
Undernäring – allmänt vid cancer i huvud- och halsregionen samt matsmältningskanalen

HELENA ORELL-KOTIKANGAS, ANTTI MÄKITIE, URSULA SCHWAB OCH PIA ÖSTERLUND

God nutrition är en grundrättighet för patienten, som kan bli verklighet på ett ändamålsenligt sätt bara genom multiprofessionellt samarbete. Näringstillståndet hos cancerpatienter är ofta dåligt redan då sjukdomen konstateras och i allmänhet försämras tillståndet under behandlingen. Uppskattningsvis har mer än hälften av patienterna undernäring. Beklagligtvis ofta upptäcks inte patienter med stor risk för undernäring, och man satsar för närvarande inte tillräckligt på förebyggande verksamhet. Det har konstaterats att personlig kostrådgivning som upprepas tillräckligt ofta innebär effektivare behandling av cancerpatienterna. Med denna metod kan man till exempel öka energi- och proteinupptaget hos patienter med cancer i huvud- och halsregionen eller i tjock- och ändtarmen, vilket ger minskad avmagring och förhindrar ett försämrat näringstillstånd. Med näringsterapi kan man också minska komplikationerna vid både operativ och onkologisk behandling samt det antal vård dagar som de ger upphov till. Men först och främst kan man förbättra patienternas livskvalitet. Att satsa på näringsterapi är ett sätt att minska sjukvårdskostnaderna.

Inledning

God nutrition är en central faktor som inverkar på människans hälsa, välbefinnande och livskvalitet. Betydelsen av god nutrition framhävs vid svåra sjukdomstillstånd, som cancer. Mycket ofta förbises näringsterapi vid sidan av övrig medicinsk behandling. Till exempel mäts blodtrycket på "alla" sjukhuspatienter rutinemässigt, men en systematisk bedömning av näringstillståndet förbises ofta. Vårdpersonalen känner mycket dåligt till patienternas näringstillstånd, eftersom man inte bedömer det (1). Vi saknar också riksomfattande rekommendationer om hur man känner igen undernäring, gemensamt överenskomna mål för näringsterapi samt verksamhetsplaner för att sälla fram och bedöma nutritionstillståndet och genomföra näringsterapi. Situationen är en helt annan jämfört med till exempel smärtbehandling för cancerpatienter. På administrativ nivå diskuterar man rentav om näringsterapi och kostbehandling alls behövs.

Otillräcklig nutrition är vanligt på sjukhus. Av alla sjukhuspatienter har 10-60 procent undernäring (1), och av cancerpatienterna gäller det 40-80 procent (1-4). Den stora variationen i siffrorna beror på hur undernäring definieras och vilka patientgrupper som har undersökts. De mest utsatta cancerpatienterna är de som lider av cancer i huvud- och halsregionen samt i matsmältningskanalen; i medeltal hälften av dem har undernäring. En cancertumör var som helst i matsmältningskanalen är alltid en utmaning för näringsterapi, eftersom tumören i sig ger symtom som försvårar ett tillräckligt näringsupptag. Dessutom försvåras situationen ytterligare av kirurgiska och onkologiska behandlingar i matsmältningskanalen. Trots det kan man med professionellt genomförd näringsterapi förbättra de flesta patienternas näringstillstånd. Därför koncentrerar vi oss i denna artikel på nutrition för patienter med cancer i huvud- och halsregionen samt tjock- och ändtarmscancer.

Redan en lindrigh undernäring försämrar möjligheterna att klara av sjukdomen samt försvagar det fysiska och psykiska hälsotillståndet (5). Otillräcklig nutrition ökar komplikationerna efter bland annat operationer, vårdkostnaderna och dödligheten samt förlänger sjukhusvården (6). Trots att de skadliga följderna av dålig nutrition är allmänt kända, hör det inte ännu till rutinerna att systematiskt undersöka och följa med nutritionstillståndet hos alla cancerpatienter på sjukhus. Problemet är allmänt i hela Europa, medräknat Finland.

