att göra en indelning av kroppens sammansättning i fett och fettfri massa med många olika metoder. Några av dem är kliniskt användbara. Den enklaste metoden bygger på att göra en uppskattning av lagret av underhudsfett med en kaliper som mäter hudveckstjocklek. Detta görs vanligen på överarmen. Tillsammans med mätning av överarmens omkrets kan muskeldelen beräknas som armmuskelomkrets (AMC), och resultaten kan översättas till andelen fett och fettfri massa i kroppen. Metoden har god överensstämmelse på gruppnivå med andra mer komplicerade metoder. Däremot har den en låg precision, vilket begränsar användbarheten för individuell diagnostik. En ytterligare nackdel är att utföraren behöver träna för ett optimalt resultat. Se vidare kapitlet *Antropometriska mått för bestämning av nutritionsstatus* i del 3.

En metod som har mycket god precision är DXA (Dual-energy X-ray Absorptiometry), som vanligen används för bentäthetsmätning. Helkroppsundersökning med DXA ger ett precist mått på fettinnehåll, fettfri massa och även muskelmassa. Metodens nackdelar är framför allt tillgängligheten, att patienten måste flyttas till apparaturen, och att olika utrustningar kan ge något varierande absolutvärden, som till stor del beror på olika beräkningsmetoder i mjukvaran. Stråldosbelastningen med modern apparatur är däremot mycket låg.

Mätning av bioelektrisk impedans bygger på att elektriska egenskaper som ledningsförmåga är olika i fett och fettfri massa (vävnad som innehåller vatten). Själva mätningen gör man vanligtvis mellan handled och fotled, med elektroder av EKG-typ. Fördelar med metoden är att apparaturen är portabel, att mätningen mestadels är tekniskt enkel att utföra, och att själva den elektriska mätningen har en god precision. Nackdelarna är framför allt att olika faktorer som till exempel dehydrering och övervätskning kan påverka mätresultatet, och att översättningen från elektriska mätresultat till biologiska storheter som fett och fettfri massa kan göras på många olika sätt

i apparatens mjukvara. Metodiken kan närmast beskrivas som lovande men i dagsläget otillräckligt validerad i många kliniska situationer. Utvecklingen går mot en ökande användning av mätningar vid många frekvenser, som gör det möjligt att känna igen extracellulärt och intracellulärt vätskeinhåll, så kallad bioelektrisk impedansspektroskopi (BIS). Nu finns även speciella vågar utvecklade som inte kräver elektrodplacering.

Mat- och vätskeregistrering

För patienter som är undernärda eller riskerar att bli det behöver allt de äter och dricker registreras. Det är viktigt att vara väldigt noga för att resultatet ska bli tillförlitligt. Det är lämpligt att samma person som serverar maten även observerar och dokumenterar hur mycket patienten har ätit och druckit. Man måste notera allt som individen får i sig via munnen (peroralt), även dryck och mellanmål. Det har visat sig att det går bra att skatta och registrera uppätta lunch- och middagsportioner i hel, trefjärdedels, halv eller en fjärdedels portion, när man har jämfört med att väga maten [9]. Det finns formulär att fylla i för mat- och vätskeregistrering. Denna form av registrering ger ingen uppgift om vilken eller vilka delar i matportionen som patienten har ätit upp. Om man behöver bedöma patientens näringsintag i mer detalj måste man registrera och kvantifiera varje enskild måltidskomponent som patienten har ätit eller druckit.

Vad och hur mycket patienten äter kan variera från dag till dag. Därför blir mätningen mer tillförlig ju fler dagar man mäter. Det dagliga totala energi- och vätskeintaget räknas ut och sätts i relation till uträknat energi- och vätskebehov. Om patienten även erhåller enteral eller parenteral nutritionsbehandling, eller både och, adderar man intaget från denna typ av behandling till det perorala intaget. Se även kapitlet *Uppföljning av nutritionsbehandling*.

Bedömning av risk för undernäring

Faktaruta. Bedömning av risk för undernäring baseras på en sammanvägning av följande indikatorer

- **Ofrivillig viktförlust** – oavsett tidsförlopp och omfattning. Har du gått ner i vikt?
- **Ätsvårigheter** – till exempel aptitlöshet, sväljnings- och tuggproblem, orkeslöshet och motoriska störningar.
- **Undervikt** – det vill säga body mass index (BMI, vikt i kg/längd i m²) under 20 om du är under 70 år, eller under 22 om du är över 70 år.

Det finns ingen tydlig enighet om diagnostiska kriterier för ett undernäringstillstånd, det vill säga det tillstånd som kännetecknas av otillräckligt näringsintag och vikt- eller vävnadsförlust med risk för funktionsnedsättning, sjuklighet och död. Bristen på vedertagna diagnoskriterier förklarar delvis att

uppgifterna om hur vanlig undernäring är i olika populationer varierar i litteraturen.

Ett minimikrav på riskbedömning är att registrera *tre riskfaktorer*. Sedan ska hälso- och sjukvården bedöma om någon av de tre faktorerna föreligger. Det är dock viktigt att påpeka att de tre riskfaktorerna enbart kan identifiera risk för undernäring. Om två av riskfaktorerna visar ett normalt utfall talar det emot ett behandlingskrävande nutritionsproblem. Till exempel behöver ett lågt BMI utan viktförlust och ätsvårigheter inte betyda risk för undernäring. Men eftersom det kan vara svårt att få pålitliga uppgifter om viktförlust bör det vara tillräckligt att *endast en riskindikator finns för att hälso- och sjukvården ska initiera en utredning*.

Senior alert – ett nationellt kvalitetsregister för vård och omsorg.

Fall, undernäring och trycksår är problem som drabbar många inom vård och omsorg som är 65 år och äldre. De tre områdena har stark koppling till varandra. En undernärd person har lättare att falla och utveckla trycksår, och vid en höftfraktur ökar risken att utveckla trycksår och näringsproblem. Samtliga personer inom en vårdverksamhet riskbedöms genom standardiserade frågor eller instrument, i enlighet med SKL:s rekommendationer i deras nationella satsning för ökad patientsäkerhet [10].

Vårdtagarna finns inom olika verksamheter och kliniska specialiteter, oavsett vem som är huvudman. Syftet med Senior alert är att identifiera risker och förebygga problem, samt att erbjuda möjlighet till stöd för utredning och åtgärdsinsatser. Senior alert är med andra ord ett processregister för att främja kvalitet och kvalitetsutveckling i vården av äldre [11].

Risk för undernäring bedöms genom att besvara frågorna ofrivillig viktförlust, pågående ätproblem och beräkning av body mass index. Instrument, som MNA-SF (Mini Nutritional Assessment – Short form) eller SGA (Subjective Global Assessment) kan användas efter lokala preferenser.

Diagnos

Swedish Society for Clinical Nutrition and Metabolism (SWESPEN) har föreslagit en definition av tillståndet undernäring. Den utgår från tidigare internationellt använda definitioner [12] och pågående internationella konsensusarbeten. Definitionen lyder, efter bearbetning av Socialstyrelsens terminologer: ”Tillstånd där brist på energi, protein eller andra näringsämnen har orsakat mätbara och ogynnsamma förändringar i kroppens sammansättning, funktion eller av en persons sjukdomsförlopp”. Se *Definitioner*.

Undernäring består vanligtvis av en kombinerad brist på makro- och mikro-nutrientier. Diagnostiska kriterier bör i första hand bygga på energibalans och kroppssammansättning, men man kan också använda funktionsrelaterade variabler. SWESPEN har föreslagit kriterier för diagnosen undernäring (se faktaruta).

För att ett tillstånd ska betecknas som undernäring, ska patienten ha en vikt-förlust på mer än 10 procent av sin habituella vikt. Patienten ska också ha något av följande symtom:

- Body mass index (BMI) $<19 \text{ kg/m}^2$ om <70 år, $<21 \text{ kg/m}^2$ om >70 år
- Fettfrimasseindex (FFMI) $<15 \text{ kg/m}^2$ (kv), $<17 \text{ kg/m}^2$ (män)
- Fettmasseindex (FMI) $<4 \text{ kg/m}^2$ (kv), $<2 \text{ kg/m}^2$ (män)
- Gånghastighet $<1 \text{ m/s}$
- Nedsatt handgreppsstyrka (mätt med validerat instrument och relaterat till relevant ung referenspopulation)

Förslaget förutsätter *vikt-förlust* för diagnosen undernäring. Vikt-förlust är genomgående en stark riskfaktor för ogynnsamma kliniska förlopp. Vikt-förlustens tidsförlopp varierar med sjukdomens svårighetsgrad. Särskilt för äldre kroniskt sjuka individer kan det vara svårt att fastställa när vikt-förlusten startade. Därför kan man använda den habituella kroppsvikten, till exempel vid 50–60 års ålder, som utgångspunkt.

För diagnosen undernäring bör alltså ytterligare ett kriterium uppfyllas, som är kopplat till kroppsmassa eller funktion. Förslaget anger ett BMI som är mindre än 19 kg/m^2 om individen är under 70 år, och ett BMI som är mindre än 21 kg/m^2 om individen är över 70 år.

Detta bygger på de föreslagna gränsvärdena för undernäring baserat på kroppssammansättning. Det motsvarar ett FFMI som är mindre än 15 kg/m^2 för kvinnor och ett FFMI som är mindre än 17 kg/m^2 för män, respektive ett FMI som är mindre än 4 kg/m^2 för kvinnor och ett FMI som är mindre än 2 kg/m^2 för män. Dessa värden utgår från det för närvarande tillgängliga europeiska normalmaterialet i en schweizisk population avrundade till närmaste heltal [13]. Eftersom $\text{BMI} = \text{FFMI} + \text{FMI}$ föreslår SWESPEN att ett BMI som är mindre än 19 kg/m^2 används som gränsvärde för båda könen, tills det finns ett bättre referensmaterial som är framtaget i en svensk population i olika åldrar.

Dessa gränser ligger lägre än de som föreslås för att identifiera en risk för undernäring. Hälso- och sjukvården bör misstänka och utreda undernäring redan vid ett BMI som understiger 20 om patienten är under 70 år och vid ett BMI som understiger 22 om patienten är över 70 år. Se *Bedömning av risk för undernäring* här ovan. Både gånghastighet och handgreppsstyrka, som är föreslagna som funktionsmått, är båda starkt kopplade till negativa kliniska förlopp [14–16].

Sjuksköterskor använder omvårdnadsdiagnoser inom nutritionsområdet, till exempel *Risk för undernäring relaterat till aptitlöshet* och *Risk för undernäring relaterat till ofrivillig vikt-förlust*. Inom NANDA (North American Nursing Diagnosis Association International) pågår ett utvecklingsarbete om diagnoser inom nutritionsområdet.

Dietister ställer nutritionsdiagnos på det problem som ska bli föremål för nutritionsåtgärder. Ett utvecklingsarbete pågår att införa nutritionsdiagnoser enligt American Dietetic Association (ADA).

En nutritionsrelaterad medicinsk diagnos kan också ställas med utgångspunkt från ICD-10.

Utredning av orsak till undernäring

Faktaruta. Exempel på orsaker till undernäring

Bakomliggande sjukdom
Mag-tarmrelaterade besvär
Behandling, till exempel strålning, cytostatika
Medicinering
Munstatus och tandstatus
Svårigheter att svälja
Funktionella svårigheter att äta
Sociala och kulturella faktorer
Multipel födoämnesallergi eller födoämnesöverkänslighet

Om hälso- och sjukvården identifierar att patienten löper risk för undernäring eller konstaterar att patienten är i ett undernäringstillstånd gör man en utredning för att fastställa bakgrund, art och grad av det aktuella nutritionsproblemet. En ev. sjukdoms förväntade påverkan på näringstillståndet måste vägas in i bedömningen. Utredningen ger underlag för att planera och besluta om nutritionsbehandling och ätstödande åtgärder.

Utredningen kan exempelvis omfatta följande:

Bakomliggande sjukdom

Bakomliggande sjukdom kan till exempel vara organsjukdom, cancersjukdom, depression, demenssjukdom, diabetes eller smärttillstånd. Det är särskilt viktigt att ta ställning till om det finns en oupptäckt sjukdom, till exempel cancer, bakom nutritionsproblemet.

Mag-tarmrelaterade besvär

Gasbesvär, diarré, magsmärta, förstoppning.

Medicinsk behandling

Nyligen genomgången kirurgi, strålbehandling eller cytostatika som påverkar näringsintag, energiomsättning eller metabolism.

Läkemedelsbehandling

Läkemedelsbehandling kan orsaka till exempel illamående, muntorrhet eller förstoppning. Se även kapitlet *Interaktion mellan kost och läkemedel*.

Ökat energibehov

Ett ökat energibehov kan till exempel bero på hög fysisk aktivitet, som vandrande vid demens, hög muskeltonus eller ökat andningsarbete (till exempel vid KOL).

Dålig mun- och tandstatus

Tuggsvårigheter. Se även kapitlet *Oral hälsa hos äldre*.

Svårigheter att svälja

Patienten kan få svårigheter att svälja till exempel vid stroke, Mb Parkinson, MS, ALS och andra neurologiska tillstånd och vid sjukdomar i svalg och matstrupe. Se även kapitlet *Sväljningssvårigheter (dysfagi)*.

Funktionella svårigheter att äta

Svårigheter att äta kan bero på motoriska handikapp som till exempel halvsidig förlamning efter stroke.

Kulturella, etniska och sociala faktorer

Till exempel trosuppfattning, sorg eller byte av boende.

Multipel födoämnesallergi eller födoämnesöverkänslighet

För att få en helhetsbild av patientens nutritionsproblem kan man också behöva göra

- en analys av matintag med mat och vätskeregistrering
- måltidsobservationer
- en näringsvärdesberäkning
- en beräkning av energiomsättning och kroppssammansättning.

Referenser

1. Gibney MJ, Elia M, Ljungqvist O, Dowsett J. Eds. *Clinical Nutrition*, Blackwell Science 2005. ISBN-10: 0-632-05626-6
2. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, Jeejeebhoy KN. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN J Parent Enteral Nutr.* 1987 Jan–Feb; 11(1):8–13.
3. Ulander K, Grahn G, Jeppsson B. Subjective assessment of nutritional status—validity and reliability of a modified Detsky index in a Swedish setting. *Clin Nutr.* 1993; 12(1):15–9.
4. Persson C, Sjärdén PO, Glimelius B. The Swedish version of the patient-generated subjective global assessment of nutritional status: gastrointestinal vs. urological cancers. *Clin Nutr.* 1999; 18(2):71–76.
5. Kaiser M.J, Bauer J.M, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, Thomas D.R, Anthony P, Charlton K.E, Maggio M, Tsai A.C, Grathwohl D, Vellas B, Sieber C.C. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-Form (MNA®-SF): A practical Tool for

- identification of nutritional Status. *J Nutr Health Aging*, 2001; 13 (9).
6. Mowe, M, Bosaeus I, Højgaard Rasmussen H , Kondrup J, Unosson M, Irtun Ø. Nutritional routines and attitudes among doctors and nurses in Scandinavia: A questionnaire based survey *Clin Nutr.*2006 ;25, 524–532.
 7. Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA) Review of the Literature – What does it tell us? *J Nutr Health Aging* 2006; 10 (6).
 8. Kondru J, Allison S.P, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002 *Clin Nutr.* 2003; 22(4): 415–421.
 9. Ödlund Olin A, Österberg P, Hådel K, Armyr I, Jerström S, Ljungqvist O. Energy-enriched hospital food to improve energy intake in elderly patients. *J Parent Enteral Nutr.* 1996; 20 (2): 93–7.
 10. Nationell satsning för ökad patientsäkerhet: Undernäring. Sveriges kommuner och landsting 2011. Tillgänglig på <http://www.skl.se>
 11. <http://www.senioralert.se>
 12. Elia, M. Guidelines for Detection and Management of Malnutrition. Malnutrition Advisory Group (MAG), Standing Committee of BAPEN, Maidenhead 2000.
 13. Kyle UG, Schutz Y, Dupertuis YM, Pichard C. Body composition interpretation. Contributions of the fat-free mass index and the body fat mass index. *Nutrition* 2003;19:597–604
 14. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: Association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol* 1994;49:M85–94
 15. Guralnik JM, Ferrucci L, Pieper CF, et al. Lower extremity function and subsequent disability: Consistency across studies, predictive models, and value of gait speed alone compared with the short physical performance battery. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2000;55:M221–31.
 16. Studenski S, Perera S, Patel K et al. Gait speed and survival in older adults. *JAMA* 2011; 305:50–8.

Nutritionsbehandling

Grundläggande principer för nutritionsbehandling

Nutritionsbehandling kan vara både förebyggande, för att undvika undernäring, eller terapeutisk, vid konstaterad risk för undernäring eller diagnostiserad undernäring.

Nutritionsbehandling innebär att tillföra energi och näringsämnen för att tillgodose patientens energi- och näringsbehov på ett optimalt sätt. Behandlingen inkluderar, enskilt eller i kombination

- grundkost
- specialkost
- anpassad kost
- speciallivsmedel
- kosttillsäg och annat oralt nutritionsstöd
- artificiell nutrition (enteral eller parenteral tillförsel)
- rådgivning beträffande ätande och ätbeteende.

Se figur Nutritionsbehandling skiljer sig från läkemedelsbehandling bland annat genom att olika individer accepterar och följer behandlingen i varierande utsträckning.

Grunden för behandlingen är att äta vanlig mat för att få i sig energi och näring. En komplett måltid består av varmrätt och dryck samt sallad, smör och bröd. Mindre mål som frukost och mellanmål är viktiga för att en person ska kunna täcka sitt energi- och näringsbehov. Hälso- och sjukvården måste ta särskild hänsyn till såväl måltidsordning som sammansättning och utformning av maten för att kunna tillgodose behoven hos människor med olika sjukdomar och funktionshinder. Om sjukdomen inte medför någon påtaglig funktionsinskränkning eller näringsproblematik, bör patientens matsammansättning följa svenska näringsrekommendationer (SNR)[1].

Socialstyrelsen kommer att publicera en särskild vägledning om kost vid diabetes under 2011.

Sjukdom medför ofta funktionsinskränkning. I allmänhet är den fysiska aktiviteten nedsatt. Då är energibehovet lägre, men behovet av andra näringsämnen är oftast oförändrat. Ibland ökar det. Aptiten är däremot ofta sänkt och maten måste utformas så att de näringsämnen som behövs ryms i en mindre mängd mat [2]. För många personer som utvecklar undernäring räcker det inte att anpassa maten för att motverka försämringen. Då blir i stället kosttillsäg, som näringsdryck och berikningspreparat, ett viktigt komplement till kompletta måltider och mellanmål.

Hos ett mindre antal individer är förmågan att äta så nedsatt, att anpassad mat och kosttillsäg inte räcker för att tillgodose personens energi- och när-

ingsbehov. I sådana fall behöver hälso- och sjukvården utreda behovet av konstgjord näringstillförsel, artificiell nutrition. Artificiell nutrition kan utformas för tillförsel i magtarmkanalen, enteral nutrition, eller direkt i blodbanan, intravenös eller parenteral nutrition [2].

Energibehov

Energibehovet hos vuxna är ungefär 25 kcal per kilo kroppsvikt och dygn för sängbundna och 30 kcal per kilo kroppsvikt och dygn för uppegående med begränsad fysisk aktivitet. Barn har avsevärt större energibehov, bland annat för att de under sjukdomsförloppet ofta är tämligen aktiva och för att de behöver energi för att fortsätta växa [3].

Figur. Energibehov (se även kapitlet Behov av näringsämnen)

Genomsnittligt energibehov per kilo aktuell kroppsvikt och dygn

	kJ/kg/dygn	kcal/kg/dygn
BMR (basalmetabolism)	85	20
BMR + 25 procent (sängbundna)	105	25
BMR + 50 procent (ej sängbundna)	126	30
BMR + 75–100 procent (återuppbyggnadskost)	147–168	35–40

Dessa värden korrigeras erfarenhetsmässigt om patienten är

- mager (+10 procent)
- 18–30 år (+10 procent)
- 70 år (-10 procent).

För varje grads temperaturförhöjning (+10 procent). Vid övervikt (BMI > 25) kan den kroppsvikt som motsvarar BMI = 25 användas, med tillägg av 25 procent av den överskjutande vikten.

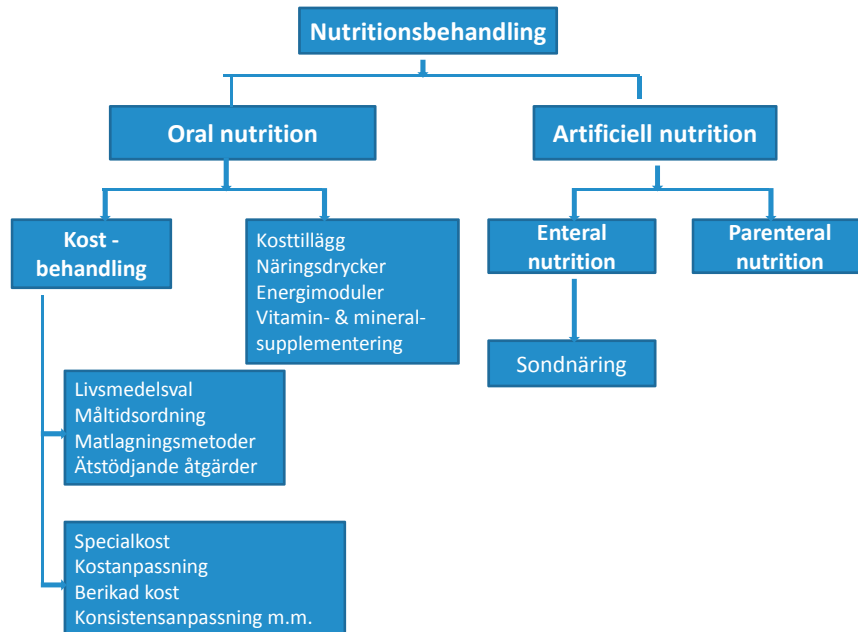
Proteinbehov

Proteinbehovet för friska beräknas till 0,75–0,8 gram per kilo kroppsvikt och dygn. Sjuka personer har ofta ett ökat proteinbehovet på 1,0–1,5 gram per kilo kroppsvikt och dygn [3].

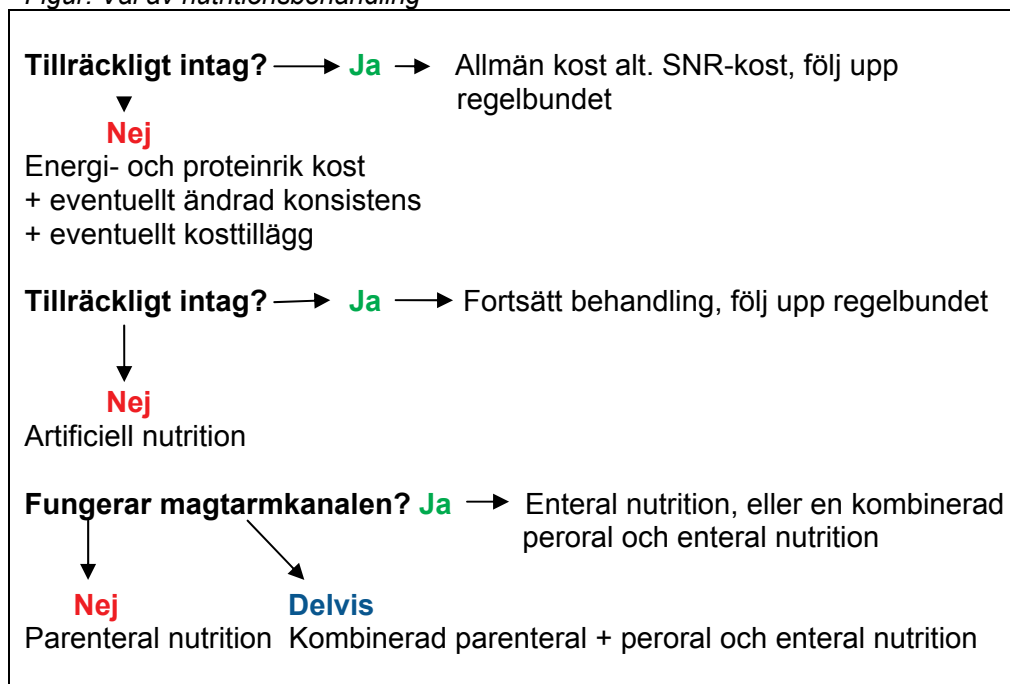
Figur. Proteinbehov (se även kapitlet Behov av näringsämnen)

Friska	Cirka 0,75–0,8 gram per kilo kroppsvikt och dygn
Sjuka	Cirka 1,0– 1,5 gram per kilo kroppsvikt och dygn

Figur. Grundläggande principer för nutritionsbehandling



Figur. Val av nutritionsbehandling



Artificiell nutrition

Rekommendationerna i detta kapitel bygger på riktlinjer från European Society for Nutrition and Metabolism (ESPEN) [4,5].

Artificiell nutrition kan upprätthålla en adekvat näringstillförsel, när en person delvis eller inte alls kan äta eller tillgodogöra sig vanlig mat under en kortare eller längre tid. Hälso- och sjukvården måste utforma, övervaka och kontrollera en sådan behandling noggrant för att undvika komplikationer.

Riskerna med behandlingen måste alltid vägas mot den förväntade nyttan, och då krävs en samlad bedömning av patientens tillstånd. Den generella indikationen för att använda artificiell nutrition är bristande näringsintag på grund av sjukdom under en period som överstiger eller beräknas överstiga en vecka. Den medicinska bedömningen kan också tala för att nutritionsbehandling troligen kan förbättra situationen. Barn behöver artificiell nutrition redan efter 3–4 dygn med ett begränsat näringsintag.

Målet med nutritionsbehandling är att tillgodose patientens energi- och näringsbehov. Det innebär att man i de flesta fall försöker tillföra det som är möjligt i form av anpassad kost, eventuellt kompletterad med kosttillsägg. När detta inte räcker ger man resterande mängd näring artificiellt [2].

När mag-tarmkanalen fungerar, är enteral nutrition förstahandsalternativ i de flesta fall. Om funktionen i mag-tarmkanalen är otillräcklig ger man i stället den resterande mängden av näring, elektrolyter och vatten parenteralt. De flesta patienter har bäst nytta av olika kombinationer av oral, enteral och parenteral tillförsel. Det är bara ett fåtal patienter som enbart kan få enteral eller parenteral nutrition. Det är också viktigt att tänka på att funktionen i mag-tarmkanalen ofta förändras över tiden. Behandlingen måste kontinuerligt anpassas till mag-tarmkanalens funktion, med gradvisa övergångar till exempel från parenteral till oral eller enteral nutrition [4,5].

Enteral nutrition

Sätt att tillföra enteral nutrition

Patienten får enteral nutrition antingen genom en sond, som läggs genom näsan och matstrupen till magsäck eller tarm, eller genom en stomi direkt in till magsäck eller tarm.

Enterala sonder

Nasogastrisk näringssond är förstahandsalternativet för enteral nutrition under en begränsad tid (upp till 4–6 veckor). De näringssonder som används är mjuka och tunna så att patienten ska tolerera sonden så väl som möjligt. Det finns inga klara bevis för att någon speciell sondkonstruktion skulle vara bättre än andra. Varje vårdenhet, som ger behandling med enteral nutrition, har lämpligen rutiner för vem som lägger ned sonder och på vilket sätt. Det är också viktigt att rutinerna innehåller anvisningar för hur sonden ska skötas och för hur sondens funktion ska kontrolleras. Se *Vårdhandboken* för anvisningar om sondläge och skötselrutiner [6].

Nutritiva stomier

Vid behov av enteral nutrition under lång tid (mer än 4–6 veckor) kan man överväga att anlägga en nutritiv stomi. Många långtidspatienter föredrar och tolererar en nutritiv stomi bättre än en nasal sond, men det måste också vägas mot risken för komplikationer från stomin, speciellt hos äldre patienter med kraftigt nedsatt allmäntillstånd. En nutritiv stomi anläggs of-

tast som en förbindelse genom bukväggen till magsäcken med hjälp av gastroskopi, så kallad *PEG* (perkutan endoskopisk gastrostomi). Vid långtidsbehandling kan katetern ersättas av en så kallad knapp, där kopplingen till matningsaggregat ligger i huden.

En traditionell nutritiv *gastrostomi* anläggs genom en laparotomi: en kateter med ballong läggs in i magsäcken (Witzel-fistel). Den vanligaste komplikationen är en sårinfektion runt katetern, och den allvarligaste komplikationen är ett läckage ut i bukhålan. Risken för detta är störst under den första tiden, innan magsäckens vägg runt stomin hunnit växa fast mot bukhinnan.

En *jejunostomi* för nutrition anläggs i samband med operation i buken, framför allt vid stora operativa ingrepp i övre magtarmkanalen. Näringstillförseln sker då i tunntarmen, och kan inledas långsamt och med hjälp av pump. Det finns en risk för läckage till bukhålan, om jejunostomikatetern glider ur sitt läge.

Preparat för enteral nutrition

Sondnäringar måste innehålla alla nödvändiga näringsämnen i rätt proportion och vara så tunnflytande att de kan passera genom en tunn sond. För barn används speciella preparat.

Det finns sondnäringar för barn från 6 månaders ålder. Först från cirka 7 års ålder kan barn få sondnäringar avsedda för vuxna.

Standardsondnäringar

Standardsondnäringar har oftast en energitäthet på 1 kcal/ml (4,2 kJ/ml). Det ger de flesta patienter en balans mellan energibehov och vätskebehov, och sammansättningen av näringsämnen motsvarar i regel den som finns i vanlig sjukhuskost. Standardsondnäring som kan användas till de flesta patienter finns med och utan kostfiber, men mängden och typen av kostfiber varierar mycket. Det finns bara lite kunskap om hur mycket och vilken sorts kostfiber som bör tillföras i olika situationer.

De flesta standardsondnäringar har en osmolaritet i nivå med osmolariteten i plasma. Det minskar troligen risken för biverkningar från magtarmkanalen. Se *Vårdhandboken* för teknik och rutiner vid tillförsel av sondnäring [6].

Energirika sondnäringar

Energirika sondnäringar ger en större mängd energi i en mindre vätskevolym. Dessa produkter kan vara lämpliga när patienten behöver extra energi utan ökad vätsketillförsel, men man måste alltid försäkra sig om att man tillgodoser patientens behov av vätska. Energirika sondnäringar kan ge långsammare magsäckstömning.

Elementardieter

Elementardieter eller peptiddieter innehåller nedbrutet protein i form av peptider eller fria aminosyror, eller både och. Dessa preparat kan också ha en annorlunda sammansättning, till exempel en mycket låg fetthalt. Uptaget av peptider och aminosyror från tarmen är bara i sällsynta fall bättre än för helprotein. En låg fetthalt kan vara av värde för patienter med malabsorption.

Specialsondnäringsar

I speciella situationer kan man använda sondnäringsar med en sammansättning som är anpassad till sjukdomstillståndet. I dag utvecklas olika sjukdomsanpassade preparat fort, men ännu har man begränsad kunskap om nyttan med dem.

Mekaniska komplikationer

Mekaniska komplikationer är relativt vanliga och kan äventyra möjligheten att tillföra adekvat mängd näring. Det går att minska risken för den allvarligaste komplikationen, aspiration, genom att höja patientens huvudända och övervaka patienten noggrant. Se *Vårdhandboken* för mer information [6].

Figur. Mekaniska komplikationer vid enteral nutrition

Felaktigt sondläge Stopp i sonden Besvär från mun och svalg Aspiration

Komplikationer från mag-tarmkanalen

Den vanligaste komplikationen är diarré. Det finns många möjliga orsaker, se figur. En av de vanligaste orsakerna är att antibiotikabehandling förändrar bakteriefloran i tarmen. Se vidare *Vårdhandboken* [6].

Figur. Orsaker till diarré vid enteral nutrition

Antibiotikabehandling För hög belastning För snabb tillförsel Hyperosmolära lösningar Bakteriekontamination

Metabola komplikationer

Rubbningsar i vätske- och saltbalans

Alla patienter, som inte kan äta och dricka själva måste övervakas på ett adekvat sätt så att de inte får vätskebrist eller vätskeöverskott. De flesta sondnäringsar innehåller bara små mängder koksalt och om patientens förlust av natrium ökar kan tillförseln bli otillräcklig.

Enteral näringstillförsel under lång tid (månader–år).

Det är vanligt att patienter som behöver enteral nutrition under lång tid inte kan få en *tillräcklig mängd* enteral nutrition för att täcka sina behov eller för att återställa ett nedsatt näringstillstånd. Det beror oftast på biverkningar, framför allt symtom från magtarmkanalen. En annan orsak är att hälso- och sjukvården har underskattat patientens energi- och näringsbehov. Alla beräkningar av energibehov är uppskattningar och en enskild individs behov kan avvika påtagligt från andras. Därför är det nödvändigt att följa upp patientens tillstånd, framför allt viktutvecklingen, vid all nutritionsbehandling.

Parenteral nutrition

När funktionen i magtarmkanalen är otillräcklig för näringstillförsel genom enteral nutrition, använder man i stället parenteral nutrition. Det är bara ett ganska litet antal patienter som behöver total parenteral nutrition. Många patienter behöver bara få en del av det totala behovet av salt, vätska och näring på detta sätt. Parenteral nutrition kan tillföras både i slutet och öppen vård, och även i hemsjukvård.

Tillförselvägar

Patienten får parenteral nutrition i blodbanan genom en venkateter. Denna kan läggas i en perifer eller central ven.

En *perifer kateter* är tekniskt enkel, men har begränsningar för möjligheterna att tillföra näring, speciellt under längre tid. Hyperosmolära lösningar har en kärlretande effekt som de tunna perifera blodkärlen med relativt lågt blodflöde har svårt att tolerera. Perifera venvägar är bäst för att tillföra isotoniska vätskelösningar och begränsade mängder näring, men med en väl utvecklad vårdteknik med noggrann aseptik går det att tillföra fullständig parenteral nutrition i perifer ven, se Vårdhandboken [3].

Hälso- och sjukvården väljer i allmänhet en *central venkateter* när patienten ska få parenteral nutrition under en längre tid (mer än någon eller några veckor), eller när patienten har central venkateter inlagd av annan orsak.

En central venkateter lägger man in i ett stort blodkärl nära hjärtat. Eftersom dessa kärl har ett högt blodflöde är känsligheten för kärlretning lägre än i en perifer ven. En central venkateter utgör dock alltid en risk. Därför krävs en noggrann vårdteknik. Den största risken är infektion som ger blodförgiftning (katetersepsis). Även blodproppsbildning (trombos) runt katetern kan förekomma.

Den centrala venkatetern kan vara utformad på ett traditionellt sätt med en koppling utanpå huden. Den kan också kopplas till en membranförsedd dosa som opereras in under huden, en så kallad infusionsport.

Det finns även katetrar som läggs via en perifer ven som mynnar ut i en central ven. Dessa så kallade PICC-katetrar (perifert insatt central kateter), eller midway-katetrar, kan fungera bra under längre tid, och kan därför vara en medelväg mellan perifer och central infart.

Preparat

För att den parenterala näringstillförseln ska utnyttjas effektivt ska patientens behov av glukos och energi tillgodoses, och patienten ska också få aminosyror som kan utnyttjas för proteinsyntes.

Kolhydrater

Om patienten inte får glukos, kommer protein att brytas ned och via glukoneogenes bilda glukos för bland annat det centrala nervsystemets behov. Ungefär 125 gram glukos per dygn är tillräckligt för att möta patientens behov. Med upp till cirka 200 gram per dygn ser man en förbättring av den proteinsparande effekten.

Glukostoleransen är ofta nedsatt vid metabol stress. Därför begränsas tillförselhastigheten för glukoslösningar. Vid metabol stress är 0,3 gram per kilo kroppsvikt och timme lämpligt, och vid normal metabolism är 0,5 gram per kilo kroppsvikt och timme lämpligt. Patientens blodsockernivå övervakas. Man kan ge patienten glukoslösningar med en koncentration upp till 100 mg per ml i en perifer ven, medan tillförsel av mer koncentrerade lösningar fordrar central venkateter.

Fett

Fett tillförs vid parenteral nutrition dels för att tillföra energi, dels för att täcka behovet av essentiella fettsyror. Utan fettillförsel kan patienten visa biokemiska tecken på essentiell fettsyrebrist efter 1–2 veckor.

Cirka 200 gram fettemulsion per vecka kan täcka patientens behov av essentiella fettsyror. Fettemulsion är en bra energikälla vid parenteral nutrition, med ett högt energiinnehåll (9 kcal/g), och emulsionen kan tillföras i perifer ven. Därför ges oftast ungefär hälften av energin som fett (då är aminosyror inte inräknade, det vill säga energi som inte kommer från protein (non-protein energy)). Fettillförseln bör inte överstiga 2 gram per kilo kroppsvikt och dygn, och tillförselhastigheten bör begränsas till cirka 0,1 gram per kilo kroppsvikt och timme.

Hälso- och sjukvården har störst erfarenhet av fettemulsioner som består av långkedjiga triglycerider, LCT, baserade på fleromättade vegetabiliska oljor, oftast sojaolja. Det finns också fettemulsioner med delvis andra ingående fettsyror på marknaden, bland annat från olivolja, men också speciella blandningar av fettsyror av olika längd föresttrade till glycerol. I *Läkemedelsboken* finns en diskussion om olika fettemulsioner [7].

Protein och aminosyror

Aminosyrelösningar används som proteinkälla vid parenteral nutrition. Behovet av protein anges oftast som kvävebehov (1 gram kväve = 6,25 gram protein). Ett basalt kvävebehov är 0,1–0,15 gram per kilo kroppsvikt och dygn. Det får patienten som underhållsdos. Kväveförluster, liksom energiomsättning, ökar vid metabol stress men man kan i allmänhet inte täcka förluster vid hypermetabolism med ökad tillförsel. I stället bör man se aminosyretillförsel vid hypermetabolism som ett sätt att minska nettoförlusterna. Det ökade behovet vid hypermetabolism (till exempel vid trauma och stress) brukar anges till 0,15–0,20 gram kväve per kilo kroppsvikt och dygn. Man följer urea i serum för att undvika överdosering.

Metabol stress och katabolism medför sänkta nivåer av glutamin, som sannolikt har betydelse bland annat för tarmens immunfunktion och energiomsättning. Genom att tillföra katabola patienter glutamin kan man förbättra kvävebalansen och möjligen också tarm- och immunfunktionen.

Blandade näringslösningar

Vid parenteral nutrition gav man tidigare vanligen separata lösningar med kolhydrater, aminosyror och fett. När patienten får alla näringsämnen samti-

digst kan näringen oftast utnyttjas bättre. Därför dominerar färdiga blandningar av glukos, aminosyror och fett i så kallad storpåse i dag.

Tillsatser

All parenteral nutrition berikas med vitaminer och spårämnen för att patientens näringstillförsel ska bli fullständig. För barn tar man speciell hänsyn till sammansättningen, eftersom de storpåsar som finns är anpassade för vuxna.

Komplikationer

Vid parenteral nutrition dominerar komplikationer av två slag:

- Komplikationer relaterade till tillförselvägen, till exempel
 - katetersepsis
 - central ventrombos.
- Metabola komplikationer, till exempel
 - förhöjd kroppstemperatur
 - elektrolytrubbningar
 - förhöjt blodsocker
 - förhöjda triglyceridvärden.

Se *Vårdhandboken* för profylax mot och hantering av komplikationer [6].

Kontroller och utvärdering

Se *Vårdhandboken* [6].

Refeedingsyndrom

När man inleder nutritionsbehandling hos svårt medtagna och kraftigt avmagrade patienter måste man vara särskilt försiktig. Vid långvarig svält anpassar patienten sig till det låga energiintaget, och om man då ökar energitillförseln plötsligt, speciellt intravenöst, kan en svår metabol överbelastning med risk för livshotande komplikationer uppkomma.

Symtomen är framför allt snabbt ökande vikt, stigande kroppstemperatur och cirkulatoriska symtom (bröstsmärta, lungödem, takykardi och arytmier). Både vätskeretention och elektrolytrubbningar bidrar till att tillståndet utvecklas. Framför allt sjunker blodets nivåer av kalium, fosfat och magnesium, och man bör därför kontrollera nivåerna något dygn efter att svårt nedkomna patienter har börjat behandlas. På EKG kan man se en förlängning av QT-tid. Man kan förebygga tillståndet genom att initialt reducera tillförseln med 20–30 procent, för att sedan successivt trappa upp den igen under 3–5 dagar.

Omvårdnad vid artificiell nutrition

Patienter som får artificiell nutrition kan inte se fram emot måltider och gemenskap kring måltider. Det kan leda till att patienterna blir isolerade och

att deras sociala gemenskap med andra bryts. Det är viktigt att tänka på att en person som får artificiell nutrition saknar de smaksensationer som fast föda ger. Patienten behöver därför extra stöd och uppmuntran från vårdpersonalen.

Det är viktigt att ta hand om patientens munhygien flera gånger om dagen, eftersom salivproduktionen minskar och slemhinnorna lätt blir sköra när patienten inte äter och dricker. Vid muntorrhet ökar också karies- och infektionsrisken. Det går att dämpa problemen med muntorrhet till viss del genom att patienten suger på isbitar eller salivstimulerande sugtabletter. Andra alternativ kan vara att patienten använder sockerfritt tuggummi eller saliversättningsmedel.

Referenser

1. Svenska näringsrekommendationer, <http://www.slv.se/sv/grupp1/Mat-och-naring/Svenska-narings-rekommendationer/Vad-ar-SNR/>
2. Elia M. Principles of Clinical nutrition: Contrasting the practice of nutrition in health and disease. I: Gibney M, Elia M, Ljungqvist O, Dowsett J, red. Clinical nutrition. Oxford: Blackwell Science; 2005. s.1–14.
3. ESPEN guidelines. Tillgängliga på <http://www.espen.org/espenguidelines.html>
4. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition. Clin Nutr 2009; 28:359–479.
5. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition. Clin Nutr 2006; 25:177–370.
6. Vårdhandboken. Tillgänglig på <http://www.vardhandboken.se>
7. Läkemedelsboken. Tillgänglig på <http://www.apoteketfarmaci.se>

Måltider

Måltidsordning och nattfasta

Det finns inga jämförande studier av måltidsordningar på sjukhus och institutioner publicerade i vetenskapliga tidskrifter. Därför bygger rekommendationer om måltidsordning på expertsynpunkter, alltså den lägsta graden av evidens enligt de vanliga klassificeringssystemen.

Det anses vara viktigt att sprida ut måltiderna jämnt över en så stor del av den vakna delen av dygnet som det är praktiskt möjligt för att öka energi- och näringsintaget, framför allt om patientens aptit är nedsatt. En lång fasteperiod kan riskera att patienten får för lågt blodsocker. Personer med nedsatt aptit kan också ha svårt att täcka sitt energibehov om måltiderna kommer för tätt.

Därför har man kommit fram till att nattfastan inte bör överskrida 10–11 timmar. Patienten bör således erbjudas mat vid minst sex tillfällen under dygnet, fördelat på tre huvudmåltider och tre mellanmål (enligt förslaget till måltidsordning i nedanstående tabell). Personer som ofta vaknar på natten kan lämpligen få tillgång till något att äta även under natten. Hälso- och sjukvården måste alltid ta hänsyn till individens egna önskemål.

Figur. Förslag till måltidsordning och fördelning av energi över dygnet

Måltidsordning

Måltid	Tider	Energifördelning	
		(%)	kcal
Frukost	07.00–08.30	15–20	320–430
Mellanmål	09.30–10.30	10–15	210–320
Lunch	11.00–13.00	20–25	430–540
Mellanmål	14.00–15.00	10–15	210–320
Middag	17.00–18.30	20–25	430–540
Kvällsmål	20.00–21.00	10–20	210–430

Frukost och mellanmål

Lunch och middag föreslås täcka cirka 50 procent av patientens energibehov. Frukost, mellanmål och kvällsmål måste täcka resten och är därför lika viktiga som huvudmålen. Därför är energi- och näringsrika mellanmål tre gånger per dag, inklusive ett sent kvällsmål, nödvändiga för att patienten ska uppnå sitt energibehov.

Patienter som har nedsatt aptit på grund av sjukdom har oftast lättare att äta flera och mindre måltider. Ibland kan man behöva servera ett nattmål eller ett tidigt morgonmål för att uppnå det beräknade energibehovet och för att inte nattfastan ska överstiga de rekommenderade 10–11 timmarna.

Frukost

Frukosten är ett viktigt mål. Det kan ha gått lång tid sedan patienten åt senast och frukosträtter ofta är lätta att äta för de flesta. Frukosten bör lämpligen innehålla mellan 320–430 kcal.

Figur. Förslag till valmöjligheter vid frukost

- Mjölk, yoghurt eller fil, med flingor eller müsli
- Gröt eller välling
- Hårt eller mjukt bröd med smörgåsfett
- Pålägg som ost, skinka eller leverpastej med tomat, gurka eller paprika
- Ägg
- Juice eller frukt, eller både och
- Kaffe eller te

Mellanmål och kvällsmål

Ett mellanmål innehåller ofta cirka 210–320 kcal, och patienten ska alltid erbjudas varierade mellanmål – såväl söta som salta beroende på vad patienten själv vill ha. För att patientens energibehov ska tillgodoses är det viktigt att det finns tillgång till mellanmål även under andra tider på dygnet.

Figur. Förslag till valmöjligheter vid mellanmål och kvällsmål

- Dryck, till exempel kaffe, te, mjölk eller juice
- Smörgås, bulle, skorpa eller kaka
- Frukt
- Yoghurt eller glass
- Kosttillägg

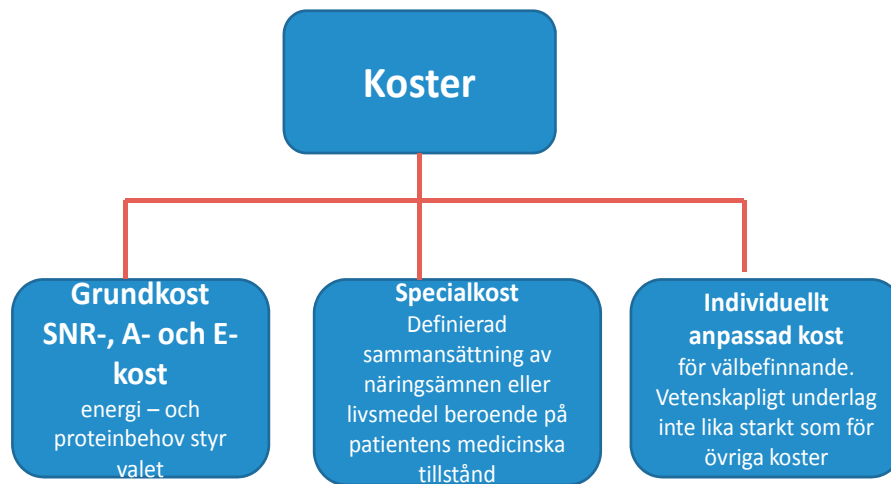
Figur. Exempel på söta mellanmål

- Kräm med grädde
- Ostkaka med sylt och vispad grädde
- Pannkaka med sylt, vispad grädde eller glass
- Fruktsallad med vispad grädde och fyllda rån
- Bärsmoothie
- Choklad-, vanilj-, brylé- eller karamellpudding med vispad grädde

Figur. Exempel på salta mellanmål

- Ost, kex och några oliver
- Buljong med lite grädde och salta kex
- Avokado med kaviar
- Ägg och sill- eller ansjovissmörgås
- En pajbit med sallad och dressing

Koster för sjuka



Grundkoster

Näringsrekommendationer

Svenska näringsrekommendationer, SNR, är de nationella rekommendationerna för människors intag av näringsämnen, rekommendationer för fysisk aktivitet och referensvärden för energi [1]. SNR är primärt avsedda för friska människor och baseras på de nordiska näringsrekommendationerna, NNR, som tas fram på uppdrag av Nordiska ministerrådet [2].

Näringsrekommendationerna grundas på slutsatser från den vetenskapliga litteraturen och olika nationella och internationella expertrapporter inom området. Rekommendationerna tar också hänsyn till matvanor och hälsoförhållanden i de nordiska länderna. Det vetenskapliga underlaget omfattar ett tjugotal näringsämnen och spänner över alla åldersgrupper. Kriterierna för att fastställa rekommendationerna för varje näringsämne definieras utifrån relevanta vetenskapliga data (3). Experimentella studier och observationsstudier ligger till grund både för att fastställa näringsbehov, se samband mellan kost och hälsa och för att ge livsmedelsbaserade rekommendationer. Rekommendationerna uppdateras regelbundet så att Nordiska ministerrådet kan fastställa reviderade näringsrekommendationer ungefär vart åttonde år [4]. Näringsrekommendationer används som underlag för kostplanering och vid värdering av kostintag.

SNR-kost

SNR-kost är avsedd för friska som är normalt fysiskt aktiva och för personer med sjukdomar som inte påverkar näringstillståndet eller kräver någon särskild kostbehandling. Kosten utgår från SNR både vad gäller fördelning av energigivande näringsämnen och innehållet av vitaminer och mineraler. Avsikten med SNR-kost är att långsiktigt bidra till god hälsa, stabil vikt och minska risken för kostrelaterade sjukdomar.

En matsedel baserad på SNR karakteriseras av

- mycket frukt och grönsaker
- fisk 2–3 gånger per vecka
- fullkornsprodukter varje dag
- mestadels nyckelhålmärkta mejerivaror och charkvaror
- olja eller flytande matfetter i matlagningen

Kostens sammansättning kan variera mellan olika dagar så att näringsrekommendationerna uppfylls under en vecka ungefär. SNR-kosten kan fungera som en bas när man tar fram kostrekommendationer för olika sjukdomstillstånd eller för individuell kost.

Faktaruta. Fördelning av energiprocent (E%) för planering av SNR-kost.

Fett 25–35 energiprocent, varav mindre än 10 energiprocent från mättat fett och transfett

Kolhydrater 50–60 energiprocent, varav mindre än 10 energiprocent från renframställda sockerarter och ett fiberinnehåll på cirka 3 g/MJ

Protein 10–20 energiprocent

Allmän kost för sjuka, A-kost

A-kost är grundkosten för de flesta sjuka och ska användas när patientens aptit eller förmåga till fysisk aktivitet påverkas av sjukdomen. Den är avsedd för patienter med måttlig eller ringa fysisk aktivitet, ökat näringsbehov eller både och. Patienten ska inte heller ha några indikationer för annan kost.

A-kost är också avsedd för patienter som riskerar att utveckla undernäring på grund av sjukdomens påverkan på personens aptit eller näringsbehov, eller både och. Vid sjukdom har vissa patienter en ökad energiomsättning, men den fysiska aktiviteten är ofta nedsatt. Då är energibehovet lägre, men behovet av andra näringsämnen är samtidigt oftast oförändrat. Ibland ökar det. Se vidare kapitlet *Sjukdomsrelaterad undernäring*.

Eftersom patientens aptit ofta är dålig måste man utforma kosten så att de näringsämnen som patienten behöver ryms i en mindre mängd mat än i SNR-kosten.

Faktaruta. Fördelning av energiprocent (E%) i A-kost

Fett 35–40 energiprocent, varav högst 10 energiprocent från mättat fett

Kolhydrater 40–50 energiprocent

Protein 15–20 energiprocent

Energiinnehållet ska motsvara det beräknade energibehovet. Se kapitlet *Behov av näringsämnen*.

En relativt hög energiprocent fett ökar energitätheten. Det gör det möjligt att öka energin i en mindre mängd mat. Det är lika viktigt att det är nyttigt fett, som i rekommendationerna för friska personer. Man bör eftersträva en hög andel omättat fett när man väljer matfetter, se vidare avsnittet *Fett* i del 3.

Kravet på ökad näringstäthet gäller framför allt protein. Det dagliga proteinbehovet vid kronisk sjukdom bedöms vara 1,0–1,5 gram per kilo kroppsvikt och dygn.

Mängden kolhydrater är en konsekvens av rekommendationerna för protein och fett. När kosten innehåller en lägre andel kolhydrater minskar matens volym, och ökar därmed möjligheten för patienten att äta tillräckligt. En annan följd av det är att mängden kostfiber blir lägre än vad som rekommenderas i SNR-kost.

Innehållet av vitaminer, mineraler och spårämnen bör motsvara svenska näringsrekommendationer (SNR). Om patienten har ett lågt energiintag (mindre än 7 MJ, vilket motsvarar 1660 kcal per dygn) kan inte patientens vitamin- och mineralbehov tillgodoses bara genom maten. Därför bör man överväga att ge patienten ett dagligt tillskott av en multivitamin- och multi-mineraltablett.

Energi- och proteinrik kost, E-kost

Energi- och proteinrik kost (E-kost) rekommenderas till patienter som bedöms vara undernärda eller i riskzonen för att utveckla undernäring i kombination med dålig aptit. Kosten rekommenderas också till de patienter som hälso- och sjukvården bedömer inte kan täcka sitt energi- och näringsbehov med A-kost. En ordination av E-kost bör alltså baseras på en individuell bedömning av patientens näringstillstånd och näringsbehov. E-kost bygger på flera mindre portioner, utspridda över dygnet.

Det viktigaste vid behandling av undernäring är att täcka personens behov av energi och näringsämnen. Det är svårt att kombinera varierade maträtter som når upp till den rekommenderade mängden protein varje dag.

Det går att använda berikningsmedel för att öka proteininnehållet i olika maträtter, men nackdelen är att de kan påverka matens smak och konsistens negativt. Därför är det inte lämpligt att berika alla maträtter. Om prioriteringarna mellan energi- och proteininnehåll på patientens matsedel är motstridiga bör man prioritera energiinnehållet. Näringsdrycker med högt proteininnehåll kan komplettera maten för att patienten ska nå upp till sitt rekommenderade proteinintag.

Faktaruta. Fördelning av energiprocent (E%) i E-kost

Fett 45 (40–50) energiprocent
Kolhydrater 35 (25–45) energiprocent
Protein 20 (15–25) energiprocent

Kosten ska tillgodose patientens individuellt beräknade energibehov. För att det ska vara möjligt även när det är svårt för patienten att kunna äta tillräckligt, behöver man minska matens volym med bibehållet innehåll av energi och näringsämnen. Målet är att en portion med cirka halva till två tredjedelar av volymen i en normal portion ska ge den planerade mängden energi och näring. Hälso- och sjukvårdens erfarenhet är att flera mindre rätter, till exempel förrätt, huvudrätt och efterrätt kan göra att patienten äter mer.

En hög andel *fett* (jämfört med rekommendationen för friska, 30 energiprocent) ökar matens energitäthet och möjliggör därmed en minskad volym.

Man bör i möjligaste mån ta hänsyn till kravet på fettkvalitet, i val av matfetter, men denna kost kommer att innehålla en högre andel mättat fett än vad som rekommenderas för friska. Det beror på att många energitäta livsmedel också innehåller mycket mättat fett. Flytande matfett är ofta att föredra. Mängden *kolhydrater* är en konsekvens av rekommendationerna för protein och fett. En lägre andel kolhydrater bidrar till den mindre volymen i E-kosten, jämfört med A-kosten. Mängden fiber bör av samma anledning hållas lägre än vad som rekommenderas i SNR-kost.

Det dagliga *proteinbehovet* bedöms vara 1,0–1,5 gram per kilo kroppsvikt och dygn vid flertalet tillstånd som behandlas med E-kost. Ett högt proteinintag kan troligen minska förlusten av cellvävnad vid vissa undernäringstillstånd – men inte alla. När patienten ska återhämta sig från ett sådant tillstånd är det bra med ett högt proteinintag när ämnesomsättningen inte är inflammationspåverkad. Men en alltför hög andel protein (över 25 energi-procent) är inte meningsfull, eftersom proteinets beståndsdelar då i större utsträckning kommer att utnyttjas som bränsle för att ge energi.

Innehållet av *vitaminer, mineraler* och *spårämnen* bör motsvara svenska näringsrekommendationer (SNR). Patientens vitamin- och mineralbehovet kan inte tillgodoses helt vid låga energiintag (mindre än 7 MJ per dag). Detta gäller speciellt för D-vitamin, där SNR anger 10 mikrogram per dag för personer över 60 år. Patienter som behandlas med E-kost har i många fall dels ett lågt intag av vitaminer och mineraler, dels ett bristfälligt intag, under varierande tid, sedan tidigare. Därför bör man ordinera ett dagligt tillskott av en multivitamin- och mineraltablett i de flesta fall tillsammans med denna kost. Patientens behov av D-vitamin bör bedömas individuellt. Se vidare kapitlet *Behov av näringsämnen*.

Översikt av grundkoster

Innehållet av energi, vitaminer och mineraler är samma i alla grundkoster, SNR-, A-, och E-kost. Fördelningen mellan energigivande näringsämnen, fibermängd och volym på portionen skiljer dem åt.

Tabell 1. Energi- och näringsfördelning i grundkoster

Beteckning	E% protein	E% fett	E% kolhydrater
SNR-kost	10–20	25–35	50–60
A-kost	15–20	35–40	40–50
E-kost	15–25	40–50	25–45

Livsmedelsval vid A-kost och E-kost

Patienten kan följa rekommendationerna för A- och E-kost med många olika kombinationer av livsmedel. En generell utgångspunkt är att välja proteinrika och fetare livsmedel med lågt fiberinnehåll. Då är det lättare att sätta ihop små portioner som ändå innehåller tillräckligt med energi och näringsämnen. Den viktigaste förutsättningen för att kunna motverka undernäring är

dock att personen tycker om maten och vill äta den, och därför kan man behöva anpassa menyn utifrån patientens egna vanor och önskemål. Här följer några exempel på valmöjligheter för olika livsmedelsgrupper:

Potatis, ris och spannmål

Potatis är ett baslivsmedel, vanligt både vid lunch och middag. Många äldre personer kan vara vana att äta potatis till alla huvudmål. Smaken på kokt potatis försämras när den hålls varm, och därför bör den serveras så nylagad som möjligt. Gratänger, stuvad eller stekt potatis klarar ofta varmhållning bättre utan att smaken försämras. Potatismos är lättuggat och går lätt att förstärka med antingen matfett, äggula, grädde eller flera av dem.

Ris och pasta, liksom bulgur, couscous och olika baljväxter kan variera matsedeln. För många patienter med rötter i andra kulturer är ris, bulgur eller couscous de viktigaste baslivsmedlen och för dem kan det vara viktigt att detta erbjuds som alternativ till potatis. För de äldre som däremot hellre äter potatis kan det vara viktigt att erbjuda potatis som alternativ till ris, pasta, bulgur och couscous.

Gryn, flingor och bröd

För många är bröd ett viktigt livsmedel till både frukost och andra måltider. Bröd är rikt på kolhydrater och behöver i de flesta fall kompletteras med matfett och pålägg för att öka innehållet av energi och protein. Vilken sorts bröd patienten väljer, och om brödet ska vara fint eller grovt, kan gärna variera. Det bästa är att låta patienten välja själv, utifrån sina egna behov.

Man kan koka gröt av olika sorters gryn på mjölk och berika den med till exempel matfett och ägg(gula) för att öka innehållet av energi och protein.

Grönsaker

De flesta grönsaker innehåller viktiga vitaminer och mineraler, men ger lite energi eftersom de innehåller mycket vatten. Grönsaker kan gärna ingå i patientens kost både till lunch och middag, men i mindre mängder än i SNR-kost. Råa grönsaker och sallader kan berikas med oljedressing. Kokta grönsaker är lättare att tugga än råa, och de kan berikas med mer energi med lite matfett eller genom att man stuvar dem.

Kött och charkuterier

Kött och charkprodukter är en viktig källa till protein och många andra näringsämnen för de flesta. Feta charkprodukter ger mer energi än magra, men magert kött (till exempel kyckling) kan kompletteras med energirika såser. Om patienten har problem i munhåla och svalg kan helt kött vara svårt att svälja. Då kan det vara lättare att äta malda eller tärnade produkter.

Fisk

Fisk är en mycket viktig källa till många näringsämnen, till exempel essentiella fettsyror, D-vitamin, selen och jod. Dessutom är fiskrätter ofta lätta att tugga. Patienten kan med fördel äta både mager och fet fisk flera gånger per vecka. Kokta fiskrätter kan behöva kompletteras med energirika såser för att komma upp i rekommenderad mängd energi, och vit fisk kan serveras med färgrika tillbehör som dill, citron, tomat och grönsaker för att ge ett aptitligare intryck. Inlagd sill, makrillprodukter och fiskpastejer är också bra alternativ.

Mjök och mjökprodukter

Mejeriprodukter med hög fetthalt ger mer energi utan att portionerna blir större. Grädde och crème fraiche kan användas i kalla och varma såser, grytor, soppor och andra rätter för att öka energi- och proteininnehållet. Ost är också ett bra livsmedel att berika maten med.

Standardmjök ger mer energi än mellanmjök, men har vanligen lägre innehåll av vitamin D. Om patienten äter eller dricker standardmjök kan man därför behöva komplettera kosten med extra D-vitamin.

Matfett

Matfett är viktigt för att maten ska ge tillräckligt med energi. I både A- och E-kost behövs oftast matfett med en fetthalt på minst 80 procent. Att använda oljedressing på sallader och grönsaker är också ett bra sätt att öka måltidens energiinnehåll. Eftersom olika sorters fett har olika smakegenskaper är det bra att välja det fett som patienten tycker mest om.

Frukt och bär

Frukt och bär innehåller värdefulla vitaminer och mineraler. De flesta frukter och bär innehåller dessutom gelébildande fibrer som pektin, som är bra för tarmfunktionen. Frukt och bär ger också många rätter både fin färg och god smak. Färs frukt har lågt energiinnehåll och kan därför gärna kombineras med fetare livsmedel, exempelvis i desserter. För dem som har svårt att tugga och svälja kan konserverad frukt vara lättare att äta.

Drycker

Många äldre har nedsatt förmåga att känna törst och kan behöva påminnas om att dricka för att inte bli uttorkade. Vatten släcker törsten bra, men ger ingen energi. Mjök som dryck släcker både törsten och ger energi, protein och andra näringsämnen. Hälso- och sjukvårdens erfarenhet visar att om patienten har liten aptit kan det vara bättre att dricka mellan måltiderna, så att man orkar med sitt huvudmål.

Söta drycker som saft och läsk ger energitillskott i form av socker. Ett alternativ kan vara klara näringsdrycker som innehåller protein och mer energi än saft. Många tycker om att dricka lättöl till maten, vilket också ger energi.

Många läkemedel leder till muntorrhet, vilket i sin tur gör det svårare att svälja maten. Syrlig dryck, exempelvis citrondryck, serverad före maten kan underlätta patientens salivproduktion.

Övrigt

För att minska risken för att personer med födoämnesallergi drabbas av allergiska reaktioner bör nötter, mandel, jordnötter och sesamfrö inte förekomma i några rätter som serveras inom vård och omsorg.

Vid problem i munhåla, svalg och matstrupe kan det vara nödvändigt att erbjuda mat med annan konsistens. Se vidare *Kost med anpassad konsistens*.

Sås är ett viktigt tillbehör till de flesta maträtter. Såsen förhöjer smaken på maten och kan vara ett viktigt energitillskott om den berikas med fett. Såsen gör det också lättare att svälja maten och det är därför bra att erbjuda rikligt med sås till alla maträtter, även till dem som traditionellt inte serveras med sås, som till exempel pytt i panna och gratänger.

Tillbehör som ättiksgurka, lingonsylt, rödbetor med mera är viktiga för att stimulera aptiten och ge färg och smak åt maten. För personer med rötter i andra kulturer kan hummus, grönsakssåser (till exempel ajvar) och yoghurt-såser vara viktiga tillbehör. De ger smak, extra energi och protein och gör maten lättare att svälja.

Referenser

1. Svenska näringsrekommendationer, <http://www.slv.se/sv/grupp1/Mat-och-naring/Svenska-naringsrekommendationer/Vad-ar-SNR/>
2. Nordic Nutrition Recommendations - Integrating nutrition and physical activity. 4th edition ed. Nord Copenhagen, 2004:13; 2004
<http://www.slv.se/sv/grupp1/Mat-och-naring/Svenska-naringsrekommendationer/Nordiska-Naringsrekommendationer-2004/>
3. NNR5 working group. A guide for conducting Systematic Literature Reviews for the 5th edition of the Nordic Nutrition Recommendations. Revised ed. Copenhagen Nordic Council of Ministers; 2011
4. Nordic Nutrition Recommendations, NNR 5
<http://www.slv.se/en-gb/Startpage-NNR/>

För information om näringsinnehåll i livsmedel, se Livsmedelsverkets webbplats: <http://www.slv.se>

Specialkost

Fettreducerad kost

Fettreducerad kost används främst till patienter med

- Mb Crohn
- mesenterialkärlocklusion (kärlockatastrof)
- strålskadad tarm
- annan skada på tarm och som innebär omfattande diarréer och steatorré (fettrika diarréer) till följd av resektion
- skada på nedersta delen av tunntarmen (distala ileum) [1].

Diarrén orsakas främst på grund av gallsaltsmalabsorption, eftersom gallsalter reabsorberas i mindre omfattning i tunntarmen. Gallsalterna fortsätter då till kolon där de hämmar upptaget av salt och vätska. Det leder till diarré [2]. När gallsalter försvinner ut med avföringen minskar koncentrationen av gallsalter i tunntarmen, och det gör att patienten får svårigheter att ta upp fett i maten. Resultatet blir då fettrik och lös avföring. Om kolon är bortopererad finns det ingen anledning att förorda fettreducerad kost.

Vid steatorré minskar upptaget av fettlösliga vitaminer (A, D, E, K) samt upptaget av mineraler, främst magnesium, kalcium och zink. Upptaget av oxalsyra kan däremot öka, vilket ger risk för njurstensbildning.

Om man minskar patientens intag av fett så minskar förlusten av gallsalter och fett, och då minskar också diarréerna. Det betyder också att upptaget av mineraler och fettlösliga vitaminer förbättras. Ett normalt fettintag är cirka 80 gram per dag och för att vara effektiv bör fettreducerad kost innehålla cirka 40 gram fett per dag [3]. Det kräver genomgripande kostförändringar. Efter operation av distala ileum krävs alltid extra tillskott av vitamin B₁₂, och ytterligare tillskott av fettlösliga vitaminer och även mineraler kan också behövas.

Energi- och näringsinnehåll

Fett är ett energigivande näringsämne, precis som kolhydrater och proteiner. När man minskar intaget av fett behöver patienten äta mer protein och kolhydrater [1].

Fett

Utgå från 40 gram fett per dag, fördelat på frukost, lunch, middag samt mellanmål. Hälso- och sjukvården behöver ta fram skriftliga kostråd med noggranna angivelser av den fettmängd patienten bör äta. Vissa patienter har en högre tolerans, och behandlingen måste alltid anpassas efter patientens individuella toleransnivå.

Protein

Patienten behöver äta mer protein, dels på grund av det reducerade fettintaget, dels för att proteinförlusterna ökar på grund av diarréerna.

Kolhydrater

Patientens kolhydratintag behöver också ökas vid fettreducerad kost. Den höga andelen av kolhydrater gör att kosten får större volym.

Referenser

1. Mahan L.K., Escott-stump S. Krause's Food Nutrition and Diet Therapy, 11th ed. 2004; s 711–712
2. Sobotka L. et al, Basic Clinical Nutrition, 3rd ed. ESPEN 2004; S 320 ISBW: 80-7262-292-7
3. Andersson H., Isaksson B., Sjögren B. Fat-reduced diet in the symptomatic treatment of small bowel disease. Metabolic studies in patients with Crohn's disease and in other patients subjected to ileal resection. Gut 1974;15; 351–359.

Glutenfri kost

Glutenfri kost är avsedd för patienter med celiaki (glutenintolerans) som följd av förändringar i tunntarmens slemhinna, och för patienter med hudsjukdomen dermatitis herpetiformis (blåsbildningar) [1].

Gluten utgör en stor del av proteinerna i vete, råg och korn. Även i havre finns glutenliknande proteiner, men de flesta med glutenintolerans tål havre som är särskilt framställd för att inte kontamineras med vete, råg eller korn. Vissa glutenintoleranta kan äta specialframställd havre. Samråd med läkare är lämpligt [2].

Patienter som har problem med gluten i kosten får en normal tarmslemhinna om de äter glutenfri kost, och hudförändringarna förbättras så att medicineringen mot blåsorna kan reduceras eller avslutas [3]. Eventuellt behöver patienten också minska sitt intag av jod för att förbättra hudförändringarna [4], och extra vitamintillskott kan också behövas när skadan upptäcks och patientens näringsupptag är försämrat.

Många nyupptäckta patienter med celiaki har också en brist på enzymet laktas, som en följd av skadan i tunntarmens slemhinna. Laktas behövs för att spjälka laktos (mjölksocker). Se kapitlet *Laktosreducerad kost*. Laktasaktiviteten återkommer när patientens skada har läkt.

Energi- och näringsinnehåll

Den glutenfria kosten bör ha ett energi- och näringsinnehåll som följer någon av grundkosterna. Vid nyupptäckt celiaki kan patienten ha specifika mineral- och vitaminbrister, till exempel brist på järn, folsyra och vitamin

B₁₂. Vid behov ordineras patienten vitamin- och mineraltillskott, men i normala fall räcker en allsidigt sammansatt kost eftersom upptaget av vitaminer och mineraler förbättras successivt när patientens tarmslemhinna tillfrisknar av den glutenfria kosten [5,6].

Märkningsregler för livsmedel

Information om märkningsregler för livsmedel finns på Livsmedelsverkets webbplats (<http://www.slv.se>).

Svenska celiakiförbundet har gett ut ett ingredienslexikon i fickformat, ”Ingredienslexikon för gluten-, laktos-, mjölk- och sojaproteinöverkänsliga”. Lexikonet kan vara till hjälp när patienten ska välja livsmedel.

Livsmedelsval vid glutenfri kost

Gluten finns i spannmålen vete, råg, korn, spelt (dinkel), kamut (vetesort besläktad med durumvete) samt korsningar av dessa spannmål. Därför måste man utesluta spannmål i den glutenfria kosten, och i stället kan man välja produkter som är naturligt glutenfria: ris, bovete, majs, quinoa och hirs.

Det finns även specialprodukter som är märkta *glutenfri* (får innehålla max 20 mg gluten per kg) och *mycket låg glutenhalt* (får innehålla max 100 mg gluten per kg). Dessa produkter är speciellt framtagna för personer med celiaki och ersätter bland annat bröd- och spannmålsprodukter i den glutenfria kosten [7]. Övrigt livsmedelsval motsvarar grundkosterna.

Produkter som är märkta som *glutenfria* kan vara framställda från exempelvis majs eller ris eller från spannmål där glutenhalten har reducerats (till exempel specialframställd vetestärkelse). Havre som används i glutenfri kost bör vara framställd så att den inte innehåller föroreningar av vete, råg eller korn. Produkter som är märkta med *mycket låg glutenhalt* kan till exempel vara baserade på specialframställd vetestärkelse. I den glutenfria kosten bör även grönsaker, frukt, bär, potatis, mjölk och mjölkprodukter, kött, fisk, fågel och ägg ingå.

Hjälpmedel för att välja rätt

Det är viktigt att alltid läsa produkternas ingrediensförteckning. Sammansatta livsmedel kan innehålla vete, råg eller korn, och det måste framgå av ingrediensförteckningen. Exempel på sammansatta livsmedel som kan innehålla vete, råg eller korn är färdiglagade soppor, charkuteriprodukter, korvar, vissa glassorter och godis.

När man lagar glutenfri kost måste man använda särskilda arbetsytor och redskap så att maten inte förorenas av vete, råg eller korn. Färdiga rätter ska vara tydligt märkta med personens namn, se vidare kapitlet *Regler om näringsprodukter*.

Referenser

1. Kaukinen K, Lindfors K, Collin P, Koskinen O, Mäki M. Coeliac disease – a diagnostic and therapeutic challenge. *Clin Chem Lab Med.* 2010 Sep; 48(9):1205–16.
2. Pulido OM, Gillespie Z, Zarkadas M, Dubois S, Vavasour E, Rashid M, Switzer C, Godefroy SB. Introduction of oats in the diet of individuals with celiac disease: a systematic review. *Adv Food Nutr Res.* 2009; 57:235–85.
3. Caproni M, Antiga E, Melani L, Fabbri P; Italian Group for Cutaneous Immunopathology. Guidelines for the diagnosis and treatment of dermatitis herpetiformis. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2009 Jun; 23(6):633–8.
4. HaVenden GD, Blenkinsopp WK, Ring NP, Wojnarowska F, Fry L. The potassium iodine patch test in dermatitis herpetiformis in relation to treatment with a gluten free diet and dapsone. *Br J Dermatol* 1980; 102: 313–317.
5. Niewinski MM. Advances in celiac disease and gluten-free diet. *J Am Diet Assoc.* 2008 Apr;108(4):661–72.
6. Kupper C. Dietary guidelines and implementation for celiac disease. *Gastroenterology.* 2005 Apr; 128(4 Suppl 1):S121–7.
7. <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:171:0048:0050:SV:PDF>
8. Hallert, C.Stenhammar, LGrehn, Celiakiboken (2005). Gothia

Laktosreducerad kost

Laktosreducerad kost är avsedd för patienter med diagnosticerad laktosintolerans.

Laktos (mjölksocker) måste spjälkas till glukos och galaktos för att kunna absorberas i tarmen. Detta sker med ett specifikt enzym, laktas, som finns i tunntarmens slemhinna. En patient som är laktosintolerant saknar helt laktas eller, vilket är det vanliga, har det i för liten mängd. Då kommer laktos att passera vidare från tunntarmen till tjocktarmen, där den delvis bryts ner av bakterier. Laktos och dess nedbrytningsprodukter kan ge symtom som diarré, uppspändhet, buller, körningar, gas och smärta [1].

Olika personer är olika känsliga för laktos. De flesta vuxna med laktosintolerans tolererar 2–5 gram laktos per måltid. Därför bör man utforma kostråden individuellt [1].

Tre olika former av laktasbrist

Det finns tre olika former av laktasbrist:

- Medfödd laktasbrist (kongenital), som är en mycket ovanlig form.
- Primär laktosintolerans, som är den vanligaste formen.
- Sekundär laktasbrist, som kan uppkomma som följd av en skada på tarmslemhinnan, och en övergående brist kan uppträda vid obehand-

lad celiaki och efter tarminfektioner (enterit). Laktasaktiviteten återkommer oftast inom ett par veckor efter att slemhinnan har läkt.

Hos de flesta människor världen över sjunker laktasaktiviteten från skolåldern, och laktostoleransen kan variera avsevärt beroende på en persons kvarstående laktasaktivitet.

Förekomsten av primär laktosintolerans hos vuxna är

- några få procent i Sverige, Danmark och Norge samt i Nordamerika
- cirka 15 procent i Finland
- 20–50 procent i Medelhavsländerna
- nära 100 procent i de flesta länder i Afrika, Asien och Sydamerika.

Energi- och näringsinnehåll

Den laktosfria kosten bör ha ett energi- och näringsinnehåll som följer någon av grundkosterna.

Livsmedelsval vid laktosreducerad kost

En patient som äter laktosreducerad kost måste begränsa sitt intag av vanlig mjölk och andra mjölkprodukter [2]. Mjölk och mjölkprodukter är de viktigaste källorna för att få i sig kalcium, riboflavin (vitamin B₂) och vitamin D (i D-vitaminberikade produkter). Det finns laktosfria och laktosreducerade livsmedel att välja i stället för vanliga mjölkprodukter.

Livsmedel som betecknas som laktosfria ska maximalt innehålla 0,01 gram laktos per 100 gram. Laktosreducerade och låglaktoslivsmedel ska ha en laktoshalt som inte överstiger 1 gram laktos per 100 gram konsumtionsfärdig produkt.

Patienten behöver ersätta mjölk och mjölkprodukter med laktosreducerade eller laktosfria produkter, eller produkter naturligt fria från laktos (havre-, ris-, sojamjölk), som är berikade med mjölkens vitaminer och mineraler. Alternativet är att äta en större mängd andra livsmedel som innehåller dessa näringsämnen, till exempel hårdost och fet fisk.

I första hand ersätter man mjölk som dryck, och mjölk i filprodukter och glass. Många tål fermenterade mjölkprodukter, speciellt yoghurt, bättre än vanlig mjölk. De flesta personer med laktosintolerans klarar av cirka 5 g laktos vid samma måltid utan att få symtom. Om patienten inte blir symtomfri på denna kost kan man byta ut fler produkter som innehåller laktos [2].

Det är viktigt att läsa ingrediensförteckningen på livsmedelsprodukter. Sammansatta livsmedel kan innehålla laktos. Svenska celiakiförbundet har gett ut ett ingredienslexikon i fickformat, ”Ingredienslexikon för gluten-, laktos-, mjölk- och sojaproteinöverkänsliga”. Lexikonet kan vara till hjälp när patienten ska välja livsmedel.

Tabell 1. Förteckning över livsmedel grupperade efter laktosinnehåll (gram/100 gram)

>6 gram	>3 gram	3–1 gram	1–0,1 gram	<0,1 gram
Mesost	Glass	Konfektyr	Kaffebröd	Smältost
Messmör	Mjök	Vispgrädde	Smör	Hårdost
Pulver till viss välling och gröt	Getmjök	Crème fraiche	Fetaost (svensk och dansk)	Fetaost (grekisk och bulgarisk)
Potatismospulver	Filprodukter	Keso	Margarin	Mögelost
	Kaffegrädde	Pannkaksmix	Majonnäs	Gräddersättning
	Gräddfil	Lättmajonnäs	Låglaktosprodukter	Mjökfritt margarin
	Kvarg	Fiskfärs		Knäckebröd
		Färskost		
		Korv		
		Maränger		
		Leverpastej		

Tabell 2. Förteckning över laktosinnehåll per portion

Livsmedel	Mängd laktos	Livsmedel	Mängd laktos
5 g messmör	7–8 g	1 skiva bröd bakat på mjök	0,5 g
1 dl mjök	5 g	10 g leverpastej	0,3 g
1 dl filmjök	4 g	5 g margarin	0,05 g
1 dl yoghurt	2 g	5 g smör	0,02 g
1 dl kaffegrädde	4 g	5 g lättmargarin	Spår av laktos
1 dl vispgrädde	3 g	5 g smält-/mjökost	Spår av laktos
50 g keso	1 g	2 skivor hårdost	0

Referenser

1. Wilt TJ, Shaukat A, Shamliyan T, Taylor BC, MacDonald R, Tacklind J, Rutks I, Schwarzenberg SJ, Kane RL, Levitt M. Lactose intolerance and health. Evid Rep Technol Assess (Full Rep). 2010 Feb ;(192):1–410.
2. Lomer MC, Parkes GC, Sanderson JD. Review article: Lactose intolerance in clinical practice – myths and realities. Aliment Pharmacol Ther. 2008 Jan 15; 27(2):93–103.

Proteinreducerad kost

Proteinreducerad kost är främst avsedd för patienter med kronisk njursvikt utan dialys, som har symtom på urinförgiftning (uremi). När ureanivån i blodet överstiger 25–30 mmol per liter uppträder i regel symtom som trötthet, illamående med eller utan kräkningar, dålig aptit och klåda. Halten av kvävehaltiga metaboliter i blodet påverkas bland annat av mängden protein i maten, och ett lågt proteinintag lindrar därmed symtomen.

Om patienten äter otillräckligt, samtidigt har en annan sjukdom eller både äter för lite och är sjuk, bryts vävnader ner och ureanivån ökar. Därför är det mycket viktigt att patienter som äter proteinreducerad kost får i sig tillräckligt mycket energi. För att kunna upprätthålla den normala proteinomsättningen i kroppen trots att kosten är proteinreducerad, måste patientens kost innehålla en hög andel högvärdigt (animaliskt) protein.

Dessa patienter måste följas noggrant, eftersom det finns ökad risk att de får en negativ energi- och näringsbalans, som snabbt försämrar deras sjukdomsläge. Kostbehandlingen kan fortsätta i flera månader och år, och ibland som enda behandling för resten av patientens liv. Om man inleder en dialysbehandling eller genomför en transplantation avbryter man behandlingen. [1,4,6].

Energi- och näringsinnehåll

Kostens energiinnehåll bör vara minst 125–150 kJ (cirka 30–35 kcal) per kilo kroppsvikt och dygn, om patienten inte är mycket överviktig. [1,4]

Mängden fett och kolhydrater kan bli relativt högt för att man ska kunna tillgodose individens energibehov. Därför bör man i möjligaste mån ta hänsyn till kravet på fettkvalitet när man väljer matfett. Det är en fördel om kolhydraterna i maten huvudsakligen kommer ifrån stärkelserika livsmedel.

Erfarenheten visar att fördelningen mellan de energigivande näringsämnen ofta ser ut så här:

- 50–55 energiprocent från kolhydrater
- 35–40 energiprocent från fett
- 10 energiprocent från protein

Proteininnehållet i maten minskas generellt till 0,6 gram per kilo kroppsvikt och dygn, dock minst 40 gram protein per dygn [1,4,6]. Det innebär att alla patienter under 66 kilo får ett något högre proteinintag, beräknat per kilo kroppsvikt, men intaget varierar mellan 0,5–0,7 gram per kilo kroppsvikt och dygn. Om proteinintaget understiger 0,6 gram per kilo och dygn eller intaget av högvärdigt protein är lågt (under 60 procent) får patienten ett tillskott av essentiella aminosyror, gärna intravenöst.

Minst 50 procent (gärna 60 procent om det är möjligt) av proteinet bör vara av högt biologiskt värde för att upprätthålla patientens kvävebalans och säkerställa intaget av essentiella aminosyror. När patienten inte längre kan hållas symtomfri med proteinreducerad kost på grund av att njurfunktionen fortsätter försämrats, måste hälso- och sjukvården överväga dialys [4,6].

Proteinrika livsmedel är även rika på kalium och fosfor. Proteinreducerad kost får därför automatiskt ett lägre innehåll av dessa mineraler. Trots det kan det vara nödvändigt att till viss del begränsa mängden kalium i kosten för enskilda patienter som har tendens till hyperkalemi, på grund av sin dåliga njurfunktion. Då behöver man minska fosforinnehållet med tanke på den vanligt förekommande hyperfosfatemin.

Njurarnas förmåga att hantera natrium skiljer sig mellan olika patienter med nedsatt njurfunktion. Ofta ansamlas natrium och vatten. Då går patienten upp i vikt och blir svullen, vilket är symtom på övervätskning. Om patienten behandlas med diuretika kan man ofta undvika en strikt saltrestriktion, men saltintaget bör följa rekommendationerna i SNR. Se även faktarutorna *Vätske- och saltrestriktion* och *Kalium och fosforrestriktion* sist i det här kapitlet.

Proteinreducerad kost bör följa de nivåer av essentiella näringsämnen som de svenska näringsrekommendationerna (SNR) anger. Det kan vara nödvändigt att ge patienten ett tillskott av vattenlösliga vitaminer. I flera fall behöver proteinreducerad kost kompletteras med kalcium, samt eventuellt järn och zink. Patienten får aktiv D-vitamin i form av läkemedel. Kosten supplementeras aldrig med fettlösliga vitaminer [4,7].

I mycket sällsynta fall när patienten inte kan få dialysbehandling, kan man minska proteinintaget ytterligare. Då begränsar man proteininnehållet till 0,3 gram per kilo kroppsvikt och dygn. Det innebär att patienten får i sig cirka 20 gram protein per dygn.

Med 0,3 gram protein per kilo kroppsvikt täcker kosten inte patientens behov av essentiella aminosyror, samt behovet av aminosyrorna histidin och tyrosin. Därför måste man komplettera patientens kost med dessa aminosyror i tablettform, 3–4 gånger dagligen, i anslutning till måltider. Patienten måste också äta proteinlåga speciallivsmedel och få energiberikad kost [6]. För barn med uremi gäller andra rekommendationer.

Livsmedelsval vid proteinreducerad kost

Grönsaker, potatis och rotfrukter av alla sorter kan ingå i patientens kost. Baljväxter, som till exempel ärtor, bönor och linser, har relativt hög halt av protein.

Frukt och bär av alla sorter: färska, frysta eller burkkonserverade kan användas. Servera som efterrätt, mellanmål eller både och i olika former, till exempel kompott, soppa eller fruktsallad. Torkad frukt, avokado och banan bör man vara försiktig med eftersom de innehåller mycket kalium. För mer detaljerade råd om kalium i mat och dryck, se faktaruta *Kalium och fosforrestriktion*.

Mjölk och mjölkprodukter innehåller såväl protein som kalium och fosfor i varierande mängder. Mjölkprodukter behöver inte uteslutas helt ur patientens kost, men ska begränsas. Grädde och crème fraîche (cirka 40 procent fett) kan till exempel användas för att öka matens energiinnehåll utan att proteininnehållet ökas nämnvärt. Vissa alternativ till mjölk, såsom havre- och rismjölk, har ett lågt proteininnehåll. Dietisten har information om aktuella produkter.

Servera *kött, fågel, fisk, skaldjur* och blandade kött- eller fiskprodukter i begränsade mängder. Väljer man fetare delar av framför allt kött eller blandade kött- eller fiskprodukter, kan man också öka portionsmängden något. Även en del vegetariska alternativ till kött innehåller mindre protein, till exempel quorn och tofu. Dietisten kan ge information om alternativa produkter.

Bröd och andra spannmålsprodukter bör begränsas till viss del. Man kan ersätta dem med energitäta livsmedel med låg proteinhalt för särskilda näringsändamål, till exempel brödmix, skorpor och pasta. Maizenamjöl har låg proteinhalt och är bra att reda av till exempel sås med. Vissa glutenfria produkter innehåller en mindre mängd protein. Dietisten har aktuell information om alternativa produkter.

Välj helst margarin och oljor med hög halt omättat fett som *matfett*, och undvik lättmargariner. De innehåller för lite energi.

Socketter och livsmedel som innehåller socker, inklusive drycker med sockertillsats kan ingå i patientens kost. De är ofta nödvändiga som energikälla i proteinreducerad kost, till exempel marmelader, söta drycker och soppor. Det finns kolhydratlösningar och kolhydratpulver (glukospolymerer) som är lämpliga energitillskott.

Socketter och livsmedel med sockertillsats bör inte användas till diabetiker med uremi. Använd i stället matfett med så god fettkvalitet som möjligt som primär energikälla.

Övrigt, som choklad, gelatingodis och gelékarameller, nötter och mandel som innehåller protein bör patienten äta med försiktighet eller undvika helt. Observera att choklad dessutom har ett högt innehåll av kalium.

Dialyskost

Patienter med kronisk njursvikt har svårt att utsöndra både vatten, salter och kvävehaltiga ämnen. Genom hemodialys 2–4 gånger per vecka, eller genom daglig peritonealdialys, kan patienten upprätthålla både sin salt- och vattenbalans och hålla nere nivåerna av urea och andra uremiska ämnen i blodet. På detta sätt kan patienterna upprätthålla ett gott kliniskt tillstånd under lång tid utan egen njurfunktion. Det är dock viktigt att så långt som möjligt reglera patientens intag av vätska och elektrolyter, framför allt av natrium, kalium och fosfor, som annars kan ge besvär med vätskeansamling och förhöjda kalium- respektive fosfathalter i blodet. Patienter som behandlas med dialys kan besvärmas av dålig matlust under långa perioder, vilket har flera orsaker, bland annat muntorrhet, smakförändringar och kronisk lågradig inflammation.

Under *hemodialys* förlorar patienten aminosyror, glukos och vattenlösliga vitaminer till dialysvätskan, och det leder till ett ökat näringsbehov. Proteinintaget bör vara 1,2 gram per kilo kroppsvikt och dag. Energibehovet beräknas vara 125–150 kJ (30 till 35 kcal) per kilo kroppsvikt och dag beroende på patientens ålder och fysiska aktivitet [1–3]. Merparten av energitillförseln bör komma från stärkelserika livsmedel och fett i kosten bör vara övervägande enkel- och fleromättat.

Även vid *peritonealdialys* förlorar patienten aminosyror och vattenlösliga vitaminer. Därför ökar också proteinbehovet till motsvarande nivå som vid hemodialys, men eftersom glukos från dialysvätskan ger patienten ett energitillskott blir däremot energibehovet från maten ofta lägre vid peritonealdialys.

Vissa patienter tar upp förhållandevis mycket glukos, vilket kan ge dem en oönskad viktuppgång. Då bör man i stället begränsa snabba kolhydrater,

fett eller både och, men bibehålla proteinintaget. Ibland kan det vara svårt att nå upp till det rekommenderade näringsintaget, eftersom patienten snabbt känner sig mätt vid måltiderna på grund av dialysvätska i bukhålan. Förlusten av vattenlösliga vitaminer vid både hemo- och påsdialys ersätter man vanligtvis med tillskott i tablettform [5].

För att tillgodose patientens energi- och proteinbehov, och för att patienten ska kunna äta maten trots sin nedsatta aptit, behöver man ofta begränsa portionsstorleken i dialyskosten. Samtidigt behöver näringstätheten vara hög.

Livsmedelsval vid dialyskost

Energi. Maten berikas vanligtvis, till exempel med energirik sås. Efterrätt bör ingå vid måltiderna, och servera gärna grädde som komplement till efterrätten. Mellanmål är viktigt.

Protein. Portionerna av kött och fisk är något större än en normalportion. Man bör välja proteinkällor med hög proteintäthet, det vill säga rena kött, fisk- och kycklingprodukter, i första hand. Dubbla pålägg kan vara en fördel, helst kött- eller fiskpålägg (begränsa ost). Servera gärna ägg som pålägg eller frukost.

Vätska. Servera inte soppor till huvudrätt eller efterrätt, och servera inte sås i mer än normala mängder.

Natriumreduktion. Salta maten sparsamt, och som regel ska patienten inte heller salta extra. Undvik att servera mat som är känd för att vara salt, till exempel stekt salt sill. Minska saltmängden i kosten genom att använda andra kryddor och smaksättningar.

Kaliuminnehåll. Begränsa mängden bananer, nät- och honungsmelon, avokado, frukt- och grönsaksjuicer och torkad frukt i kosten. Kokta grönsaker innehåller mindre kalium än råa. Välj gärna konserverad frukt till efterrätt. Upp till 2 frukt- eller bärportioner per dag är lagom vid förhöjt kalium. 1 1/2 dl bär motsvarar 1 fruktportion. För mer detaljerade råd om kalium i mat och dryck, se faktarutan *Kalium och fosforrestriktion*.

Fosfor. Undvik mjölk och ost i matlagningen. Välj i stället alternativ såsom havrebaserade produkter, grädde och vatten, eller både och. Begränsa patientens intag av mjölkprodukter (mjölk, fil, yoghurt, välling) till cirka 2–3 dl per dag (patienten bör inte heller dricka mjölk eller chokladdryck) och 1–2 ostskivor per dag.

Faktaruta. Vätske- och saltrestriktion

När urinproduktionen är nedsatt eller har upphört är det nödvändigt att begränsa patientens vätskeintag. Vid hemodialysbehandling får patienten vanligen 500–1000 ml vätska + motsvarande mängd utsöndrad urin per dygn. Peritonealdialysbehandling tillåter vanligtvis mer vätska beroende på att dialys sker kontinuerligt. Eftersom salt bidrar till att vätska stannar i kroppen är det viktigt att salta maten sparsamt och att använda begränsade mängder saltrika livsmedel. Då blir det lättare att följa vätskerestriktionen.

Vid njursvikt är det på grund av sjukdomen vanligt med förhöjda kaliumnivåer i blodet.

Hyperkalemi kan bero på hög konsumtion av kaliumrika livsmedel, till exempel mjölk, fil, yoghurt, frukt- och grönsaksjuice, frukt och bär (speciellt torkad frukt, avokado, banan, nätmelon och honungsmelon), mesvaror, nötter, frön, choklad, kakao och mineralsalt eller örtsalt.