Undersökningsresultat tyder på att patienter med cancer både i huvud- och halsregionen samt i tarmen har nytta av näringsterapi (7–12). Det behövs dock mera forskning om näringsterapins inverkan och effekt, också i

Finland där detta område inte har blivit undersökt. I vår egen undersökning kommer vi att klargöra hur en effektivare näringsterapi för patienter med cancer i huvud- och halsregionen eller i tarmen inverkar på bland annat patienternas nutritionstillstånd och tolerans för behandlingar.

Cancer i huvud- och halsregionen

År 2005 hittade man i Finland 621 nya fall av cancer i huvud- och halsregionen (munnen, svalget, näsan, bihålorna och struphuvudet), vilket var 2,5 procent av alla konstaterade cancerfall. Patienternas nutritionstillstånd är ofta dåligt redan då sjukdomen diagnostiseras. Detta beror delvis på de sväljsvårigheter och -smärtor som tumören ger upphov till, men också på patienternas levnadsvanor före insjuknandet (riklig alkoholkonsumtion, rökning och dåliga matvanor) (8, 13). Cancers läge och utbredning samt ett utdraget sjukdomsförlopp har en mycket negativ inverkan på patientens nutritionstillstånd och livskvalitet (14).

I diagnosfasen har 19 procent av patienterna undernäring (15), och då strålbehandlingen inleds har andelen stigit till 38–70 procent (7, 8, 10, 14). Hos 28–57 procent har vikten sjunkit med mer än 5 procent (16, 17). Patienter som har cancer i munnen eller svalget, som får radiokemoterapi eller som är över 70 år löper speciellt stor risk att utveckla undernäring under behandlingarna.

Under strålbehandling och radiokemoterapi minskar patienternas näringsupptag på grund av biverkningarna, och patienterna magrar mer än 10 procent under behandlingens gång (15, 18, 19). Behandlingarna inverkar på olika sätt på viktminskningen och näringsupptaget. I en undersökning där man jämförde förändringar i vikten vid olika behandlingar för cancer i huvud- och halsregionen, konstaterades att opererade patienter magrade 1,5 kg, strålbehandlade patienter 3,3 kg och patienter behandlade med radiokemoterapi 10,5 kg under behandlingen (17). Detta innebär en sänkning av energitillförseln på 267 ± 864 kcal/dygn för patienter som får strålbehandling och $1\,234 \pm 412$ kcal/dygn för dem som får radiokemoterapi.

Hos patienter med cancer i huvud- och halsregionen minskar protein- och energiupptaget märkbart om sjukdomen är mer utbredd. Patienter med cancer stadium I–II förlorade 5 procent i vikt under de närmast föregående

FÖRFATTARNA

HVM **Helena Orell-Kotikangas** verkar som legitimerad näringsterapeut vid Enheten för klinisk näringsterapi vid HUCS. Hon arbetar på en doktorsavhandling om effekten av intensiv näringsterapi för cancerpatienter. Undersökningen fokuserar på näringsterapi för patienter med cancer i huvud- och halsregionen eller matsmältningskanalen samt på metoder för att bedöma näringstillståndet.

Docent **Antti Mäkitie** verkar som avdelningsöverläkare vid Kliniken för öron-, näs- och halsjukdomar vid HUCS. Hans ansvarsområde är behandlingen av patienter med tumörer i huvud- och halsregionen.

Docent **Ursula Schwab** verkar som klinisk lärare vid Enheten för klinisk kostvetenskap vid Institutionen för folkhälsovetenskap och klinisk kostvetenskap vid Kuopion yliopisto. Vid sidan av sin undervisning och forskning har hon arbetsuppgifter som näringsterapeut vid Kuopio universitetssjukhus, där hon bland annat har hand om cancerpatienter med näringsproblem.

MD **Pia Österlund** är specialistläkare vid Kliniken för cancersjukdomar vid HUCS. Hon arbetar på avdelningen för gastrointestinal cancer och har främst forskat i olika aspekter av kolorektal cancer. Hon har deltagit i studier med målsökande läkemedel och initierat dessa behandlingar på kliniken.

sex månaderna, medan viktnedgången var 15 procent under motsvarande tid vid sjukdomen i stadium III–IV (20).