Matens innehåll av kalium kan också påverkas av hur råvarorna tillagas. Kalium är vattenlösligt och kan till viss del lakas ut vid blötläggning, kokning och konservering. Ett kokspad kan således innehålla stora mängder kalium och bör inte användas till sås eller liknande. När man tillagar livsmedel i mikrovågsugn förändras dock inte råvarornas kaliuminnehåll. Maträtter som lagas av rå potatis innehåller mycket kalium.

Även förstoppning och lågt energiinnehåll kan bidra till hyperkalemi. Hyperfosfatemi kan till exempel bero på otillräcklig medicinering eller att patienten inte följt ordinationerna. Hyperfosfatemi kan också bero på att patienten ätit mycket fosfatrika livsmedel, exempelvis mjölk, fil, yoghurt och ost.

Referenser

1. National Kidney Foundation (NKF/KDOQI), American Journal of Kidney Diseases, Vol 35, No 6, Suppl 2, June 2000 (se även www.kidney.org)
2. Fouque et al, EBPG Guideline on nutrition, Nephrol Dial Transplant (2007) 22 (suppl 2): 45–87
3. Cano N et al, ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Adult Renal Failure, Clin Nutr. (2006) 25: 295–310
4. Dietisternas Riksförbunds Referensgrupp i Njurmedicin. Riktlinjer för nutritionsbehandling vid njursvikt utan dialys. Tillgänglig på <http://www.drf.nu>
5. Dietisternas Riksförbunds Referensgrupp i Njurmedicin. Riktlinjer för nutritionsbehandling vid peritonealdialys. Tillgänglig på <http://www.drf.nu>
6. Riktlinjer för omhändertagande av patienter med njursvikt. Svensk Njurmedicinsk Förening, 2007, Mediablocket AB. Tillgänglig på <http://www.njur.se>
7. Toigo G et al: Consensus Report Expert working Group on nutrition in adult patient with renal insufficiency (part 1 of 2). Clin Nutr. 2000; 19 (3): 197–207

Kost med anpassad konsistens

Konsistensanpassning av maten måste alltid ske individuellt. För personer som lämnar slutenvården och ska återgå till eget boende är det ytterst viktigt att informera personen i fråga, närstående, hemtjänst och personal ansvarig för hälso- och sjukvårdsinsatser. Se vidare kapitlet *Ansvar, kvalitet och säkerhet*. Det är viktigt att utgå från resultatet av en eventuell sväljningsutredning och en eventuell logopedrekommendation. Går det bra att svälja, kan patienten försöka äta finfördelade små portioner av maten.

Utöver dysfagiproblem kan motoriska problem efter till exempel stroke vara en indikation för konsistensanpassad kost, eftersom den inte kräver kniv och gaffel utan patienten kan vanligen äta den enbart med en sked eller gaffel.

Matens konsistens varierar normalt från dag till dag beroende på vilken maträtt som serveras. Dagar när mjuka maträtter serveras, till exempel pudingar och gratänger, kan även de som annars behöver konsistensanpassad kost äta maten i hel konsistens.

Det är viktigt att kontinuerligt utvärdera hur personens ätande fungerar. Målet är att ingen ska få konsistensanpassad kost längre än den behöver det. Det finns sex olika konsistenser som beskrivs här nedan.

Hel och delad

Hel och delad innebär mat med normal konsistens som vid behov delas på tallriken [16]. Exempel på maträtter är helt eller delat kött, hel fisk, färs eller korvrätter, grönsaker, potatis, sås och dryck. Personer som lider av muntorrhet kan behöva mycket sås till maten för att kunna svälja lättare.

Grov paté

Grov patékonsistens är lämplig vid lättare ättsvårigheter, motoriska problem och orkeslöshet. Den karaktäriseras av en luftig, mjuk och grovkorning konsistens, till exempel som saftig köttfärslimpa. Den ska vara lätt att dela och äta med gaffel. Exempel på maträtter med denna konsistens är grov köttpaté eller hel kokt fisk, grov grönsakspaté eller välkokta grönsaker, hel eller pressad potatis och sås.

Timbal

Timbalkonsistens är lämplig vid uttalade tugg- och sväljsvårigheter. Den kräver ingen grundligare bearbetning i munnen men håller ihop, vilket underlättar vid störd tung- och munmotorik. Den kan fungera för dem som hamstrar mat i kinderna eller äter långsamt. Konsistensen karaktäriseras av att vara mjuk, slät, kort och sammanhållen av typ omelett, och maten kan ätas med gaffel eller sked.

Exempel på maträtter är kött- eller fisktimbal, grönsakstimbal eller -puré, potatismos eller pressad potatis och sås. Det underlättar ofta att äta om maten serveras med mycket sås. För att inga småpartiklar från maten ska kunna fastna i lungorna, lagas timbalkonsistensen av finpasserade puréer. Då blir konsistensen jämn och det finns inga småbitar i maten. Timbalkonsistens har måttlig grad av tuggmotstånd och homogen konsistens. Den är mer porös än grov paté.

Gelé

Gelékonsistens lämpar sig vid allvarliga sväljsvårigheter, en trögutlöst sväljreflex och skadad eller känslig munhåla. För en del personer med grava tugg- och sväljproblem, där enteral nutrition står för huvuddelen av personens energi- och näringsintag, kan små portioner av gelékonsistens vara ett värdefullt komplement genom att ge personen möjlighet till en smakupplevelse och till att dela gemenskapen vid måltiden.

Kosten karaktäriseras av mjuk och hal konsistens, så att den är lätt att äta även vid uttalade sväljproblem. Mat med gelékonsistens kan ätas med gaffel eller sked. Exempel på maträtter är kall kött- eller fiskgelé, grönsakspuré eller kall grönsaksgelé, potatismos och tjockflytande sås. Bra exempel är gräddfils-, hollandaise- och vaniljsåskonsistens. Det är ofta lättare att äta med mycket sås till maten.

Gelé tillagas av finpasserade puréer och gelatin. Därför är gelékonsistens dallrig och homogen. Den smälter i munnen, till skillnad från grov paté och timbal. Det är extra viktigt att iaktta goda hygienrutiner vid tillagning av gelékost eftersom den serveras kall. Se vidare *Hygien vid hantering av livsmedel och näringsprodukter*.

Flytande

Flytande konsistens är lämplig vid förträngningar eller skador i svalg och matstrupe. Konsistensen karaktäriseras av att vara slät och rinnande, som tomatsoppa. Exempel på maträtter är släta, berikade kött-, fisk- eller grönsakssoppor, både varma och kalla. Flytande konsistens är mindre krämig än tjockflytande.

Tjockflytande

Vid sväljsvårigheter kan tjockflytande konsistens upplevas som lättare att svälja än tunnflytande. Den kan vara lättare att hantera i munnen och att få ner i matstrupen. Tjockflytande konsistens och gelékonsistens har visat sig fungera bra vid förlamning i svalget (svalgparens) i samband med stroke.

Konsistensen är slät och trögflytande, ungefär som gräddfil. Den droppar från skeden, men kan inte ätas med gaffel. Exempel på maträtter är berikad, tjockflytande kött-, fisk- eller grönsakssoppa. Konsistensen ska vara helt slät så att inga småbitar finns i soppan.

Förtjockningsmedel

För personer med dysfagi behöver man ofta tillsätta förtjockningsmedel i tunnflytande dryck. Det är dock viktigt att tillsätta förtjockningsmedel var-samt, så att drycken inte blir alldeles för tjock.

Förtjockningsmedel kan blandas i både kalla och varma puréer och vätskor, men de skiljer sig lite åt beträffande löslighet och hanterlighet. Störst betydelse har dessa produkter sannolikt för förtjockning av kalla drycker. En foniater eller en logoped kan ge individuella råd och anvisningar om lämplig förtjockningsgrad. Kolsyrad dryck kan upplevas lättare att svälja än dryck utan kolsyra, men den är inte lämplig att förtjocka.

Referenser

1. Wendin K, Ekman S, Bulow M, Ekberg O, Johansson D, Rothenberg E, et al. Objective and quantitative definitions of modified food textures based on sensory and rheological methodology. *Food Nutr Res.* 2010;54.
2. <http://www.findusfoodservices.se>
3. Ekberg O, Stading M, Johansson D, Bülow M, Ekman S, Wendin K. Flow properties of oral contrast medium formulations depend on the temperature. . *Acta Radiologica.* 2010;51(4):363–67.
4. Ekberg O, Bülow M, Ekman S, Hall G, Stading M, Wendin K. Effect of Barium Sulphate Contrast Medium on Rheology and Sensory Texture Attributes in a Model Food. . *Acta Radiologica* 2009;50:131–8.
5. Rothenberg E, Ekman S, Bülow M, Möller K, Svantesson J, Wendin K. Texture-modified meat and carrot products for elderly people with dysphagia: preference in relation to health and oral status *Scandinavian Journal of Food & Nutrition.* 2007;51(4):141–7.

Individuellt anpassad kost

Individuell anpassning av kosten kan ske av olika skäl, till exempel

- en medicinsk diagnos, som allergi
- biverkningar av en medicinsk behandling, som sår i mun och svalg efter strålbehandling
- trosuppfattning
- personliga preferenser, som minuskost och önskekost.

Det finns inte ett lika starkt vetenskapligt underlag för individuellt anpassad kost som för specialkost. Ur patientsäkerhetssynpunkt är det viktigt att utforma patientens kost så att den bidrar till symtomlindring, ökat välbefinnande och bidrar till tillfrisknande.

En förutsättning för att kunna anpassa kosten optimalt efter varje individ är att patient eller närstående, eller de tillsammans, medverkar i utformningen. Individuellt anpassad kost har tidigare bland annat kallats avvikelsekost.

Kosttillägg

Kosttillägg definieras som ett komplement till vanlig kost när den inte räcker för att tillfredsställa en persons behov av energi och näringsämnen.

Det finns olika former: pulver som man löser i vatten, tillägg i puddingkonsistens och olika energimoduler. Den vanligaste formen är näringsdrycker, alltså flytande kosttillägg. Alla kosttillägg ingår i livsmedel för särskilda näringsändamål. Förutom energi innehåller de även protein, fett och kolhydrater samt vitaminer och mineraler i varierande mängder.

Näringsdrycker

Figur. Olika typer av näringsdrycker

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Kompletta – till exempel sondnäring och näringsdrycker (inte klara)• Kompletta, sjukdomsspecifika – till exempel produkter med minskat proteininnehåll• Icke kompletta näringsdrycker – till exempel klar näringsdryck och energiberikningspulver |
|---|

Kompletta näringsdrycker har en näringsammansättning som motsvarar kostrekommendationer till friska människor med avseende på energi, protein, vitaminer och mineralämnen. De används vanligen som ett komplement till maten men kan i vissa fall utgöra den enda källan till intag av energi och näringsämnen.

Kompletta, sjukdomsspecifika näringsdrycker har en särskilt sammansättning för att passa behoven vid specifika tillstånd. Tyvärr baseras den speciella sammansättningen ofta på ett tunt vetenskapligt underlag.

Icke kompletta näringsdrycker (klara) är avsedda att ordineras som ett energi- och näringsrikt alternativ till annan dryck. De kan aldrig användas som enda källa för intag av energi och näringsämnen, eftersom de varken innehåller fett eller rätt mängder av vitaminer och mineraler.

Energimoduler

Energimoduler är vanligen fettemulsioner som är ytterligare en källa till energi. De räknas inte som näringsdrycker.

Indikationer

Först gör man alltid en utredning där man tar reda på personens individuella behov av energi, protein och övriga näringsämnen, och undersöker på vilket sätt kostintaget kan optimeras med hjälp av till exempel kosttillägg.

Att formulera en tydlig ordination med indikationer, typ av näringstillförsel, mängd och tidpunkt är viktigt för att kunna utvärdera effekterna av be-

handlingen. Man måste formulera tydliga mål med nutritionsbehandlingen tillsammans med patienten.

När man bedömer att en persons energi- och näringsbehov inte täcks av maten, kan man ordinera kompletta näringsdrycker. Om det inte finns några specifika kontraindikationer är en komplett näringsdryck med hög energi- (≥ 2 Kcal/ml) och proteintäthet att föredra. Om detta inte räcker eller om nutritionsbehandlingen behöver kompletteras kan man också ordinera klara näringsdrycker. I första hand ersätter de annan dryck.

Mjök (3 procent fett) är ett lika bra alternativ som klar näringsdryck. Indikation för klar näringsdryck kan också vara att personen inte accepterar kompletta näringsdrycker.

Energimoduler, framför allt fettemulsioner, har en mycket hög energitäthet ($\geq 4,2$ Kcal/ml) och kan användas på samma indikationer som klar näringsdryck. De ordinerar vanligtvis i mycket små mängder, vanligen 30 ml.

Litteratur

Milne AC, Potter J, Vivanti A, Avenell A. Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009(2):CD003288.

Avenell A, Handoll HHG. Nutritional supplementation for hip fracture aftercare in the elderly (Cochrane Review). *The Cochrane Library.* 2003(4).

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

Ätstödjande åtgärder

Sammanfattning

Många patienter som är undernärda eller är i riskzonen för att utveckla undernäring behöver inte bara näringsstöd. De behöver även individuellt anpassade ätstödjande åtgärder av olika slag. Ätstödjande åtgärder syftar till att stödja, underlätta och göra det möjligt för patienten att uppnå ett optimalt energi- och näringsintag, och känna värdighet och välbefinnande genom kosten. Ätstödjande åtgärder är till exempel matning, äthjälpmiddel och assistans eller tillsyn vid måltiderna.

Att äta är en komplex process och att klara det på egen hand är en viktig förmåga. Ätandet kan beskrivas både som en aktivitet och en process hos individen. Det omfattar fysiska, psykiska, sociala, etiska och kulturella dimensioner [1].

Ätandet i sig kan delas upp i tre integrerade delar.

- Intagande av mat: förmågan att sitta på ett bra sätt under måltiden, att dela maten på tallriken och att föra maten till munnen
- Sväljningsprocessen: förmågan att tugga, att hantera maten i munnen och att svälja
- Ork och aptit: förmågan att äta en hel måltid, att ha aptiten för det och att orka genomföra en hel måltid [2]

När vi blir äldre, eller blir sjuka, minskar förmågan att uppleva lukt och smak. Med ökad ålder minskar också upplevelsen av törst, och kroppen har vanligtvis sämre förmåga att kompensera för vätskeförluster. Många patienter behöver därför mat med ett individuellt anpassat energi- och näringsinnehåll. Matens konsistens kan också behöva anpassas, precis som mattiderna eller måltidsmiljön, och patienten kan också behöva ätstödjande åtgärder.

Ätstödjande åtgärder syftar till att stödja, underlätta och göra det möjligt för patienten att uppnå ett optimalt energi- och näringsintag, och känna värdighet och välbefinnande genom måltiden.

Matning och äthjälpmiddel

Måltiderna bör präglas av lugn och ro och det är viktigt att inte för många personer är involverade i själva måltidssituationen [3]. Att mata eller assistera vid måltid är både komplicerat och tidskrävande. Flera studier visar att förekomsten av undernäring är högre hos dem som behöver hjälp med ätandet jämfört med dem som kan äta självständigt [4,5].

Det är en svår omvårdnadsuppgift att mata en annan person. Att kunna äta själv hänger intimt samman med självkänslan och att ta emot mat från nå-

gon kräver att man känner tillit och förtroende för den som matar. Det är viktigt att anpassa matningstakten och tuggstorleken efter patientens ork och förmåga att äta. Tar matningen lång tid kan man behöva värma maten igen.

Den som hjälper personen vid måltiden kan lämpligen sitta framför personen och ha ögonkontakt, och ha alla hjälpmedel inom räckhåll. Om personen orkar kan han eller hon involveras i ätandet genom guidning. Det innebär att vårdaren guidar personens arm eller hand i de olika momenten med hopp om att vårdtagaren på sikt kan klara av momenten självständigt. Det är viktigt att uppmuntra och stödja individens egenvårdsförmåga så långt som möjligt.

Patienten kan behöva hjälpmedel för att underlätta sitt ätande, till exempel en tallrik med kant som gör det lättare att få upp maten på besticken, anpassade bestick och drickvänlig mugg. Arbetsterapeuten kan hjälpa till att prova ut lämpliga hjälpmedel och hjälpa till att träna upp patientens finmotorik. Man kan också lägga ett diskunderlägg eller en antiglidmatta under tallriken så att den inte glider iväg under måltiden.

Att patienten får gå på toaletten, tvätta händerna och rengöra munnen innan han eller hon äter är av stor betydelse. Munvård, det vill säga tandborstning, rengöring av munhåla och behandling av uttorkade slemhinnor, ske lämpligen flera gånger per dag. Hälso- och sjukvården kan använda en guide för att bedöma patientens munhälsa [6].

Munhålans status är viktig för bearbetning av maten men också för att uppleva matens smak och konsistens och för patientens allmänna välbefinnande. Det är dessutom viktigt med en god munhygien eftersom en bakterierik saliv kan framkalla utveckling av bland annat lunginflammation [7]. Se även kapitlet *Oral hälsa hos äldre*.

Sittställning under ätande

Det är viktigt att patienten har en bra sittställning under måltiden. Det kan underlätta såväl tuggning som sväljning. Patienten ska helst sitta i en stol. Andra åtgärder som kan underlätta ätandet är att ha en kudde i svanken, en viss framåtlutning av bålen och att sitta nära bordet så att armarna kan få stöd. Fötterna bör helst vara i golvet eller på en fotpall.

Om patienten måste äta i sängen bör sittställningen vara så upprätt som möjlig. Lagg en liten extra kudde bakom patientens huvud för att få en lätt framåtböjd huvudposition. En kudde under knäna gör att patienten inte lika lätt hasar ned, och det gör det bekvämare att sitta.

Vårdtagare i rullstol bör ha båda fötterna på golvet för att öka sin stabilitet. Om bålbalansen är nedsatt kan man öka stabiliteten med ett rullstolsbord eller bålstöd. Kontakta sjukgymnast för att till exempel träna patientens bålstabilitet eller sittbalans.

Ork

Tröttheten kan ta överhand under måltider för personer som har nedsatt energi och ork. För sådana patienter behöver personalen tidigt sätta in åtgärder, se hur patienten svarar på dem och följa upp dem, eftersom den typen

av problem i hög grad kan bidra till undernäring [2]. Tröttheten gör att personen slutar att äta till följd av utmattning, inte för att han eller hon är mätt. I sådana fall bör man servera små mål ofta, och mellanmålen bör utgöra en större del av det totala energiintaget över dagen.

Man kan också energiberika huvudmålen så att patienten får i sig samma energiinnehåll i en mindre portion (energi- och proteinrik kost). Se även kapitlet *Koster för sjuka*. Mellanmålen kan också göras mer fullvärdiga genom att energi- och proteinberika dem, genom att ge kosttillslagg, eller både och. Dietisten kan ge råd beträffande dessa vårdtagare.

Patienten kan också få vila minst 30 minuter före måltid, vilket ökar förutsättningarna för att han eller hon ska kunna fullfölja måltiden. Ibland kan personen behöva assistans eller matning i stället för att äta självständigt tills dess att orken återkommit. Annars finns det en risk att personen äter lite på grund av sin trötthet, blir ännu tröttare och äter ännu mindre. Då är en ond cirkel i gång.

Åtgärder vid demenssjukdom

Individer med demenssjukdom har ofta komplexa problem i samband med måltiderna. Patienterna kan glömma att äta och dricka, och därför är det viktigt att påminna dem. Det kan man till exempel göra genom att räcka fram ett glas med dryck och samtidigt uppmana personen att dricka. En annan metod som man kan använda om patienterna med demenssjukdom har svårt att genomföra själva ätandet är ”härkning”. Då sitter personal med vid bordet och äter för att vara modell och hjälpa till. Genom att samma vårdpersonal hjälper personen med demenssjukdom, så långt det är möjligt, kan man underlätta ätandet [8].

Efter hand som demenssjukdomen utvecklas och personen får svårare för att äta, till exempel att hantera maten på tallriken och föra den till munnen med hjälp av bestick, kan det i stället vara lättare att äta med fingrarna. Personalen måste vara lyhörda för varje persons behov och kunna frångå egna normer för ätandet till förmån för individuella lösningar. Som Sidenvall [9] uttrycker det: ”Fingerätande ger självständighet vilket är betydelsefullt och söta maträtter som entré kan ge vilja att äta huvudrätten”.

För personer med demenssjukdom kan det också underlätta om man tar bort onödiga föremål på bordet som kan vara distraherande. Att skapa kontraster mellan mat och tallrik och mellan tallrik och bord är en annan åtgärd som kan göra det lättare för individen att äta. Se även kapitlet *Måltidsmiljö*.

Åtgärder vid sväljningssvårigheter

Patienter som har svårt för att svälja mår vanligen bäst av en enskild, lugn ätmiljö, där de slipper känna sig iakttagna och där de kan fokusera på att svälja säkert. Man måste alltid anpassa gemenskap eller avskildhet under måltiden efter individens behov och önskemål. Se även kapitlet *Måltidsmiljö*.

Logopeden kan behöva kontaktas för att komma fram till lämpliga kompensatoriska tekniker vid sväljningssvårigheter. Till exempel kan patienten

vrida huvudet mot den förlamade sidan för att få mat och dryck att följa den starkare sidan. En annan teknik är att luta huvudet mot den starkare sidan för att genom tyngdkraften få maten att vara på den sidan med bäst kontroll. Genom att hålla hakan lätt pekande mot bröstet får patienten ett bättre luftvägsskydd. Att mata någon som sitter med bakåtlutat huvud är som att ”ge konstgjord andning med mat”. Då ökar risken för att svälja fel!

Logopeden kan ta fram särskilda program för att träna patientens läppar, tunga och käkmuskulatur för att förbättra styrka och rörlighet. Se även kapitlet *Dysfagi*.

Referenser

1. Ragneskog H, Unosson M, Ödlund Olin A. Omvårdnadsfenomenet ätandet I: Omvårdnad som akademiskt ämne i forskning, utbildning och patientnära verksamhet. Östlinder, G. (red), Svensk Sjuksköterskeförening, 2002, Stockholm. 23–24. Hämtad 2011-05-12 från <http://www.swenurse.se/Publikationer--Remisser/Publikationer/Forskning-och-utveckling/Omvardnad-som-akademiskt-amne/Omvardnad-som-akademiskt-amne-II---Omvardnad-som-akademiskt-amne-i-patientnara-verksamhet-utbildning-och-forskning-2002/>
2. Westergren A, Lindholm C, Mattsson, A. Ulander K. Minimal eating observation form: reliability and validity. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 2009 13(1): 6–12.
3. Stroebele N. & De Castro, JM. Effect of ambience on food intake and food choice. *Nutrition*, 2004;20, (9):821–38.
4. Westergren A, Unosson M, Ohlsson O, Lorefält B, Hallberg I. Eating difficulties, assisted eating and nutritional status in elderly (≥ 65 years) patients in hospital rehabilitation. *Int J Nurs Stud* 2002; 39 (3) :341–51.
5. Christensson L, Ek AC, Unosson M. Individually adjusted meals for older people with protein-energy malnutrition: a single-case study. *J of Clin Nurs* 2001;10: (4) 491–502.
6. Andersson P, Westergren A, Karlsson S, Rahm Hallberg I, Renvert S. Oral health and nutritional status in a group of geriatric rehabilitation patients. *Scand J Caring Sci*. 2002;16,(3):311–18.
7. Mojon P. Oral health and respiratory infection. *J Can Dent Assoc*. 2002; 68, (6): 340–45.
8. Athlin E. Nursing based on an interaction model applied to patients with eating problems and suffering from Parkinson's disease and dementia. Umeå University Medical Dissertations, New series No 230, 1988, Umeå, Sweden
9. Sidenvall B. Måltiden och ätandet bland personer med demens. Skriftserie: Mat för äldre – inom vård och omsorg, nr 22. Underlag från experter, 2007, Socialstyrelsen, Stockholm.

Nutrition vid kirurgiska ingrepp på äldre personer

Sammanfattning

Kirurgiska ingrepp leder till ökade metabola krav och katabolism. Äldre har inte förmågan att automatiskt öka energiintaget så att det motsvarar deras behov. Katabolismen leder till att vävnad bryts ner, vilket i sin tur leder till nedsatt organfunktion, påverkan på immunförvaret och risk för postoperativa komplikationer och ökad mortalitet.

En undernärd person med en katabol sjukdom når snabbt gränsen för sin kardiella och respiratoriska kapacitet. Kombinationen komorbiditet och undernäring innebär en stor risk för negativ påverkan av resultatet av kirurgiska ingrepp hos äldre.

Nutritionsbehandling till äldre i samband med kirurgiska ingrepp bör följa samma principer som för övriga patienter, men det är särskilt viktigt att ta hänsyn till och bedöma graden av metabol och endokrin anpassning till trauma, stress och svält eller undernäring.

Det är ofta svårt att uppskatta energibehovet som ligger mellan 20 till 35 kcal per kilo ideal kroppsvikt och dag. Det är en fördel om patientens aktuella vilometabolism kan mätas. Patientens proteintillförsel kan behöva ökas från 0,8 till 1–1,5 gram per kilo kroppsvikt och dag.

Över 17 procent av Sveriges befolkning var över 65 år gammal 2009, och den förväntade livslängden ökar. 2007 var den förväntade återstående livslängden för kvinnor 21 år för 65-åringar och 9 år för 80-åringar. Motsvarande siffror för män var 18 respektive 8 år [1].

För att ta hand om den äldre kirurgiska patienten på bästa sätt är det viktigt att förstå hur fysiologin påverkas av stigande ålder. Är den avtagande funktionen en effekt av åldrandet eller en pålagring av sjukdom? Eftersom åldrandet är associerat med minskande fysiologiska reserver, komorbiditet (samtidig förekomst av en eller flera andra sjukdomar) och en ökad känslighet för olika sjukdomar, sker många fysiologiska processer nära den kritiska gränsen för det möjliga. Reserver som skulle behövas vid en påfrestning som infektion, trauma eller kirurgi finns inte, vilket kan leda till organsvikt [2].

Komorbiditet är vanligare hos äldre. Den ökar från 17 procent hos 40-åringar till 65 procent hos personer äldre än 75 år. Det är framför allt kroniska degenerativa sjukdomar såsom ischemisk hjärtsjukdom, diabetes, kronisk obstruktiv lungsjukdom, perifer kärlsjukdom och cerebrovaskulära sjukdomar som ökar. Dessa sjukdomar är associerade med en ökad förekomst av sjukdomsrelaterad undernäring och en kronisk inflammatorisk

reaktion (frisättning av bland annat cytokiner), som leder att patienten förlorar fettfri kroppsmassa (framför allt muskelvävnad), får en försämrad immunfunktion och insulinresistens [3].

Kirurgiska ingrepp leder till ökade metabola krav och katabolism. Äldre har inte förmågan att automatiskt öka energiintaget så att det motsvarar deras behov [4]. Katabolismen leder till att vävnad bryts ner, vilket i sin tur leder till nedsatt organfunktion, påverkan på immunförsvaret och risk för postoperativa komplikationer och ökad mortalitet [5].

En undernärd person med en katabol sjukdom når snabbt gränsen för sin kardiella och respiratoriska kapacitet [6]. Kombinationen komorbiditet och undernäring innebär således en stor risk för att äldre ska påverkas negativt vid kirurgiska ingrepp. Se även kapitlet *Åldrande och näringsrelaterad problematik*.

Kroppssammansättning

Låg kroppsmassa eller lågt BMI korrelerar negativt till morbiditet och mortalitet. För äldre medför ett BMI på 24 kilo/m² eller lägre en ökad risk för mortalitet vid kirurgiska ingrepp [7]. Magra patienter har en signifikant högre komorbiditet [6].

Lågt BMI kan vara förenat med både hypo- och hypermetabolism [8]. Lågt BMI ökar också risken för komplikationer som infektioner, andningssvikt, förlängd vårdtid och mortalitet [8–10].

Både friska och sköra äldre har mindre muskelmassa jämfört med yngre [11]. Den fettfria massan (FFM) kan vara upp till 40 procent lägre vid 80 års ålder. Det betyder att sjuka äldre börjar varje sjukdomsperiod med reducerad funktionell muskelmassa, och muskelmassan minskar ytterligare av den aktuella sjukdomen eller det kirurgiska ingreppet.

Nutritionstillstånd

Avsiktlig viktninskning hos äldre kräver extra stor omsorg. Effekten av obesitas på mortalitet är mindre uttalad med stigande ålder. Hörnstenarna i behandling av obesitas är, precis som hos yngre, kost och motion. Det är viktigt att kosten innehåller tillräckligt med protein och mikronutrier. Motion kan vara svårt, till exempel på grund av funktionshinder, men hemprogram med måttlig intensitet och progressiv resistanssträning har visat sig ha god effekt [12].

Obesa patienter kan ha undernäringstillstånd med olika typer av näringsbrister. Därför behöver de adekvat näringstillförsel och inte svält- eller viktnedskningsbehandling inför kirurgiska ingrepp. Förändringar i fettfri massa (FFM) och fettmassa (FM) vid sjukdom och åldrande är bra riskmarkörer. Låg FFM, hög FM och låg FFM/FM kvot ökar patientens vårdtid [13].

Muskelstyrka

Äldre har svårare att nå sin ursprungsvikt efter påfrestningar som kirurgi eller infektion. I sådana situationer kan deras muskelstyrka falla till så låga nivåer att det påverkar deras återhämtning.

Muskelproteinsyntesen minskar med tilltagande ålder, och det krävs mer energi och protein för att återställa patientens förlorade fettfria kroppsmassa [14]. Det mesta av proteinförlusterna efter trauma och svår sepsis sker i skelettmuskulaturen [15]. Om patientens näringsintag är lågt under vårdtiden, är risken för komplikationer större även om patienten var normalviktig vid inkomsten [4]. Det preoperativa intaget, snarare än det faktiska behovet, styr det postoperativa intaget [16]. Även ganska friska äldre patienter har svårt att hämta upp en ofrivillig viktne­dgång [16,17].

Energiomsättning

Vid kirurgi på äldre kan det faktiska energibehovet vara svårt att beräkna. Preoperativt varierar BMR (vilometabolismen) från 20 till 30 kcal per kilo och dag [18,19]. BMR kan förbli oförändrad efter operationen [20,21] eller öka, och BMR kan också vara sänkt vid minskad muskelmassa och låg fysisk aktivitet [22].

Postoperativa patienter med lågt BMI eller uttömda proteindepåer kan även vara hypermetabola med ett förhöjt BMR [23,24]. Variationen är ännu större för kritiskt sjuka patienter, beroende på deras tillstånd [25,26], från 20 till 40 kcal per kilo och dag. Vikten efter operation eller aggressiv vätskebehandling kan öka med upp till 15 procent [15], och det kan försvåra beräkningar av patientens energibehov. För kritiskt sjuka varierar det beräknade energibehovet i förhållande till det uppmätta mellan 70 och 140 procent – patienternas energibehov varierar med andra ord mycket och beror på patientens aktuella tillstånd. En uppskattning av patientens energibehov är just bara en uppskattning, och det är en fördel om patientens BMR kan mätas.

Nutritionsbehandling till äldre i samband med kirurgiska ingrepp bör följa samma principer som för övriga patienter, se kapitlet *Behov av näringsämnen*.

Det är särskilt viktigt att ta hänsyn till och bedöma patientens grad av metabol och endokrin anpassning till trauma, stress och svält eller undernäring.

Energibehovet är, som det framgår här ovan, svårt att uppskatta och kan vara mellan 20 till 35 kcal per kilo ideal kroppsvikt och dag. WHO:s rekommendation för protein är 0,8 g per kilo och dag. Vissa studier visar att det inte är tillräckligt för äldre och att tillförseln borde vara 1–1,5 g per kg per dag. Då måste man dock beakta patientens njurfunktion.

Vitaminer och mineraler tillförs enligt SNR:s rekommendationer. Vid sjukdom kan patienten ha speciella behov, till exempel kan han eller hon behöva ett tillskott av B12 vid atrofisk gastrit. Om patienten har ett lågt energiintag är det extra viktigt att ge vitaminer, mineraler och spårämnestillskott. Kalcium måste alltid tillföras eftersom det inte förekommer i tillräcklig mängd ens i en välbalanserad kost för äldre.

Behovet av vatten och vätska är 30 ml per kilo kroppsvikt och dag, och ännu mer om patienten förlorar extra mycket vätska via till exempel fistlar eller stomier. Rekommendationen 30 ml per kilo och dag fungerar även vid hjärtsvikt.

Alla rekommendationer måste anpassas till de speciella behov patienten har vid sjukdom och de måste också omvandlas till faktisk näring, måltidsordning och scheman. Om patienten har en låg aktivitetsnivå, ett lågt kostintag och ett lågt energibehov är det viktigt att se till att maten innehåller tillräckligt med näringsämnen, till exempel mikronutrientier.

Nutritionsbehandlingen måste hela tiden följas upp och omprövas under sjukhusvistelse och konvalescens. En kort tids nutritionsbehandling kan inte motverka de negativa effekterna av lång tids nedsatt näringsintag, låg muskelmassa och ökad katabolism.

Referenser

1. Folkhälsorapport. Socialstyrelsen 2009. Tillgänglig på <http://www.socialstyrelsen.se>
2. Milzman DP, Boulanger BR, Rodriguez A, Soderstrom CA, Mitchell KA, Magnant CM. Pre-existing disease in trauma patients: a predictor of fate independent of age and injury severity score. *J Trauma* 1992;32(2):236–43; discussion 243–4.
3. Akner G, Cederholm T. Treatment of protein-energy malnutrition in chronic nonmalignant disorders. *Am J Clin Nutr* 2001;74(1):6–24.
4. Sullivan DH, Sun S, Walls RC. Protein-energy undernutrition among elderly hospitalized patients: a prospective study. *Jama* 1999;281(21):2013–19.
5. dos Santos Junqueira JC, Cotrim Soares E, Rodrigues Correa Filho H, Fenalti Hoehr N, Oliveira Magro D, Ueno M. Nutritional risk factors for postoperative complications in Brazilian elderly patients undergoing major elective surgery. *Nutrition* 2003;19(4):321–6.
6. Griffiths RD. Muscle mass, survival, and the elderly ICU patient. *Nutrition* 1996;12(6):456–86.
7. Rapp-Kesek D, Stahle E, Karlsson T. Body mass index and albumin in the preoperative evaluation of cardiac surgery patients. *Clinical Nutrition* 2004;23(6):1398–1404
8. Campillo B, Bories PN, Devanlay M, Pornin B, Le Parco JC, Gaye-Bareyt E, et al. Aging, energy expenditure and nutritional status: evidence for denutrition-related hypermetabolism. *Ann Nutr Metab* 1992;36(5–6):265–72.
9. Galanos AN, Pieper CF, Kussin PS, Winchell MT, Fulkerson WJ, Harrell FE, Jr., et al. Relationship of body mass index to subsequent mortality among seriously ill hospitalized patients. SUPPORT Investigators. The Study to Understand Prognoses and Preferences for Outcome and Risks of Treatments. *Crit Care Med* 1997;25(12):1962–8.

10. Reeves BC, Ascione R, Chamberlain MH, Angelini GD. Effect of body mass index on early outcomes in patients undergoing coronary artery bypass surgery. *J Am Coll Cardiol* 2003;42(4):668–76.
11. Volpi E, Nazemi R, Fujita S. Muscle tissue changes with aging. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2004;7(4):405–10.
12. Vetta F, Ronzoni S, Taglieri G, Bollea MR. The impact of malnutrition on the quality of life in the elderly. *Clin Nutr* 1999;18(5):259–67.
13. Kyle UG, Genton L, Pichard C. Hospital length of stay and nutritional status. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2005;8(4):397–402.
14. Hebuterne X, Bermon S, Schneider SM. Ageing and muscle: the effects of malnutrition, re-nutrition, and physical exercise. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2001;4(4):295–300.
15. Streat SJ, Plank LD, Hill GL. Overview of modern management of patients with critical injury and severe sepsis. *World J Surg* 2000;24(6):655–63.
16. Hackett AF, Yeung CK, Hill GL. Eating patterns in patients recovering from major surgery--a study of voluntary food intake and energy balance. *Br J Surg* 1979;66(6):415–8.
17. Roberts SB. Energy regulation and aging: recent findings and their implications. *Nutr Rev* 2000;58(4):91–7.
18. Ulander K, Jeppsson B, Grahn G. Postoperative energy intake in patients after colorectal cancer surgery. *Scand J Caring Sci* 1998;12(3):131–8.
19. Scheinkestel CD, Kar L, Marshall K, Bailey M, Davies A, Nyulasi I, et al. Prospective randomized trial to assess caloric and protein needs of critically ill, anuric, ventilated patients requiring continuous renal replacement therapy. *Nutrition* 2003;19(11–12):909–16.
20. Lee TL, Boey WK, Woo ML, Kumar A, Lee CN, Lee CY. Metabolic profile of patients after elective open heart surgery. *J Anesth* 1993;7(2):131–8.
21. Tannus AF, Valenca de Carvalho RL, Suen VM, Cardoso JB, Okano N, Marchini JS. Energy expenditure after 2- to 3-hour elective surgical operations. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo* 2001;56(2):37–40.
22. Gaillard C, Alix E, Salle A, Berrut G, Ritz P. Energy requirements in frail elderly people: a review of the literature. *Clin Nutr* 2007;26(1):16–24.
23. Ahmad A, Duerksen DR, Munroe S, Bistrain BR. An evaluation of resting energy expenditure in hospitalized, severely underweight patients. *Nutrition* 1999;15(5):384–8.
24. Luo K, Li JS, Li LT, Wang KH, Shun JM. Operative stress response and energy metabolism after laparoscopic cholecystectomy compared to open surgery. *World J Gastroenterol* 2003;9(4):847–50.
25. Brandi LS, Bertolini R, Santini L. Calculated and measured oxygen consumption in mechanically ventilated surgical patients in the early post-operative period. *Eur J Anaesthesiol* 1999;16(1):53–61.

26. Uehara M, Plank LD, Hill GL. Components of energy expenditure in patients with severe sepsis and major trauma: a basis for clinical care. *Crit Care Med* 1999;27(7):1295–302.

Nutritionsbehandling vid olika sjukdomstillstånd

Denna vägledning ger inga sjukdomsspecifika råd. Läsaren hänvisas till aktuell litteratur samt till följande källor:

- Nationella riktlinjer utgivna av Socialstyrelsen. I flera av dessa finns sjukdomsspecifika rekommendationer rörande nutrition, se <http://www.socialstyrelsen.se/riktlinjer/nationellariktlinjer>
- De rekommendationer (guidelines) som getts ut av the European Society of Nutrition and Metabolism (ESPEN). Dessa är evidensbaserade och uppdateras kontinuerligt. Se www.espen.org/espenguidelines.html

Uppföljning av nutritionsbehandling

Syftet med att följa upp och dokumentera nutritionsbehandlingen är att värdera hur väl åtgärderna har fungerat, och att upptäcka eventuella biverkningar. Man anpassar alltid en laboriemässig uppföljning efter patientens individuella sjukdomstillstånd. Vid enteral och parenteral nutrition ska hälso- och sjukvården särskilt kontrollera elektrolyt- och mineralnivåer i patientens blod. Se *artificiell nutrition*. Om patienten behandlas med kosttillskott, specialkost eller kost med avvikande konsistens är det lämpligt att särskilt observera smak, acceptans och patientens möjlighet att följa behandlingen.

Förändring av kroppsvikt

Kroppsvikten är en viktig indikator på nutritionsförändring. Patientens kroppsvikt ska mätas regelbundet – inom akutsjukvården lämpligen en gång per vecka. Inom äldreomsorgen kan patienten vägas en gång var tredje månad eller oftare om det finns risk för att patienten utvecklar undernäring.

Vägningen är givetvis alltid frivillig för personen ifråga och måste ske med respekt för individens integritet. Vägningen sker helst före frukost och med tömd blåsa. Hos patienter med ödem och ascites (vätska i buken), till exempel hos hjärt-, lever- och njursjuka, postoperativa patienter och vid intensivvård, kan vikten vara falskt hög.

Mat- och vätskeregistrering

Mat och vätskeregistrering är ett sätt att utvärdera patientens energi-, protein- och vätskeintag. Då måste man notera allt som individen intar, såväl peroralt som enteralt eller parenteralt, och även dryck och mellanmål. Det är viktigt att vara väldigt noga för att resultatet ska bli tillförlitligt.

Det är lämpligt om samma person som serverar maten även observerar och dokumenterar hur mycket patienten äter och dricker.

Det har visat sig att det går bra att skatta och registrera uppätta lunch- och middagsportioner i hel, trefjärdedels, halv eller en fjärdedels portion, när man har jämfört med att väga maten [1]. Det finns formulär att fylla i för mat- och vätskeregistrering. Denna form av registrering ger ingen uppgift om vilken eller vilka delar i matportionen som patienten har ätit upp. Om man behöver bedöma patientens näringsintag i mer detalj måste man registrera och kvantifiera varje enskild måltidskomponent som patienten har ätit eller druckit.

Vad och hur mycket patienten äter kan variera från dag till dag. Därför blir mätningen mer tillförlitlig ju fler dagar man mäter. Det dagliga totala energi- och vätskeintaget räknas ut och sätts i relation till uträknat energi- protein- och vätskebehov.

Referenser

1. Ödlund Olin A, Österberg P, Hådelk K, Armyr I, Jerström S, Ljungqvist O. Energy-enriched hospital food to improve energy intake in elderly patients. *J Parent Enteral Nutr.* 1996; 20 (2): 93–7.

Hygien vid hantering av livsmedel och näringsprodukter

Många sjukdomar, liksom vissa mediciner, sänker patientens immunförsvar. Det gäller särskilt för sjuka och äldre, och innebär att sjuka och äldre är extra känsliga för matförgiftningar. Därför är det viktigt med noggrann hygien i alla led i livsmedelshanteringen.

Socialstyrelsens har i kunskapsunderlaget *Att förebygga vårdrelaterade infektioner* (Socialstyrelsen 2006) ett kapitel om *Livsmedel i vården*

I Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2007:19) om basal hygien inom hälso- och sjukvården m.m. finns allmänna krav på hygien i vården.

Bestämmelser om smittskyddsåtgärder som rör livsmedel återfinns bland annat i *miljöbalken* och *livsmedelslagen (2006:804)*, och smittskyddsåtgärder som riktar sig till människor återfinns i *smittskyddslagen (2004:168)*.

Dessutom hänvisas till

Handbok för säker mat inom vård, skola och omsorg, tillgänglig på http://www.slv.se/upload/dokument/livsmedelsforetag/branschriktlinjer/Saker_mat.pdf

Mat, kultur och religion

Sammanfattning

Det är viktigt att respektera vad och hur den enskilda personens vill äta. Patienter kan ha särskilda önskemål beroende på sin bakgrund, och vilka traditioner och högtider som är viktiga för honom eller henne.

Eftersom människor har såväl psykologiska som sociala och kulturella relationer till mat kan dålig matlust bero på att måltiden inte stämmer överens med personens egen uppfattning eller önskemål. Det kan också finnas religiösa aspekter som påverkar kostintaget.

Därför behöver omsorgspersonal och hälso- och sjukvårdspersonal ha goda kunskaper om mattraditioner inom olika kulturer och religioner. Det här avsnittet redovisar några kortfattade exempel på regler och traditioner som gäller för de största religionerna.

Inledning

Fler och fler människor i Sverige har sina rötter i andra kulturer. Eftersom människors matvanor och traditioner varierar så mycket inom denna grupp är det omöjligt att ge enhetliga råd om hur kosten bör se ut. Etnisk bakgrund, språk, religion, matvanor och personliga önskemål spelar stor roll, men det är viktigt att respektera vad och hur den enskilda personen vill äta, beroende på vad han eller hon har för bakgrund och vilka traditioner och högtider som är viktiga för honom eller henne.

Maten har generellt en stor betydelse, dels för att matvanor är djupt rotade, dels på grund av matens förmåga att väcka minnen. Matvanorna hos individer från samma kultur kan variera kraftigt.

Eftersom människor har såväl psykologiska som sociala och kulturella relationer till mat kan dålig matlust bero på att måltiden inte stämmer överens med personens egen uppfattning eller önskemål. Det kan även finnas religiösa aspekter som påverkar kostintaget.

Därför behöver omsorgspersonal och hälso- och sjukvårdspersonal ha goda kunskaper om olika kulturer och religioner.

Enligt Westin kan man grovt dela in flyktingströmmen till Sverige i fyra perioder som representerar olika typer av immigranter [1]. Under åren 1938–1944 kom flyktingar från Sveriges grannländer. Under perioden 1949–1971 kom arbetskraftsinvandrare från Finland och södra Europa och 1972–1989 kom personer för att återförenas med sina anhöriga och flyktingar från utvecklingsländer. Från 1990 och framåt kom asylsökande från Afrika, Mellanöstern och östra Europa och EU-medlemmar fick rättigheter att fritt förflytta sig inom Europeiska unionen. Westin har beräknat att det år 2007 fanns cirka 200 000 personer över 60 år med annan etnisk bakgrund i Sverige.

Mat och religion

De flesta människor äter en blandad kost, oberoende av kultur och religion, men samtidigt finns det olika uppfattningar och regler för vad man får och inte får äta inom alla kulturer och religioner. Synen på renlighet, hygien och matens betydelse varierar också mellan olika kulturer och religioner. De regler som finns går oftast ut på att man ska avhålla sig från vissa livsmedel. Många äldre människor följer religiösa föreskrifter inom respektive religion helt eller delvis, men det finns också de som inte gör det. Det bästa är därför att fråga personen vad han eller hon önskar.

Nedan följer några kortfattade exempel på regler och traditioner som gäller för de största religionerna [2].

Inom *hinduismen* är det tillåtet att äta alla vegetabiliska livsmedel och man accepterar mjölk, mjölkprodukter och ägg. Däremot finns ett förbud mot att äta nötkött eftersom kon är ett heligt djur inom hinduismen. Renläriga hinduer äter varken kött eller fisk, och vegetarianism och fasta förekommer.

De flesta *buddister* äter blandad kost men de renläriga är vegetarianer och fasta förekommer.

Inom *islam* är det tillåtet att äta alla vegetabiliska produkter och alla produkter från havet inklusive skaldjur. Man får även äta kött från idisslande växtätande djur, men de ska vara rituellt slaktade (halalslaktade). Man får inte äta gris- och blodprodukter. Islam förbjuder även alkohol, ett förbud som respekteras av många äldre muslimer. Alkoholförbudet gäller även för maträtter som eventuellt kan innehålla alkohol, exempelvis såser. I en del riktningar undviker man också havsprodukter ”utan fenor och fjäll”. Muslimernas regler kallas för *halal*. De flesta muslimer fastar under ramadan, vilket innebär att de inte äter, dricker eller röker under dagtid från gryningen till solnedgången under en månad. Under natten äter man två större måltider, den första strax efter solnedgången, sedan man brutit fastan. Den andra måltiden äts strax före gryningen.

Det är inte nödvändigt för äldre personer att fasta vid fysisk eller psykisk trötthet, om de tar medicin eller är på resa. Många äldre friska muslimer värdesätter dock fastan och vill genomföra den.

Inom *judendomen* äter man kött från idisslande växtätande djur. Djuren ska vara rituellt slaktade (kosherslaktade). Man äter inte gris- och blodprodukter och inte heller fiskar utan fenor och fjäll (till exempel skaldjur eller ål). Man får inte äta mjölkprodukter tillsammans med köttprodukter. I ett kosherkök finns två uppsättningar porslin och kokkärl, en för mjölkprodukter och en för köttprodukter. Den ortodoxa judiska mattraditionen benämns *kosher*. Pasta, ris, potatis, frukt och grönsaker går att använda tillsammans med kött och mjölk. Fasta förekommer – då undviker man all mat och dryck under en viss del av dygnet.

Inom *kristendomen* förekommer inga förbud mot särskilda livsmedel. I Nya Testamentet förklaras alla livsmedel som ”rena” vilket betyder att de är tillåtna.

Inom den *ortodoxa kristendomen* förekommer fasta. Då undviker man att äta matfett, vin och (ibland) kött, och äter i allmänhet en mindre mängd mat

än andra dagar. Man fastar på detta sätt 20 dagar före jul och 40 dagar före påsk samt onsdagar och fredagar.

Inom *taoismen* förespråkar man bland annat harmoni mellan två företeelser som står emot och kompletterar varandra, yin och yang. Vissa grupper från Fjärran Östern undviker ibland att äta en del livsmedel under speciella perioder – inte på grund av religiösa förbud, utan för att de tror att viss mat kan vara skadlig för hälsan under dessa perioder. Ofta anses ålderdomen vara en period då man inte bör äta livsmedel med alltför kraftig smak, till exempel vitlök, röd peppar, stekt eller friterat kött. Däremot bör man äta ”stärkande” livsmedel med ett stort inslag av ångade eller kokta kött- och grönsaksrätter. Yin och yang är ett omfattande och utforskat fält och upplevelsen av vad speciella livsmedel kan ge upphov till för nytta eller skada varierar mellan olika kulturer.

Livsmedelsval

Man räknar vanligen med att baslivsmedel, som används i hela världen, ofta är de samma. Produkter som framställs från dessa livsmedel och hur man använder dem varierar däremot mycket (exempelvis vete). Skillnaderna rör inte så mycket vad man äter utan hur man bereder och kombinerar livsmedel till en måltid.

Det krävs ofta bara små förändringar för att nästan all mat och alla maträtter ska kunna möta behoven hos en person med en annan matkultur än den svenska. Många uppskattar rätter av torkade bönor, linser och ärtor samt olika brödsorter, gryner, bulgur (matvete), couscous och pasta. En svensk maträtt kan göras om genom att servera personens traditionella tillbehör som till exempel bulgur, couscous eller pasta i stället för potatis [3].

Kött, fågel och fisk

De flesta kött-, fågel- och fiskrätter går bra att äta för de flesta. Man bör dock ta reda på om det finns några produkter som individen undviker på grund av religiösa eller kulturella skäl.

Mjök och mjökprodukter

Många personer från sydliga länder använder inte färsk mjök. På Balkan och i Mellanöstern är surmjölkprodukter vanliga, särskilt yoghurt. I Mellanöstern, speciellt i Turkiet, Syrien och Libanon, används yoghurt gärna som sås till kött- och grönsaksrätter. En populär måltidsdryck får man genom att blanda en del yoghurt med två delar vatten samt salt. Drycken kallas dugh eller ayran. I Mellanöstern uppskattar man färskost, speciellt vita ostar som fetast, kvarg, smältost och keso. I den kinesiska matkulturen förekommer mjökprodukter mycket sällan. I stället för ost används tofu, som är en bönost tillverkad av soja.

Grönsaker

När man lagar mat till personer med en annan etnisk bakgrund kan det vara bra att fråga vilka grönsaker de föredrar. I sydliga länder kombinerar man ofta kött med grönsaker, bönor och baljväxter och kokar allt till en soppa eller gryta. Grönsaker eller grönsaksinläggning bör ingå i kosten varje dag.

Matfetter

Vid matlagning i Sverige använder man oftast margarin eller smör och såsarna innehåller ibland grädde. Olika oljor (olivolja, majsolja med flera) används i betydligt större utsträckning i matlagningen i sydliga länder än i Sverige.

Såser

I sydliga länder är såsarna oftast magra, som till exempel yoghurt-, citron-, persilje-, soja- och tomatsås. Ibland används ingen sås alls. Då kan smaksättare som till exempel ketchup, ajvar relish, senap och hummus vara viktiga tillbehör för att ge maten extra smak.

Bröd

Bröd är en viktig stapelvara som i många kulturer ingår vid varje måltid. Alla kulturer har sina egna brödsorter. Till maten är vitt bröd med knaprig yta vanligast. Sötade brödsorter som finns i Sverige betraktas av många snarare som kakor än som matbröd. Knäckebröd går bra att äta till mellanmål. Oftast äter man brödet utan smör, men doppar det ibland i sås.

Ris, bulgur och couscous

I svensk matkultur serverar man ofta kokt potatis eller potatismos till kött- eller fiskrätter. I många andra länder används potatis som grönsak i grytor eller friteras separat. För många äldre som kommer från andra kulturer är ris, friterad potatis, bulgur, couscous med mera de viktigaste baslivsmedlen och kan med fördel serveras i stället för potatis.

Drycker

Som måltidsdryck föredrar ofta personer från Mellanöstern vatten eller ayran (en blandning av yoghurt, vatten och salt) till maten, medan de som kommer från Fjärran Östern sällan har någon måltidsdryck alls. Kaffedrickandet varierar, personer från länder kring Medelhavet och Afrika uppskattar en liten kopp starkt kaffe, men den vanligaste drycken är bryggt te med socker.

Efterrätter

Den vanligaste efterrätten i många sydeuropeiska och icke-europeiska länder är färsk frukt, som exempelvis apelsiner, vattenmelon eller druvor.

Blanda inte sött och salt

Fråga personer med annan etnisk bakgrund hur de vill ha sin mat kryddad. Det kan vara mindre bra att servera maträtter med kombinationer av söt och salt smak, som inlagd sill. Undvik även sött matbröd, sallader med fruktblandningar, bruna bönor smaksatta med socker, eller lingonsylt till köttbullar. Däremot kan man servera dessa rätter om man utesluter socker eller andra söta tillbehör.

Smaksättare

För att kulturanpassa maten kan man servera den med kryddor och andra smaksättare som används i personens egen matkultur. Det kan till exempel vara persilja, dill, mynta, koriander, oregano, vitlök, saffran, piripiri, chili, ingefära, vitlök och sojasås.

Referenser

1. Westin C. Restrictive Immigrant Policy and Multiculturalism. Center for Research in International Migration and Ethnic Relations, Stockholm. Stockholm University: 2006. Tillgänglig på: <http://www.migrationinformation.org/Profiles/>.
2. Edsman CM, Hambreus L, Melander O. red Kultur, religion och nutrition. En seminariereserie arrangerad av Uppsala universitet 1981, Uppsala 1983.
3. Faxén Irving G, Karlström B, Rothenberg E. Geriatrisk Nutrition. Studentlitteratur AB, 2010.

DEL 2. Ansvar, kvalitet och säkerhet

Ansvar och skyldigheter inom hälso- och sjukvården

Hälso- och sjukvården regleras i en mängd lagar, förordningar och föreskrifter. De grundläggande bestämmelserna finns i hälso- och sjukvårdslagen (1982:763), förkortad HSL, i patientsäkerhetslagen (2010:659), förkortad PSL och i patientdatalagen (2008:355), förkortad PDL.

Det är dessutom viktigt, när man hanterar mat och näring, att ha kännedom om livsmedelslagstiftningen och kommunernas tillsyn liksom Livsmedelsverkets föreskrifter och råd. Se vidare kapitlet *Regler om näringsprodukter*.

Hälso- och sjukvårdens ledning

Hälso- och sjukvården ska ledas så att den tillgodoser hög patientsäkerhet och god kvalitet i vården samt främjar kostnadseffektivitet. Det ska finnas tillräcklig personal för att kunna ge god vård. Var och en inom hälso- och sjukvården har ett eget självständigt ansvar för sitt handlande i yrkesutövningen enligt PSL.

Enligt HSL ska vården bedrivas så att den uppfyller kraven på god vård. Det innebär bland annat att vården ska vara av god kvalitet, vara lättillgänglig och tillgodose patientens behov av kontinuitet och säkerhet.

Den sjuka individens nutritionsvård måste betraktas på samma sätt som annan hälso- och sjukvård. Därför behöver också nutritionsvården följa samma krav på utredning, diagnos, behandlingsplanering och uppföljning.

Skyldigheter för hälso- och sjukvårdspersonalen

Den som tillhör hälso- och sjukvårdspersonalen ska enligt 6 kap. 1 § PSL utföra sitt arbete i överensstämmelse med vetenskap och beprövad erfarenhet.

Patienten ska få sakkunnig och omsorgsfull vård som uppfyller dessa krav. Så långt som möjligt ska hälso- och sjukvården utforma och genomföra vården i samråd med patienten, och visa patienten omtanke och respekt.

I Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2007:19) om basal hygien inom hälso- och sjukvården m.m. finns direkta krav på god hygienisk standard i hälso- och sjukvården. I kunskapsunderlaget *Att förebygga vårdrelaterade infektioner (Socialstyrelsen 2006)* finns flera relevanta kapitel som kan ligga till grund för att ta fram lokala rutiner.

Delaktighet

Hälso- och sjukvården ska uppfylla kraven på god vård enligt 2 a § HSL. Det innebär till exempel att vården ska vara av god kvalitet och bygga på respekt för patientens självbestämmande och integritet, och tillgodose patientens behov av kontinuitet och säkerhet.

Så långt som möjligt ska hälso- och sjukvården utforma och genomföra vården och behandlingen i samråd med patienten, och visa patienten omtanke och respekt.

En patient ska få en sakkunnig och omsorgsfull hälso- och sjukvård som uppfyller kraven på vetenskap och beprövad erfarenhet, enligt 6 kap. 1 § PSL.

Information

En patient ska få individuellt anpassad information om sitt hälsotillstånd och om de metoder för undersökning, vård och behandling som finns. Det säger såväl 2 b § HSL som 6 kap. 6 § PSL

Journalföring

Enligt 3 kap. patientdatalagen (PDL) ska patientjournalen innehålla de uppgifter som behövs för en god och säker vård. Planeringen av patientens vård, alla bedömningar, överväganden och beslut ska dokumenteras i patientjournalen. I samband med nutritionsvård kan dokumentationen röra riskbedömning/nutritionsscreening, ställningstagande till och behandling av undernäring samt uppföljning av behandlingen.

Dokumentationen ska också innehålla vilken information som patienten fått, hur patienten har fått den, patientens ställningstagande, hur hälso- och sjukvården har bedömt patientens beslutskompetens och på vilket sätt vården har förvärvat sig om att patienten har förstått informationen.

Samordning, kontinuitet och säkerhet i vården

Den som är undernärld, svårt sjuk eller både och kan behöva vård, hjälp och stöd från olika verksamheter, vårdgivare och huvudmän. Nedan följer en redogörelse för ytterligare bestämmelser som ska underlätta den enskildes vårdssituation och göra det lättare att avgöra vem inom vården som ansvarar för patientens olika insatser.

Huvudmännens ansvar för planering och samverkan inom hälso- och sjukvården regleras till exempel i 7–8 och 20–21 §§ HSL.

Verksamhetschefens ansvar

Inom hälso- och sjukvården ska det enligt 29 § HSL finnas en verksamhetschef som ansvarar för verksamheten. För att hälso- och sjukvården ska kunna kontrolleras på ett effektivt sätt så måste ledningsfunktionen vara tydlig, enligt förarbetena (prop. 1995/96:176 s. 57 ff.).

Patienter, anhöriga, personal och tillsynsmyndigheten behöver ha en person att vända sig till när de har frågor om verksamheten. Verksamhetschefen ansvarar för den löpande verksamheten och för att det medicinska omhändertagandet av patienten tillgodoser kraven på säker och god vård. Verksamhetschefen behöver inte nödvändigtvis ha medicinsk kompetens och bör i vissa fall delegera vissa uppgifter beroende på vilken kompetens han eller hon har.

Det finns bestämmelser om vårdgivarens ansvar för samverkan och samarbete i 4 kap. 4 § Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2005:12) om ledningssystem för kvalitet och patientsäkerhet i hälso- och sjukvården. Det är verksamhetschefen ska ta fram rutiner med en tydlig ansvarsfördelning för hur vårdgivarna ska samarbeta och planera vården av enskilda patienter, och hur de ska samverka i vårdprocesserna.

Medicinskt ansvarig sjuksköterska

I det verksamhetsområde kommunen bestämmer över ska det finnas en sjuksköterska som ansvarar för att

- någon tar kontakt med läkare eller annan hälso- och sjukvårdspersonal när en patients tillstånd fordrar det
- beslut om att delegera ansvar för vårduppgifter är förenliga med säkerheten för patienterna
- någon anmäler att en patient drabbats av eller utsatts för risk att drabbas av allvarlig skada eller sjukdom till den nämnd som leder hälso- och sjukvårdsverksamheten.

Den medicinskt ansvariga sjuksköterskan (MAS:en) har således ansvar för kvalitet och säkerhet i patientens vård och behandling samt för de krav som ställs på läkemedelshantering, dokumentation, anmälan av skador med mera. MAS:en utövar sitt ansvar genom att planera, styra, kontrollera, dokumentera och redovisa arbetet med verksamhetens kvalitet och säkerhet.

I MAS:ens ansvar ingår bland annat att verksamheten har

- författningsbestämmelser och andra regler som är kända och efterlevs
- direktiv och instruktioner som behövs för sjukvårdsverksamheten
- personal inom kommunens hälso- och sjukvård med den kompetens som behövs med hänsyn till de krav som ställs på verksamheten i Socialstyrelsens allmänna råd (SOSFS 1997:10) om medicinskt ansvarig sjuksköterska i kommunernas hälso- och sjukvård

På området mat och näring är det således MAS:en som ser till att goda rutiner för bedömning, behandling och uppföljning av undernäringstillstånd finns i verksamheten.

Fast vårdkontakt

Bestämmelsen i 29 a § HSL avser, enligt förarbetena (prop. 2009/10:67 s.80) att ytterligare förtydliga verksamhetschefens ansvar för den enskilda

patientens behov av trygghet och kontinuitet. Det är verksamhetschefen som avgör hur vården ska tillgodose kontinuitet, samordning och patientsäkerhet vid enheten. Det kan till exempel ske genom att utse någon eller några yrkesutövare – som nödvändigtvis inte behöver vara läkare – med ansvar för dessa uppgifter eller att ge ett team till uppgift att tillgodose behovet av samordning och kontinuitet.

Om det är nödvändigt för att tillgodose behovet av samordning och kontinuitet, eller om patienten själv begär det, ska hälso- och sjukvården också utse en fast vårdkontakt för patienten. Även om verksamhetschefen anser att vården kan tillgodose samordningsbehovet på annat sätt ska patienten få en fast vårdkontakt om han eller hon vill ha det. Verksamhetschefen ska samråda med och respektera patientens önskemål så långt som möjligt när han eller hon utser den person som ska vara patientens fasta vårdkontakt.

Samordning av habilitering och rehabilitering

I HSL finns krav på att landsting och kommuner ska ta fram en individuell plan över planerade och beslutade insatser för personer med funktionshinder (3 b och 18 b §§). Syftet med planen är att samordna de olika habiliterings-, rehabiliterings- och hjälpmedelsinsatser som den enskilde kan behöva.

I Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (SOSFS 2007:10) om samordning och insatser för habilitering och rehabilitering står att landstinget och kommunen gemensamt ska utarbeta rutiner för att samordna habiliterings- och rehabiliteringsinsatser för enskilda enligt 3 b § och 18 b § HSL. Rutinerna ska säkerställa att hälso- och sjukvården utser namngiven personal som ansvarar för att samordna vården, och att de får de förutsättningar de behöver. Den namngivna personalen ansvarar också för att upprätta en plan för samordningen.

Samordning av insatser från hälso- och sjukvård och socialtjänst

Landsting och kommuner ska enligt 3 f § HSL upprätta en individuell plan när den enskilde har behov av insatser från både socialtjänsten och hälso- och sjukvården (prop. 2008/09:193). Om ett landsting eller en kommun anser att det behövs en plan för att den enskilde ska få sina behov av hälso- och sjukvård och socialtjänst tillgodosedda, och om den enskilde samtycker, ska man upprätta en sådan plan. Planen ska visa vilka insatser patienten behöver, till exempel nutritionsstöd, och vilka insatser som respektive huvudman ansvarar för. Planen ska också ange vilken huvudman som har det övergripande ansvaret.

Samordning och informationsöverföring i samband med utskrivning från slutenvård

Målet med bestämmelserna i lagen (1990:1404) om kommunernas betalningsansvar för viss hälso- och sjukvård är att göra vårdgivarnas ansvar för samordningen tydligt.

Den behandlande läkaren vid den enhet där patienten vistas ska underrätta berörda enheter i den öppna vården eller omsorgen om vad patienten kan behöva efter sin utskrivning. Det kan till exempel vara

- kommunens socialtjänst
- kommunens hälso- och sjukvård
- landstingets primärvård
- landstingets öppna psykiatrisk vård
- annan vård (10 a §).

Det här ska den behandlande läkaren göra när patienten skrivs in i landstingets slutna hälso- och sjukvård, eller när den behandlande läkaren bedömer att det behövs.

Den behandlande läkaren ska kalla till vårdplanering och upprätta en vårdplan tillsammans med berörda enheter (10 b och c §§). Landstingen och kommunerna ska i samråd utarbeta rutiner för patientens vårdplanering, och för hur information ska överföras mellan vård- och omsorgstagare, till exempel patientens behov av särskilda nutritionsinsatser. Det står i 2 kap. 3 § i Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2005:27) om samverkan vid in- och utskrivning av patienter i slutenvård.

Många patienter behöver nutritionsbehandling under en lång tid och dessa patienter byter ofta vårdgivare. Därför är det viktigt att nästa vårdgivare får information om patientens ät- och nutritionsproblem och pågående nutritionsbehandling. Hela vårdkedjan bör ha tydliga och enhetliga informationsöverföringsrutiner.

Om patienten vårdas i hemmet är det ofta lämpligt att informera både patient och närstående – om patienten samtycker till det. Det kan till exempel handla om hur man kan fortsätta med nutritionsstöd och ätstödande åtgärder i hemmet eller i någon annan vårdform.

Om kommunen ansvarar för patientens matinköp, matlådor eller både och, är det förstås viktigt att kommunen också får information.

Vården ska dokumentera all information i patientens omvårdnadsepikris, medicinska epikris eller både och. I vissa fall behöver också dietistens, logopedens och arbetsterapeutens bedömning, åtgärder och rekommendationer överföras till nästa vårdgivare.

Figur. Exempel på vad information om nutritionsbehandling kan innehålla

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• ätproblem, nutritionsproblem och patientens viktutveckling under vårdtiden• åtgärder och given nutritionsbehandling, samt dess effekter.• nutritionsbedömning, inklusive patientens vikt och BMI vid utskrivningen |
|--|

- nutritionsordination, typ av behandling (kostnutrition, enteral nutrition eller parenteral nutrition)
- patientens behov av ätstödande åtgärder
- mål med nutritionsbehandlingen och förslag på när man ska utvärdera behandlingen
- skötsel av sond, gastrostomi, venkateter eller subcutan port
- information om kontaktperson eller remissinstans vid problem.

Hantering av remisser

Vårdgivaren ska ge skriftliga direktiv och säkerställa att det finns rutiner för hur remisser ska utformas och hanteras. Det säger Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2004:11) om ansvar för remisser för patienter inom hälso- och sjukvården, tandvården med mera. Verksamhetscheferna på den remitterande och den mottagande enheten ansvarar tillsammans för att fastställa säkra rutiner för remisshanteringen.

Sammanhållen journalföring

En viktig förutsättning för samordning inom hälso- och sjukvården är integrerade journalsystem inom vårdgivarens verksamhet och sammanhållen journalföring över vårdgivargränserna enligt bestämmelserna i patientdatalagen. Om patientuppgifter finns tillgängliga där patienten vårdas blir det enklare och säkrare att samordna de olika insatserna för patienten. Den nationella patientöversikten (NPÖ) som för närvarande håller på att införas syftar till att, genom ett system för utbyte av grundläggande patientuppgifter mellan olika vårdgivare, öka patientsäkerheten.

Kvalitetssäkring av mat och måltider inom äldreården

Sammanfattning

Måltider för äldre fyller flera funktioner samtidigt: de innebär gemenskap, dagsrytm, upplevelser för alla sinnen, en källa till näring och sjukdomsbehandling. Det här avsnittet presenterar exempel på hur hälso- och sjukvården och omsorgen kan säkra kvaliteten på mat och måltider i särskilt boende. Det kan till exempel ske genom att

- låta patienten/omsorgstagaren ha inflytande på matutbudet
- följa upp kraven på mat och livsmedelskvalitet
- sätta samman en bra måltidsordning
- ge tillräckligt med vätska
- göra maten aptitlig i utseende, lukt och smak
- ordna en trevlig måltidsmiljö
- erbjuda olika kosttyper vid olika sjukdomar
- arbeta med verksamhetens organisation, ansvar samt uppföljning.

På samma sätt kan man kvalitetssäkra mat och måltider för äldre personer med biståndsbeslut om mat i ordinärt boende.

En rad offentliga utredningar och rapporter har visat att det finns utbredda problem kring mat, måltider och ätande inom äldreården, både inom kommunernas särskilda boenden för äldre och inom ordinärt boende [1,2].

Man kan för att underlätta diskussionen dela upp nutritionsområdet i tre delar: maten, ätandet och kroppen.

Maten

Med maten avser man kvaliteten på den mat som ligger på patientens tallrik. Det innefattar bland annat livsmedelsval, inköp, hemtransport, lagring, till-

lagning, servering och näringsvärdesberäkning (det vill säga beräkning av innehåll av energi, näringsämnen och vatten).

Ätandet

Ätandet kan påverkas av både lusten och viljan att äta (patientens aptit och motivation att äta kan ha förändrats) samt förmågan att äta (patienten kan ha svårt att röra händer och armar, att tugga, svälja med mera). En patients ätandet påverkas även av måltidsmiljön och av måltidsordningen, det vill säga antalet måltider per dygn, hur stora måltiderna är, hur de är fördelade över dygnet. Se kapitlet *Måltidsmiljö*.

Kroppen

Kroppens förmåga att ta upp och omsätta tillförd energi, näringsämnen och vätska från maten kan förändras vid olika sjukdomstillstånd. Patienten kan till exempel ha sjukdomar som påverkar (ökar eller minskar) energiomsättningen och sjukdomar som drabbar olika delar av mag- och tarmkanalen. Det finns inga enkla samband mellan patientens aptit och intag respektive upptag av energi och näringsämnen, eller mellan energiomsättning, kroppsvikt, kroppssammansättning och olika funktioner, till exempel fysiska funktioner, mentala funktioner och sociala funktioner.

Nutritionrelaterade problem beror ofta på flera av delområdena maten, ätandet och kroppen samtidigt, och de är ofta associerade till olika sjukdomar och skador. Därför är det nödvändigt att hälso- och sjukvården gör en integrerad analys av till exempel patientens

- levnadsvanor
- medicinska förhållanden
- kroppssammansättning
- energiomsättning
- matintag
- fysisk funktionsförmåga
- pågående behandlingsmetoder (läkemedel, nutrition, fysisk träning, hjälpmedel med mera).

Se även kapitlet *Åldrande och näringsrelaterade problem*.

Kvalitetssäkring av mat som serveras till äldre i särskilt boende

År 1995 publicerades en rapport om den kommunala måltidsservicen i Stockholms län [3]. Rapporten visade att det så gott som helt saknades politiskt beslutade kravspecifikationer för måltidsverksamheten för äldre i Stockholm när det gäller energi- och näringsinnehåll och måltidsordning. Rapporten ledde till att Sundbyberg stads äldre- och omsorgsförvaltning och forskningsenheten Äldreforskning NordVäst gemensamt tog fram rapporten *Kvalitetskrav gällande kost som serveras till äldre*. Det var en av Sveriges

första kravspecifikationer med en tydlig kommunalpolitisk (enhällig) förankring [4,5]. Kvalitetskraven publicerades även i dåvarande Svenska Kommunförbundets bok *Kommunala Driftentreprenader* från 1997 [6].

År 2002 kom en omarbetad och utvidgad version av kvalitetskraven [7], som betonar att måltider för äldre fyller flera simultana funktioner. De innebär

- gemenskap
- dagsrytm, det vill säga en indelning av dagen
- upplevelser för alla sinnen
- en källa till näring
- sjukdomsbehandling.

Rapporten presenterar först en genomgång av lagar, föreskrifter och tillsyn. Efter det tar rapporten upp schablonmässiga rekommendationer, baserade på svenska näringsrekommendationer [8] för energi, näringsämnen, kostfibrer och vätska. Rekommendationerna följs av tillägget att ”beräkning av energibehovet ska ske efter individuell medicinsk/omvårdnadsbedömning och ordination”.

De följande avsnitten i rapporten redogör för krav på mat och livsmedelskvalitet, måltidsordning, vätska, matens utseende, lukt och smak, måltidsmiljö, kosttyper vid olika sjukdomar, inflytande på matutbudet, organisation och ansvar. Rapportens avgörande del var punkten uppföljning som angav sju metoder för hur vården regelbundet kan följa upp kvaliteten på mat som serveras till äldre (tabell 1).

Kvalitetskravens syfte är att redovisa resultatet av uppföljningen skriftligt, på ett regelbundet och standardiserat sätt i en samlad rapport. Alla berörda parter (vårdtagare, närstående, vårdpersonal, chefer, ansvariga tjänstemän och politiker) får rapporten. Den kan också ligga till grund för ett successivt lokalt kvalitetsförbättringsarbete. Den standardiserade sammanställningen gör det möjligt att jämföra maten både inom en kommun och mellan olika kommuner.

Det är särskilt viktigt att rapporterna redovisar hur kvaliteten avviker från rekommendationerna, vilka förändringar som vården har gjort sedan föregående rapport samt vilka åtgärder vården redan har genomfört och vilka åtgärder som pågår för att förbättra matkvaliteten. Den här presenterade kvalitetssäkringsmetoden [7] lämpar sig därför väl som utgångspunkt för strukturerade kvalitetsutvecklingsprojekt för mat och måltider för äldre.

De beskrivna kvalitetskraven fokuserar på *vad* som ska utvärderas och *hur ofta*. Däremot undviker de avsiktligt att specificera vem som ska utföra de olika momenten. Det beror på att den kommunala äldreomsorgen är organiserad på olika sätt, och därför kan olika personer och instanser utföra arbetet på olika ställen. Det är lämpligt att äldreomsorgen samarbetar med lokala FoU-enheter inom äldreomsorgen, med hänsyn till behovet av metodologisk noggrannhet i både insamling, bearbetning, tolkning och redovisning av resultaten.

Tabell1. Exempel på metod för uppföljning av kvaliteten på maten som serveras till äldre personer

Metod	Specifikation	Hur ofta
1. Organisation	Redovisning av hur arbetet med kostförsörjningen på enheten organiserats (praktiska rutiner, kostpärm, kostombud, möten med "matråd" etc.).	En gång per år
2. Egenkontroll	Redovisning av lagstadgad egenkontroll av kökets matproduktion och hygienfrågor. Här ingår en jämförelse av de näringsvärdesberäknade måltiderna med kvalitetskraven.	En gång per år
3. Enkäter	Redovisning av strukturerade enkäter till a) boende och närstående b) personal med frågor om uppfattning om den serverade maten/livsmedlen och jämförelse med kvalitetskraven. Enkätsvaren ska sammanställas skriftligen och omfatta de enskilda boendeavdelningarna samt hela enheten.	En gång per år
4. Stickprov	Bedömning av serverad mat genom regelbundna stickprov. Bedömningen ska omfatta temperatur, utseende, smak och portionsstorlek samt dokumenteras skriftligen.	En gång per månad
5. Statistik	Sammanställning av: • Inköpta livsmedel • Levererade måltider • Hur många och vilka personer som fått de olika kosttyperna vid olika sjukdomar, inklusive hur kontroll skett att personen ifråga fått denna specialkost serverad: - Önskekost - Konsistensanpassad kost - Specialkost - Flytande näringstillägg - Sondmat Statistikuppgifterna ska sammanställas skriftligen och omfatta de enskilda boendeavdelningarna samt hela enheten.	En gång per år
6. Utbildning	Redovisning av strukturerad utbildning i matfrågor för personalen. Utbildningen ska bland annat omfatta innehållet i dessa kvalitetskrav.	En gång per år
7. Inflytande	Redovisning av verksamheten inom "matråd" och samverkan med pensionärsföreningar.	En gång per år

Erfarenheter från att arbeta med denna uppföljningsmetod

Äldreforskning NordVäst har genomfört två inventeringsstudier där denna metod använts för kvalitetssäkring av kost och måltider i två särskilda boenden för äldre. Det resulterade i en studie på ett omvårdnadsboende med 76 boende i Sundbyberg 2002 [9] och en studie på ett omvårdnadsboende med 58 boende i Solna 2005 [10].

Kvalitetssäkring av mat som serveras till äldre i ordinärt boende

Kunskapen om kvaliteten på mat som serveras till äldre personer med biståndsbeslut i ordinärt boende är ofullständig. Antalet kommunala biståndsbeslut för mat kan tjäna som ett mått på en möjlig förekomst av problem kring mat och ätande i ordinärt boende.

Enligt Äldrecentrum i Stockholm hade cirka 48 000 personer i ordinärt boende, 65 år och äldre, biståndsbeslut för distribution av matportion (matlåda) år 2002 [11]. Utöver detta hade cirka 17 000 personer i ordinärt boende, 65 år och äldre, biståndsbeslut om insatsen matlagning i hemmet.

År 2002 fick alltså ungefär 65 000 personer mat genom distribution av matportion eller genom matlagning i hemmet. Det motsvarar drygt 4 procent av landets pensionärer som är 65 år och äldre. Situationen i riket ser likartad ut juni 2008 enligt Socialstyrelsens statistik.

Dessutom får många äldre en matlåda från en restaurang eller färdigmat från en affär, men dessa alternativ kommer inte med i statistiken.

Intervjuer med äldre personer som har biståndsbeslut

Äldrecentrum har publicerat en studie där man intervjuade 27 ensamboende äldre personer (21 kvinnor och 6 män) med medelåldern 89 år. De bodde alla i ordinärt boende och hade ett biståndsbeslut om hjälp med mat [12]. Samtliga intervjuade personer hade även ett biståndsbeslut om hemhjälp två till tre gånger per dag, veckans alla dagar – vilket totalt blev 50–80 timmars hjälp per månad.

Biståndsbeslutet om måltiderna avsåg enbart hur maten skulle levereras eller värmas, och inte vad personerna skulle äta. Det fanns inga biståndsbeslut eller beställningar där det framgick att måltiderna skulle anpassas till de äldre personernas behov av energi, näringsämnen eller särskild konsistens. Biståndsbeslutet tog inte heller upp måltidsordningen över dygnet.

Författarna ansåg att den nuvarande utformningen av biståndsbeslut och beställningar av hjälp med mat ”bidrar till att trivialisera och förenkla matlagningen till en serviceinsats som går att avskilja från den omsorg och omvårdnad som personen för övrigt behöver och har rätt till”.

Man framhöll också att det ofta uppstår oklara ansvarsförhållanden när varken den äldre själv eller dennes anhöriga har möjlighet att klara av problem i samband med matintag. Det leder paradoxalt nog ofta till att vare sig kommun eller primärvård anser att de är skyldiga att ingripa och ta ett tydligt ansvar för att den äldre får rätt mat vid rätt tid. De följer inte heller upp om den äldre verkligen äter maten som man serverar.

Intervjuer med chefer och ansvariga inom kommunal äldreomsorg

Äldrecentrum gjorde en annan studie, på uppdrag av Pensionärernas Riksorganisation (PRO). I studien intervjuade Äldrecentrum äldreomsorgsansvariga, biståndshandläggare och enhetschefer inom öppen hemtjänst. Intervju-

personerna arbetade i fyra kommuner i Stockholms län samt tre stadsdelar i Stockholms stad [11].

I intervjuerna fokuserade man på hur personerna inom dessa områden valt att tillgodose de äldres behov av hjälp med mat, vilka problem de stött på samt för- och nackdelar kring de system som fanns.

Författarna framhöll att det behövs ett bättre samarbete mellan distriktsköterskan, som har medicinska kunskaper, och vårdbiträdet, som har kunskaper om den enskilde äldre vårdtagaren. Man ansåg att det saknades rutiner för hur omsorgspersonalen inom hemtjänsten ska handla eller vart de ska vända sig då de upptäcker att någon har nutritionsrelaterade problem. De äldreomsorgsansvariga uppgav att man inte heller följde upp det system man valt för att tillgodose den äldres behov av hjälp med mat.

Författarna föreslog åtgärder i fyra punkter för att förbättra situationen:

- Längre tid för måltiderna
- Ett ökat samarbete mellan hemtjänst och distriktssköterska
- Ökad uppföljning av beslut och insatser kring mat och mathållning
- Kompetensstöd för omsorgspersonalen ute i hemmen.

Kompetensstöd innebär både utbildning och tillgång till en dietist eller kostekonom, som kan hjälpa omsorgspersonalen med matsedlar som ger en så näringsrik och varierad mat som möjligt.

Det finns inga kända publicerade studier där man följt upp specifika kvalitetskrav för den kost som äldre inom ordinärt boende får. De krav som presenterats här ovan, ”Kvalitetskrav gällande kost som serveras till äldre” [7], kan tillämpas för äldre personer med biståndsbeslut om mat i ordinärt boende.

Heterogenitet

Äldre har ett stort behov av ett individualiserat omhändertagande. Det inkluderar givetvis även mat. Det innebär att även om den ovan beskrivna kravspecifikationen är uppfylld på ett visst äldreboende, så är det ändå inte självklart att de enskilda äldre personer som bor där får en kvalitativ nutritionshandläggning. Kravspecifikationen är således en nödvändig, men inte tillräcklig, del.

För ge nutritionshandläggningen kvalitet måste hälso- och sjukvården integrera bedömningen av de enskilda äldre personernas nutritionstillstånd och utforma individualiserade behandlingsprogram. Nutritionsdelen ska vara helt integrerad med övriga aktuella behandlingsåtgärder, och dessutom kopplas till en strukturerad uppföljningsprocess. Det kräver ett nära samarbete mellan kommunernas äldreomsorg och landstingens äldrejukvård – för varje enskild äldre person med biståndsbeslut.

Slutsats

Det krävs genomarbetade systemlösningar för att tillgodose basala kvalitetskrav. Det gäller mat för äldre personer både i särskilt och ordinärt boende. Medvetenheten om betydelsen av mat för äldre personer verkar öka, och

dessa frågor verkar vara en betydande del i personalens arbetstid och därmed leda till stora kostnader.

En studie på ett omvårdnadsboende i Sundbyberg visade att vård- och omsorgspersonalen använde ungefär 40 procent av sin arbetstid till mat och nutritionsrelaterade arbetsuppgifter [13] mellan klockan 7 och 19.

Det är viktigt att integrera kvalitetsutvecklingsarbetet i ett sammanhängande strategiskt utvecklingsprogram för hela äldrevården och äldreomsorgen, vilket inkluderar både landstingens och kommunernas ansvarsområden.

Referenser

1. Länsstyrelsen i Stockholm och Socialstyrelsens regionala tillsynsenhet i Stockholm. Rapport: Kost och näring på äldreboenden. Näringsvården behöver bli mer systematisk. Gemensam tillsyn (2004–05). 2005
2. Socialstyrelsen. Rapport: Kommunernas kost- och nutritionsarbete. 2003
3. Nordevang E, Callmer E. Rapport: Kartläggning av måltidsservice för äldre i Stockholms län. Centrum för Tillämpad Näringslära. 1995:19
4. Kangas H, Strand S, Akner G. Kvalitetskrav gällande kost som serveras till äldre. Sundbybergs äldre- och omsorgsnämnd 1997. Tillgänglig på <http://www.gunnar-akner.se>
5. Akner G, Strand S. Nutrition inom kommunal äldreomsorg. Kvalitetskrav för äldrekost. Scand J Nutr 1998; 42: 87–8
6. Hallgren T, Hilborn I, Sandström L. Bok: Kommunala driftentreprenader. Svenska Kommunförbundet. 1997; sid 326–32
7. Kangas H, Strand S, Lammes E, Willén E, Akner G. Kvalitetskrav gällande kost som serveras till äldre. Reviderad version 2002. Antagen av Sundbybergs Stads Äldre- och omsorgsnämnd 020514. Reviderad och utökad version av de kvalitetskrav som antogs 970522. Tillgänglig på <http://www.gunnar-akner.se>
8. Svenska näringsrekommendationer, <http://www.slv.se/sv/grupp1/Mat-och-naring/Svenska-naringsrekommendationer/Vad-ar-SNR/>
9. Lammes E, Akner G. Rapport: Uppföljning av ”Kvalitetskrav för kost som serveras till äldre” i Sundbybergs stad. Redovisning av situationen på Östergården våren 2002. Utgiven 2003
10. Engelheart S, Lammes E, Akner G. Rapport: Inventering av matproduktion, matleverans, näringsinnehåll och måltider på omvårdnadsboendet, Seniorstaden Hallen i Solna våren 2005. Utgiven 2005
11. Österman J, Gurner U. Rapport: Doften av stekt falukorv. En beskrivning av hur ”insatsen” mat är organiserad i öppen hemtjänst för äldre som inte längre kan laga sin mat. Stiftelsen Stockholms läns Äldrecentrum 2004:5 Tillgänglig på <http://www.aldrecentrum.se/Publicerat1/Sok-rapporter>

12. Weurlander I, Gurner U. Rapport: Maten – en serviceinsats. Hur äldre som har omfattande hemtjänst ser på sin hjälp med måltiderna. Stiftelsen Stockholms läns Äldrecentrum 2006:2
Tillgänglig på <http://www.aldrecentrum.se/Publicerat1/Sok-rapporter/>
13. Akner G, Flöistrup H. Individual assessment of intake of energy, nutrients and water in 54 elderly multidiseased nursing-home residents. J Nutr Health Aging 2003; 7: 2–12

Mathanteringssystem

Sammanfattning

Mathanteringssystem innebär olika sätt att hantera matens tillagning, produktion, distribution och servering. Målet för flertalet patienter på sjukhus eller andra vårdinrättningar är att de ska få hela sitt energi- och näringsbehov tillgodosett från de måltider som serveras på enheten, inklusive frukost och mellanmål.

Maten en viktig del av såväl den medicinska behandlingen som omvårdnaden och rehabiliteringen, och när vården väljer mathanteringssystem måste den också ta hänsyn till vad vårdtagarna behöver. Genom att välja det för patienterna och omsorgstagarna lämpligaste systemet kan hälso- och sjukvården respektive omsorgen sannolikt öka deras matintag och därmed motverka undernäring. På så sätt kan det bidra till att patienterna och omsorgstagarna tillfrisknar snabbare, och det kan också öka tillfredsställelsen för dessa.

Målet för flertalet patienter och omsorgstagare på sjukhus, i särskilda boenden eller andra vårdinrättningar är att de ska få hela sitt energi- och näringsbehov tillgodosett från de måltider som serveras på enheten, inklusive frukost och mellanmål. Därför är maten en viktig del av såväl den medicinska behandlingen som omvårdnaden, och när vården väljer mathanteringssystem måste de också utgå från vad vårdtagarna behöver.

Majoriteten av patienterna som vårdas på sjukhus eller andra vårdinrättningar är svårt sjuka, och har svårt att äta och dricka tillräckligt på grund av aptitlöshet och andra svårigheter. En omfattande europeisk studie bland vuxna patienter på sjukhus visar att mer än hälften av patienterna inte åt upp den serverade maten [1].

För att hjälpa patienterna att äta så mycket som möjligt är det viktigt att anpassa portionsstorleken och vad som ingår i maten utifrån vad patienten själv behöver och vill ha. Studier har visat att vissa patientgrupper, till exempel patienter med en cancersjukdom, föredrar ett kantinsystem framför ett bricksystem eftersom de själva kan anpassa sina matportioner [2]. Det kan vara viktigt att få välja maträtt och anpassa mängden mat och vad som ingår i maten även för andra patientgrupper, till exempel patienter inom barnsjukvården, geriatrisk vård och neurologi samt på avdelningar med längre vårdtider. Därför kan vissa typer av avdelningar behöva ett annat system än avdelningar med korta vårdtider.

Mathanteringssystem innebär olika sätt att hantera matens tillagning, produktion, distribution och servering [3]. Det finns en rad för- och nackdelar med de olika mathanteringssystemen. När vården ska införa ett nytt system måste man också utreda konsekvenserna av ett tilltänkt system noggrant. Genom att välja det för patienterna och omsorgstagarna lämpligaste syste-

met kan hälso- och sjukvården respektive omsorgen sannolikt öka deras matintag och därmed motverka undernäring. På så sätt kan det bidra till att patienterna och omsorgstagarna tillfrisknar snabbare, och det kan också öka deras tillfredsställelse [4].

Därför måste hälso- och sjukvården utarbeta och basera kvalitetskrav för mathanteringssystem på patientens behov snarare än vårdinrättningens behov. Problemet med sjukdomsrelaterad undernäring uppmärksammades på europeisk nivå när Europarådet (Council of Europe) gav ut ”Resolution on food and nutritional care in hospitals” 2003. Resolutionen beskriver kriterier för en god nutritionsvård [5], och tar upp mathanteringssystem. Se *Appendix*.

Matproduktionssystem

Matproduktionen kan ske på sjukhus eller annan vårdinrättning. Maten kan också produceras och transporteras från ett centralkök utanför enheten.

Enheter som inte själva producerar mat har mottagningskök där man tar emot maten och sedan distribuerar den till de olika vårdavdelningarna. Ibland levereras också maten direkt till vårdavdelningen eller vårdenheten.

Varmmatsproduktion

Traditionell varmmatsproduktion

Traditionellt arbetar sjukvården med varmmatsproduktion. Maten produceras i ett storkök på vårdinrättningen, och sedan distribuerar man den till respektive avdelning, antingen i kantin eller på färdigdukad bricka.

À la carte produktion

À la carte-produktion innebär att patienten beställer sin mat via telefon eller dator. Sedan lagar man maten i ett kök på vårdinrättningen. Det fungerar med andra ord ungefär som ett restaurangkök. À la carte-produktion eller ”meals on demand” som systemet också kallas finns bland annat på sjukhus i Danmark, Schweiz och i USA.

Patienter som inte är ordinerade specialkost får välja mat från en meny. De patienter som kan ringa själva och beställer sin måltid från köket, och får sedan maten inom cirka 1 timme eller vid ordinarie serveringstid. De patienter som inte kan eller inte orkar ringa själva får hjälp av vårdpersonalen som då beställer elektroniskt från köket. De måltider som beställs till ordinarie lunch- och middagstid skickas på konventionellt sätt till avdelningen i matvagnar [6].

Kylmatsproduktion

Cook chill

Cook chill kallas en maträtt som är tillagad i ett centralkök och sedan kylts ner snabbt. Maten produceras i förväg, och kyls ned i speciella kylkaminer, från 72 grader till 3 grader, inom 90 minuter från tillagningen. Sedan förvaras maten i denna temperatur tills den ska serveras. Maten håller i 3–5 dagar.

Genom cook chill-metoden kan produktionsköken centraliseras och till exempel förläggas utanför sjukhusen. Den kylda maten kan levereras på bricka, i kantin eller som enportionsförpackad mat. Sedan värmer man maten i hushållsmikrovågsugnar på vårdavdelningen.

Mat som tillagas i mikrovågsugnar under ångtryck

Under senare år har det tillkommit ett system där maten lagas i mikrovågsugnar under ångtryck med råa eller förkokta råvaror. Basen är råa grönsaks-, kött- och fiskkomponenter med förkokt pasta, ris eller potatis till. Man lägger maten i speciella enportionsförpackningar med kokningsventil. Då kan de tillagas i speciella mikrovågsugnar under ångtryck på vårdavdelningen.

Sous vide

Sous vide-systemet innebär att man lagar maten långsamt på låg temperatur under vakuum. Maten levereras i sluten portionsförpackning och värms i sin slutna förpackning i vattenbad eller en speciell ugn. Det är vanligt att konventionella kök köper sous vide-produkter från industrin.

Matdistributions- och serveringssystem

Det finns flera system för hur man kan leverera och servera maten på vårdavdelningen. Vilket system som passar bäst beror på vilka patientgrupper och vårdtagare som enheten har. Systemet bör så långt som möjligt vara anpassat efter individernas behov [5], och därför kan olika avdelningar inom till exempel ett sjukhus behöva olika typer av system. Det är en fördel om varje sjukhus och vårdinrättning kontinuerligt följer upp distributions- och serveringssystemens kvalitet.