Cancer i matsmältningskanalen

I Finland är tjock- och ändtarmscancer den tredje vanligaste canceren hos män och näst vanligast hos kvinnor. År 2005 konstaterades 2 490 nya fall av tjock- och ändtarmscancer. Risken för undernäring vid cancer i matsmältningskanalen tilltar vid strål- och cytostatikabehandling (21). Hos patienter med tarmcancer konstateras undernäring vanligen då sjukdomen är i stadium III – IV, det vill säga den har spritt sig till lymfknutorna eller har metastaserat (11, 14, 22). Patienter med tjock- och ändtarmscancer i stadium I – II hade gått ned 8 procent i vikt under de närmast föregående sex månaderna, medan viktminskningen vid stadium III – IV var 18 procent (2). Biverkningarna i samband med strålbehandling försämrar nutritionstillståndet och funktionsförmågan (23, 24).

Av patienter med tjocktarmscancer har 35–52 procent (11, 14, 25) undernäring och av patienter med magsäckscancer 12–66 procent (26–28). Risken för undernäring är större för de patienter som har tjocktarmsobstruktion jämfört med dem som inte har det (86 procent mot 33 procent) (29). Patienternas nutritionstillstånd försämras lätt efter operationer i matsmältningskanalen. Medan dessa patienter var intagna på sjukhus minskade deras vikt i medeltal 4,2 procent. När sjukhusmaten utökades med näringstillägg i dryckform avtog viktnedgången avsevärt, men patienterna magrade fortfarande 2,2 kg (30). Av patienterna med magsäckscancer magrade 77 procent, av patienterna med pankreascancer 85 procent och av patienterna med tjocktarmscancer 48 procent (31).

Inverkan av onkologisk behandling på patienternas näringsupptag

Under behandlingarnas gång försämras nutritionstillståndet för de flesta patienterna. Risken att utveckla undernäring ökar med sjukdomens längd och patientens höga ålder. Biverkningarna vid cytostatika- och strålbehandling minskar näringsupptaget, ökar viktminskningen och påskyndar utvecklingen av undernäring. God behandlingspraxis för cancer i huvud- och halsregionen är i allmänhet operation samt vid behov mjukdels- och

benrekonstruktion, vilket följs av antingen strålbehandling eller radiokemoterapi. Radikalkirurgi kan vara mycket invalidiserande eftersom man blir tvungen att göra rekonstruktioner av luftstrupen, matstrupen, tungan, käkbenet, gommen, skallbasen eller svalget (32–34). Som en följd av operationen lider patienterna bland annat av sväljsvårigheter och aspiration, vilket oundvikligen leder till nutritionsproblem.

Kurativ behandling för cancer i matsmältningskanalens nedre del är kirurgi, kompletterad med cytostatika och/eller strålbehandling som adjuvant behandling. Operationen och de adjuvanta behandlingarna försämrar tarmfunktionen, upptaget av näringsämnen, näringsintaget och nutritionstillståndet. Biverkningarna av de onkologiska behandlingarna, som illamående, uppkastning, stomatit, sväljningssvårigheter, diarré, förstoppning, halsbränna och sekundär laktosintolerans, påverkar patientens vilja och förmåga att äta tillräckligt, vilket kan leda till snabb viktminskning och försämrat nutritionstillstånd.

Från lindrig undernäring är det inte långt till kakexi

Undernäring kan definieras som ett tillstånd där upptaget av energi, protein och/eller andra näringsämnen är bristfälligt, vilket leder till omfattande skadliga förändringar i vävnaderna, kroppsstrukturen och funktionsförmågan samt till försämrade behandlingsresultat. Att sälla för undernäring och att bestämma nutritionstillståndet försvåras ytterligare av att det inte finns internationellt överenskomna kriterier för undernäring (35). Detta gör det också svårare att jämföra resultaten av näringsinterventionsundersökningar. Svårigheterna att definiera undernäring illustreras bra av en undersökning där nutritionstillståndet hos patienter med cancer i huvud- och halsregionen bestämdes med flera olika variabler; man fick fram undernäring på 20 till 75 procent beroende på vilka variabler som tillämpades (36).