Bricksystem

Varm eller kyld mat portioneras på brickor i central- eller mottagningsköket. På varje bricka finns ett kostkort som talar om vilket menyval, typ av kost och portionsstorlek som den enskilde patienten ska ha. Vårdpersonalen kontrollerar den färdigdukade brickan och ställer sedan in den i en matvagn, så att de kan transportera den vidare till avdelningen. Där serveras maten direkt till patienterna, eller värms upp i den vagn som den levereras i, och serveras efter det.

Fördelarna är att utbildad kökspersonal dukar och kontrollerar brickorna. Det gör att hanteringen är säker, man får en bra portionskontroll och det innebär mindre arbete för vårdpersonalen. Men metoden har också nackdelar. Till exempel väljer patienten oftast maträtt ett dygn i förväg.

Nackdelarna är att maten förlorar mer värme när den dukas upp på bricka och transporteras, jämfört med kantiner. Systemet är också mindre flexibelt när patienten får maten, eftersom han eller hon måste tala om hur stor portion han eller hon vill ha redan vid beställningen, som vanligtvis är dagen innan.

Kantinsystem eller flerportionssystem

Måltidskomponenterna, varma eller kylda, läggs upp i kantiner och kantinerna märks med sort och antal portioner. Sedan placerar man dem i matvagnar för att transportera dem till avdelningen.

Fördelarna är att det är lättare att hålla maten varm, och det går att anpassa portionerna vid serveringen efter hur mycket mat patienten vill ha.

Nackdelarna är att kantinsystem kräver att vårdpersonalen har större kunskap om mat och livsmedelshygien, eftersom de måste ansvara för att patientens måltid blir komplett, till exempel genom att servera råkost, sallad, smör och bröd till de patienter som vill ha det.

Enportionsförpackad mat

Kyld mat (cook chill) kan levereras enportionsförpackad och värmas i vanliga hushållsmikrovågsugnar på vårdavdelningen. Man kan också få maten levererad med råa eller förkokta komponenter och tillaga den under ångtryck i speciella mikrovågsugnar.

Fördelarna är att vårdpersonalen kan servera varma måltider dygnet runt med ett system med enportionsförpackad mat.

Nackdelarna är att det inte går att anpassa portionsstorleken eller livsmedelskomponenterna efter vad varje patient behöver och vill ha. En studie visar också att systemet tar längre tid att hantera för vårdpersonalen än ett bricksystem [7]. Jämfört med ett bricksystem ställer även ett enportionssystem krav på högre kunskaper hos vårdpersonalen, eftersom de måste ansvara för att måltiden blir komplett, till exempel genom att servera råkost, sallad, smör och bröd till de patienter som vill ha det [8].

Servering av mat

Att servera mat är en betydelsefull omvårdnadsuppgift. Det är viktigt att den som serverar maten är väl insatt i patientens omvårdnadsproblem och medicinska problem. Det är en viktig patientsäkerhetsfråga, eftersom det finns en risk att patienterna får fel mat om den som serverar maten inte känner till vilka problem och behov patienten har. Se också kapitlet *Åtstödjande åtgärder*.

Resurser på vårdavdelning och motsvarande

Det är lämpligt att man på en vårdavdelning kan göra enklare frukost, mellanmål och smårätter, och ha möjlighet att servera mat i stället för eller som komplement till ordinarie lunch och middag, eller servera mat som patienten vill ha på tider utanför ordinarie måltidstider.

När vårdavdelningar på det nya Karolinska Universitetssjukhuset planeras eftersträvar man en minimiutrustning i ett vårdavdelningskök som består av

- en spis med ugn eller en spishäll med inbyggd ugn
- mikrovågsugn
- diskmaskin
- kaffekokare
- kyl och frys [9].

För att kunna servera näringsrika mellanmål, erbjuda smårätter som till exempel paj eller crêpes som alternativ till de ordinarie måltiderna, och även kunna servera mat på udda tider behöver avdelningen ha ett reservförråd av torrvaror och matvaror i kyl och frys. Det är också viktigt för vård i livets slutskede när patienten inte kan äta ordinarie måltider, Se kapitlet *Mat och näring i livets slutskede*.

På vissa avdelningar fungerar det bra att ha ett kylskåp i matsal eller dagrum med portionsförpackad mat och dryck som patienterna själva kan ta av när de vill. Då kan patienten ta eget ansvar för sitt näringsintag, samtidigt som det blir en del av patientens aktivering. Observera att det också kräver mycket strikta rutiner för egenkontroll beträffande hygien.

Patienterna informeras lämpligen om avdelningens utbud av maträtter, vad som ingår i en måltid samt frukost och mellanmål. De kan till exempel få det i ett eget informationsmaterial, eller kunna läsa det på avdelningens anslagstavlor, eller både och.

Mat på mottagningar och i dagvård

I dag behandlas många patienter inom öppenvård eller på dagvårdsavdelningar. Det är också vanligt att närstående medverkar i patientens vård. Därför är det gynnsamt om patienter och närstående har möjlighet att köpa mat och dryck i anslutning till den enhet där de vistas.

Referenser

1. Hiesmayer M, Shindler K, Pernicka E, Schuh C, Schoeniger-Hekele A, Bauer P, Schuh C, Schoeniger-Hekele A, Bauer P et al. Decreased food intake is a risk factor for mortality in hospitalised patients: The Nutrition day Survey 2006, Clin Nutr, 2009; 28 (5):484–91.
2. Pietersma P, Follett-Bic S, Wilkinson B, Guerbert N, Fisher K, Pereira J, A bedside food cart as an alternate food service for acute

- and palliative oncological patients. *Support Care cancer* 2003; 11(9):611–14.
3. Mattsson Sydner Y, Fördelar och nackdelar med storhushåll, *Mat för äldre – inom vård och omsorg*, Socialstyrelsen, nr 11, 2006.
 4. Beck AM, Balknäs UN, Furst P, Hasunen K, Jones L, Keller et al. Food and nutritional care in hospitals :how to prevent undernutrition – report and guidelines from the Council of Europe. *Clin Nutr*,2001;20(5):455–60.
 5. Council of Europe, Committee of ministers (2003): Resolution ResAP (2003) 3 on food and nutritional care in hospitals. Hämtad 2011.05-07 från <https://wcd.coe.int/wcd/ViewDoc.jsp?id=85747>
 6. Stetting Duvå H, Vi saetter frit valg på menuen. *Nyt på Hvidovre Hospital Journalen*, 2004.
 7. Ödlund Olin A, Orrevall Y, Ollen AM, Faxén Irving G, Jutevik A, Elmfeldt M, Kulneff P, Wirén M. Utvärdering av matsystemet Steamplicity. Portionerad kall mat för tillagning med ångtryck i mikroångsugn. Karolinska Universitetssjukhuset, Kvalitet och patientsäkerhet, 2008.
 8. Ödlund Olin A, Orrevall Y. Utvärdering av nytt enportionskostsystem på Karolinska Universitetssjukhuset och Södertälje sjukhus. Karolinska Universitetssjukhuset, Kvalitet och patientsäkerhet, 2009.
 9. Karolinska Universitetssjukhuset, Standardinredning/utförande av avdelningskök vid Karolinska Universitetssjukhuset. Komplettering till Locums riktlinjer för avdelningskök, 2008.

Regler om näringsprodukter

Livsmedel för särskilda näringsändamål

Näringsprodukter regleras enligt Livsmedelverkets föreskrifter (SLVFS 2000:14) om livsmedel för särskilda näringsändamål (ofta förkortat sär-när). Föreskrifterna baseras på gemensamma EU-regler (direktiv 2009/39/EG). Direktivet är ett så kallat ramdirektiv som omfattar en rad olika produktkategorier, däribland livsmedel för speciella medicinska ändamål (Food for special medical purposes som förkortas FSMP). Till denna kategori hör bland annat sondnäring, näringsdrycker, kosttillskott och berikningsprodukter.

Det finns särskild lagstiftning för FSMP, Livsmedelverkets föreskrifter (SLVFS 2000:15) om livsmedel för speciella medicinska ändamål, som gäller utöver de generella sär-när-föreskrifterna. Det finns inget krav på förhandsgodkännande för FSMP, men man ska anmäla dem till Livsmedelverket när man börjar sälja dem.

FSMP delas in i tre kategorier:

- Kompletta, till exempel sondnäring och näringsdryck (inte klara)
- Kompletta sjukdomsspecifika, till exempel produkter med minskat proteininnehåll för personer som lider av lever- eller njursjukdom
- Icke kompletta, till exempel kosttillskott och energiberikningspulver

Sammanställningskrav

SLVFS 2000:15 innehåller sammansättningskrav för vitaminer och mineralämnen. Kraven skiljer sig åt beroende på om produkterna är kompletta, kompletta sjukdomsspecifika eller icke kompletta. De kompletta produkterna ska innehålla alla vitaminer och mineraler i de halter som föreskrifterna anger.

Det ställs olika krav på produkter för spädbarn (0–12 mån) och äldre barn (1 år och uppåt). FSMP för spädbarn ska även uppfylla de krav som finns för övriga näringsämnen i Livsmedelverkets föreskrifter (LIVSFS 2008:2) om modersmjölk ersättning och tillskottsnäring. Bara källor för vitaminer och mineralämnen (exempelvis retinol som A-vitaminkälla) som anges i LIVSFS 2008:2 får användas. FSMP för barn från 1 år och uppåt får berikas med de föreningar som anges i förordning (EG) nr 953/2009 om ämnen som för särskilda näringsändamål får tillsättas livsmedel för särskilda ändamål.

Märkningskrav

Det finns en rad märkningskrav för FSMP. Efter ordet ”Viktigt” eller liknande måste svaren på följande frågor anges när livsmedlet ska användas under läkares eller dietists inrådan:

- Är produkten lämplig som enda näringskälla?
- Vilken åldersgrupp är produkten avsedd för (om användningen är begränsad till viss åldersgrupp)?
- Kan produkten innebära en hälsorisk för personer som inte lider av den eller de sjukdomar som produkten är avsedd för?

Märkningen ska också innehålla

- orden ”För kostbehandling av...” följt av den eller de sjukdomar produkten är avsedd för
- lämpliga försiktighetsåtgärder och kontraindikationer (om det finns)
- egenskaper och kännetecken som gör produkten särskilt användbar
- information om att produkten inte är avsedd för parenteralt bruk

Om märkningen är ofullständig eller felaktig bör man kontakta kommunens miljö- och hälsoskyddsförvaltning.

Sondnäring

Sondnäring som patienten får via mag-tarmkanalen (enteral nutrition) regleras liksom andra typer av näringsprodukter enligt Livsmedelsverkets föreskrifter (SLVFS 2000:15) om livsmedel för speciella medicinska ändamål och de generella sär-när-föreskrifterna (SLVFS 2000:14).

Sammanställningskrav

Sammanställningskraven för vitaminer och mineralämnen skiljer sig något beroende på om produkterna är kompletta (till exempel standardsondnäring) eller kompletta sjukdomsspecifika (till exempel specialsondnäring). Det ställs olika krav på produkter för spädbarn (0–12 mån) och äldre barn (1 år och uppåt).

Märkningskrav

Det finns en rad märkningskrav för livsmedel för speciella medicinska ändamål, så kallade FSMP (Food for special medical purposes). Se *Märkningskrav för FSMP* ovan.

Om märkningen är ofullständig eller felaktig bör man kontakta kommunens miljö- och hälsoskyddsförvaltning.

Upphandling

Texten i detta kapitel är ett exempel på en checklista.

Kapitlets syfte är att belysa viktiga faktorer hälso- och sjukvården bör beakta i samband med utformningen av kvalitetsarbetet och när man utvärderar matproduktion.

Det är lämpligt att låta en grupp med såväl kostkompetens som omvårdnadskompetens och kompetens inom hälso- och sjukvård arbeta fram upphandlingsunderlaget.

Mätbara standarder och kriterier

Det är viktigt att det finns mätbara standarder och kriterier som rör

- näringsinnehållet i grund- och specialkost (närlingsberäknade)
- hygien i relation till bland annat varmhållning
- beställningsrutiner
- kundtillfredsställelse (för både patienter och vårdpersonal)
- leveranssäkerhet
- sortiment.

Tillfredsställelse för patient eller omsorgstagare

Det är viktigt att

- maten tillfredsställer såväl patientens smak som energi- och näringsbehov under vårdtiden
- maten serveras vällagad, tilltalande upplagd och i den portionsstorlek som patienten vill ha
- måltiden och det måltiden serveras i och med är komplett och tilltalande
- använda porslin och inte engångsmaterial för att servera maten
- matens temperatur följer livsmedelsverkets föreskrifter
- menyerna kompletterar varandra så att den som av kulturella, religiösa, etiska eller andra skäl inte kan äta ett alternativ har möjlighet att välja ett annat
- menyerna kan konsistensanpassas till patienter som har tugg- och sväljsvårigheter.

Näringsinnehåll i grund- och specialkost

Det är viktigt att

- näringsberäknade menyer för grundkost och samtliga specialkost överensstämmer med rekommendationerna i denna vägledning när det gäller energiinnehåll och fördelning av energigivande näringsämnen
- näringsberäknade menyer för grundkost och samtliga specialkost följer de svenska näringsrekommendationerna avseende innehållet av vitaminer och mineraler
- grundkosten finns i tre varianter: A-, E och SNR
- det finns en anpassad matsedel för barn
- det går att leverera näringsberäknad specialkost utöver den som nämnts om det behövs (det innefattar även produkter för enteral nutrition respektive särskilda kosttillskott)
- det går att bereda och tillaga maten med minsta möjliga näringsförlust.

Hälso- och sjukvården bör vid näringsvärdesberäkningen ha i åtanke att rekommendationerna om näringsämnen och energi ses i ett större perspektiv än den enskilda måltiden. Patientens rekommenderade energiintaget bör täckas ungefärligt av de sammanlagda måltiderna under en hel dag, och det kan variera något mellan olika dagar.

Den rekommenderade fördelningen mellan protein, fett och kolhydrater bör också uppnås ungefärligt under en dag, och får variera något mellan olika dagar.

Man bör se rekommendationerna för näringsämnen i ett perspektiv på en till två veckor. Enstaka måltider kan alltså avvika från rekommendationerna, utan att det behöver medföra problem för patienten [1].

Måltidsordning

Det är viktigt att

- maten fördelas på tre huvudmål (frukost, lunch och middag) samt 2–3 mellanmål
- lunch och middag ger 25–30 procent vardera av patientens dagliga energibehov
- det finns tre energinivåer: 7, 9 och 12 MJ
- den rekommenderade näringssammansättningen (energi och energigivande näringsämnen) stämmer, utslaget per vecka
- matportionen patienten får stämmer med näringsberäkningar och rekommendationer.

Matsedel

Det är viktigt att

- patienten får välja mat från en meny med minst två rätter, och specialmenyer för storhelger
- patienten även kan beställa smårätter och sallader
- det finns minst en meny för varje måltid för patienter med behov av särskild specialkost
- hur ofta helt kött, fågel, fisk, köttfärs och korv serveras anges per vecka
- inga rätter innehåller nötter, mandel, jordnötter och sesamfrö
- matsedeln löper över minst fyra veckor
- anbudet innehåller en bilaga med fyra veckors näringsberäknad matsedel för SNR-, A- och E-kost, komplett med näringsinnehåll per dag samt medelvärde per vecka.

Beställningsrutiner

Det är viktigt att

- det går att beställa varor till frukost, mellanmål och kvällsmål alla vardagar och få dem levererade dagen efter
- kunna komplettera beställningar alla dagar

Matproduktion

Det är viktigt att

- sondnäring och kosttillägg kan beställas och levereras alla dagar
- det går att beställa eller avbeställa alla förekommande koster fram till 30 minuter före utskick
- det går att anpassa beställning och avbeställning av specialtillagad kost till en rimlig tillagningstid

Leveranssäkerhet

Det är viktigt att

- inte mer än en procent av normalkostbrickor eller karottmåltider är feldukade
- man inte accepterar ett enda fel för specialkost
- inte mer än en procent av varorna uteblir eller fellevereras
- tidsvariationen för leverans inte överskrider 10 minuter, om inte orsaken till förseningen ligger utanför entreprenörens kontroll.

Övrigt

Det är viktigt att

- entreprenören är skyldig att informera avdelningarna om kost, beställningsrutiner, sortiment, portionsstorlekar, hanteringsanvisningar, hygienkrav och så vidare
- entreprenören ansvarar för att dokumentera informationen i en kostpärm på varje avdelning, som också bör finnas tillgänglig via internet
- utforma kostpärmerna i samråd med beställaren
- entreprenören uppdaterar kostpärmerna kontinuerligt i samråd med beställaren
- entreprenören ansvarar för att introducera och utbilda personal inom vården när man inför nya rutiner
- entreprenören ansvarar för att utbilda kostombud, på det sätt man kommer överens om i samråd med beställaren
- entreprenören samverkar med sjukhusets eller verksamhetens dietister och vårdpersonal
- eventuella verksamhetsförändringar sker efter samråd med beställaren
- entreprenören redovisar näringsberäkningar och recept för samtliga kostnader för beställaren
- entreprenören gör förändringar i samråd med beställaren
- det finns interna och dokumenterade kvalitetsuppföljningsprogram som visar att levererade och serverade portioner stämmer med det verksamheten har beräknat

Litteratur

1. Bra mat i äldreomsorgen. Livsmedelsverket 2010. <http://www.slv.se>
2. Miljöstyrningsrådet, <http://www.msr.se>

Del 3. Kunskapsunderlag

Sjukdomsrelaterad undernäring

Sammanfattning

Det är vanligt med sjukdomsrelaterad undernäring, speciellt vid kronisk sjukdom. Hälso- och sjukvården uppmärksammar sällan problemet och därför behandlas det sällan på ett rationellt sätt. En undernörd patient får sämre livskvalitet och kan också lida av sitt tillstånd. Undernäring förbrukar också stora resurser, framför allt i vård och omsorg av den äldre befolkningen. Samhällets kostnader för sjukdomsrelaterad undernäring motsvarar kostnaderna för övervikt och fetma. Det finns starka samband mellan undernäring och funktionsnedsättning, ökad morbiditet och mortalitet vid både akut och kronisk sjukdom.

Människor utvecklar undernäring när förbrukningen av energi eller andra näringsämnen är större än intaget under en tillräckligt lång period. Sjukdomsrelaterad undernäring utvecklas genom två parallella processer, och förloppet påverkas av om sjukdomen eller skadan medför en inflammationsreaktion eller inte. Vid inflammation ökar energiomsättningen i vila och proteinnedbrytningen i skelettmuskulaturen, så kallad katabolism. Mycket av undernäringens negativa effekter beror på förlusten av muskelprotein, och enbart nutritionsbehandling är sällan effektivt för att vända den katabola processen. Hälso- och sjukvården har introducerat begreppen kakexi och sarkopeni för att tydliggöra hur stor betydelse katabolismen har för att människor ska utveckla undernäring.

Inledning

Det är vanligt med sjukdomsrelaterad undernäring, speciellt vid kronisk sjukdom. Hälso- och sjukvården uppmärksammar sällan problemet och därför behandlas det sällan på ett rationellt sätt. I 25 svenska studier, som omfattade drygt 5 000 patienter, var 28 procent undernärda. Bland kroniskt sjuka äldre var prevalensen ännu högre [1]. En undernörd patient får sämre livskvalitet och kan också lida av sitt tillstånd.

Undernäring förbrukar också stora resurser, framför allt i vård och omsorg av den äldre befolkningen. Data från Storbritannien [2] indikerar att samhällets kostnader för sjukdomsrelaterad undernäring motsvarar kostnaderna för övervikt och fetma. Svenska data saknas i stor utsträckning. En uppskattning från Socialstyrelsen [1] pekade på en besparingspotential i sjukvården på 0,5–1 miljard per år, men då kunde ingen bedömning av det största området – äldreomsorgen – göras. Se vidare kapitlet *Hälsoekonomiska aspekter på undernäring*.

Trots detta uppmärksammas problemet sällan, och i stor utsträckning saknas det rutiner, kunskap och evidensbaserade vårdprogram i sjukvård och

omsorg [3]. Det är ett internationellt problem [4,5] och har uppmärksamats allt mer på senare år, bland annat i resolutioner från Europarådet [6] och EU-parlamentet.

Under flera decennier har hälso- och sjukvården dokumenterat starka samband mellan sjukdomsrelaterad undernäring och ökad sjuklighet, nedsatt funktion, livskvalitet, förlängda vårdtider och dödlighet. En nyligen publicerad översikt [7] över hur sjukdomsrelaterad undernäring påverkar prognosen vid olika sjukdomarpoängterar framför allt att undernäring ökar morbiditet och mortalitet vid både akut och kronisk sjukdom, och även funktionsnedsättning och ekonomiska konsekvenser.

Mekanismer

Människor utvecklar undernäring när förbrukningen av energi och/eller andra näringsämnen är större än intaget under en tillräckligt lång period och kroppens förråd minskar. Det medför biokemiska förändringar i kroppen, både när ämnesomsättningen förändras för att utnyttja förråden och när förråden börjar ta slut. Struktur och funktion i så gott som alla organsystem påverkas så småningom.

Sjukdomsrelaterad undernäring utvecklas genom två parallella processer (figur). Förloppet påverkas av om sjukdomen eller skadan medför en inflammationsreaktion eller inte. Om tillståndet inte medför någon inflammation är problemet huvudsakligen ett för lågt intag av energi och näringsämnen i förhållande till vad patienten behöver. I denna situation anpassas ämnesomsättningen till svälttillståndet och sänker energiomsättningen i vila, medierat av neuroendokrina mekanismer som resulterar i bland annat sänkt hjärtfrekvens och i viss mån sänkt kroppstemperatur. Även personens beteende påverkas, med lägre spontan fysisk aktivitet och ofta dämpat humör [8]. Proteinomsättningen i kroppen förändras också och minskar både syntes och nedbrytning. Det minimerar förluster i muskler och inre organ. Fettförråden kan utnyttjas effektivt som energikälla. De här anpassningarna av människans metabolism och beteende kan sannolikt ha varit viktiga under evolutionen för att människan skulle överleva när det inte alltid fanns tillräckligt med mat.

När sjukdomstillståndet medför en inflammationsreaktion blir problemet mer komplext. Då påverkas personens ätande – bland annat av aptitlöshet i varierande grad, vilket medför ett lägre födointag och en negativ energibalans. Inflammationen ger också en förändrad metabolism, ofta kallad katabolism, där kroppens mekanismer inte längre anpassar sig till bristen på energi och näring i samma utsträckning.

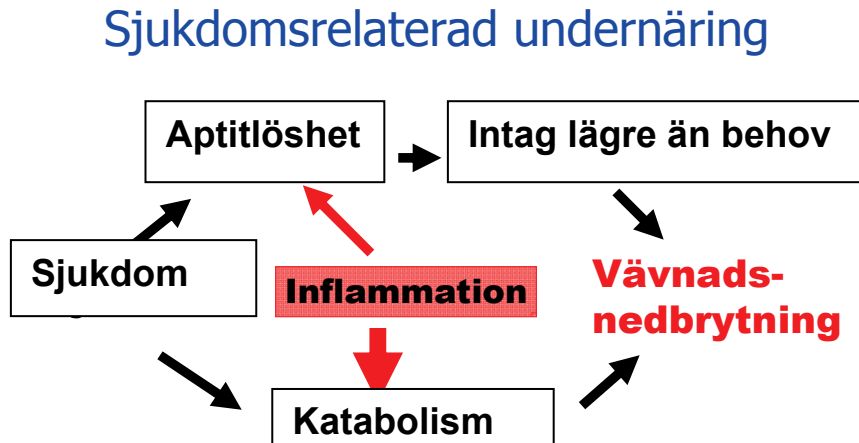
De viktigaste skillnaderna i metabolism vid inflammation och när kroppen anpassar sig till svält är dels att energiomsättningen i vila ökar i stället för att minska, dels att kroppen bryter ner protein i skelettmuskulaturen. Aminosyror från nedbrutet muskelprotein transporteras i stor utsträckning till lever och andra organ. Aminosyror används sedan som bränsle, till produktion av glukos och syntes av bland annat akutfasproteiner. Protein-nedbrytningen i skelettmuskulaturen är i denna situation inte nutritionellt reglerad – det vill säga, den normala omställningen med bland annat mins-

kad nedbrytning efter att patienten ätit förändras, och degradationen fortsätter även om patienten får i sig adekvata mängder energi.

Undernäring definieras vanligen som delmängden brist i begreppet malnutrition – ”ett nutritionstillstånd när en brist eller överskott (eller obalans) på energi, protein, och andra näringsämnen orsakar mätbara negativa effekter på kroppens struktur (form, storlek och sammansättning), funktion, och sjukdomsförlopp” [9]. Denna definition blir dock ofullständig i förhållande till den sjukdomsrelaterade undernärings patogenes eftersom den inte omfattar inverkan av den inflammationsdrivna katabolismen. Därför behövs definitioner av angränsande tillstånd som kakexi och sarkopeni (se nedan).

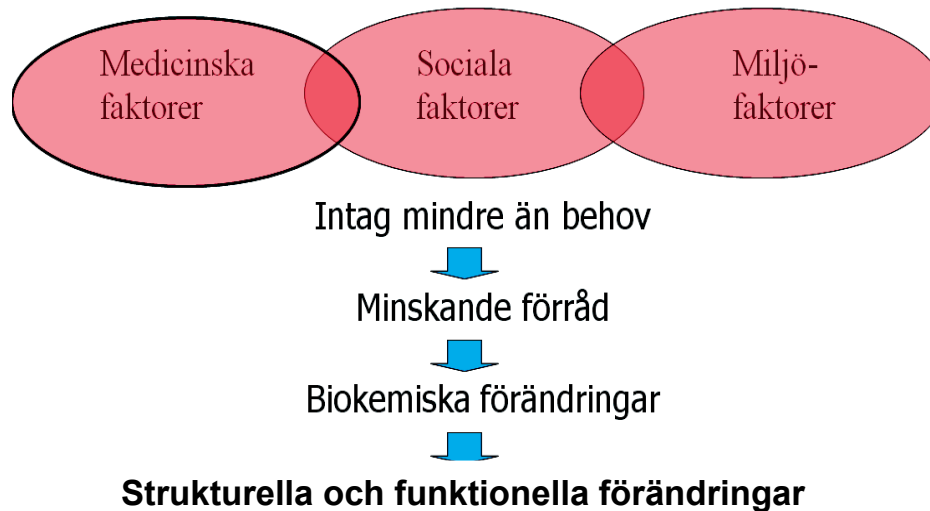
En övergripande definition av malnutrition har föreslagits [10] – ”ett subakut eller kroniskt nutritionstillstånd, där en kombination av varierande grad av över- eller undernutrition och inflammation har orsakat förändringar i kroppens sammansättning och nedsatt funktion.” Denna definition speglar på ett bättre sätt den sjukdomsrelaterade undernärings patogenes. Den kan också ligga till grund för diagnostiska kriterier, men har ännu inte uppnått internationell konsensus [11]. För definitionens lydelse efter bearbetning av Socialstyrelsens terminologer, se *Definitioner*.

Figur. Sjukdomsrelaterad undernäring utvecklas genom två parallella processer vid samtidig inflammation



Figur. Utveckling av undernäring

Utveckling av undernäring



Kakexi, prekakexi och sarkopeni

Under senare år har hälso- och sjukvården introducerat begreppet kakexi för att betona den sjukdomsutlösta inflammationens betydelse för utveckling av undernäring (se ovan). Kakexi utmärks bland annat av att det sällan räcker med enbart nutritionsbehandling för att vända den katabola processen.

Kakexi definieras som ett sjukdomsrelaterat tillstånd med uttalad viktförlust eller lågt body mass index (BMI) tillsammans med några av kriterierna

- anorexi
- muskelförlust
- trötthet
- muskelsvaghet
- laboratoriemässiga tecken till pågående inflammation [12].

En stor del av den moderna nutritionsforskningen består i att hitta behandlingsformer för att dämpa katabolismen vid kakexi. För att kunna identifiera tillståndet tidigt har hälso- och sjukvården även föreslagit kriterier för prekakexi, som omfattar kombinationen av

- underliggande sjukdom
- viktförlust under 5 procent de senaste 6 månaderna
- inflammation
- aptitlöshet [13].

Utvecklingen går mot mer sjukdomsspecifika definitioner och klassifikationer. Till exempel har Fearon et.al. nyligen publicerat en internationell konsensusdefinition av cancerkakexi [14].

Mycket av undernäringens negativa effekter beror på att kroppen förlorar protein, särskilt muskelprotein. Det leder till muskelsvaghet, nedsatt rörlighet och ökad risk för fall.

För cirka 20 år sedan introducerades begreppet sarkopeni för att lyfta fram muskelförlustens kliniska betydelse. Det muskulo-skeletala systemet ses ofta som ett sammanhängande organsystem och begreppet sarkopeni kan i flera avseenden liknas vid osteoporos, det vill säga förlust av och brist på skelettvävnad. Sarkopeni definieras som kombinationen av nedsatt muskel-funktion och låg muskelmassa i relation till en ung frisk referenspopulation [13, 15].

Referenser

1. Socialstyrelsen. Näringsproblem i vård och omsorg. Prevention och behandling. SoS-rapport 2000:11. ISBN 91 7201 480 6.
2. Stratton R, Elia M. A review of reviews: A new look at the evidence for oral nutritional supplements in clinical practice. *Clin Nutr Suppl* 2007;2:5–23.
3. Johansson U, Larsson J, Rothenberg E, Stene C, Unosson M, Bosaeus I. Nutritionsbehandling inom slutenvården. Svenska sjukhus klarar inte Europarådets riktlinjer. *Läkartidningen* 2006;103:1718–20 1723–4.
4. Mowe M, Bosaeus I, Rasmussen HH, Kondrup J, Unosson M, Irtun Ø. Nutritional routines and attitudes among doctors and nurses in Scandinavia: a questionnaire based survey. *Clin Nutr* 2006; 25:524–32.
5. Hiesmayr M, Schindler K, Pernicka E, Schuh C, Schoeniger-Hekele A, Bauer P, et al. Decreased food intake is a risk factor for mortality in hospitalised patients: the NutritionDay survey 2006. *Clin Nutr* 2009;28:484–91.
6. Committee of Ministers. Resolution ResAP(2003)3 on Food and Nutritional Care in Hospitals. Strasbourg: Council of Europe; 2003.
7. Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clin Nutr* 2008; 27:5–15.
8. Brozek J. Effect of generalized malnutrition on personality. *Nutrition* 1990; 6:389–95.
9. Elia, M. Guidelines for Detection and Management of Malnutrition. Malnutrition Advisory Group (MAG), Standing Committee of BAPEN, Maidenhead 2000.
10. Soeters PB, Reijven PL, van Bokhorst-de van der Schueren MA, Schols JM, Halfens RJ, Meijers JM, et al. A rational approach to nutritional assessment. *Clin Nutr* 2008; 27:706–16.

11. Meijers JM, van Bokhorst-de van der Schueren MA, Schols JM, Soeters PB, Halfens RJ. Defining malnutrition: mission or mission impossible? *Nutrition* 2010; 26:432–40.
12. Evans WJ, Morley JE, Argilés J, Bales C, Baracos V, Guttridge D, et al. Cachexia: a new definition. *Clin Nutr* 2008; 27:793–9.
13. Muscaritoli M, Anker SD, Argiles J, Aversa Z, Bauer J, Biolo G, et al. Consensus definition of sarcopenia, cachexia and pre-cachexia: Joint document elaborated by Special Interest Groups (SIG) “Cachexia-anorexia in chronic wasting diseases” and “Nutrition in geriatrics”. *Clin Nutr* 2010; 29:154–9.
14. Fearon K, Strasser F, Anker SD, Bosaeus I, Bruera E, Fainsinger RL, et al. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. *Lancet Oncol*. 2011 e-pub Feb 4.
15. Cruz-Jentoft A, Baeyens JP, Bauer J, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European Consensus on Definition and Diagnosis. *Age Ageing* 2010; 39:412–23.

Åldrande och näringsrelaterad problematik

Sammanfattning

Mat och näring har stor betydelse för hälsa och livskvalitet vid hög ålder. Många äldre blir bräckliga eller sjuka. Det gör att risken för undernäring ökar, till exempel genom vikt förlust, undervikt och ätsvårigheter. Personens funktionsförmåga och möjlighet till ett oberoende liv försämras på grund av nedsatt muskelmassa och muskelfunktion, det vill säga sarkopeni. Aptiten minskar på grund av ändrad balans i aptit- och mättnadsregleringen och på grund av ålders- och sjukdomsrelaterade inflammationer.

Träning och bra mat är nödvändigt för att äldre personer ska hålla en hälsosam livsstil. Metabolismen hos äldre individer skiljer sig från medelålders och yngre personer, och därför behöver hälso- och sjukvården justera deras näringsrekommendationer och kostråd.

Normalt åldrande eller undernäring

Samhällets demografiska struktur har förändrats dramatiskt under de senaste generationerna. Under 1900-talet ökade medellivslängden i västvärlden med cirka 30 år. Svenska kvinnor och män lever i dag i genomsnitt 83 respektive 79 år. 17 procent av Sveriges befolkning är över 65 år och cirka 5 procent (det vill säga fler än 450 000) är över 80 år. Om utvecklingen fortsätter kommer de flesta människor som föds i dag bli över 100 år. År 2040 uppskattas över 8 procent av Sveriges befolkning vara över 80 år.

Ålder kan definieras på olika sätt. Kronologiskt talar vi om att personer som har passerat 65 år är äldre. Vid 65 år blir vi ålderspensionärer. Biologiskt åldrande startar vanligtvis senare. 70 år kan vara en rimlig sådan gräns, men i dag passerar de flesta även den som ett resultat av den ökande livslängden och en i huvudsak positiv hälsoutveckling i samhället.

Tidpunkten för när åldrandets degenerativa processer börjar dominera över kroppens anabola system varierar dock stort mellan individer. En signal kan vara att vikten börjar gå ner utan att vi egentligen vill eller anstränger oss.

Det är vanligt med åldersrelaterad vikt nedgång, och den kan delvis betraktas som fysiologisk. En vikt nedgång på upp till ett halvt kilo per år (eller ungefär 0,5 procent per år) efter 70 års ålder kan anses vara förenligt med ett "normalt åldrande"[1]. Vikt förlusten hos någon som är kroniskt sjuk eller katabol uppgår ofta till 2–3 kg per år, vilket innebär att personen förlorar cirka 50 kcal per dag. Först när vikt förlusten leder till negativa konsekvenser kan man tala om undernäring eller protein-energi malnutrition (PEM).

Omkring 30 procent av alla svenskar över 70 år riskerar att bli undernärda. Undernäring bedöms förekomma hos 1–5 procent av äldre som bor hemma, 10–35 procent av individer på äldreboenden och hos 20–40 procent av äldre patienter som vårdas på sjukhus.

Energiomsättning och kroppssammansättning

När människor blir äldre minskar deras energiomsättning. Det beror främst på att metabolt aktiva vävnader minskar i massa, till exempel hjärtat, njurarna och levern. Att vävnadernas muskelmassa minskar har störst betydelse för den minskade energiomsättningen, och beror på att personens fysiska aktivitet minskar. Samtidigt ökar den relativa andelen fettväv.

Energiomsättningen i fettväv är lägre än i muskel- och organvävnad. Det betyder att energibehovet hos äldre är lägre, jämfört med yngre individer, trots att kroppsvikten kan vara densamma. Muskelcellerna innehåller betydligt mer vatten än fettcellerna, vilket också betyder att äldre har en mindre vätskevolym. Eftersom törstuppelevelsen minskar ökar risken att äldre personer blir dehydrerade (intorkade). Den minskade muskelmassan, så kallad sarkopeni, är också betydelsefull eftersom den fysiska funktionsförmågan till stor del bestäms av muskelmassan.

Sarkopeni och betydelsen av fysisk aktivitet

Muskelnedbrytning och sarkopeni är en allvarlig konsekvens av åldrandet. Det finns många orsaker till sarkopeni, som sammanfattas i figur. Till stor del överensstämmer de med de mekanismer som ligger bakom åldrandet. Andningsmuskulaturen försvagas, precis som handgreppsstyrkan och benstyrkan. Förmågan att klara ADL-funktioner försämras och det blir svårt att leva oberoende. Risken för fall ökar. Ungefär hälften av dem som drabbas av en höftfraktur är underviktiga och sarkopena [2].

Sarkopeni kan bromsas med näringsriktig mat och styrketräning. I en japansk studie hos 100-åringar såg man att ett regelbundet proteinintag och regelbunden träning var två av åtta oberoende faktorer för ett gott åldrande [3]. Utöver träning och bra mat kan hormonell substitutionsbehandling vara aktuell, till exempel med testosteron.

Grunden i behandlingen är styrketräning och fysisk aktivitet. Med styrketräning kan muskelstyrkan öka med närmare 200 procent medan effekterna på muskelmassan kan inskränka sig till en 10-procentig ökning [4,5]. Det är också väldigt viktigt med ett fullgott proteinintag för att förebygga och behandla den åldersrelaterade sarkopenin. Sannolikt påverkas muskelstyrkan av näringstillförsel främst när personens nutritionsstatus är dålig.

Åldrandets katabolism

En viktig orsak till att vävnader och muskler bryts ner när människor blir äldre är inflammationsaktivitet som är kopplad till själva åldrandeprocessen eller till någon sjukdom.

Främst cytokinerna interleukin, IL-1, IL-6, tumörnekrotisk faktor (TNF) och IL-18 anses orsaka det tillstånd som ibland kallas ”inflammation” [6]. Alla kroppens förråd bryts ner av inflammation, inklusive muskler, fettväv och organ. Inflammation är kroppens viktigaste homeostatiska svar på sjukdom och skada. En inflammation skapar optimala förutsättningar för läkning i kroppen. Lipolys (fettvävsnedbrytning) frigör energi och proteolys (muskelnedbrytning) ökar den fria aminosyrapoolen för att producera protein som sedan används för uppbyggnadprocesser i kroppens olika organ.

Kortvarig inflammatorisk katabolism har sannolikt betydelse för personens överlevnad, men när inflammationen och katabolismen blir långvarig bidrar den till att göra slut på energi- och proteinförråden. På sikt kan det leda till sjuklighet, nedsatt funktionsförmåga och död.

Parallellt med katabol inflammationsaktivitet under åldrandet sjunker produktionen av flera anabola verkande hormoner, till exempel östrogen (menopaus), testosteron (andropaus), dehydroepiandrosteron (DHEA, adrenopaus) och tillväxthormon (GH) (somatopaus).

Minskad muskelmassa och ökad fettväv minskar också kroppens insulin-känslighet, och därför stiger insulinnivåerna i blodet. Insulinets anabola effekter minskar på grund av insulinresistens i muskulaturen. De förhöjda cirkulerande insulinnivåerna kan också bidra till mättadskänsla [7].

Vitamin D har sannolikt betydelse för muskelfunktion och styrka [8]. När människor blir äldre, vistas de ofta mindre i solen, och hudens förmåga att omvandla UVB-ljus till D-vitamin minskar. Då blir intaget av fet fisk med mycket D-vitamin lätt otillräckligt. Sammantaget leder det till att D-vitaminnivåerna i blodet sjunker. Muskelceller har receptorer för D-vitamin och när dessa receptorer känner av D-vitamin producerar kroppen muskelproteiner. D-vitamintillförsel har i många studier visat sig kunna minska fallbenägenheten hos bräckliga äldre [9].

Se vidare om D-vitamin i kapitlet *Behov av näringsämnen*.

Hur påverkar åldrandet aptit och ätande?

Flera konsekvenser av åldrandet kan tillsammans leda till nedsatt aptit och risk för undernäring. Magtarmkanalens funktion och fysiologi skiljer sig åt mellan äldre och yngre individer [10,11].

Dysfagi är vanligt och multifaktoriellt. Dåligt tandstatus och nedsatt salivproduktion gör det svårare att tugga och förbereda maten för sväljning. Neuromuskulär dysfunktion i munhåla, svalg och matstrupe ökar risken för aspiration och pneumoni [10,11]. Parkinsons sjukdom, stroke och demens förvärrar också dysfagin.

Näringsintaget försämras också av nedsatt lukt- och smaksinne, nedsatt syn och svårigheter att få maten i munnen. Tungans smakreceptorer förändras så att bittra smaker tenderar att framträda tydligare än sötma. Många vanliga mediciner till exempel amilorid, ACE-hämmare och lipidsänkare kan påverka lukt- och smaksinnet.

Aptiten minskar vid många akuta och kroniska sjukdomar och trauma. Vissa läkemedel påverkar aptiten genom att förorsaka illamående, minska

magtarmkanalens motilitet eller minska den basala energiomsättningen. Se även kapitlet *Smak, aptit och mättnad*.

Magsäcken tömmer sig långsammare, vilket ökar risken för aspiration och atoni. Hos patienter med diabetes förekommer gastropares i 75 procent, men i normala fall har ungefär hälften inga symtom. Magsyrasekretionen i sig minskar inte hos äldre, men atrofisk gastrit är vanligare [10,11]. Magsäckens förmåga att tänjas ut minskar som följd av minskad vävnadselasticitet, men också på grund av minskad känslighet i ventrikeln för kväveoxid (NO). Tarmens förmåga att resorbera näringsämnen påverkas dock ganska lite av åldrandet.

Näringsupptaget kan även påverkas av sjukdom eller ödem i magtarmkanalen, till exempel av sekundär malabsorption vid bakteriell överväxt i magsäcken. Vidare har äldre en ökad tendens till kolecystit och gallstenssjukdom [10,11].

Förstoppning är vanligt hos äldre. Det kan bland annat bero på för lite fiber i kosten, låg fysisk aktivitetsnivå, dehydrering och biverkningar av många vanliga mediciner, till exempel antihypertensiva, antilipemiska, anti-depressiva, antacida, opioider och så vidare. Cirka 30 procent av alla individer över 65 år använder laxantia. Kolonmotiliteten minskar också på grund av försämrad muskelfunktion i tarmen [10,11].

Aptitlöshet orsakas också av att åldrandet är förenat med en liten men ökad inflammationsaktivitet. Äldre blir också snabbare mätta på grund av en förändrad balans i hypofys-tarmaxelns signalsystem, som reglerar aptit (ghrelin, neuropeptid Y, endorfiner) och mättnad (cholecystokinin, procolipas/enterostatin, insulin, leptin, amylin). I anglosachsisk litteratur kallas detta ofta ”anorexia of aging”[12].

Konsekvenser av undernäring

Nedsatt nutritionsstatus, lågt BMI, viktförlust och aptitlöshet är alla oberoende riskfaktorer för död hos äldre [13], och undernärda drabbas lättare av infektioner. Det malnutritionsassocierade immunbristsyndromet (MAIDS) kännetecknas av att alla delar av försvaret mot mikroorganismer, toxiner och cancerogena ämnen försvagas. Den cellmedierade immuniteten är försämrad, liksom den humoral immuniteten som förmedlas av antikroppar. MAIDS medför också att granulocytens bakteriedödande förmåga försämras [14].

Svält ger också mentala effekter som depression, apati, irritabilitet och social tillbakadragenhet [15].

Optimalt BMI hos äldre

Hos yngre och medelålders individer är ett BMI mellan 20 och 25 kg/m² optimalt för hälsa och överlevnad. Ett BMI mellan 25 och 30, som motsvarar övervikt hos yngre och medelålders personer, är det optimala intervallet förenat med långt liv hos äldre. Det visar epidemiologiska longitudinella undersökningar. Sannolikt ligger det inget överlevnadsvärde i sig att vara överviktig som gammal, utan dessa BMI-nivåer representerar snarare att

individen är relativt frisk och att de åldersdegenerativa processerna fortfarande är blygsamma.

Det kan vara komplicerat att beräkna äldres BMI. Vikten och längden förändras ofta på ett ålderstypiskt vis. De flesta individer väger som mest vid 60–70 års ålder. Efter 70 års ålder sjunker vanligtvis vikten med cirka 0,5 procent per år i genomsnitt, se ovan [1]. Samtidigt minskar kroppslängden på grund av osteoporos.

En persons BMI tenderar trots den åldersrelaterade viktförlusten att stiga. Epidemiologiska studier antyder att BMI under 23 hos äldre är kopplat till ökad dödlighet [16]. Mot den bakgrunden bör referensområdet för BMI justeras uppåt för äldre individer. Ett förslag är ett BMI på 23–29 [17].

Figur. Orsaker till sarkopeni hos äldre [18]



Referenser

1. Dey DK, Rothenberg E, Sundh V, Bosaeus I, Steen B. Body mass index, weight change and mortality in the elderly. A 15 y longitudinal population study of 70 y olds. *Eur J Clin Nutr* 2001; 55:482–92.
2. Ponzer S, Tidermark J, Brismar K, Söderqvist A, Cederholm T. Nutritional status, insulin-like growth factor-1 and quality of life in elderly women with hip fracture. *Clin Nutr* 1999; 18:241–46.
3. Ozaki A, Uchiyama M, Tagaya H, Ohida T, Ogihara R. The Japanese Centenarian Study: autonomy was associated with health practices as well as physical status. *J Am Geriatr Soc* 2007; 55:95–101.

4. Seguin R, Nelson ME. The benefits of strength training for older adults. *Am J Prev Med* 2003; 25:141–9.
5. Fiatarone MA, O'Neill EF, Ryan ND, Clements KM, Solares GR, Nelson ME, Roberts SB, Kehayias JJ, Lipsitz LA, Evans WJ. Exercise training and nutritional supplementation for physical frailty in very elderly people. *N Engl J Med* 1994; 330:1769–75.
6. Franceschi C. Inflammaging as a major characteristic of old people: can it be prevented or cured? *Nutr Rev* 2007; 65:S173–6.
7. Woods SC, D'Alessio D. Central control of body weight and appetite. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93:S37–50.
8. Bischoff-Ferrari HA, Dietrich T, Orav EJ, Hu FB, Zhang Y, Karlson EW, Dawson-Hughes B. Higher 25-hydroxyvitamin D concentrations are associated with better lower-extremity function in both active and inactive persons aged > or =60 y. *Am J Clin Nutr* 2004;80:752–8.
9. Kalyani RR, Stein B, Valiyil R, Manno R, Maynard JW, Crews DC. Vitamin D treatment for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc* 2010; 58:1299–310.
10. Zoli M, Magalotti D, Bianchi G, Gueli C, Orlandini C, Grimaldi M, et al. Total and functional hepatic blood flow decrease in parallel with ageing. *Age Ageing* 1999; 28(1):29–33.
11. Rosenthal RA, Kavic SM. Assessment and management of the geriatric patient. *Crit Care Med* 2004; 32(4 Suppl):S92–105.
12. Morley JE. Anorexia and weight loss in older persons. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2003; 58:131–7.
13. Akner G, Cederholm T. Nutritional treatment of protein-energy malnutrition in chronic non-malignant disorders. *Am J Clin Nutr* 2001;74:6–24
14. Palmblad J, Cederholm T. Host defence mechanisms and ageing. *Bailliere's Clinical Infectious Diseases. Infections in the elderly* 1998;5:1–15.
15. Brozek J. Effect of generalized malnutrition on personality. *Nutrition* 1990;6:389–95.
16. Al Snih S, Ottenbacher K, Markides K, Kuo Y, Eschbach K, Goodwin J. The effect of obesity on disability vs. mortality in older Americans. *Arch Intern Med* 2007;167:774–780.
17. Beck A M, Ovesen L. At which body mass index and degree of weight loss should hospitalized elderly patients be considered at nutritional risk? *Clin Nutr* 1998;17:195–8
18. Muscarolito M, Anker SD, Argiles J, Aversa Z, Bauer J, Biolo G, Boirie Y, Bosaeus I, Cederholm T, Costelli P, Fearon K, Laviano A, Maggio M, Rossi Fanelli F, Schneider SM, Schols A, Sieber C, Consensus definition of sarcopenia, cachexia and pre-cachexia: Joint document elaborated by Special Interest Groups (SIG) "cachexia-anorexia in chronic wasting diseases" an "nutrition in geriatrics". *Clin Nutr* 2010;29:154–59

Sväljningssvårigheter(dysfagi)

Sammanfattning

Sväljningssvårigheter (dysfagi) drabbar främst äldre personer, och är en vanlig komplikation vid många olika sjukdomstillstånd. Dysfagi är en viktig orsak till undernäring, intorkning och luftvägsbesvär. Därför behöver hälso- och sjukvården utvärdera sväljningsförmågan hos de patienter som har en ökad risk för dessa typer av komplikationer. Patienter med sväljningssvårigheter kräver i allmänhet ett väl utvecklat samarbete mellan flera yrkesgrupper inom vården.

Normal sväljning

Begreppet ”sväljning” definieras som transporten av saliv, mat, dryck eller medicin från munnen till magen. Den normala sväljningsfysiologin inbegriper ett högt utvecklat samspel bland ett drygt 40-tal olika muskler och strukturer i mun, svalg och matstrupe. Sväljningen aktiveras och faciliteras från områden kring insula, som sitter fram till i storhjärnbarken i båda hjärnhalvorna. Ofrivillig sväljning styrs däremot av hjärnstammens sväljningscentra som samordnar inkommande stimuli och utlöser en bestämd motorisk respons i form av sväljning.

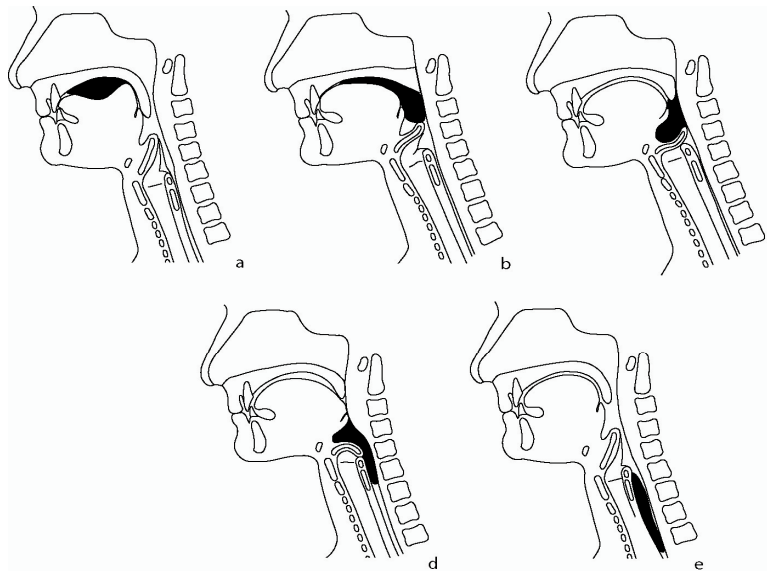
Man brukar skilja mellan den del av sväljningen som sker i mun och svalg (orofaryngeal) och den som sker i matstrupen (esofageal). Den orofaryngeala sväljningen är en effektiv och snabb transport (1–1,5 sekund) av en tugga eller klunk, bolus, genom mun och svalg till matstrupen (se figur). Där sker också den viktiga samordningen med andningen, så att vi stänger till luftvägen och håller andan när vi sväljer. Den esofageala sväljningen (i matstrupen) är däremot helt autonomt reglerad och betydligt långsammare (5–15 sekunder).

Det normala åldrandet medför att en rad förmågor avtar som har betydelse för ätandet. Det är till exempel smak- och luktsinne, salivutsöndring, muskelkraft, peristaltik¹ och bettfunktion. Trots detta fortsätter sväljningen att fungera säkert hos friska individer oberoende av ålder.

Figur. Den orofaryngeala sväljningen:

- a) Klunken innesluten i munhålan
- b) Klunken transporteras bakåt till svalget
- c) Den faryngeala sväljningen samordnas med andningen som tillfälligt upphör
- d) Klunken passerar förbi ingången till struphuvudet
- e) Klunken har passerat ner i matstrupen för att transporteras till magsäcken, och andningen återupptas

Illustration: Lena Lyons, med tillstånd



Dysfagi – förekomst och orsaker

Vid en lång rad olika sjukdomar är sväljningssvårigheter ett vanligt symtom. Det gäller bland annat neurologiska sjukdomar som stroke, Parkinsons sjukdom, MS, ALS, Alzheimers sjukdom, skalltrauma och så vidare. Dysfagi är även vanligt vid tumörsjukdomar i huvud, hals eller matstrupe, inte minst som biverkning av tumörbehandlingen. Många infektions- eller systemsjukdomar påverkar också sväljningen negativt [1].

Ungefär två tredjedelar av alla patienter med stroke visar tecken på nedsatt sväljningsförmåga under akutvårdsskedet. Hälften av dessa sväljer fel till luftvägarna. Hälften av dem som sväljer fel reagerar inte heller normalt på felsväljningen genom att hosta, utan uppvisar så kallad tyst aspiration. Detta ökar risken för medicinska komplikationer som kan leda till förlängda vårdtider, sämre rehabiliteringsresultat och ökad dödlighet [1-3].

Det finns dessutom flera andra typer av problem som kan försämra sväljningsförmågan utöver själva grundsjukdomen. Bristande sjukdomsinsikt eller kognitiv svikt kan öka risken för olämpliga beteenden och komplika-

tioner till följd av felsväljning, till exempel om patienten tar för stora tuggor, glömmer att svälja undan maten eller pratar med mat i munnen.

Muntorrhet är en vanlig biverkning av många farmakologiska behandlingar. Det försvårar sväljningen avsevärt och medför en ökad risk för bakterieöverväxt eller svampinfektion. En annan vanlig orsak till sväljningssvårigheter hos äldre är nedsatt bettfunktion i form av försämrad tandstatus eller dåligt fungerande proteser.

Särskilt äldre personer kan ha flera sjukdomar samtidigt som var och en medför sväljningssvårigheter, till exempel stroke, Parkinsons sjukdom eller demenssjukdom. Faktarutan visar när man bör misstänka att patienten kan ha sväljningssvårigheter som behöver utredas och åtgärdas.

Figur. Misstanke om sväljningsproblem

Patienten

- har en eller flera diagnoser med dysfagi som vanlig komplikation
- har tidigare blivit utredd för luftvägs- eller sväljningsbesvär
- är vakenhetssänkt
- har bristande sjukdomsinsikt
- har dålig aptit eller matleda
- har förändrade kostvanor, undviker att äta med andra och är socialt isolerad
- behöver matas
- minskar ofrivilligt i vikt
- visar tecken på allvarlig malnutrition, till exempel avtackling, svårläkta sår, depression eller apati
- tar lång tid på sig under måltiderna
- har nedsatt rörlighet eller känsel i ansikte, mun och svalg
- spiller saliv, dryck eller mat mellan läpparna
- har rikliga matrester kvar i munnen efter måltider
- har dåliga tänder eller proteser
- är intorkadoch lider av muntorrhet
- har mycket slem i halsen, halsbränna, sura uppstötningar eller andnödsattacker under natten
- har luftvägsbesvär, hosta eller astma
- får hosta eller kvävningssattacker vid måltiderna
- har sjunkande syrgasmättnad under eller omedelbart efter en måltid
- har oklar feber
- har aspirationspneumoni.

Symtom och komplikationer

Sväljningssvårigheter är en vanlig orsak till undernäring hos alla sjukhusvårdade patienter [2]. Dysfagin kan yttra sig som ett eller flera av en lång rad specifika symtom eller fynd, till exempel felsväljning, svårigheter att svälja undan, rikliga rester i mun och svalg eller en tröginitierad sväljning.

Vakenhetssänkning, neglekt (förnekande av kroppsdel) eller förlamning kan också leda till att måltiderna blir svårare eller att individen inte orkar få i sig tillräckligt med näring, energi eller vätska. Malnutrition och dehydrering kan i sin tur försämra sväljningsförmågan ytterligare.

Det finns alltså flera anledningar att uppmärksamma och förebygga medicinska komplikationer till följd av dysfagi.

Utredning och behandling

För att fånga upp patienter som har nedsatt förmåga att svälja kan hälso- och sjukvården göra en screening av sväljningsförmågan med till exempel ett vattensväljningstest. Då kan man förebygga komplikationer till följd av patientens dysfagin [1].

Det är viktigt att inse att sväljningen sker inuti kroppen. Därför kan man inte enbart bedöma sväljningssvårigheter genom att iakta hur en person äter och dricker. Ibland behövs instrumentella undersökningar, som endoskopi eller röntgen, för att ta reda på om och hur sväljningen fungerar. Vården har utvecklat en särskild metodik som bygger på dessa bildgivande tekniker, så att det går att avgöra vilken typ av specifik behandling eller kompensation för själva sväljningsstörningen som kan lyckas [1, 5].

Om hälso- och sjukvården misstänker orofaryngeala sväljningssvårigheter kan man få viktig klinisk information genom en speciell fiberendoskopisk undersökning av sväljningen (FUS). ÖNH-läkare, foniater eller logoped kan utföra undersökningen. FUS kan bland annat avslöja om aspiration till luftvägarna förekommer, trots att patienten inte reagerar adekvat med hosta, som kan leda till livshotande pneumoni.

Ett komplement eller alternativ till FUS är en speciell funktionsinriktad röntgenundersökning av sväljningen (så kallad FRAS, även kallad videofluoroskopisk sväljningsundersökning). FUS eller FRAS gör det möjligt att visualisera viktiga sväljningsförlopp och att samtidigt påverka sväljningsfunktionen i terapeutiskt syfte.

Det är ofta effektivt med enkla åtgärder som påverkar sväljningen direkt eller indirekt. Det kan till exempel vara att ta mindre tuggor och klunkar, undvika att prata med mat i munnen eller att undvika att böja huvudet bakåt vid sväljning. Om det inte går att träna upp sväljningsförmågan igen, kan man i stället anpassa annat efter patientens besvär, till exempel kostens konsistens.

Logopeder med särskild kompetens på dysfagiområdet kan hjälpa till att utreda och behandla patienter med orofaryngeala sväljningsproblem.

Referenser

1. Svensson P. Dysfagi – utredning och behandling vid sväljningssvårigheter. Lund: Studentlitteratur, 2010.
2. Cederholm T, Johansson I, Sandman PO. Orsaker till undernäring. I Näringsproblem i vård och omsorg: prevention och behandling. Socialstyrelsen, SoS-rapport, 2000.

3. Martino R, Foley N, Bhogal, S, Diamant N, Speechley M, Teasell R. Dysphagia after stroke: Incidence, diagnosis, and pulmonary complications. *Stroke* 2005; 36:2756–2763.
4. Akner G, Cederholm T. Behandling av undernäring vid kronisk icke-malign sjukdom. Näringsproblem i vård och omsorg: prevention och behandling. Socialstyrelsen, SoS-rapport, 2000.
5. Hägg M, Anniko M, Lip muscle training in stroke patients with dysphagia. *Acta Oto-Laryngologica*, 208; 128:1027–33.

Oral hälsa hos äldre

Sammanfattning

God nutrition förutsätter en god oral hälsa. Det går att påverka orala problemen med relativt enkla medel, till exempel med en förbättrad munhygien och åtgärder mot muntorrhet. Den äldre kan inte alltid själv beskriva sina tand- och munbesvär och relatera dem till nutritionsförmågan. Därför behöver vårdpersonal inom äldreomsorgen uppmärksamma symtom på dålig munhälsa.

Inledning

Det är lätt att glömma bort den orala hälsan när man talar om nutrition, trots att munnen är den första delen av matsmältningskanalen. Med dagens kunskap om samband mellan oral och allmän hälsa, samt betydelsen av den orala hälsan för kostvalet, finns goda skäl att ge munnen högre prioritet.

Ett nytt oralt scenario

Med åldrandet följde förr naturligt en tilltagande tandlöshet. I dag har många kvar sina egna, naturliga tänder i högre ålder tack vare stigande levnadsstandard och större tandläkartillgång. WHO vill öka frekvensen av individer mellan 65–74 år som har minst 20 tänder och den målsättningen håller Sverige på att uppfylla i dag [1].

Tandlöshet bland 70-åringar minskade från 51 procent 1971 till 7 procent 2001 [2]. Tandlöshet bland 80-åringar minskade från 56 procent 1983 till 3 procent 2003 [3]. Under samma tidsperiod ökade också antalet lagade tandytor från 34 till 54.

De äldre har restaurerade tänder och avancerade, festsittande tandersättningar. De som saknar egna tandrötter för att förankra konstruktionerna, har i stället käkbensförankrade implantat. År 2001 hade cirka 5 procent av personer födda år 1930 sådana implantat, och drygt 3 procent 4 eller fler implantat [4].

Tjugo tänder räknas ofta som en gräns för acceptabel tuggförmåga [1]. Sambanden är dock inte så enkla. Forskningen visar att så lite som 4 procent av självskattad tuggförmåga hos dem som föddes 1901/1902 förklaras av tandstatus. Siffran blev dock 24 procent bland kohorter födda 1930 [4]. Man tror att det beror på att nya generationer äldre har andra förväntningar på sin tandstatus och är medvetna om att man inte behöver nöja sig med avtagbara proteser.

Effekter av detta nya scenario

Studier har visat att varje kvarvarande naturlig tand vid 70 års ålder verkar minska risken att dö inom 7 år med 4 procent, oberoende av andra hälsofaktorer, socioekonomisk status och livsstil [5]. Dessutom pekar studier på att antalet kvarvarande tänder har betydelse för kognitiva funktioner. Det finns alltså många positiva faktorer förknippade med att ha kvar sina tänder, men utvecklingen har gått fort, och vi har inte tillräckligt vetenskapligt underlag för att hantera det.

Att fler människor behåller sina riktiga tänder sent i livet innebär också ett kraftigt ökat behov av stödbehandling, särskilt hos omvårdnadskrävande äldre personer. Stöd måste erbjudas från både tandvårdsprofessionen och vårdpersonalen. Nya studier visar på att samtidigt som antalet tänder ökar, ökar också risken för de orala sjukdomarna. Speciellt när den allmänna hälsan avtar och därmed även förmågan att ta hand om sin orala hälsa [6].

Effekten på förmågan att inta näring

Äldrevården satsar mycket resurser på att planera bra mat och att utforma de äldres ätmiljö så att den blir tilltalande. Samtidigt rapporterar äldrevården att undernäring är ett vanligt bekymmer. För att de äldres födointag ska förbättras, anpassar vården ofta maten efter patienterna, och ger dem kosttillskott. Det är olyckligt om man förbiser den orala hälsan eftersom den påverkar kostvalet [7] – och problemen kan vara relativt enkla att åtgärda. Många äldre säger att maten inte ”smakar”. En förbättrad munhygien och hjälp med åtgärder mot muntorrhet kan vara en god hjälp.

Ett problem som kan bidra till ätsvårigheter, till och med matvägran, är orala svampinfektioner. Innan hälso- och sjukvården sätter in antimykotika är det viktigt att beakta munvårdens betydelse. Svampen är ofta en följd av dålig munhygien, muntorrhet eller tandproteser som sitter i munnen dygnet runt. Om man inte inför nya rutiner kring munvården blir antimykotika endast en temporär hjälp – problemet återkommer [8].

Varje gång vi äter något som innehåller socker startar en syrafrätning i munnen. Denna varar i normala fall cirka 20 minuter. I en torr mun, blir den så kallade ”sockertiden” ännu längre. En sur munmiljö kan bidra till både karies och infektioner [9]. Av olika orsaker kan en äldre individ behöva äta ofta men man bör då vara medveten om att de munvårdande insatserna måste förstärkas.

Orala sjukdomar är ett resultat av en längre tids nedbrytande processer. Tyvärr uppmärksammas problemen oftast först vid nedsatt funktion, smärta eller både och. Trasiga tänder, skavsår, illapassande tandproteser, svampinfektioner och muntorrhet kan då leda till tuggsvårigheter och undernäring. Forskningen pekar på att den äldre väljer en annan, sämre kost, när den orala hälsan sviktar. Då finns det risk för bland annat brist på vitamin C [10].

Viktiga symtom och patientgrupper att uppmärksamma

Den äldre kan inte alltid själv beskriva sina tand- och munbesvär och relatera dem till nutritionsförmågan. Man anpassar sig och vänjer sig successivt vid ändrade kostvanor. Därför är det viktigt att vårdpersonal inom äldreomsorgen uppmärksammar symtom på dålig munhälsa.

Figur. Beteenden som i samband med ätandet kan bero på problem i munnen

<p>Den äldre</p> <ul style="list-style-type: none">• matvägrar – kan ha en svampinfektion eller annat obehag i munnen• har svårt att tugga – kan ha illasittande proteser, lösa tänder, saknade tänder och smärta• har svårt att svälja – kan vara torr i munnen• undviker varm eller kall mat – kan ha skadade tänder som smärftar• undviker starkt kryddad eller syrlig mat – kan ha infekterade munslemhinnor eller infekterad tunga• vill äta ensam – kan vara generad över sin dåliga tandstatus som gör det svårt att äta.

Figur. Patientgrupper extra viktiga att uppmärksamma

<p>Vissa patientgrupper är extra viktiga att uppmärksamma, som</p> <ul style="list-style-type: none">• strokepatienter, som ofta har sväljsvårigheter och därför blir matrester ofta liggande i den förlamade sidan av munhålan• Parkinson-patienter, som inte klarar sin munhygien och ofta besväras av muntorrhet• dementa patienter, som inte förmår förklara eller förstå sin situation• deprimerade patienter, som inte orkar bry sig om sina tänder• patienter som äter många mediciner och ofta har svår muntorrhet• patienter med nedsatt immunförsvar, som riskerar att drabbas av muninfektioner och allvarliga följdtilstånd av dessa infektioner• patienter med dysfagi, som i samband med stor plackbelastning i munnen kan få allvarliga luftvägsinfektioner, ibland med dödlig utgång (11).
--

När vård- och omsorgspersonalen upptäcker att en patient har dålig oral hälsa är det viktigt att kontakta tandvårdspersonal. De kan se vilka tandsättningar den äldre har, vilka problem som behöver och kan åtgärdas samt vilka råd den äldre bör följa i sin dagliga munvård.

Efter det är det lämpligt att kontrollera den äldres orala hälsa efter en individuellt utformad behandlingsplan. Dessa kontroller ska dokumenteras i omvårdnadsjournalen, så att man kan utvärdera och ändra munvårdsrutinerna vid behov. Revised Oral Health Assessment Guide (ROAG) är ett exempel på ett instrument anpassat för vårdpersonal [12].

Munvård i det dagliga omvårdnadsarbetet

Många orala sjukdomar kan förebyggas med relativt enkla åtgärder, men patienten måste göra en stor egen insats. Den som är funktionshindrad blir beroende av andras hjälp, vilket kan vara svårt eftersom munnen är ett intimt område. Vård- och omsorgspersonalen kan uppleva munvårdsarbetet integritetskränkande. Därför är det viktigt att ha goda rutiner för denna del av omvårdnadsarbetet. Munvårdsrutiner är individuella men det finns vissa generella råd som med få undantag passar alla.

Slemhinnorna behöver vila nattetid och därför ska avtagbara proteser tas ut. Patienter som har egna tänder – kanske kombinerade med någon tandprotes – behöver ytterligare fluortillskott förutom det som finns i tandkrämen. Rådgör med tandvårdspersonal om vad som är bäst: floursköljning, sugtabletter, gel i skena eller på tandborste. Tuggummi kan vara ett alternativ också för äldre. Fluor är om möjligt ännu viktigare för äldre än för barn [13].

Den som tar mediciner löper stor risk för muntorrhet och behöver ofta salivstimulerande preparat. Det finns till exempel sugtabletter med fluor, som dessutom har läkemedelsrabatt.

Den som är mycket muntorr eller inte klarar av att använda sugtabletter på rätt sätt, kan bli hjälpta av saliversättning. Det finns i sprayform men också som gel, som även passar bra att lägga under proteser.

Som alternativ till tandborstning kan patienten skölja munnen med vatten efter sista kvällsmålet. Den som har egna, naturliga tänder kan ta en sugtablett, eller ett tuggummi, som innehåller fluor.

Referenser

1. Petersen PE, Yamamoto T. Improving the oral health of older people: the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2005 Apr; 33(2):81–92.
2. Österberg T, Johanson C, Sundh V, Steen B, Birkhed D. Secular trends of dental status in five 70-year-old cohorts between 1971 and 2001. *Community Dent Oral Epidemiol* 2006; 34:1–9.
3. Hugoson A, Koch G, Göthberg C, Helkimo AN, Lundin SÅ, Norderyd O, et al. Oral health of individuals aged 3–80 years in Jönköping, Sweden during 30 years (1973–2003). II. Review of clinical and radiographic findings. *Swed Dent J* 2005; 29: 139–55.
4. Österberg T, Carlsson GE. Dental state, prosthodontic treatment and chewing ability – a study of five cohorts of 70-year-old subjects. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2007 Aug; 34(8):553–9.
5. Österberg T, Carlsson GE, Sundh V, Mellström D. Number of teeth – a predictor of mortality in 70-year-old subjects. *Community Dent Oral Epidemiol* 2008; 36:258–68.
6. Samson H, Strand GV, Haugejorden O. Change in oral health status among the institutionalized Norwegian elderly over a period of 16 years. *Acta Odontol Scand*. 2008; 66(6):368–73.
7. Quandt SA, Chen H, Bell RA, Savoca MR, Anderson AM, Leng X, et al. Food avoidance and food modification practices of older rural

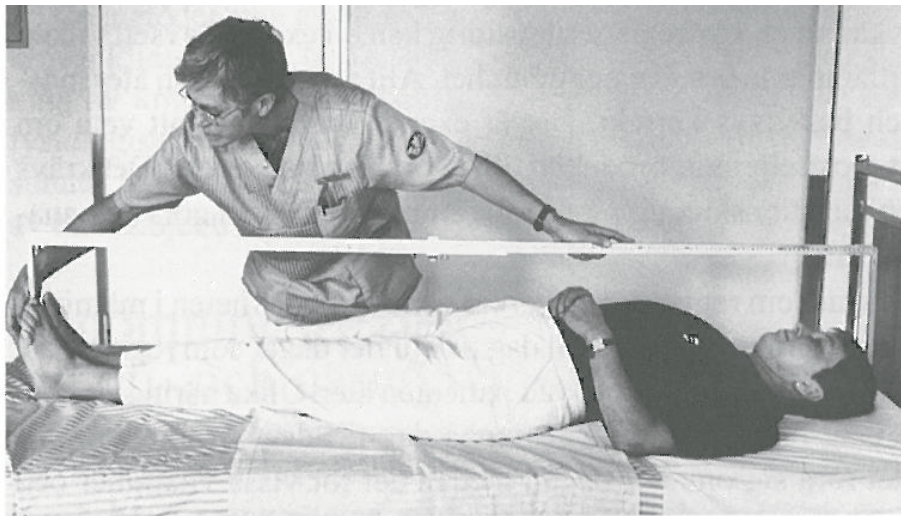
- adults: association with oral health status and implications for service provision. *Gerontologist*. 2010 Feb; 50(1):100–18.
8. Jankittivong A, Aneksuk V, Langlais RP. Oral mucosal conditions in elderly dental patients. *Oral Dis*. 2002 Jul; 8(4):218–23.
 9. Wårdh I, Wikström M, Sörensen S. Oral bacteria and clinical variables in dependent individuals at a special facility. *Int J Dent Hygiene* 2004; 2:185–92.
 10. Ervin RB, Dye BA. The effect of functional dentition on Healthy Eating Index scores and nutrient intakes in a nationally representative sample of older adults. *Public Health Dent*. 2009 Fall; 69(4):207–16.
 11. Sjögren P, Nilsson E, Forsell M, Johansson O, Hoogstraate J. A systematic review of the preventive effect of oral hygiene on pneumonia and respiratory tract infection in elderly people in hospitals and nursing homes: effect estimates and methodological quality of randomized controlled trials. *J Am Geriatr Soc*. 2008 Nov; 56(11):2124–30.
 12. Andersson P, Hallberg I R, Renvert S. Inter-rater reliability of an oral assessment guide for elderly patients residing in a rehabilitation ward. 2002 *Spec Care Dent* 22(5): 181–86.
 13. Fure S. Karies hos äldre. *Tandläkartidningen* 2001;93:42–50

Antropometriska mått för att bedöma nutritionsstatus

Kroppslängd

Kroppslängd och kroppsvikt är basen för att bestämma en patients nutritionsstatus. När man mäter någons kroppslängd ska personen vara lättklädd och utan skor. Han eller hon ska stå rak med fötterna intill varandra med armarna hängande vid sidorna, axlarna avslappnade och blicken riktad rakt fram. Hälar, stuss, skuldror och huvud ska ha kontakt med en vertikal yta. Det går också att mäta kroppslängden i liggande ställning, med hjälp av ett skjutmått som har stöd för huvudet och fötterna (bild 1). Skjutmättet är konstruerat av en stickmåttstav.

*Bild 1. Mätning av längd i liggande ställning.
(Foto: Fotoavdelningen, Universitetssjukhuset i Linköping.)*



Hos individer med kyfos, osteoporos med kotkompressioner, kontrakturer eller amputationer kan aktuell eller tidigare kroppslängd uppskattas från armpännvidden, halva armpännvidden, armlängden eller knähöjden [1–4].

Armpännvidd

Armpännvidden mäter man mellan långfingertopparna på vänstra och högra armen.

Individen ska stå mot en vägg eller sitta rak med armarna utsträckta åt sidorna i höjd med axlarna. Kroppslängden överensstämmer ganska väl med armpännvidden upp till 40–50 årsåldern. Efter 50-årsåldern kan armpänn-

vidden vara längre än kroppslängden, eftersom kroppslängden minskar med åldern.

Halv armspännvidd

Halva armspännvidden mäts mellan bröstbenets mittskåra och roten mellan lång- och ringfinger på ena armen.

Figur. Kroppslängden skattas enligt följande ekvationer [2]

Kvinnor: Längd i cm = $(1.35 \times \text{halva armspännvidden i cm}) + 60.1$ Män: Längd i cm = $(1.40 \times \text{halva armspännvidden i cm}) + 57.8$
--

Total armlängd

Totala armlängden mäts mellan spetsen på acromion och slutet av processus styloideus ulnae med armen intill kroppen [3] (figur).

Figur. Kroppslängden kan skattas med följande ekvation:

Kroppslängd cm = $90.55 + 5.26 \times \text{kön} + 1.240 \times \text{totala armlängden (cm)}$ (för kön anges 1 för man, 0 för kvinna)

Knähöjd

Knähöjden mäts på vänstra benet med böjt knä- och fotled i 90 graders vinkel [4]. Mätningen kan ske när personen ligger eller sitter. Ena sidan av kalipern placeras under fotsulan och den andra på framsidan av lårbenet ovanför femurkondylerna, proximalt om patella. Med ett lätt tryck komprimeras den mjuka vävnaden. Minst två mätningar ska genomföras med resultat inom en marginal på 5 mm.

Figur. Kroppslängden skattas med hjälp av följande ekvationer

Män: Kroppslängden = $(2.03 \times \text{knähöjden i cm}) - (0.04 \times \text{ålder}) + 64.19$ Kvinnor: Kroppslängden = $(1.83 \times \text{knähöjden i cm}) - (0.24 \times \text{ålder}) + 84.88.$

Kroppsvikt

Kroppsvikt mäts på morgonen före frukost, till närmaste ± 0.1 kg på nollställd och kalibrerad våg. Patienten ska vara naken eller bära lätta kläder och urinblåsan ska vara tömd. För sängliggande eller rörelsehindrade finns en våg som kan användas på patientlyften. Eftersom kroppslängden och kroppsvikten minskar med åldern kan äldre personer få ett felaktigt högt BMI trots att deras kroppsvikt har minskat.

Kroppsfett och muskelmassa

Genom att mäta tjockleken på patientens underhudsfett får man ett indirekt mått på fettmassan i kroppen. Man kan mäta det med hudvecksmätning på en eller flera ställen på kroppen. Oftast använder man triceps hudveck (TSF= triceps skinfold), som man mäter med hjälp av en kaliper på baksidan av överarmen (se figur). Underhudsfettet greppas med handen 1 cm över mittpunkten mellan acromions spets och olecranonens utskott då armen är hängande och avslappad. Hudvecket ska vara parallellt med armens längd. Man applicerar kalipern så att endast underhudsfettet kommer med i mätningen. Medelvärde av tre på varandra följande mätningar dokumenteras. Mätvärden under 10:e percentilen av fördelningen i populationen representerar moderat undernäring och värden under 5:e percentilen representerar svår undernäring [5] (tabell 1).

Tabell 1. Tionde och femte percentilen för triceps skinfold (TSF, mm) för kvinnor och män i svensk referenspopulation [5]

Ålder	Percentiler för kvinnor		Percentiler för män	
	10:e	5:e	10:e	5:e
20–29	11	10	5	5
30–39	13	12	5	5
40–49	13	11	6	5
50–59	16	15	7	7
60–69	16	14	7	6
70–79	13	9	6	6
80–89	10	9	6	5
< 90	7	5	4	4

Överarmens omfång (MAC = mid arm circumference), kan användas

- för screening av undernäring i samband med större svältkatastrofer
- som komplement till BMI för att bedöma förluster av perifer fett och muskelmassa
- för beräkning av överarmens muskelomfång

MAC mäts på samma ställe som TSF med ett mjukt, icke elastiskt måttband till närmaste millimeter när armen är fritt avslappad och hänger vid sidan om kroppen. Måttbandet ska läggas runt armen utan att komprimera vävnaden. Det går också att mäta när patienten ligger ner och vilar armbågen på en kudde. Några referensvärden för svensk population finns inte.

Överarmens muskelomfång (AMC = Arm muscle circumference) ger ett approximativt mått på kroppens muskelmassa. Den beräknas enligt följande formel: $AMC \text{ cm} = MAC - 0.1 (\pi \times TSF)$.

Eftersom TSF och AMC varierar med kön och ålder använder man ålders- och könsmatchade referensvärden för svensk population [24] (tabell 2). Nackdelen med dessa mått är att det är svårt att standardisera mätningen av TSF och MAC. För att uppnå en acceptabel intra- och interindividuell reproducerbarhet krävs träning. Förändringar av TSF och AMC vid nutritionsåtgärder sker långsamt. Därför passar metoderna bäst som utgångsvärde för längre tidsuppföljning.

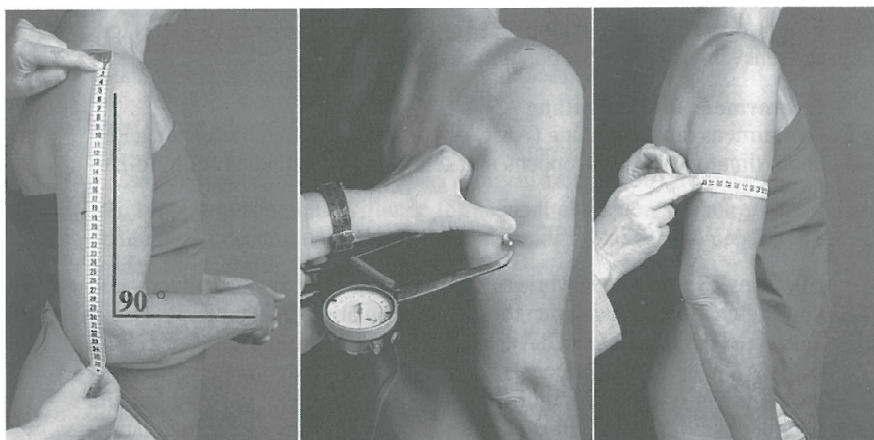
Tabell 2. Tionde och femte percentilen för överarmens muskelomkrets (AMC, cm) hos kvinnor och män i svensk referenspopulation [5]

Ålder	Percentiler för kvinnor		Percentiler för män	
	10:e	5:e	10:e	5:e
20–29	19	18	23	22
30–39	19	18	23	22
40–49	19	19	23	23
50–59	19	19	23	22
60–69	19	19	23	22
70–79	19	18	22	21
80–89	18	17	21	20
>90	17	17	20	20

Tabell 3. Referensvärden för antropometri [6]

	Män	Kvinnor
Antropometri		
Viktindex i procent	<80	<80
TSF mm	=6	=12
AMC cm =79 år	=23	=19
>79 år	=21	=18
AMC percentiler		<10

Bild 2. Mätning av punkten mellan acromions spets och olecranons utskott (vänster), triceps hudveck (mitten) och överarmens omkrets (höger) [7].
(Foto: Fotoavdelningen, Universitetssjukhuset i Linköping.)



Referenser

1. Brown OT, Wigzell FW. The significance of span as a clinical measurement. In: Ferguson Anderson W., Isaacs B. (eds). Current achievements in geriatrics. Cassell & Company LTD. London, 1964, p 246–251
2. Bassej EJ. Demi-span as a measure of skeletal size. *Annals Hum Biol* 1986;13:499–502
3. Haboubi NY, Hudson PR, Pathy MS. Measurement of height in the elderly. *J Am Geriatr Soc*. 1990;38:1008.1010
4. Chumlea WC, Roche A, Steinberg ML. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *J Am Geriatr Soc* 1985;33:116–120
5. Symreng T. Arm anthropometry in a large reference population and in surgical patients. *Clin Nutr* 1982;1:211–21
6. Dempsey D.T. & Mullen JL. Prognostic value of nutritional indices. *JPEN* 1987;1(5 suppl):109S–114S.
7. WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO expert Committee. Technical Report Series 854. Geneva, WHO, 1995.

Behov av energi och näringsämnen

Energi

Energibehovet bestäms av en rad faktorer som kön, ålder och grad av fysisk aktivitet. Det definieras som den mängd energi som går åt för att motsvara energiutgifterna. Om intaget balanserar utgifterna bibehåller man sin kroppsvikt, men om det uppstår en konstant obalans förändras vikten. Också en mycket liten men konstant obalans kan på sikt bidra till en betydande viktförändring. Till exempel leder 120 kcal per dag under eller över behovet för energibalansen, konsekvent under ett år, till en viktförändring på 6 kg. Det kan motsvara cirka 10 procent av kroppsvikten för en person som från början har en relativt låg kroppsvikt.

De totala energiutgifterna (TEE, Total Energy Expenditure) består av tre delar:

- *Basal energiomsättning* (BMR, Basal Metabolic Rate), som är till för organfunktion och för att hålla kroppsvikten. BMR utgör den största andelen, omkring 50–70 procent, av TEE för de flesta vuxna. BMR minskar med stigande ålder [2–3]. Grundat på resultat från longitudinella studier antas BMR sjunka med cirka 1–2 procent per dekad i vuxen ålder [3].
- *Termisk effekt av föda* (TEF, Thermic Effect of Food) innebär en ökad energiomsättning till följd av födointag. TEF beräknas till cirka 10 procent av TEE, och andelen antas vara konstant genom hela livet [2].
- *Fysisk aktivitet* (PA, Physical Activity) varierar med funktionsförmåga [4].

Energiomsättningen minskar med stigande ålder, både till följd av minskad basalomsättning och mindre fysisk aktivitet. Vid sjukdom kan en persons energiomsättning öka, framför allt till följd av feber. Energiomsättningen kan öka avsevärt vid vissa sjukdomar, till exempel kroniskt obstruktiv lungsjukdom, som resultat av ett ansträngande andningsarbete.

Det basala behovet för att täcka energiomsättningen i de inre organen och för att hålla kroppstemperaturen brukar beräknas till 20 kcal per kilo kroppsvikt. Den basala omsättningen är dock relaterad till individens kroppssammansättning och kan variera mellan cirka 15–25 kcal per kilo. Magerlagda eller undernärda personer har relativt hög basal energiomsättning per kilo kroppsvikt. Magra personer har ofta låg fettväv, och fettväven har mycket låg energiomsättning. Inre organ som hjärta, lever och njurar utgör en större andel av den totala kroppsvikten hos magra jämfört med hos normal- och överviktiga personer. Dessa organ har mer än tio gånger högre energiomsättning än muskelvävnad per kilo organ- eller vävnadsvikt.

Minimnivån för att upprätthålla liv på längre sikt är ett energiintag på 20 procent över BMR [5]. Det förutsätter total avsaknad av fysisk aktivitet, till

exempel genom att ligga stilla i sängen eller sitta helt stilla i rullstol. För dem med mycket låg fysisk aktivitet – företrädesvis sängbundna – rekommenderas ett energiintag på 30 procent över BMR [6].

Vid måttlig fysisk aktivitet gäller 50 procent över BMR [6]. Vid till exempel kroniskt obstruktiv lungsjukdom eller omfattande ofrivillig muskelaktivitet kan energibehovet vara betydligt högre, 80 procent över BMR, ibland ännu mer, för att patienten ska behålla en stabil vikt [6]. När man bedömer en persons adekvata energibehov bör graden av fysisk aktivitet och rådande energibalans vägas in, förutom BMR.

Figur. Energifbehov

Genomsnittligt energibehov per kilo aktuell kroppsvikt och dygn

	kJ/kg/dygn	kcal/kg/dygn
BMR (basalmetabolism)	85	20
BMR + 25 procent (sängbundna)	105	25
BMR + 50 procent (ej sängbundna)	126	30
BMR + 75–100 procent (återuppbyggnadskost)	147–168	35–40

Dessa värden korrigeras erfarenhetsmässigt om patienten är

- mager (+10 procent)
- 18–30 år (+10 procent)
- 70 år (-10 procent).

För varje grads temperaturförhöjning (+10 procent). Vid övervikt (BMI > 25) kan den kroppsvikt som motsvarar BMI = 25 användas, med tillägg av 25 procent av den överskjutande vikten.

Protein

Figur. Proteinbehov

Friska	Cirka 0,75–0,8 g/kg kroppsvikt och dygn
Sjuka	Cirka 1,0–1,5 g/kg kroppsvikt och dygn

Protein är nödvändigt för proteinsyntesen i muskulatur och organ. Kroppen reagerar anabolt efter en måltid, främst på grund av de proteiner och aminosyror som tillförs med maten. Det anabola svaret medieras bland annat av insulin och insulin-like growth factor-I (IGF-1).

Känsligheten för dessa anabola stimuli är nedsatt hos äldre. Det leder till minskat anabolt muskelsvar på en komplett måltid, och bidrar troligen till

utvecklingen av sarkopeni. För yngre personer rekommenderar man ett intag som motsvarar 0,8–1 g protein per kilo kroppsvikt och dag för att upprätthålla balans mellan intag och utgifter av protein.

Hälso- och sjukvården har inte fastställt det optimala intaget av protein för maximal muskelproteinsyntes bland äldre. Ett högt proteinintag kan troligen minska förlusten av cellvävnad vid vissa undernäringstillstånd, men inte alla. När en person ska återhämta sig från ett sådant tillstånd är ett högt proteinintag gynnsamt, om inflammationspåverkan på ämnesomsättningen inte är för omfattande.

Hälso- och sjukvården har uppskattat ett rekommenderat proteinintag till [7] 1–1,5 gram per kilo kroppsvikt och dag. För en person på 60 kilo motsvarar det cirka 20 energiprocent vid en energinivå på 7 MJ per dag, och 13 energiprocent vid en energinivå på 12 MJ per dag.

Essentiella aminosyror (de 8 aminosyror som kroppen inte själv kan syntetisera) är av central betydelse för muskelproteinsyntes. 15 gram motsvarar drygt 30 gram animaliskt protein [8] och leder till maximal proteinsyntes. Ett intag på cirka 25–30 gram protein per måltid skulle därför vara att rekommendera [9].

Fett

Fett bör för friska personer ge 25–35 energiprocent (totalt fettinnehåll, inklusive glycerol och andra fettkomponenter). Enligt de nordiska näringsrekommendationerna (NNR) bör intaget av mättade och transfettsyror begränsas till omkring 10 procent av energiintaget (E%)[1]. Det rekommenderade intaget av fleromättade fettsyror är 5–10 procent, varav cirka 1 energiprocent som n-fettsyror.

Högre intag av fleromättade fettsyror än 10 energiprocent rekommenderas inte enligt FAO/WHO Expert Consultation [10].

Sköra och sjuka äldre lider sällan av övervikt och fetma. Risken för och förekomsten av undernäring är mycket större. Det finns väldigt lite vetenskaplig dokumentation om optimalt fettintag bland äldre, både generellt och bland äldre med undernäringssjukdom. WHO understryker att hälso- och sjukvården bör skraddarsy lösningar för individer, och de poängterar också att det inte finns några generella rekommendationer för specifika grupper som till exempel barn och äldre ännu. För att bibehålla en hälsosam kroppsvikt och för att se till att patienten får rätt mängd näringsämnen är energibalansen avgörande. Fördelningen mellan makronäringsämnen har mindre betydelse [10].

Kolhydrater

Friska vuxna bör få 55–60 procent av energiintaget från kolhydrater. Många kolhydratrika livsmedel ger också goda tillskott av vitaminer och mineralämnen. Mängden kolhydrater är en konsekvens av rekommendationerna för protein och fett. Därför kan andelen kolhydrater vara betydligt lägre i olika kosten för sjuka. Den största andelen av kolhydrater bör komma från stärkel-

se- och fiberrika livsmedel. Sockrets andel kan bli högre än rekommendationen för friska (högst 10 energiprocent tillsatt socker) i vissa kosten.

Kostfiber

De kolhydrater som inte bryts ner och metaboliseras, utan når kolon i stort sett opåverkade, kallas för fiber. De vanligaste fibertyperna är cellulosa, hemicellulosa, pektin och lignin.

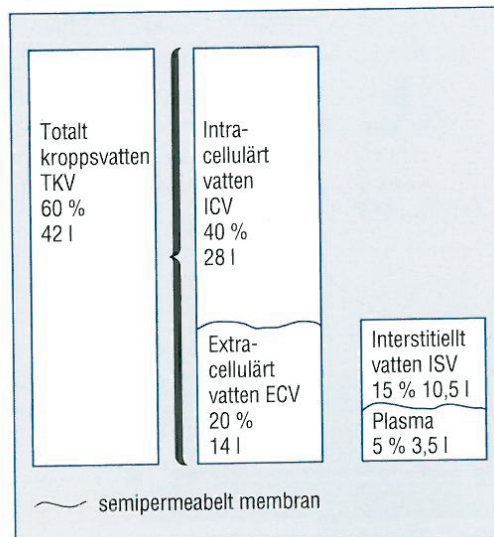
På senare år har intresset ökat för andra icke-nedbrytbara kolhydrater som inte ursprungligen räknades till kolhydrater. Detta gäller dels icke-nedbrytbara oligosackarider, dels icke-nedbrytbar stärkelse, så kallad resistent stärkelse.

Forskningen kring kostfiber är inriktad på hur olika fibertyper kan påverka miljön i tarmen. Begreppet *prebiotika* står för kostfiber och andra substanser i kosten som förmodas ge specifika förändringar i kompositionen av aktiviteten i den gastrointestinala floran, till exempel laktobaciller [11].

De produkter som bildas när dessa substanser bryts ned av tarmbakterier (fermenteras), främst kortkedjiga fettsyror, har viktiga effekter på tarmens celler. De tas upp av kroppen och kan därför påverka metabolismen av kolhydrater och fetter i kroppen. Olösliga fiber som har så kallad bulkeffekt kan motverka förstoppning genom att öka tarminnehållets volym och minska passagetiden genom tarmen.

Vatten och vätskebalans

Figur. Fördelning av det totala kroppsvattnet vid 70 kg, angivet i procent av kroppsvikten



Behov av vätska: Cirka 30 ml per kilo kroppsvikt och dygn.

Vatten står för cirka två tredjedelar av kroppsvikten. Vattnet i kroppen består av cirka två tredjedelar intracellulärt vatten (ICV) och en tredjedel extracellulärt vatten (ECV). ECV i sin tur består av 80 procent interstitiellt vatten och 20 procent plasma. ECV har en hög natriumkoncentration och ICV har en hög kaliumkoncentration.