Obehandlad undernäring leder till kakexi. Inte heller för kakexi finns någon överenskommen definition, tillståndet beskrivs ofta som en komplicerad metabolisk process som oftast förekommer hos cancerpatienter (37). Vid kakexi förlorar cancerpatienten både muskel- och fettvävnad, eftersom den ökade metabolismen inte kan anpassa sig till det minskade näringsupptaget. Aptitlöshet, en

snabb mättnadskänsla och förändringar i smaksinnet beror dels på de cytokiner som avsöndras av tumören, dels på de onkologiska behandlingarna och dels på avmagringen. Varannan cancerpatient har tecken på kakexi, och man kan säga att i upp till 20 procent av fallen har cancerpatienternas dödsorsak varit kakexi (38). Det är svårt att behandla tillståndet; det finns inte någon etablerad behandlingsmetod och det går inte att korrigera den förlorade muskelmassan enbart genom att öka energiupptaget. Att upptäcka tillståndet på ett tidigt stadium är mer effektivt än att rätta till ett framskridet tillstånd.

Sällning av nutritionstillståndet identifierar riskpatienterna

Patienter med stor risk för undernäring måste hittas i tid för att de skall kunna tillgodogöra sig näringsterapi. För att alla patienter ska kunna sällas fram, måste metoden vara enkel och snabb samtidigt som den måste kunna identifiera de patienter med risk för undernäring som annars inte skulle upptäckas. I allmänhet går sällningsmetoderna ut på att upptäcka protein- och energiunderskott och/eller förutse sannolikheten för att patienten utvecklar undernäring eller att patientens nutritionstillstånd försämras i nuläget eller framöver.

Ett minimikrav är att sällningsmetoderna upptäcker förändringar i patientens viktindex, vikt och näringsupptag under den föregående veckan eller månaden. För sjukhuspatienternas del är det viktigt att dessutom beakta förändringar i behovet av näringsämnen och i metabolismen som orsakats av sjukdomen. Vanligen har svaren poängsatts och ett visst poängtal har fastställts ange risk för undernäring.

I litteraturen hittar man mer än 70 olika metoder för att sälla fram näringstillståndet (39, 40). Validerade och sensitiva metoder är MUST (Malnutrition Universal Screening Tool) (41) och NRS (Nutritional Risk Screening) (42) samt MNA (Mini Nutritional Assessment), som inriktar sig på de äldre (43). ESPEN (European Society for Clinical Nutrition) rekommenderar att man inom primärvården använder MUST, för sjukhuspatienter NRS och för äldre personer i primärvården MNA (35). Efter att ha fått fram nutritionstillståndet gör man en mera detaljerad och noggrannare bedömning av tillståndet, planerar näringste-

rapin och följer upp hur den genomförs och hur den inverkar (Figur 1).