Kroppen behöver en normal koncentration av vatten och elektrolyter för metabol funktion och överlevnad. Vattnet i kroppen är ett näringsämne som bland annat behövs för att reglera kroppstemperaturen och för att transportera näring till, och avfallsprodukter från, cellerna. Kroppen klarar sig inte mer än något dygn utan tillförsel av vätska, och för sköra eller sjuka äldre är marginalerna ännu mindre.

Äldre drabbas lätt av dehydrering (intorkning). Det beror bland annat på att deras andel vatten i kroppen sjunker med åldern, kroppen får en minskad förmåga att koncentrera urinen och förmågan att känna törst minskar också [13–14]. Eftersom läkemedelskonsumtionen är hög bland äldre är också läkemedelsrelaterade biverkningar som kan störa vätskebalansen vanliga. Dehydrering och sjukdomsrelaterade undernäring förekommer också ofta i kombination.

Människans normala vätskebehov är ungefär 30 ml per kilo kroppsvikt och dygn, det vill säga cirka 2 liter. Ett normalt kostintag gör att man får i sig mellan 1 och 1,5 liter vatten via maten varje dag. Resten bör man dricka. Det är viktigt att kompensera för förluster vid kräkning, diarré och hög kroppstemperatur. Äldre med begränsad aptit kan ha svårt att dricka mycket åt gången. Därför är det bra att fördela drycken över dagen och inte dricka precis före en måltid, så att drycken ger mättnadskänsla.

Vitaminer

Tabell 1. Vitaminkällor [15]

Namn	Beteckning	Fysiologisk funktion	Livsmedel som är vanligt förekommande och innehåller vitaminet
Retinol	A	Nödvändig för syn, hud och slemhinnor. Lindrig brist kan ge nattblindhet. Allvarlig brist ger nedsatt motståndskraft mot infektioner samt blindhet.	Lever, margarin, smör, mjölk, ägg, morot, tonfisk, ost, gröna bladgrönsaker, paprika, broccoli.
Kolekalciferol	D3	Reglerar kalkbalansen i skelett och tänder. Brist kan orsaka rakit (engelska sjuken) hos barn och benuppmjukning, så kallad osteomalaci, hos vuxna.	Fet fisk (lax, sill m.fl.), margarin, mjölk, tonfisk, smör, ägg, kyckling med skinn, lever. Bildas i huden vid solbestrålning.

Tokoferol	E	Skyddar fleromättade fettsyror mot nedbrytning i vävnaderna. Anses ha betydelse för bland annat de röda blodkropparnas stabilitet. Man har inte säkert påvisat brist på det hos vuxna människor.	Solrosolja, rapsolja, nötter, solrosfrön, margarin, olivolja, skaldjur, ägg, grahamsmjöl, fullkornsflingor.
Tiamin	B 1	Nödvändig för kolhydratomsättningen, vissa muskel- och nervfunktioner samt energiproduktion. Allvarlig brist ger nervsjukdomen beriberi.	Fullkorn (bröd, mjöl, gryn, pasta), griskött, bönor, ärtor, ris.
Riboflavin	B 2	Nödvändig för nedbrytningen av fett, kolhydrater och protein. Brist kan ge hud- och slemhinneförändringar.	Fullkornsflingor, kött, mjölk, ägg, fisk, lever, potatis.
Niacin	-	Nödvändig för cellernas ämnesomsättning av fett och kolhydrater samt energiproduktion. Allvarlig brist ger hudsjukdomen pellagra.	Fullkorn (bröd, gryn), kyckling med skinn, fisk, ägg, kött, majs, lever, mjölk, potatis.
Pyridoxin m.fl.	B 6	Nödvändig för proteinomsättningen. Har betydelse för bland annat nervfunktioner. Brist kan bland annat ge hudförändringar, neurologiska symtom och anemi (blodbrist).	Kött, fisk, potatis, inälvor, bröd, gryn, mjölk, ägg, grönsaker, banan.
Folat	-	Nödvändig för bland annat cellernas ämnesomsättning och nybildning av röda blodkroppar. Brist ger anemi (blodbrist).	Lever, ärtor, bönor, fullkorn (flingor och gryn), gröna bladgrönsaker, potatis, frukt, bär, lax, mjölk.
Cyano-kobalamin	B 12	Nödvändig för cellernas ämnesomsättning och bland annat bildningen av blodkroppar samt för nervsystemets funktion. Brist kan ge pernicios anemi och neurologiska symtom.	Lever, fet fisk (lax, sill m.fl.), kött, skaldjur, ost, mjölk, ägg, rom.
Askorbinsyra	C	Nödvändig för bland annat bindvävens ämnesomsättning. Lindrig brist kan ge blödningar i tandköttet och försämrad sårhäkning. Allvarlig brist ger skörbjugg.	Citrusfrukter, potatis, broccoli, vitkål, blomkål, ärtor, frukt och bär, paprika, tomat.

Menakinon, Phyllokinon	K	Nödvändig för blodets koagulering.	Ägg, kikärtor, linser, gröna bladgrönsaker, kött, lever. Tillräcklig mängd bildas normalt av tarmbakterier.
Biotin	-	Nödvändig för cellernas ämnesomsättning. Brist på biotin på grund av för lågt intag har inte påvisats hos människor.	Ägg, lever, bröd, cerealier, mjölk, kött, fisk. Tillräcklig mängd bildas normalt av tarmbakterier.
Pantotensyra	-	Nödvändig för omsättningen av kolhydrater och fett. Brist har inte påvisats hos människa.	Kött, fisk, ägg, mjölk, ärter, bönor.

Folsyra

Folat och folsyra är olika former av samma B-vitamin. Folat finns naturligt i mat, medan folsyra är ett konstgjort framställt folat som används vid berikning och i kosttillskott. Kroppen tar lättare upp folsyra än folat. Folat eller folsyra är nödvändigt för cellernas ämnesomsättning och för bildningen av röda blodkroppar, och folatbrist leder till anemi. Under graviditet är det viktigt med folsyresupplementering.

Naturligt förekommande folat är känsligt för lagring och värmebehandling. Vid tillagning av kött och fisk försvinner uppskattningsvis 30 procent, vid tillagning av grönsaker 40 procent. [16] (se <http://www.slv.se>, Näringsvinster och näringsförluster vid matlagning, Retentionsfaktorer). Förlusterna kan också vara betydligt högre i synnerhet om ett livsmedel eller maträtt värms upp flera gånger.

Vitamin B12

Vitamin B₁₂ är en vanlig term för en grupp koboltinnehållande ämnen (korinoider), som har biologiska funktioner i kroppen. Vitaminets funktion är kopplat till metabolismen hos metylgrupper. Metylkobalamin är en cofaktor för metioninsyntes – det enzym som katalyserar konvertering av homocystein till metionin. Denna reaktion är nära relaterad till funktionen hos folat.

Perniciös anemi, det vill säga B12-bristanemi, glossit (inflammation i tungan) och neuropati (sjukdom i perifer nerv) orsakad av brist på intrinsic factor förekommer hos cirka 1 procent av befolkningen och hos cirka 2 procent över 70 år.

Huvudorsaken till B₁₂-brist är malabsorption, som vanligen är orsakad av atrofisk gastrit och anaciditet (saltsyra saknas i magsäcken). Denna sjukdom

definieras som oförmåga att absorbera B₁₂ från kosten när det är fullständigt möjligt. Prevalensen av B₁₂-brist utan uppenbar anemi ökar med stigande ålder och ligger runt 10–15 procent i den äldre befolkningen [17–19].

Det rekommenderade intaget av B₁₂ ligger på samma nivå för äldre som för yngre personer. När det finns ett kliniskt dokumenterat bristtillstånd finns skäl till farmakologisk behandling, i första hand med kosttillskott. Vid vissa tillstånd, i första hand neuropati, kan injektionsbehandling vara motiverat (se <http://www.slv.se>).

Tiamin, riboflavin, niacin, vitamin B₆, pantotensyra, och biotin

Vitamin B₆ är nödvändigt för proteinomsättningen och har betydelse för exempelvis nervernas funktion. Brist på vitamin B₆ kan bland annat ge hudförändringar, neurologiska symtom och anemi (blodbrist). Det rekommenderade intaget för respektive kön och åldersgrupp är beräknat baserat på referensvärden för energiintaget, med en förmodad andel protein på 15 energiprocent. Se NNR för rekommendationer [1].

C-vitamin

Skörbjugg är ett klassiskt tecken på C-vitaminbrist och motverkas med ett dagligt intag runt 10 mg. Det rekommenderade intaget är 75 mg per dag för alla åldersgrupper [1], och det är långt över gränsen för lägsta intag (10 mg per dag) [1]. Sköra och sjuka äldre kan hamna långt under rekommenderat intag, på grund av en kombination av begränsad aptit och lågt intag av färsk frukt och grönsaker, kanske också i kombination med mat som värms upp upprepade gånger. Vitamin C är känsligt för syre och ljus, och bryts ner under en längre tids varmhållning.

D-vitamin

D-vitamin bildas i huden genom ultraviolett strålning (UVB-strålning). Det är också människans största källa till D-vitamin, sett över hela världen. Men i Norden är det endast under vår och sommar (mars till september) som solen är stark nog för att UVB-medierad D-vitaminsyntes ska ske.

Serumnivån för 25-OH-D är det bästa sättet att mäta D-vitaminstatus, eftersom 25-OH-D-produktionen inte är reglerad. Koncentrationen återspeglar både absorption från mat och produktion i huden.

Allvarlig D-vitaminbrist uppträder vid 25-OH-D över 12,5 nmol per liter (20-OH-D). Nivåer över 25 nmol per liter anses som låga (moderat brist) när PTH är måttligt förhöjda (upp till 30 procent) och patienten har en högre benomsättning.

I NNR anges önskvärd status till över 50 nmol per liter [1]. Det är en nivå som också Institute of Medicine i USA [21] nyligen förordat för att möta behoven hos 97,5 procent av befolkningen. Flera studier talar dock för att den optimala statusen skulle motsvara eller överstiga 75 nmol per liter oavsett funktion [22–25]. Man anser att kalciumupptaget är försämrat när patienten har D-vitaminbrist, men man har inte fastställt vilken nivå för 25-OH-D-status som krävs för att normalisera upptaget.

Enligt NNR bör intaget för personer över 60 år vara 10 µg per dag. För äldre som inte exponeras för solen alls, eller mycket lite, rekommenderar man ett tillskott på 10 µg utöver intaget de får via maten [1].

Fisk och fiskprodukter är de bästa D-vitaminkällorna i kosten. Även många magra fiskar är relativt goda källor till D-vitamin, liksom ägg och inälvsmat. Magra mjölksorter, margarin och matfettsblandningar berikas med vitamin D.

Trots god aptit och bra matvanor är det ändå svårt att komma upp i rekommenderat intag av vitamin D bara via kosten. Läkemiddelsverket rekommenderar [26] 400–800 enheter D-vitamin per dag, vilket motsvarar 10–20 ug (1 ug motsvarar 40 IU) samt 500–1000 mg kalcium per dag, utöver kostintaget för osteoporospatienter. Enligt WHO:s rekommendation bör intaget ligga på 15 ug per dag för personer över 65 år [27]. Institute of Medicine har nyligen höjt rekommendationen för personer över 71 år till 20 ug per dag [21].

International Agency for Research on Cancer (IARC) har studerat vilka risker som är förknippade med ett högt intag av vitamin D. De anser att intag upp till 25 µg per dag inte är förenat med allvarliga risker [28]. Europeiska gemenskapernas kommission (EFSA) har fastställt 50 µg (2000 IE) per dag som ”tolerable upper intake level” (UL) för tillskott [29]. Det är också den dos som, med marginal, betraktas som riskfri även för kontinuerligt bruk för vuxna. Nivån 20 µg per dag anges som ”no observed adverse effect level” [27].

Mineraler

Tabell 2 Mineralkällor [15]

Namn	Beteckning	Fysiologisk funktion	Livsmedel som är vanligt förekommande och innehåller mineralet
Kalcium	Ca	Nödvändigt för bildning av ben och tänder, blodkoagulering och nervfunktion. Brist kan ge hämmad tillväxt.	Ost, mjölk, välling berikad, frukostflingor berikade, grahamsmjöl, bönor, kål, spenat, skaldjur sesamfrön, nötter.
Fosfor	P	Nödvändigt för bildning av ben och tänder, för syrabasbalansen och energiproduktion. Brist kan leda till urkalkning av skelettet och till kalciumförluster.	Fullkornscerealier, ost, sojabönsprodukter, äggula, mjölk, ärter, bönor, nötter, frön, kött, kyckling, lever.
Kalium	K	Nödvändigt för vatten- och syrabasbalansen,	Potatis, sojaböner, bönor, rotfrukter,

		nervfunktionen, musklers normala funktion och normal nervfunktion. Brist leder till muskelsvaghet och kramper.	frukt, nypon, grönsaker, fisk, mineralsalt, ört-salt.
Magnesium	Mg	Aktiverar enzymer. Nödvändigt för proteinsyntes och kalciumomsättning. Brist kan ge hämmad tillväxt, beteendestörningar eller störningar i hjärtfunktionen.	Gröna bladgrönsaker, sojabönsprodukter, nötter, fullkornscerealier, sesamfrön, pumpafrön, mjölk, mineralsalt.
Järn	Fe	Transporterar syre i röda blodkroppar. Ingår även i enzymer. Brist kan ge anemi (blodbrist) och nedsatt fysisk prestationsförmåga.	Gris- eller nötblod, blodpudding eller blodmat, lever, fullkornscerealier viltkött, äggula, bönor, torkad frukt.
Zink	Zn	Ingår i ett flertal enzymsystem. Brist hos vuxna ger hudförändringar, försämrad sårhäkning, försämrad aptit.	Kött, fullkornscerealier, bönor, skaldjur, ost, mjölk, nötter, lever.
Jod	I	Ingår i sköldkörtelhormoner. Brist leder bland annat till bristande funktion hos sköldkörteln.	Skaldjur, fisk, bröd, kött, korn, ägg, mjölk. Joderat salt är ofta en stor källa.
Selen	Se	Ingår i enzym som skyddar cellerna mot oxidation. Samverkar med vitamin E. Deltar i immunologiska försvarsmekanismer.	Fisk, skaldjur, fågel, äggula, lever, kött, linser, kikärtor.
Koppar	Cu	Ingår i oxidationsenzymer. Deltar i omsättningen av järn.	Skaldjur, nötter, kött, fisk, sojabönsprodukter, ärtor, lever.
Mangan	Mn	Deltar i omsättningen av kolhydrater och lipider. Brist är inte påvisad hos människa.	Ris, havre, mandel, blåbär, nypon, nötter, broccoli.
Fluor	F	Har kariesreducerande effekt och stabiliserar benvävnad.	Ärtor, torsk, fullkornscerealier, annan fisk, dricksvatten, olja.
Krom	Cr	Deltar i omsättning av glukos. Samverkar med insulin. Brist hos människa inte påvisad med säkerhet.	Fullkornsbröd, nötter, baljväxter, tonfisk, nöt- och griskött, torkad frukt, musslor.
Molybden	Mo	Ingår i enzym som deltar i omsättningen	Sojamjöl, lever, ris, vetegroddar,

		av bland annat urinsyra. Brist knappast påvisad hos människa.	fullkornscerealier, mjölk, ägg, nötter.
Natrium	Na	Nödvändig för vatten- och syrabalansen samt nervfunktionen. Brist ger bland annat muskelkramper. Högt intag kan leda till högt blodtryck.	Buljong, kött- och fiskprodukter, bacon, bröd, extrasaltat margarin, korv, inlagd mat, ost. Alla sorters salt är en källa.

Kalcium

Det är viktigt att få en tillräcklig tillförsel av kalcium under puberteten för att nå maximal bentäthet, som också förebygger osteoporotiska brott i ålderdomen. Det rekommenderade intaget enligt NNR är 800 mg per dag för vuxna över 20 år [1]. För personer över 60 år nämns att ”supplementering med ytterligare 500–1000 mg per dag möjligen kan försena åldersrelaterad minskning av benmassan”. Betydelsen av tillskott av kalcium och vitamin D för att minska risken för frakturer hos äldre har studerats ingående, men resultaten är delvis motstridiga [30–36]. Data talar dock för att tillskott av kalcium i kombination med vitamin D kan minska risken för frakturer hos främst äldre kvinnor [30–33, 35]. Det är svårt att visa på kostfaktoreernas effekter eftersom de påverkar skelettet under hela livet.

Tillskott av både kalcium och vitamin D förefaller vara gynnsamt i första hand för personer med lågt kalciumintag och låg vitamin D-status [37]. Det bör också gälla för kvinnor med osteoporos.

Referenser

1. Nordic Nutrition Recommendations 2004 : integrating nutrition and physical activity. 4th edition ed. Nord (København), 2004:13. 2004, Copenhagen: Nordic Council of Ministers. 435, [1] s.
2. Roberts, S.B. and G.E. Dallal, Energy requirements and aging. Public Health Nutr, 2005. 8(7A): p. 1028–36.
3. Keys, A., H.L. Taylor, and F. Grande, Basal metabolism and age of adult man. Metabolism, 1973. 22(4): p. 579–587.
4. Elia, M., P. Ritz, and R.J. Stubbs, Total energy expenditure in the elderly. Eur J Clin Nutr, 2000. 54 Suppl 3: p. S92–103.
5. Black, A.E., et al., Human energy expenditure in affluent societies: an analysis of 574 doubly-labelled water measurements. Eur J Clin Nutr, 1996. 50(2): p. 72–92.
6. Bosaeus, I., et al., Mat och näring för sjuka inom vård och omsorg. 2003, Uppsala: Statens livsmedelsverk. 98 s.
7. Wolfe, R.R, S.L. Miller and K.B. Miller: Optimal intake in the elderly. Clin. Nutr, 2008.27(5): p.675–84

8. Wolfe, R.R., Regulation of muscle protein by amino acids. *J Nutr*, 2002. 132(10):p 3219–24
9. Paddon-Jones, D and B.B. Rasmussen, Dietary protein recommendations and the prevention of sarcopenia. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*,2009.12(1):p.86–90
10. FAO/WHO, Fats and Fatty Acids in Human Nutrition. Joint FAO/WHO Expert Consultation, Geneva, November 2008. . *Annals of Nutrition and Metabolism*, 2009. 55(1–3.).
11. Benno, *Läkartidningen* 2010;107:904
12. FAO/WHO Expert Consultation, Fats and Fatty Acids in Human Nutrition, WHO, Editor. 2008: Geneva. p. 1–14.
13. Ferry, M., Strategies for ensuring good hydration in the elderly. *Nutr Rev*, 2005. 63(6 Pt 2): p. S22–9.
14. Sheehy, C.M., P.A. Perry, and S.L. Cromwell, Dehydration: biological considerations, age-related changes, and risk factors in older adults. *Biol Res Nurs*, 1999. 1(1): p. 30–7.
15. Livsmedelsverket, www.slv.se
16. Bognár, A., Tables on weight yield of food and retention factors of food constituents for the calculation of nutrient composition of cooked offds (dishes),2002, Karlsruhe: Bundesforschungsanstalt für Ernährung.
17. Nilsson-Ehle, H., et al., Serum cobalamins in the elderly: a longitudinal study of a representative population sample from age 70 to 81. *Eur J Haematol*, 1991. 47(1): p. 10–6.
18. Pedersen AN, 80-åriges ernæringsstatus – og relation til fysisk funktionsevne. 80-årsundersøgelsen 1994/95, in *Fødevedredirektoratet*. 2001: Köpenhamn.
19. Nilsson-Ehle, H., Age-related changes in cobalamin (vitamin B12) handling. Implications for therapy. *Drugs Aging*, 1998. 12(4): p. 277–92.
20. Lips P. Vitamin D deficiency and secondary hyperparathyroidism in the elderly: consequences for bone loss and fractures and therapeutic implications. *Endocr Rev*. 2001 Aug;22(4):477–501.
21. Ross AC, Manson JE, Abrams SA, Aloia JF, Brannon PM, Clinton SK, et al. The 2011 report on dietary reference intakes for calcium and vitamin D from the Institute of Medicine: what clinicians need to know. *J Clin Endocrinol Metab*. 2011 Jan;96(1):53–8.
22. Pittas AG, Chung M, Trikalinos T, Mitri J, Brendel M, Patel K, et al. Systematic review: Vitamin D and cardiometabolic outcomes. *Ann Intern Med*. 2010 Mar 2;152(5):307–14.
23. Bischoff-Ferrari HA, Giovannucci E, Willett WC, Dietrich T, Dawson-Hughes B. Estimation of optimal serum concentrations of 25-hydroxyvitamin D for multiple health outcomes. *Am J Clin Nutr*. 2006 Jul;84(1):18–28.

24. Dawson-Hughes B, Heaney RP, Holick MF, Lips P, Meunier PJ, Vieth R. Estimates of optimal vitamin D status. *Osteoporos Int*. 2005 Jul;16(7):713–6.
25. Lips P. Vitamin D physiology. *Prog Biophys Mol Biol*. 2006 Sep;92(1):4–8.
26. Läkemedelsverket. Behandling av osteoporos – Behandlingsrekommendation. Information från Läkemedelsverket. 2007;18(4):19–29.
27. World Health Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations. 3. Vitamin D. Vitamin and mineral requirements in human nutrition : [report of a joint FAO/WHO expert consultation, Bangkok, Thailand, 21–30 September 1998] 2.ed. Geneva, Rome: World Health Organization ; Food and Agricultural Organization of the United Nations; 2004. p. 45–58.
28. International Agency for Research on Cancer (IARC). Vitamin D and Cancer. IARC Working Group Reports. Lyon, France 2008.
29. Scientific Committee on Food, Scientific Panel on Dietetic Products Nutrition and Allergies. Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals. In: European Food Safety Authority (EFSA), editor. 2006. p. 1–482.
30. Avenell, A., et al., Vitamin D and vitamin D analogues for preventing fractures associated with involutional and post-menopausal osteoporosis. *Cochrane Database Syst Rev*, 2005(3): p. CD000227.
31. Tang, B.M., et al., Use of calcium or calcium in combination with vitamin D supplementation to prevent fractures and bone loss in people aged 50 years and older: a meta-analysis. *Lancet*, 2007. 370(9588): p. 657–66.
32. Boonen, S., et al., Need for additional calcium to reduce the risk of hip fracture with vitamin d supplementation: evidence from a comparative metaanalysis of randomized controlled trials. *J Clin Endocrinol Metab*, 2007. 92(4): p. 1415–23.
33. Cranney, A., et al., Summary of evidence-based review on vitamin D efficacy and safety in relation to bone health. *Am J Clin Nutr*, 2008. 88(2): p. 513S–519S.
34. Bischoff-Ferrari, H.A., et al., Calcium intake and hip fracture risk in men and women: a meta-analysis of prospective cohort studies and randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr*, 2007. 86(6): p. 1780–90.
35. Freyschuss, B., Behandling med vitamin D och kalcium : en inventering av det vetenskapliga underlaget : en kommentar till rapporten "Osteoporos – prevention, diagnostik och behandling". SBU-rapport , 178. 2006, Stockholm: SBU. 30 s.
36. Statens beredning för medicinsk utvärdering, Osteoporos – prevention, diagnostik och behandling : en systematisk litteraturöversikt. Vol. 2, tabeller. SBU-rapport, 165:2. 2003, Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU). 231 s.

37. Rizzoli, R., et al., The role of calcium and vitamin D in the management of osteoporosis. *Bone*, 2008. 42(2): p. 246–9.

Smak, aptit och mättnad

Förändrad smakupplevelse

Förmågan att känna doft och smak minskar med stigande ålder och blir allt mer uttalat efter 70 års ålder [7]. Denna negativa utveckling går gradvis och hör till det normala åldrandet. Det förefaller som att doftupplevelsen påverkas ännu mer än smaken [2]. Äldre har svårare för att identifiera olika dofter och för att skilja dem åt [2]. Enligt tillgängliga data gäller det en majoritet över 80 år [2].

Med åldern blir det svårare både att uppleva en smak och att identifiera en smak korrekt [2]. Många äldre uttrycker det som att maten inte smakar likadant som förr. Neurodegenerativa sjukdomar som Alzheimers och Parkinsons sjukdom kan också påverka doft och smakupplevelse negativt [2, 3–4]. Flera läkemedel har också en starkt negativ inverkan som ytterligare kan förstärkas av läkemedelsinteraktioner [2,5].

Läkemedel är troligen den mest betydelsefulla orsaken till att äldre förlorar lukt och smak [5], och undernäring kan också bidra till att reducera smaken [2]. Även strålbehandling mot hals och huvud kan medföra smakförlust och förändrad smakupplevelse, och den kan kvarstå lång tid efter behandlingen.

Hypogeusi (minskad smakkänsla) [5–6], innebär att det krävs högre koncentration av molekyler eller joner för att framkalla samma smakupplevelse som för personer som inte lider av en reducerad smakupplevelse. Forskning tyder på att åldersrelaterad förlust av smak varierar beroende på den molekylära strukturen hos smakämnet [2,5]. Det kan leda till att smakupplevelsen blir annorlunda, när känsligheten för en smak minskar mer än andra delar av den totala smakupplevelsen.

Man kan kompensera dessa förluster på olika sätt, till exempel genom att utnyttja smakförhöjare i matlagning. Kyckling kan exempelvis marineras med koncentrerad kycklingbuljong för att förhöja den naturliga smaken. Exempel på andra naturliga smakförhöjare är salt, socker, matfett eller grädde, bacon, rökt skinka och ost.

Ett annat sätt att kompensera smakförlusterna kan vara att kombinera måltiden så att många olika smaker är representerade på tallriken. Då kan patienten variera mellan olika smaker. Det kan minska risken för att patienten tröttnar på en smak och i stället stimulera aptiten. Om det finns mycket att välja på ökar chansen för att något smakar bra. Av samma anledning kan det vara bra att servera en liten förrätt eller aptitretare innan maten, och dessert efter maten. Det bidrar till att utöka variationen i smaker under måltiden.

Effekt på mättnad

Protein, kolhydrat och fett utövar hierarkiskt olika effekt på mättnad i ordningen protein > kolhydrater > fett [1, 8–9]. Ett högt proteinintag i en måltid kan leda till minskat energiintag i den efterföljande måltiden. Kolhydrater och fibrer utgör mycket heterogena grupper, som består av olika typer med varierande kemisk sammansättning. Därför är det svårt att dra någon tydlig slutsats för deras effekt på mättnad [9]. Det kan också vara svårt att separera effekten av kolhydrat från fiber, eftersom fiber ingår i många livsmedel med högt kolhydratinnehåll.

Flera studier pekar dock att kostfiber har effekt på mättnad och påföljande energiintag [9]. Mängden fiber spelade roll och större doser reducerade energiintaget mer effektivt. Andra faktorer som spelar roll är till vilken grad livsmedlet är raffinerat eller processat, och partikelstorlek [9]. Viskösa fiber (till exempel pektin, psyllium och guar gummi) tycks ha större inverkan på mättnad än andra fibertyper, även vid relativt små doser [9]. Man antar att effekten beror på att de leder till en långsammare digestion och absorption. Då blir tiden för att stimulera pre- och postabsorptiva mekanismer vid mättnad längre. Dessutom kan bulkeffekten hos fiber förlänga tuggningstiden och magsäcksfyllnaden, som också främjar mättnaden [9].

Fett påverkar mättnaden genom att förlänga tiden för magsäckstömning, stimulera mättnadsgivande hormoner i tarmen och undertrycka frisättning av grehlin [10]. Fett anses dock mätta mindre än både protein och kolhydrat [11–12].

Alkohol har också ett betydande energiinnehåll (7 kcal per gram). Det finns också ett visst vetenskapligt underlag för att måttliga mängder alkohol kan bidra till att stimulera aptiten [1,13]. Det verkar som att människor har svårare för att kompensera för förändringar i energiintaget från klara drycker som innehåller alkohol eller kolhydrater jämfört med fast föda. Det är oklart vad det beror på. Soppor mättar mer, åtminstone delvis, på grund av kognitiva faktorer [14–15].

Mättnadskänslan kan vara relativt specifik för ett visst livsmedel. Det är en viktig faktor som kan påverka livsmedelsval och den mängd mat som intas under en måltid [16]. Under tiden man äter ett livsmedel eller del av en måltid ökar mättnaden för just detta, medan man fortfarande kan vara ”hungrig” på andra saker. Därför konsumerar man mer när en måltid består av flera olika komponenter än när måltiden innehåller få komponenter – även om det är patientens favoritmat. Skillnaden i intag beror åtminstone delvis på sensoriska egenskaper hos livsmedel, till exempel variation i smak, konsistens eller form. Ju mer som finns att välja på, desto mer äter man [16]. Genom att variera maten påverkar man alltså inte bara energiintaget i positiv riktning, utan främjar också ett varierat intag av näringsämnen.

Referens

1. Stubbs, J., S. Ferres, and G. Horgan, Energy density of foods: effects on energy intake. *Crit Rev Food Sci Nutr*, 2000. 40(6): p. 481–515.

2. Schiffman, S.S., Taste and smell losses in normal aging and disease. *JAMA*, 1997. **278**(16): p. 1357-62.
3. Wilson, R.S., et al., The relationship between cerebral Alzheimer's disease pathology and odour identification in old age. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2007. **78**(1): p. 30-5.
4. Royet, J.P., et al., Rating of different olfactory judgements in Alzheimer's disease. *Chem Senses*, 2001. **26**(4): p. 409-17.
5. Schiffman, S.S., Effects of aging on the human taste system. *Ann N Y Acad Sci*, 2009. **1170**: p. 725-9.
6. Mojet, J., J. Heidema, and E. Christ-Hazelhof, Taste perception with age: generic or specific losses in supra-threshold intensities of five taste qualities? *Chem Senses*, 2003. **28**(5): p. 397-413.
7. Halton, T.L. and F.B. Hu, The effects of high protein diets on thermogenesis, satiety and weight loss: a critical review. *J Am Coll Nutr*, 2004. **23**(5): p. 373-85.
8. de Castro, J.M., Prior day's intake has macronutrient-specific delayed negative feedback effects on the spontaneous food intake of free-living humans. *J Nutr*, 1998. **128**(1): p. 61-7.
9. Slavin, J. and H. Green, Dietary fiber and satiety. *Nutrition Bulletin*, 2007. **32**(Suppl 1): p. 32-34.
10. Little, T.J., M. Horowitz, and C. Feinle-Bisset, Modulation by high-fat diets of gastrointestinal function and hormones associated with the regulation of energy intake: implications for the pathophysiology of obesity. *Am J Clin Nutr*, 2007. **86**(3): p. 531-41.
11. Rolls, B., M. Hetherington, and V. Burley, The specificity of satiety: the influence of foods of different macronutrient content on the development of satiety. *Physiol Behav*, 1988. **43**(2): p. 145-153.
12. Westerterp, K.R., Diet induced thermogenesis. *Nutr Metab (Lond)*, 2004. **1**(1): p. 5.
13. Mattes, R.D., Dietary compensation by humans for supplemental energy provided as ethanol or carbohydrate in fluids. *Physiol Behav*, 1996. **59**(1): p. 179-87.
14. Mattes, R., Fluid calories and energy balance: the good, the bad, and the uncertain. *Physiol Behav*, 2006. **89**(1): p. 66-70.

15. Rolls, B.J., E.A. Bell, and M.L. Thorwart, Water incorporated into a food but not served with a food decreases energy intake in lean women. *Am J Clin Nutr*, 1999. **70**(4): p. 448-55.
16. Rolls, B.J., Experimental analyses of the effects of variety in a meal on human feeding. *Am J Clin Nutr*, 1985. **42**(5 Suppl): p. 932-9.

Måltidsmiljö

Sammanfattning

Flera studier har visat att olika interventioner i måltidsmiljön har positiva effekter på patientens energiintag, vikt, nutritionsstatus, funktionsförmåga och välbefinnande. En positiv måltidsupplevelse är kopplad till många olika faktorer under måltiden: social situation och sällskap, rummets och dukningens utformning och matens smak, doft, färg, form och konsistens. Andra saker som har stor betydelse är menyvariation, utformning och att patienten själv kan välja och komponera sin måltid. Vårdenhetens rutiner, normer och den kultur som råder bland personalen påverkar också måltiden.

För de flesta människor är måltiden en källa till glädje, gemenskap och välbefinnande. Vi väljer vad och hur vi äter utifrån våra individuella preferenser och möjligheter, och varje människa har sitt unika förhållningssätt till maten.

Måltidsvanor och matpreferenser formas under barn- och ungdomsåren. Det finns värderingar knutna till maten som är kopplade till hälsosam eller ohälsosam mat, religion samt sociala och kulturella preferenser. Ekonomiska och sociala faktorer har också en stor påverkan på måltiden, till exempel inverkar ensamhet negativt på ätandet. En måltid är inte bara ett intag av näringsämnen, utan maten och ätandet är även en viktig del av det sociala livet. Vi umgås genom att äta tillsammans och måltiderna kan vara de stunder på dagen som många patienter ser fram emot. När vi blir äldre eller drabbas av sjukdom kan det bli svårare att äta.

God omvårdnad innebär att individen får en god och säker vård utifrån sina egna behov och sin situation. Målet är att personen som vårdas ska vara självständig och oberoende, så långt det är möjligt, samt uppleva hälsa [1].

Omvårdnaden har stor betydelse både för att förebygga undernäring och för att stödja och behandla redan undernärda patienter. Målet är att skapa förutsättningar för och stödja individen med de dagliga aktiviteterna för att tillfredställa personens grundläggande behov. Att så självständigt som möjligt kunna äta i en god måltidsmiljö för att täcka såväl behovet av näring som det kulinariska är ett sådant grundläggande behov.

Måltiden påverkas av en rad faktorer, bland annat vilket mathanteringssystem som finns på enheten, i vilken miljö maten serveras, vårdavdelningens rutiner, normer och den kultur som råder bland vårdpersonalen.

Många faktorer bidrar till upplevelsen av måltiden. Inga-Britt Gustafsson och hennes medarbetare har utarbetat modellen The Five Aspect Meal Model (FAMM) [2]. FAMM-modellen är influerad av bedömningskriterier i Guide Michelin och är ursprungligen framtagen för att användas vid tillagning av måltider i restaurangmiljö. Syftet är att ge gästen en så optimal

nöjdhet som möjligt under måltiden. Modellen kan även appliceras inom såväl sjukvården som omsorgen [3].

Modellen består av fem delar:

- *rummet* (hur platsen där måltiden äts upplevs)
- *mötet* (hur mötet mellan patient och vårdare respektive mötet mellan patient och patient upplevs samt mötet mellan personalen)
- *produkten* (matens och dryckens smak, doft, utseende, med mera)
- *styrsystemet* (ekonomi, lagar och regler, till exempel livsmedelslagar som påverkar).

Samspelet mellan dessa faktorer avgör hur patienten uppfattar helheten eller *atmosfären* vid måltiden. Det som i modellen kallas atmosfären kan jämföras med begreppet måltidsmiljö. I måltidsmiljön inkluderas alla de tre delarna: rummet, mötet och maten. Måltidsupplevelsen styrs av hur dessa tre delar samverkar med individens förväntningar och personliga preferenser.

Rummet

Måltidsupplevelsen omfattar färg, ljud, ljus, temperatur, möbler, textilier, rummets utformning och bordets dukning under måltiden. Varmt ljus får människor att känna sig väl till mods och förlänger måltiden, vilket leder till att vi äter mer. En varm måltidsmiljö tenderar att minska matintaget, medan kallare miljöer tycks öka intaget [4]. Långsam och rogivande musik under måltiden kan leda till ökat matintag. Musik under måltider har också visat sig öka matintaget hos personer med demenssjukdom, och verkar också minska uttryck för nedstämdhet och ångest så att individerna sitter kvar längre vid bordet. Buller och stökiga miljöer minskar däremot matintaget [4,5].

I en svensk studie fann man redan 1987 att energiintaget hos en grupp äldre sjukhemsboende ökade med 25 procent när matsalen på sjukhemmet blev mer hemlik. Serveringen av maten förändrades så att de äldre själva kunde ta mat från uppläggningsfat och själva välja hur mycket mat de ville ha [6]. Även senare studier har visat att en förändrad måltidsmiljö, även förändringar i rummet, har ökat patienternas energiintag. De har gått upp i vikt och förbättrat sin nutritionsstatus. Funktionsförmågan var också bättre bibehållen och deras välbefinnande var större än hos kontrollgruppens patienter [7,8].

Man kan stimulera ätandet hos patienter med demenssjukdom om de äter i ett litet och lugnt rum och om de äldre känner igen dukningen från sitt tidigare familjeliv [4,9]. För personer med demenssjukdom är det viktigt att ta bort onödiga föremål från bordet som kan verka distraherande. Färg och belysning har betydelse för att urskilja mat från andra föremål på bordet. Man bör använda en enfärgad duk eller enfärgade tabletter i stället för en mönstrad duk, så att bestick och tallrik syns mot underlaget. Att använda enfärgat porslin och skapa en tydlig kontrast mellan tallrik och mat har visats förbättra näringsintaget hos personer med demenssjukdom [10].

Valet av måltidsplats påverkar matintaget hos sjukhemsboende. Personer som låg i riskzonen för ofrivillig viktminskning åt och drack mer i matsalen

än i sina rum [11]. En annan studie, genomförd på sjukhus, jämförde energiintaget mellan dem som åt tillsammans med dem som åt vid sängen. De som åt i matsalen hade ett signifikant högre energiintag [12].

Gemenskap eller avskildhet under måltiden måste dock vara individuellt anpassat efter personens behov och önskemål (se vidare Mötet).

Mötet

Servering av mat

Att servera mat är en betydelsefull uppgift. Hela måltiden kan påverkas av hur maten är upplagd och serveras samt hur vårdpersonalen bemöter patienten vid serveringen. Det är viktigt att det finns empati, tillit och förtroende [13] mellan patienten och vårdpersonalen. Därför är det nödvändigt att personalen känner till patientens omvårdnadsproblem och önskemål, och den som serverar mat måste även ha kunskap om patientens medicinska problem. Att vara väl insatt i patientens problem är en viktig patientsäkerhetsfråga, eftersom patienten annars kan få fel mat.

Det första intrycket av en måltid betyder mycket och därför är det viktigt att maten serveras på ett trevligt och aptitligt sätt. Att alltid presentera den måltid som serveras har visat sig vara betydelsefullt för en god måltid [14].

I samband med serveringen kan man med hjälp av strukturerade instrument göra observationer av måltider och bedöma patientens förmåga att äta. Det är inte bara de patienter som matas som kan behöva observeras utan också de som inte matas, eftersom över 50 procent av patienterna inom rehabilitering som inte matas har ett eller flera ätproblem [15]. Eftersom patienterna kan behöva ytterligare ätstödande åtgärder, till exempel att få hjälp med rätt sittställning eller att anpassa måltidsmiljön ytterligare, är det viktigt att personal med vårdutbildning serverar maten. Se vidare kapitlet *Ätstödande åtgärder*.

Måltiderna bör helst präglas av lugn och ro. I England har man från nationell nivå initierat arbete med så kallad ”Protected mealtimes”. Under måltiderna ska de aktiviteter på avdelningen som inte är nödvändiga just då vara begränsade i så stor utsträckning som möjligt, så att vårdpersonalen kan ägna sig åt att servera mat och hjälpa de patienter som behöver assistans. Under måltiderna ska patienterna inte heller störas i onödan med till exempel provtagningar, ronder eller olika konsultationer [16].

Interaktion under måltiden

Hos friska personer påverkar den sociala interaktionen så till vida att ju fler människor som deltar vid måltiden och ju mer kända de är för oss, desto mer äter vi. Att äta med familj och vänner leder vanligen till att vi äter under en längre tid. Spända situationer minskar som regel matintaget [4].

I mötet inkluderas såväl interaktionen mellan personalen och patienten som det sociala samspelet mellan patienterna under måltiden. Mötet mellan människor påverkas bland annat av hur vi kommunicerar och att vi lyssnar på individens behov och önskemål. Hur personalen bemöter patienterna före, under och efter måltiden, vilka attityder, rutiner, normer och vilken

kultur som råder bland personalen är alla viktiga faktorer för upplevelsen av måltiden under måltiden [17]. Om sällskapet är självvalt eller inte har också visat sig vara viktigt för måltidsupplevelsen. I en intervjustudie beskriver äldre boende på sjukhem hur viktigt det är att få välja var man vill äta: ensam på sitt rum eller tillsammans med andra boende [18]. Hos personer med demenssjukdom försämras förmågan att äta under sjukdomens utveckling, men förmågan att känna gemenskap finns kvar långt fram i sjukdomsförloppet [9].

I en studie observerades cateringpersonal som serverade mat till patienterna. Resultatet visar bland annat att cateringpersonalen sällan interagerade och kommunicerade med patienterna. När patienterna bad om någon form av hjälp i samband med måltiden hänvisade cateringpersonalen till sjuksköterskorna. Därför fick patienterna inte alltid hjälp direkt [19].

En observationsstudie genomförd bland äldre på en geriatrisk avdelning visar att protein- och energiintaget ökade ju mer patienterna och dess vårdare interagerade socialt. Även hur de interagerade med varandra visade sig ha betydelse [20].

Om en patient vill äta tillsammans med andra eller ensam beror på vad han eller hon själv vill. Patienter med ätsvårigheter kan vilja äta enskilt och i en lugn miljö där de inte känner sig iakttagna. Människor upplever skam när de inte kan äta på ett socialt och kulturellt acceptabelt sätt och utomstående kan känna obehag inför situationen [17,21]. Detta gör att man försöker dölja sina ätsvårigheter genom att till exempel förenkla procedurer i ätandet för att undvika beroende eller undvika situationer som kan förorsaka skam. Det kan gå långt innan man är beredd att be om hjälp. Äldre som till exempel drabbats av stroke eller Parkinsons sjukdom fann det svårt att visa sina bristande ätförmågor inför andra bordsgäster. De skämdes över att inte kunna äta med kniv och gaffel som när de var friska och spill kunde upplevas som en ”fläck” på självkänslan [17].

Det är inte lämpligt att lämna en patient med dysfagi utan uppsikt under måltiden på grund av risken för att patienten sväljer fel och kvävningssrisken. Det är vanligt att patienterna är rädda för att svälja fel när de äter, om de har sväljningssvårigheter. Vissa patientgrupper, till exempel patienter med Parkinsons sjukdom, behöver koncentrera sig på själva ätandet eftersom det inte fungerar automatiskt utan måste utföras med hjälp av vilja. Patienter som drabbats av stroke behöver också koncentrera sig på sitt ätande [21]. Därför är det viktigt att personalen är lyhörd för vad som passar bäst för varje patient: att äta tillsammans med andra eller mer i avskildhet.

Maten

Mat och dryck

I FAMM-modellens tredje del, produkten, ingår både mat och dryck och dess smak, doft, färg, form, textur och konsistens. Även menyens variation, utformning och säsonganpassning ingår, och individens preferenser för traditioner, kultur och religiösa aspekter.

När vi väljer vad vi vill äta påverkas vi av matens färg, och den påverkar också upplevelsen av sötma, matpreferenser och acceptansen för mat. På

sjukhem har det visat sig att de äldre äter mer när maten har smaksatts mer än vanligt. Det beror på att sinnenas förmåga att uppfatta lukt och smak försämras med åldern [4]. Matintaget påverkas också av hur gott maten doftar. Man verkar vara känsligare för lukter innan än efter måltider. Vanligen minskar påverkan från luktpreferenser och attraktionen till viss mat under tiden man äter [4].

Matens temperatur påverkar aptiten, hungern och matpreferenserna och varm mat tycks stimulera aptiten och matintaget. Om äldre personer själva kan välja mat och komponera sina måltider äter de oftast mer. Självbestämmandet är alltså också en stimulerande faktor [9].

Det är viktigt att själv kunna välja mat och få individanpassad mat. Det visar en intervjustudie bland äldre boende i olika vårdformer [22]. I en studie bland patienter på sjukhus visade det sig dock att bara 8 procent hade fått välja mat trots att det var möjligt [23].

För att den enskilda patienten ska få den mat som han eller hon tycker är god är det viktigt att patienten så långt det är möjligt själv får välja vad han eller hon vill äta. Det gäller alla måltider: frukost, lunch och middag – men det är också viktigt att få välja vilka tillbehör man vill ha, till exempel sallad, smör och bröd. För många äldre är det också viktigt att känna igen den mat som serveras, att uppmärksamma högtider och att följa mattraditioner.

I olika studier lyfter patienterna fram vad som är viktigt för en god måltidsupplevelse. Det är viktigt att maten

- smakar och doftar gott
- är nylagad
- har rätt temperatur
- stämmer överens med förväntningarna
- är anpassad till individuella behov [24–26].

Det är också viktigt att maten presenteras vid serveringen. Detta har av patienter och anhöriga lyfts fram som viktigt för en bra måltid [14].

Måltidsmiljön, stämningen och atmosfären

Måltidsmiljön inkluderar alla de tre delarna: rummet, mötet och maten. Upplevelsen av måltidsmiljön styrs av hur dessa tre delar samverkar med individens förväntningar och varje persons egna preferenser.

Atmosfären eller måltidsmiljön har stor betydelse för aptiten och smak-, törst- och luktupplevelsen. Till atmosfären räknar man den sociala omgivningen, typ av mat, matens estetik, tillgång till mat, färger, ljus, lukter, temperatur, tidpunkt, ljud och distraherande faktorer. Atmosfären påverkar oss fysiologiskt, vår motivation, vårt tänkande, vårt beteende och den sociala interaktionen. Vi tar in intryck från omgivningen med våra sinnen, det vill säga synen, hörseln, lukten och känslan [4,9].

”Resolution on food and nutritional care in hospitals” från Europarådet (Council of Europe) beskriver kriterier för en god nutritionsvård [27]. För originaltext, se *Appendix*. Texten understryker bland annat att

- alla patienter ska erhålla mat som har förvarats, förberetts och transporterats på sådant sätt att hygien, säkerhet, tuggbarhet, smak- och nutritionsmässiga innehåll bibehåller en hög kvalitet
- tillhandahållande av måltider ska vara flexibel och individualiserad, och alla patienter ska få möjlighet att beställa mat och extra mat när som helst och informeras om denna möjlighet
- menyer ska finnas som specifikt riktar sig till olika patientgrupper
- alla patienter ska ha möjlighet att välja i vilken miljö de ska äta
- alla patienter ska ha möjlighet att sitta vid ett bord när de äter sina huvudmål.

Styrsystemet

I styrsystemet ingår bland annat lagar, föreskrifter, regler och ekonomiska resurser. En rad olika områden ingår, exempelvis livsmedelslag, hygienrutiner, vilket mathanteringssystem som finns och logistik kring detta samt ledarskap och organisationen kring måltiderna. Styrsystemet påverkar de övriga tre delarna: maten, mötet och rummet. Se även kapitlen *Kvalitetssäkring av mat och måltider inom äldreården*, *Mathanteringssystem* samt *Upphandling*.

Sammanfattningsvis har flera studier visat att olika interventioner i måltidsmiljön har positiva effekter på patientens eller den boendes energiintag, vikt, nutritionsstatus, funktionsförmåga och välbefinnande. En positiv måltidsupplevelse är kopplad till många olika faktorer under måltiden, till exempel var och med vem jag äter, rummets och dukningens utformning, matens smak, doft, färg, form och konsistens. Även menyvariation, utformning och att patienten eller den boende har möjlighet att själv välja och komponera sin måltid har stor betydelse. Andra faktorer som påverkar är vårdenhetens rutiner, normer och den kultur som råder bland personalen.

Referenser

1. Svensk sjuksköterskeförening, Svensk sjuksköterskeförening om OMVÅRDNAD och GOD VÅRD, 2009. Hämtad 2011-05-16 från <http://www.swenurse.se/Publikationer--Remisser/Publikationer/Svensk-sjukskoterskeforening-om/>.
2. Gustafsson, I-B, Öström, Å, Johansson J, Mossberg L. The Five Aspects Meal Model: a tool for developing meal services in restaurants. *J of Foodservice*, 2006;17(2): 84–93.
3. Saletti A, Törmä J. Måltidsmiljön som omsorgsinsats. I vetenskapligt underlag till råd om bra mat i äldreomsorgen sammanställt av Lövestam E. Livsmedelsverkets rapportserie nr 3 2011. Tillgänglig på http://www.slv.se/upload/dokument/rapporter/mat_naring/2011/2011_livsmedelsverket_3_vetenskapligt_underlag_till_rad_aldreomsorge_n.pdf?epslanguage=sv

4. Stroebele N. & De Castro, JM. Effect of ambience on food intake and food choice. *Nutrition*, 2004, 20, 821–38.
5. Ragneskog H, Bråne G, Karlsson I, Kihlgren M. Influence of dinner music on food intake and symptoms common in dementia. *Scand J Caring Sci*, 1996; 10(1): 11–7.
6. Elmståhl S, Blabolil V, Fex G, Kuller R, Steen B. Hospital nutrition in geriatric long term care medicine. Effects of a changed meal environment. *Comprehensive Gerontology*. 1987; A1:29–33.
7. Mathey MF, Vanneste VG, de Graaf C, De Groot LC, van Staveren WA. Health effect of improved meal ambience in a Dutch nursing home: a 1-year intervention study. *Prev Med* 2001; 32 (5): 416–23.
8. NijsKA., de Graaf, C, Kok FJ, Staveren W A. Effect of family style mealtimes on quality of life physical performance, and body weight of nursing home residents: cluster randomised controlled trial. *BMJ*, 2006; 332(7551): 1180–4.
9. Sidenvall B. Måltiden och ätandet bland personer med demens. Skriftserie: Mat för äldre – inom vård och omsorg, nr 22. Underlag från experter, 2007, Socialstyrelsen, Stockholm.
10. Dunne TE, Nearing SA, Cipolloni PB, Cronin-Golomb A. Visual contrast enhances food and liquid intake in advanced Alzheimer's disease. *Clin Nutr*. 2004; 23 (4):533–8.
11. Simmons, S. F. & Levy-Storms L. The effect of dining location on nutritional care quality in nursing homes. *J Nutr Health Aging*, 2005, 9(6): 434–9.
12. Wright L, Hickson M, Frost G. Eating together is important: using a dining room in an acute elderly medical ward increases energy intake, *J Hum Nutr Diet*, 2006; 19(1): 23–6.
13. Athlin E, Norberg A, Asplund K. Caregivers perceptions and interpretations of severely demented patients during feeding in a task assignment system. *Scand J Caring Sci*, 1990; 4: 147–55.
14. Peeters, J. M., Francke AL, Friele RD, Spreeuwenberg PMM, de Graaf C(Kees), van Beek APA. Development and initial testing of an instrument to establish eating profiles of clients in nursing homes or elderly homes. *J Nutr Elder*, 2008; 27(1,2): 47–64.
15. Westergren A, Unosson M, Ohlsson O, Lorefält B, Hallberg I. Eating difficulties, assisted eating and nutritional status in elderly (≥65 years) patients in hospital rehabilitation. *Int J Nurs Studies* 2002; 39, (3) :341–51
16. Russell E The Hungry to be heard campaign: tackling malnutrition *Nursing & Residential Carer* 2009, 11, (3): 135–37.
17. Sidenvall B. The meal in geriatric care. Habits, values and culture. Linköping University Medical Dissertation No 470, 1995, Linköping University, Linköping.
18. Evans BC, Crogan NL, Schultz JA. Quality dining in the nursing home: the residents perspective. *J Nutr Elder*, 2003, 22 (3):1–17.
19. Xia C, McCutcheon H. Mealtimes in hospital – Who does what? *J Clin Nurs*. 2006, 15 (10) :1221–27.

20. Dube L, Paquet C. Nutritional implications of patient-provider interactions in hospital settings: evidence from a within-subject assessment of mealtime exchanges and food intake in elderly patients *Eur J Clin Nutr*, 2007, 61 (5):664–672.
21. Jacobsson, C. Eating training after stroke and its cost-effectiveness. Umeå medical dissertations, New series no 688, 2000, Umeå universitet, Umeå.
22. Kane RA, Caplan AL, Urv-Wong EK, Freeman IC, Aroskar MA, Finch M, Everyday matters in the lives of nursing home residents: wish for and perception of choice and control. *J Am Geriatr Soc*, 1997, 45 (9): 1086–93.
23. Lassen KO, Kruse F, Bjerrum M. Nutritional care of Danish medical inpatients-patients' perspectives. *Scand J Caring Sci*, 2005, 19(3): 259–67.
24. Wright OR, Capra S, Connelly LB. Foodservice satisfaction domains in geriatrics, rehabilitation and aged care, *J Nutr Health Aging*, 2010., 14, 775–780.
25. Hwang LJ, Eves A, Desombre T. Gap analysis of patient meal service perceptions. *Int J Health Care Qual Assur Inc Leadersh Health Serv*, 2003, 16(2–3): 143–53.
26. Stanga Z, Zurfluh Y, Roselli M, Sterch AB, Tanner B, Knecht G, Hospital food : a survey of patients perceptions. *Clin Nutr*, 2003, 23 (3):241–46.
27. Council of Europe, Committee of ministers: Resolution ResAP on food and nutritional care in hospitals 2003. Tillgänglig på <https:wcd.coe.int/wcd/ViewDoc.jsp?id=85747>

Interaktion mellan mat och läkemedel

Sammanfattning

Det är väl kartlagt att läkemedel kan interagera med varandra, men det är mindre känt att kost kan påverka läkemedelseffekter. Interaktionen består oftast i att kosten minskar eller ökar upptaget av vissa läkemedel i magtarmkanalen eller att vissa ämnen i kosten påverkar nedbrytning av läkemedel i levern. Interaktioner med läkemedel förekommer med bland annat mjölk, grapefruktjuice, vitlök och lakrits.

En interaktion innebär inom farmakologin (läkemedelsläran) att effekterna av ett läkemedel kan förändras – förstärkas eller försvagas – av något som påverkar dess farmakokinetik. Det kan vara omsättningen i kroppen (upptag i magtarmkanalen, fördelning, nedbrytning, utsöndring) eller farmakodynamik (effekter på celler, organ, organsystem).

Det man inom farmakologin oftast avser med interaktion är den som kan ske mellan läkemedel: *läkemedelsinteraktion*. Mekanismerna för olika läkemedelsinteraktioner är i dag väl kartlagda. I Sverige har vi sedan många år tillbaka ett väl utvecklat system där läkemedelsinteraktioner klassificeras utifrån klinisk betydelse och dokumentation i den vetenskapliga litteraturen.

Något som emellertid inte är så väl studerat och kartlagt, är att föda kan interagera med läkemedel. Liksom för interaktioner mellan läkemedel, kan detta ske genom olika mekanismer och leda till såväl förstärkta som försvagade effekter av de läkemedel som påverkas.

Påverkan på läkemedels upptag i mag-tarmkanalen

Den vanligaste mekanismen för hur kost påverkar effekterna av läkemedel är påverkan på deras upptag (absorption) i magtarmkanalen. Mat i magsäcken fördröjer ofta upptaget av läkemedel, och kan ibland också påverka hur stor andel av det som tas upp. Oftast innebär det att läkemedlet tas upp bättre och snabbare om det tas på fastande mage. Ett bra exempel på detta är vanligt penicillin, som ska tas på fastande mage alternativt en timme före eller två timmar efter måltid, för att absorptionsgraden ska bli den bästa möjliga. Vissa läkemedel tas dock upp bättre om de tas tillsammans med föda, exempelvis vissa medel mot epilepsi och demens.

Vissa födoämnen kan ha en mer direkt påverkan på läkemedels absorption. Det mest kända exemplet på detta är kalcium, främst i mejeriprodukter, som kan bilda svårlösliga kemiska föreningar med bland annat järn och vis-

sa antibiotika (tetracykliner).Föreningarna förhindrar att läkemedlet tas upp i mag-tarmkanalen. Det finns också ämnen i födan som kan befrämja upptaget av läkemedel. Det är exempelvis väl känt att C-vitamin förbättrar absorptionen av järn i tarmen.

Påverkan på läkemedels nedbrytning i levern

Under senare år har ett växande antal rapporter och studier visat att ämnen i födan kan påverka nedbrytningen av vissa läkemedel (metabolism) i levern. Det system som ombesörjer merparten av läkemedelsnedbrytningen – Cytokrom P450 – består av en rad olika så kallade isoenzymer som vart och ett tar hand om nedbrytningen av ett antal olika läkemedel.

Om ett födoämne (eller ett läkemedel) påverkar något av enzymerna kan nedbrytningen av dessa läkemedel minska eller öka, med stigande eller sjunkande halt i blodet. Det leder till ökad eller minskad läkemedelseffekt. I de flesta fall hämmas nedbrytningen, och då får läkemedlet en förstärkt effekt.

Det mest omtalade är att grapefruktjuice på detta sätt kan öka effekten av bland annat kalciumflödeshämmare (en typ av blodtryckssänkande läkemedel), statiner (blodfettsänkande läkemedel) och vissa immunosuppressiva läkemedel (Ciklosporin, Takrolimus). Grapefruktkärneextrakt har också visats öka effekten av det blodförtunnande medlet warfarin (Waran[®]).

Flera andra citrusfrukter orsakar liknande interaktioner med förstärkta effekter av läkemedel, bland annat pomelo, pomerans, lime och stjärnfrukt, men också tranbärsjuice, granatäpple och röda vindruvor. Även vitlök har på senare tid rapporterats kunna påverka nedbrytningen av läkemedel, men i stället genom att stimulera vissa enzymer och ett läkemedelstransporterande protein. Det leder till sjunkande halter och därmed minskad effekt av några läkemedel, bland annat vissa antivirala medel (mot virusinfektioner).

Andra mekanismer för interaktion mellan kost och läkemedel

Föda med högt innehåll av K-vitamin – främst grönsaker som broccoli, brysselkål och grönkål, samt grönt te, kan minska den blodförtunnande effekten av warfarin (Waran[®]). Därför är det viktigt att äta en balanserad mängd grönsaker.

Även om lakrits normalt inte räknas som ett födoämne (man kan förstås äta mycket av det ändå) är det värt att nämna att det kan minska effekten av den vanligaste typen av urindrivande medel (Furosemid, Furix[®], Lasix[®], Impugan[®]). Lakrits imiterar effekten av ett hormon (aldosteron) som har vätskesparande och blodtryckshöjande effekter.

Tabell 1. Några interaktioner mellan kost och läkemedel

Födoämne	Läkemedel	Mekanism	Konsekvens för läkemedlets effekt
Kalciumrik kost (mjölk, ost m.fl.)	Järn, tetracykliner m.fl.	Kalcium hindrar upptaget genom att binda sig till läkemedlet i mag-tarmkanalen.	Minskar
C-vitaminrik kost (frukt, vissa grönsaker)	Järn	C-vitamin förbättrar upptaget i mag-tarmkanalen.	Ökar
Grapefrukt*	Kalciumantagonister, statiner, vissa immunosuppressiva läkemedel m.fl.	Grapefrukt hämmar nedbrytningen i levern.	Ökar
Grapefruktkärneextrakt	Warfarin (Waran®)	Grapefruktkärneextrakt hämmar nedbrytningen i levern.	Ökar
Vitlök	Antivirala medel m.fl.	Vitlök stimulerar nedbrytningen i levern och ett läkemedels-transporterande enzym.	Minskar
Vissa grönsaker (broccoli, brysselkål, grönkål m.fl.) och grönt te, rika på K-vitamin	Warfarin (Waran®)	K-vitaminet motverkar warfarinets hämmande effekt på syntesen av koagulationsfaktorer i levern.	Minskar
Lakrits	Urindrivande medel av loop-typ	Lakrits imiterar effekten av hormonet aldosteron som bland annat har vätskesparande effekter.	Minskar

*Liknande effekt har rapporterats för bland annat pomelo, pomerans, lime, stjärnfrukt, tranbärsjuice, granatäpple och röda vindruvor

Läkemedel som kan påverka näringsintaget

Många läkemedel kan indirekt påverka näringsintaget, genom att framkalla biverkningar som inverkar på förmågan att äta och tillgodogöra sig föda. Det kan ske genom en rad olika mekanismer; alltifrån generella effekter på välbefinnande och aptit, till mer lokal påverkan på olika delar av mag-tarmkanalen. Tabell 2 visar några av de vanligaste mekanismerna och exempel på vanliga och viktiga läkemedel som kan orsaka dem.

Tabell 2. Några mekanismer för hur läkemedel kan påverka näringsintaget

Mekanism	Exempel på läkemedel
Minskad aptit	digoxin (hjärtläkemedel mot bl.a. förmaksflimmer), vissa opioider (morfinbesläktade smärtstillande medel), antipsykotiska medel*, antidepressiva medel*, flertalet medel vid demenssjukdomar
Muntorrhet	Medel mot inkontinens, många opioider, antipsykotiska medel, hydroxizin (Atarax® – ett lugnande och klådstillande läkemedel), zopiklon (ett vanligt sömnmedel), antidepressiva medel (främst av äldre typ, till exempel Tryptizol® och Sensaval®)
Förändrad smakuppfattning	Metformin, ACE-hämmare (används mot hjärtsvikt och högt blodtryck), zopiklon, antidepressiva medel
Candidiasis (svampinfektion) i munhåla/svalg/matstrupe	Glukokortikoider (kortison) för inhalation (används mot astmatiska besvär)
Dyspepsi (smärta eller obehag i övre delen av buken)	Protonpumpshämmare (en typ av medel mot magsår), laxermedel, metformin, acetylsalicylsyra, vissa betareceptorblockerare (används mot hjärtsvikt, kärlkramp, högt blodtryck), ACE-hämmare, medel mot inkontinens, antiinflammatoriska medel, opioider, vissa antipsykotiska medel, vissa antidepressiva medel
Illamående	Protonpumpshämmare, laxermedel, metformin, digoxin, vissa medel mot kärlkramp, betareceptorblockerare, ACE-hämmare, medel mot inkontinens, antiinflammatoriska medel, opioider, vissa antipsykotiska medel, vissa antidepressiva medel
Förstoppning	Protonpumpshämmare, järn, medel mot inkontinens, betareceptorblockerare, flera antiinflammatoriska medel, opioider, vissa blodfetsänkare, flera antipsykotiska medel, flertalet antidepressiva medel
Diarré	Protonpumpshämmare, laxermedel, metformin, järn, medel mot inkontinens, digoxin, betareceptorblockerare, ACE-hämmare, vissa neuroleptika, antidepressiva medel (främst moderna preparat), flertalet medel vid demenssjukdomar

*Vissa preparat kan ge ökad aptit

Referenser

1. Persson PM. Läkemedel och hälsa. Vad händer med ett läkemedel i kroppen? Tillgänglig på www.fass.se
2. Sjökvist F. Interaktion mellan läkemedel. Tillgänglig på www.fass.se
3. Lindh J, Böttiger Y. Läkemedelsinteraktioner med grapefrukt. Läkartidningen nr 39 2007 volym 104. 2815.

Hälsoekonomiska aspekter på undernäring

Kostnaderna för sjukdomsrelaterad undernäring har studerats under många år i Storbritannien. Undernärda patienter utnyttjar betydligt mer av vårdens resurser än dem som inte är undernärda. Den totala kostnaden är 1 753 pund per patient, jämfört med 750 pund per patient. Kostnaden för undernäring ökar alltså beloppet med 1 003 pund per patient. Efter justering för ålder och annan sjuklighet, förblir undernäring en oberoende riskfaktor för död [1].

Mer än 7 miljoner människor i Storbritannien har risk för undernäring, cirka 150 000 på sjukhus, 600 000 på vårdhem, 700 000 i särskilt boende och 6 miljoner som är beroende av andra för att få sin mat. 93 procent av dem som lider av undernäring bor i ordinärt boende [2]. Framför allt drabbas äldre [3,4]. Huvuddelen av kostnaden för sjukdomsrelaterad undernäring gäller personer 65 år och äldre.

Institute of Health and Clinical Excellence (NICE) har beställt en systematisk analys av kostnaderna för sjukdomsrelaterade undernäring och för användning av oralt nutritionsstöd (ONS) inom slutenvård och i kommunal vård.

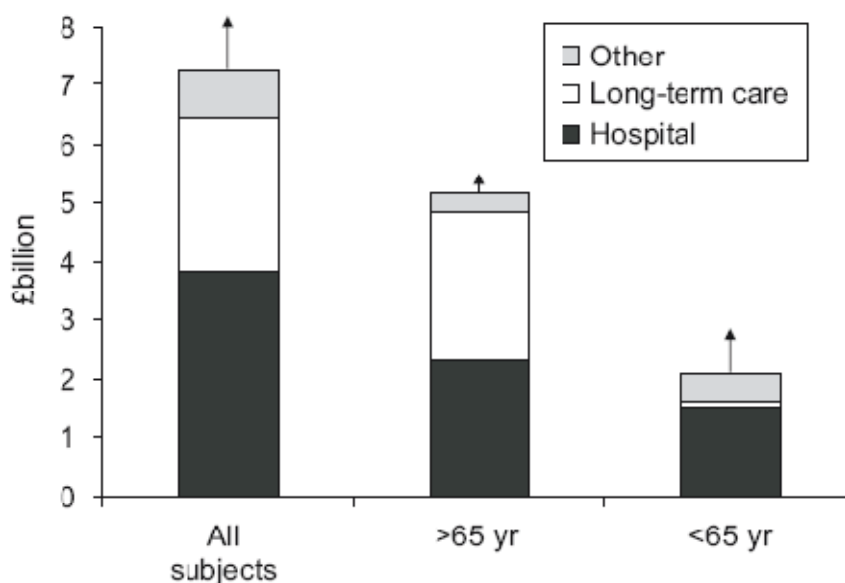
NICE är en myndighet inom National Health Service (NHS) som tar fram riktlinjer på grundval av bästa tillgängliga evidens med avseende på läkemedel, andra behandlingar och för klinisk praxis. I dessa riktlinjer ingår också ekonomiska utvärderingar, som ska lyfta fram de behandlingsformer som ger mest valuta för pengarna. De beräknade kostnaderna för år 2003, baserat på rapporterad förekomst av undernäring i olika vårdmiljöer, förekomsten av artificiell nutrition i hemmet, vårdtid inom slutenvården, och kostnaderna för nutritionsprodukter [5]. Man studerade specifikt användningen av ONS.

De årliga kostnaderna för vård av patienter med medelhög eller hög risk för sjukdomsrelaterade undernäring uppskattades vara 7,3 miljarder pund (10,5 miljarder euro). Mer än halva summan gällde slutenvård och en lika stor andel gällde individer över 65 år.

För bukkirurgi innebar användningen av ONS en genomsnittlig kostnadsbesparing på 700 pund (1 000 euro) per patient. Inom ortopedisk kirurgi, äldrevård och före planerad kirurgi noterade man också nettokostnadsbesparingar av ONS [5].

2007 hade den totala kostnaden för sjukdomsrelaterad undernäring räknats upp till över 13 miljarder £ [6]. Det motsvarar mer än 10 procent av de totala hälso- och sjukvårdskostnaderna och är nästan dubbelt så mycket som kostnaderna för fetma och dess följsjukdomar [6].

Figur. Uppskattad årlig kostnad på grund av sjukdomsrelaterad undernäring i Storbritannien för alla åldrar, över 65 och under 65 år [5]



Ett antal kontrollerade studier visar att oralt nutritionsstöd, i huvudsak i form av näringsdrycker, förbättrar patienternas hälsa och minskar kostnader när de används postoperativt inom slutenvården. I en analys av 34 sjukhusstudier minskar ONS dödligheten från 25 till 19 procent och antalet patienter med komplikationer från 41 till 18 procent. Sjukhusvistelsen blir också kortare [7]. Därför har NICE identifierat ONS och andra specialiserade typer av nutritionsstöd som en av fyra behandlingsformer som sannolikt sparar mest pengar åt National Health Service (NHS) när det gäller vuxna patienter. Besparingen ansågs vara en försiktig uppskattning.

De flesta av de studier som ligger till grund för kostnadsanalys är baserade på slutenvård. Det saknas data från kommunbaserad vård och den är också svårare att utvärdera ekonomiskt. ONS kostnadseffektivitet kan dock ökas till vård utanför sjukhus där de ökar energi- och näringsintag bland de patienter som är i riskzonen för undernäring. På äldreboenden kan adekvat nutritionsbehandling som inkluderar ONS ge tydliga vinster, speciellt när den kombineras med fysisk aktivitet [8].

Nettokostnadsbesparing av ONS för prevention och behandling av trycksår [9] har beräknats till mellan 5 och 460 pund per patient, beroende på sårets omfattning [10]. Då är det kommunen som bär kostnaderna för insatsen, men det är ofta hälso- och sjukvården som kan se de ekonomiska fördelarna. Det kan göra det svårt att hantera kostnader när budgetarna för olika typer av vård är separerade.

I de flesta länder utgör kostnaden för folkhälsostategier för att förebygga sjukdomar, till exempel undernäring, en mycket liten andel av de totala utgifterna för hälsa. Kostnaderna för sjukdomsrelaterad undernäring är däremot mycket större, även när de är grundade på de mest försiktiga uppskattningarna. Quality Adjusted Life Years (QALY) ger en indikation på fördelar

med olika medicinska behandlingar eller åtgärder för livskvalitet och överlevnad. I England anses en behandling vara kostnadseffektiv om kostnaden understiger 20 000–30 000 pund. Då anses det vara mer troligt att NICE kommer att rekommendera den. När man analyserade kostnadseffektivitet av riskbedömning och screening i kombination med ordination av ONS konstaterade man en stor kostnadseffektivitet. Beräknad kostnad var 6.800 £ / QALY vilket är långt under tröskeln för att betraktas som kostnadseffektiv [5,8].

Referenser

1. Guest JF, Panca M, Baeyens JP, de Man F, Ljungqvist O, Pichard C, et al. Health economic impact of managing patients following a community-based diagnosis of malnutrition in the UK. *Clin Nutr.* 2011 Mar 13.
2. Advisory group on malnutrition led by British Association for Parenteral and Enteral Nutrition. Combating malnutrition: recommendations for action 2009 [070910]; Tillgänglig på http://www.bapen.org.uk/pdfs/reports/advisory_group_report.
3. NHS Choices. malnutrition. 2010 [030810]; Tillgänglig på: <http://www.nhs.uk/conditions/malnutrition>.
4. Elia M, Stratton R, Russell C, Green C, Pang F. The cost of disease-related malnutrition in the UK and economic considerations for the use of oral nutritional supplements (ONS) in adults.: BAPEN; 2005 []; No.: 1 899467 01].
5. Russell C. The impact of malnutrition on healthcare costs and economic considerations for the use of oral nutritional supplements. *Clin Nutr Suppl.* 2007;2(1):25–32.
6. Elia M, Russell CA, Stratton RJ. Malnutrition in the UK: policies to address the problem. *Proc Nutr Soc.* 2010 Nov; 69(4):470–6.
7. Stratton R, Green C, Elia M. Disease-related malnutrition: an evidence-based approach to treatment. Wallingford: CABI; 2003.
8. NICE Clinical guideline 32. Nutrition support in adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition. 2006; Tillgänglig på <http://www.nice.org.uk>.
9. Stratton RJ, Ek AC, Engfer M, Moore Z, Rigby P, Wolfe R, et al. Enteral nutritional support in prevention and treatment of pressure ulcers: a systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev.* 2005 Aug;4(3):422–50.
10. Elia M, Stratton R. A cost-benefit analysis of oral nutritional supplements in preventing pressure ulcers. *ESPEN*; Monday, 29 August 2005 Brussels: Clinical Nutrition; 2005. p. 640–1 (P210).

Mat och näring i livets slutskede

Sammanfattning

I livets slutskede är mat, dryck och artificiell näringstillförsel inte längre till för att tillgodose patientens fysiska behov av energi och näringsbehov. Där- emot kan mat, dryck och artificiell näringstillförsel ha sociala, kulturella och emotionella dimensioner. Det tillhör det naturliga döendet att patientens intag av mat och dryck successivt minskar och till slut upphör helt. Detta behöver inte vara förenat med att patienten upplever obehag i form av hung- er eller törst.

Det är viktigt att läkare och övrig vårdpersonal förklarar både för patien- ten och dess anhöriga att kroppen i livets slutskede har en begränsad förmå- ga att metabolisera näring och att tillförsel av fett och proteiner kan leda till illamående eller andra obehag. Det finns också en risk för att tillförd vätska kan leda till övervätskning, ödem och andnöd.

Hälso- och sjukvården måste ta hänsyn till patientens individuella önske- mål, och patienten måste i så stor utsträckning som möjligt fritt få välja mat och dryck i syfte att öka sitt välbefinnande.

Varje år dör ungefär 32 000 personer på sjukhus eller institution [1]. Ibland inträffar döden hastigt och oväntat men ofta är döden väntad. Det innebär att patienten under en period på några veckor till några få dagar är i ett skede då livsförlängande insatser inte längre ses som meningsfulla. Denna tidsperiod brukar benämnas livets slutskede [2].

I livets slutskede kan patientens tillstånd medföra att tillförd näring inte kan metaboliseras normalt. Det tillhör det naturliga döendet att patientens intag av mat och dryck successivt minskar och till slut upphör helt. Det be- höver inte betyda att patienten upplever obehag i form av hunger eller törst [3,4]. Eftersom mat och näring ofta ses som en symbol för livet ställer det stora krav på vårdpersonal och deras bemötande av patienten och dess när- stående för att göra patientens sista tid så bra som möjligt.

För att underlätta omhändertagandet av patienten under de sista dagarna och timmarna har en så kallad standardvårdplan, kallad Liverpool Care Pathway (LCP) utarbetats i England [4]. Vårdplanen följer beprövad erfa- renhet inom hospicevården, och omfattar nutrition. I dag används denna vårdplan på ett flertal vårdenheter i Sverige (gå till <http://www.lcp.nu> för mer information om den). LCP är ett effektivt sätt att höja vårdkvaliteten genom att använda kunskapsbaserade och individualiserade standardvård- planer med tydliga mål och riktlinjer.

Målsättning med nutritionsvården

Enligt riktlinjer från WHO är målsättningen med palliativ vård (vård i livets slutskede) att se till att patienten upplever bästa möjliga välbefinnande [5].

När livsförlängande insatser inte längre är aktuella ska patienten och dess närstående erbjudas ett brytpunktssamtal för att klargöra målet med den fortsatta vården, inklusive nutritionsinsatserna. I detta skede har mat, dryck och artificiell näringstillförsel inte längre funktionen att tillgodose patientens fysiska behov av energi och näringsbehov. Däremot kan mat, dryck och artificiell näringstillförsel ha sociala, kulturella och emotionella dimensioner, helt beroende på patientens individuella önskemål [6].

I de fall där hälso- och sjukvården redan har initierat någon form av nutritionsterapi (enteral eller parenteral nutrition) är det lämpligt att patient och anhöriga informeras om fördelar och nackdelar med en fortsatt behandling. Hälso- och sjukvården beslutar om de insatta nutritionsterapierna ska fortsätta, minskas eller avslutas, i samråd med patienten och dess anhöriga. Det gör man lämpligen vid ett brytpunktssamtal med patienten, dess anhöriga eller med dem tillsammans där man diskuterar om behandlingen nu uppfyller de mål som man tidigare haft. I vissa fall är den bästa åtgärden att avbryta behandlingen helt, ibland kan den bästa åtgärden vara att minska volymer och sammansättning, till exempel byta till lösningar med mindre eller inget fett och protein.

I de fall patienten inte tidigare haft artificiell nutrition och där patienten, dess anhöriga eller båda efterfrågar det när patienten är i livets slutskede är det viktigt att ta reda på varför. Hälso- och sjukvården ska också ta reda på vad patienten och dess anhöriga har för förhoppningar om vad behandlingen ska leda till, och sedan ställa det i relation till var i sjukdomsskedet patienten befinner sig just då.

Det är viktigt att läkare och övrig vårdpersonal förklarar för patient och anhöriga att kroppen i livets slutskede har en begränsad förmåga att metabolisera näring, och att tillförsel av fett och proteiner kan leda till illamående eller andra obehag. Det finns också risk för att tillförd vätska kan leda till övervätskning, lung- och generaliserat ödem, andnöd med mera [7]. Dock föreslår standardvårdplanen LCP att patienten ska få vätska [4] vid symptomatisk dehydrering om man bedömer att det kan ha en positiv effekt.

A.S.P.E.N:s (American Society of Parenteral and Enteral Nutrition) Ethics Position Paper [7] anger att det finns visst vetenskapligt stöd för att patienten vid hjärndöd, i koma eller i permanent vegetativt tillstånd inte upplever törst eller hunger. Man har inte heller sett att artificiell nutrition och vätskebehandling har någon positiv effekt på patienter med allvarlig demens, utan snarare att vätsketillförsel kan medföra risker [7].

I en nyligen publicerad översiktsartikel [8] konstaterar man att det endast finns ett fåtal studier som har undersökt användandet av intravenös vätsketillförsel till patienter med cancer under den sista levnadsveckan. Fem studier rapporterade effekten av vätskeinfusion, varav två studier rapporterade mindre illamående och mindre tecken på dehydrering hos patienter som fått vätska, två studier rapporterade negativa effekter i form av ökad ascites (vätska i buken) och ökade tarmflöden. I fyra studier fann man ingen effekt

av vätskeinfusion på terminalt delirium, törst, kroniskt illamående och övervätskning. Ingen studie hade undersökt effekten av artificiell nutrition.

Enligt två Cochranerapporter [9, 10], om artificiell nutritionsbehandling respektive vätskebehandling till patienter i palliativt skede, finns det inte tillräckliga studier av tillräckligt hög kvalitet för att kunna sammanställa kliniska behandlingsrekommendationer.

Då evidensen inom detta område är mycket begränsad behöver hälso- och sjukvården därför ta beslut om hur artificiell nutrition och vätska i livets slutskede ska användas utifrån en bedömning av den kliniska situationen. Bristen på evidens inom området har visat sig leda till att man inom vårdteamet kan ha olika attityder till och föreställningar om vätske- och närings-tillförsel vid livets slutskede [11]. Exempelvis kan man ha olika syn på vad som är målsättningen med patientens vård, till exempel livsförlängande behandling eller bästa möjliga livskvalitet [11]. Hur detta påverkar valet av behandlingsmetoder är mycket litet studerat.

Likaså kan olika typer av vårdenheter som vårdar patienten ha olika uppfattningar om nyttan av artificiell nutrition och vätska i livet slutskede. För att undvika motsägelsefulla budskap som kan leda till oro hos patienten och dess anhöriga är det viktigt att förmedla målet med patientens nutritionsvård till hela vårdteamet och till patienten, dess anhöriga, samt att tydligt dokumentera målet i patientens journal [4].

Om man bestämmer sig för att ha kvar eller sätta in någon form av artificiell näring eller vätska är det viktigt att sätta upp ett mål för åtgärden och en tidpunkt när patienten och dess anhöriga kan utvärdera behandlingen och ta ny ställning till den [7]. Samtliga mål – såväl mål för nutritionen som för övrig vård – behöver utvärderas kontinuerligt och omdefinieras beroende på patientens önsknings och utifrån hur patientens situation förändras [12].

Utredning och bedömning

Nutritionsstatus och näringsintag

I livets slutskede, när patientens välbefinnande är målet med vården, finns oftast ingen anledning att bedöma nutritionsstatus [6, 13] genom att till exempel kontrollera patientens vikt eller bedöma patientens näringsintag genom kost- och vätskeregistrering. Då är det i stället särskilt viktigt att ta hänsyn till patientens individuella önsknings om mat och dryck [6] och ha förståelse för vilken betydelse mat och näring har för varje enskild patient.

Nutritionsåtgärder

För patienter i livets slutskede är det sällan meningsfullt att utifrån ett näringsmässigt perspektiv servera energi- och proteinrik kost, berikad mat och dryck, kosttillskott, enteral eller parenteral nutrition. Däremot kan dessa åtgärder ha stor emotionell och social betydelse, både för patienten och dess anhöriga. Därför behöver hälso- och sjukvården ta beslut om dessa åtgärder ska avbrytas, minskas eller fortsätta individuellt för varje patient [14].

Matens kulturella, sociala och emotionella betydelse

Även om patienter i livets slutskede inte får mat och dryck för att tillföra energi och näring så innebär det inte att all servering av mat ska upphöra eller är oviktig. Måltiden kan ha betydelse utifrån andra aspekter. Människan äter inte enbart för att täcka näringsbehov utan mat och dryck har också en kulturell, social och emotionell dimension [6].

Patienten bör stöttas i att äta och dricka när han eller hon kan [3, 4]. Att kunna äta och ha kontroll över vad man väljer att äta kan bidra till patientens välbefinnande, känsla av autonomi och värdighet [3]. Den viktigaste prioriteringen är därför att tillhandahålla mat och dryck utifrån patientens önsningar [3] och som serveras på ett trevligt och tilltalande sätt i små portioner, ibland kanske bara den mängd som ryms i en äggkopp eller uppskuret i små munsbitar. För att underlätta intag av mat och dryck kan man behöva konsistensanpassa maten, se kapitlet *Kost med anpassad konsistens*.

Hälso- och sjukvården bör helst erbjuda och servera mat utan att försöka övertala eller pressa patienten att äta [15]. Vissa patienter föredrar eller förmår inte att äta och dricka alls, medan andra vill fortsätta äta, dricka eller både och, kanske ända fram till de sista timmarna innan döden inträffar.

Inom kvalitetssäkringsinstrumentet Liverpool Care Pathway [4] betonar man vikten av att informera närstående om att förlusten av intresse för mat och dryck samt ett minskat behov av mat är en naturlig del av döendet. Man poängterar också vikten av att uppmuntra närstående att ta del av vården av den döende genom att tillbringa tid tillsammans.

På vissa avdelningar har man valt att ha speciella kök för patienter och anhöriga där närstående kan tillreda egen medhavd mat, exempelvis speciella hemlagade rätter som patienten uttryckt önskan om. Detta är ofta ett meningsfullt sätt att engagera närstående i vården av den döende och kan möta både sociala, kulturella och emotionella behov hos både närstående och patient. Behovet av att ta med egen mat kan vara speciellt uttalat i vården av patienter från andra kulturer och med andra matvanor.

Det kan vara svårt för närstående att lämna den sjukes säng under den sista tiden och de behöver få information om hur de ska få sitt eget behov av mat och dryck tillgodosett för att orka delta i vården. Om vårdenheten inte har patient- och anhörigkök kan man i stället erbjuda närstående att köpa enklare måltider på avdelningen. Måltiden är viktig ur en social aspekt och därför är det av stort värde för patient och närstående att få äta och dricka något tillsammans [3].

Minskat intag av mat och dryck kan vara en källa till konflikt mellan patient och närstående [15–17] och patienten kan uppleva att hela omgivningen fokuserar på mat. Även om det är i välmening som närstående försöker uppmuntra patienten att äta kan det för patienten vara oerhört stressande om närstående noga observerar matintag och på olika sätt uppmuntrar patienten att öka sitt intag. I vissa fall kan patienten försöka äta enbart för att tillfredställa närståendes önsningar [15]. Om denna typ av konflikter uppstår är det viktigt att vårdpersonalen stöttar de närstående så att de kan ha mer realistiska förväntningar på situationen, och försöka se mat och dryck som nå-

got som ska ge bidra till patientens välbefinnande [15] Det är viktigt att anhöriga inte ser ett minskat matintag som att de har misslyckats i sin omvårdnad av den sjuke eller att patienten skuldbeläggs för att inte försöka äta. I stället för att fokusera på näringsintag så kan det vara bättre att fokusera på andra aspekter av måltiden så som smakupplevelser, måltidsmiljö och social samvaro som ett sätt att bidra till patientens välbefinnande.

Specialkost

För patienter som närmar sig livet slut finns sällan anledning att ordinera specifika dieter som har som syfte att förbättra hälsa på lång sikt [3, 18–20]. Om patienten sedan tidigare har ordinerats vissa kostrestriktioner bör det utredas om behovet av dem finns kvar. Det är till exempel sällan adekvat att ha restriktioner för fett, socker eller salt till exempelvis patienter med diabetes, övervikt och hjärt-kärlsjukdom [19, 20]. Målsättningen är att patienten i så stor utsträckning som möjligt fritt får välja mat och dryck i syfte att öka hans eller hennes välbefinnande. Om patienten valt att äta en så kallad alternativ diet i syfte att bota eller motverka sjukdom är det lämpligt att vårdpersonalen diskuterar igenom denna noga med patient och anhörig.

Symtomlindring

Nutritionsrelaterade symtom som muntorrhet, illamående och kräkningar är vanligt förekommande hos patienter i livets slutskede. För att underlätta patientens matintag är det viktigt att dessa besvär identifieras och att adekvat symtomlindring ges [3].

Ätstödjande åtgärder

För att underlätta intag av mat och dryck är det viktigt att behovet av ätstödjande åtgärder som ätredskap, pipmugg, sugrör, matningshjälp och bekväm sittställning identifieras och åtgärdas, se vidare kapitlet *Ätstödjande åtgärder*.

Organisation och tillgänglighet av mat och dryck

För att kunna tillgodose patientens önskemål om mat och dryck oavsett tidpunkt på dygnet behöver vårdavdelningar som vårdar patienter i livets slutskede ha ett väl genomtänkt bassortiment av livsmedel. Ofta handlar patientens önskemål om enkla rätter som kan lagerhållas på vårdavdelningen för att snabbt kunna tillredas och serveras exempelvis fruktyoghurt, glass, kräm, bär och frukt uppskuren i små bitar, pannkaka, gröt eller omelett [21]. Varma och kalla soppor eller fruktjuice kan med fördel serveras i mugg med sugrör. Servering av centralt brickdukade måltider eller färdiga enportionsmåltider kan vara olämpligt eftersom de försvårar individanpassning av måltiden. Små portioner upplagda från kantinvagn kan fungera bättre. Så kallad avvikelsekost eller önskekost har på många vårdenheter för långa beställningstider för att utgöra ett alternativ.

För att vårdenheten ska kunna tillgodose patientens önskemål om mat och dryck i livet slutskede är det en förutsättning att kostserviceenheten kan erbjuda ett brett sortiment av livsmedelsprodukter för lagerhållning på vård-enheten. Det är därför väsentligt med god och regelbunden kommunikation mellan vårdenhet och kostserviceenhet.

Referenser

1. Hälsa- och sjukvårdsrapport. Socialstyrelsen 2009. Tillgänglig på www.socialstyrelsen.se
2. Vård i livets slutskede. Socialstyrelsens bedömning av utveckling i landsting och kommuner; Socialstyrelsen 2006
3. Mallet J. Position of the American Dietetic Association: Ethical and Legal Issues in Nutrition, Hydration, and Feeding. *J Am Diet Assoc.* 2008;108(5): 873–882.
4. Ellershaw J, Wilkinson S. *Care of the dying : a pathway to excellence.* 2nd ed. Oxford University Press; 2011.
5. WHO. WHO Definition of Palliative Care. 2002. Tillgänglig på <http://www.who.int/cancer/palliative/definition/en/>.
6. Tsiompanou E. Professional Consensus Statement of nutritional care in palliative care patients. Food and Nutrition Group, Help the Hospices. 2009. Hämtat 2011-05-18 från <http://www.helpthehospices.org.uk/our-services/running-your-hospice/food-and-nutrition/consensus-statement/>.
7. Barrocas A, Geppert C, Durfee SM, Maillet JO, Monturo C, Mueller C, et al. A.S.P.E.N. ethics position paper. *Nutr Clin Pract.* Dec;25(6): 672–9.
8. Raijmakers NJ, van Zuylen L, Costantini M, Caraceni A, Clark J, Lundquist G, et al. Artificial nutrition and hydration in the last week of life in cancer patients. A systematic literature review of practices and effects. *Ann Oncol.* Jan 3. Accepterad förpublicering.
9. Good P, Cavenagh J, Mather M, Ravenscroft P. Medically assisted nutrition for palliative care in adult patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008(4):CD006274.
10. Good P, Cavenagh J, Mather M, Ravenscroft P. Medically assisted hydration for palliative care patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008(2):CD006273.
11. van der Riet P, Higgins I, Good P, Sneesby L. A discourse analysis of difficult clinical situations in relation to nutrition and hydration during end of life care. *J Clin Nurs.* 2009 Jul;18(14):2104–11.
12. Acreman S. Nutrition in palliative care. *Br J Community Nurs.* 2009 Oct;14(10):427–8, 30–1.
13. Beck-Friis B, Strang P. *Palliativ Medicin.* tredje upplagan. Stockholm: Liber AB; 2005.
14. National Institute for Clinical Excellence. *Nutritional Support for Adults, Oral Nutrition Support, Enteral Tube Feeding and Parenteral*

- Nutrition. Methods, Evidence and Guidance. London: National Collaborating Centre for Acute Care; 2006
15. Reid J, McKenna H, Fitzsimons D, McCance T. Fighting over food: patient and family understanding of cancer cachexia. *Oncol Nurs Forum*. 2009 Jul;36(4):439–45.
 16. McClement SE. When advanced cancer patients won't eat: family responses. *International Journal of Palliative Nursing*. 2008;14(4):182–8.
 17. Strasser F, Binswanger J, Cerny T, Kesselring A. Fighting a losing battle: eating-related distress of men with advanced cancer and their female partners. A mixed-methods study. *Palliat Med*. 2007 Mar;21(2):129–37.
 18. Bachmann P, Marti-Massoud C, Blanc-Vincent MP, Desport JC, Colomb V, Dieu L, et al. Summary version of the Standards, Options and Recommendations for palliative or terminal nutrition in adults with progressive cancer (2001). *Br J Cancer*. 2003 Aug;89 Suppl 1:S107–10.
 19. Niedert KC. Position of the American Dietetic Association: Liberalization of the diet prescription improves quality of life for older adults in long-term care. *J Am Diet Assoc*. 2005 Dec;105(12):1955–65.
 20. Darmon P, Kaiser MJ, Bauer JM, Sieber CC, Pichard C. Restrictive diets in the elderly: never say never again? *Clin Nutr*. Apr;29(2):170–4.
 21. Esbjörnsson M, Orrevall Y, Stahre P, Fresenius Kabi. Råd och recept vid cancersjukdom. 1. uppl, Gothia förlag; 2006.

Appendix

Europarådet: Food service practices

Organisation of hospital food service

A food service policy should be adopted and implemented at hospital or regional level.

Hospital managers should give proper attention to food service policy and nutritional support.

All hospital staff – clinical and non-clinical – should acknowledge food service as an important part of the treatment and care of patients.

Contract food service

Guidelines and standards for out-sourcing hospital food service should be developed.

Meal service and eating environment

The serving system should be adjusted to the patients' needs taking into consideration their physical and mental condition. This often requires different serving systems.

All patients should have the possibility to choose their eating environment.

All patients should have the possibility to sit at a table when eating their main meals.

The hospital-eating environment should be improved with a focus on surroundings and the presence of personnel and free from unpleasant smell/odours.

Food temperature and hygiene

All patients should receive hospital food, which has been stored, prepared and transported in such a way as to ensure the hygiene, safety, palatability, gastronomy, and nutrient content of the food at a high level.

Specific improvements in food service practices to prevent undernutrition

Standards for food service systems, based on patient needs rather than hospital needs, should be developed.

Regardless of which serving system is used, close collaboration between

the patient, relatives and the nursing, dietetic and food service staff is required to get the patient to eat.

The provision of meals should be flexible and individualised. All patients should have the possibility to order food and extra food at any time and be informed of this possibility.

Menus should be specifically targeted to different patient categories.

Referens:

Resolution on Food and nutritional Care in Hospitals. Council of Europe 2003.

Litteratur

ESPEN guidelines, <http://www.espen.org/espenguidelines>

Vetenskapligt underlag till råd om bra mat i äldreomsorgen, Livsmedelsverket rapport 3, 2011. <http://www.slv.se>

Faxén Irving, G; Karlström, B; Rothenberg, E
Geriatrisk nutrition, 2010 Art.nr 33212-01 • ISBN 9789144052113
<http://www.studentlitteratur.se>