Noggrannare bedömning av riskpatienters nutritionstillstånd

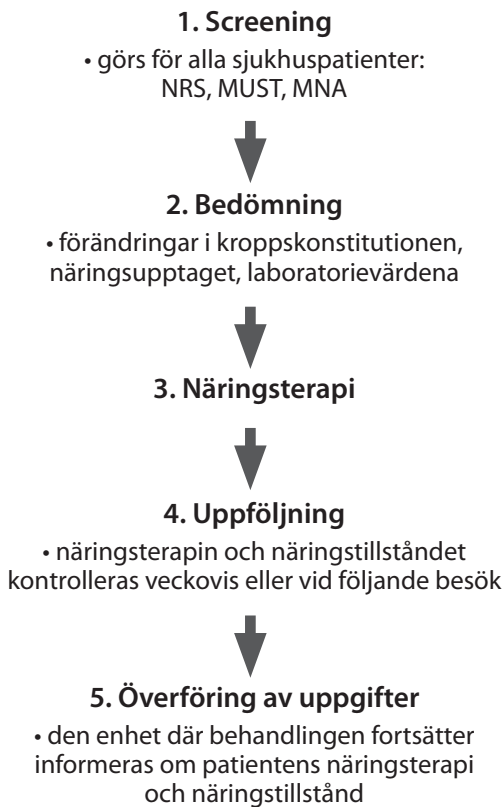
Bedömningen av nutritionstillståndet består av både objektiva (laboratorieundersökningar och undersökningar av kropps-konstitutionen) och subjektiva (till exempel livskvalitet och biverkningar av behandlingarna) patientvariabler. Bestämningen av nutritionstillståndet är en detaljerad undersökning där man tar i betraktande metaboliska, näringsmässiga och funktionella variabler. Bestämningen görs på patienter som utifrån sällningen har klassificerats som riskpatienter eller som inte har kunnat sällas fram på grund av metaboliska eller funktionella problem. Vid bedömningen beaktar man bland annat patientens muskelkondition, graden av utmattning, sinnestämning, matvanor, alkoholbruk, tändernas skick, sväljningsförmåga o.s.v. Patientens kropps-konstitution bedöms (viktförändring, mätning av hudveck, bioimpedansanalys) och undersökningen kompletteras vid behov med laboratorieundersökningar (serum albumin, prealbumin och transferrin). Som hjälpmedel kan man använda också PG-SGA (Patient Generated Subjective Global Assessment), som är en lättanvänd metod för att bedöma cancerpatienters nutritionstillstånd (44).

Undernäringen kan definieras som allvarlig till exempel om BMI är under 18,5 (6) eller om vikten har gått ner med mer än 10 procent under de senaste sex månaderna (45). Viktnedgången kan anses vara allvarlig om vikten har minskat med mer än 2 procent på en vecka, mer än 5 procent på en månad eller mer än 7,5 procent på tre månader (46). Enligt en nyligen publicerad rekommendation om enteral nutrition av ESPEN har patienten en allvarlig nutritionsrisk om något av följande uppfylls: 1) > 10–15 procents viktnedgång under de senaste sex månaderna, 2) BMI < 18,5 kg/m², 3) SGA klass C eller NRS ≥ 3 poäng eller 4) serumalbumin < 30 g/l (47).

Följder av undernäring

Ett undernäringstillstånd har allvarliga och vittgående följder som inverkar på hela kroppen. Det försämrar funktionen av tarmens försvarssystem samt spjälkningen och upp-

Figur 1.
Näringssterapins faser.



taget av näringsämnen (48). Som en följd av den minskade muskelmassan försvagas andningsmusklerna, vilket ökar risken för lunginflammation (49). Ett dåligt nutritionstillstånd ökar antalet infektioner (50, 51) och komplikationer (36, 52) samt gör att sår läker långsammare (53) och att vårdtiden på sjukhus förlängs (3). Kostnaderna för utdragen behandling på sjukhus är betydande (54). För patienten är följderna av undernäring allvarliga, eftersom bristen ökar komplikationerna av cancerbehandling (55), försämrar livskvaliteten (20, 22, 56, 57) och försvagar patientens förmåga att klara sig (10, 25, 58).

Operationskomplikationer förekommer hos 20–50 procent av patienterna med cancer i huvud- och halsregionen (68, 69). Till riskfaktorerna för sårinfektioner hör utbredd cancer, komorbiditet, preoperativ strålbehandling, undernäring samt alkoholabstinenssyndrom (50, 59).

Näringssterapin pusslar samman många faktorer

Med näringssterapi avses att säkerställa att patienten får tillräckligt med energi, protein och näringsämnen i olika faser av sjukdomen och behandlingarna. Utgångspunkten är alltid patientens individuella matvanor och kostpreferenser. Då näringssterapin planeras, beaktas dessutom kliniska och funktionella faktorer som inverkar på dieten och ätandet, som övriga sjukdomar, tugg- och sväljförmågan, den ekonomiska situationen samt patientens psykiska och fysiska resurser.

Med effektiviserad näringssterapi avses i detta sammanhang nutritionsmetoder som kan öka energi- och proteinintaget enligt patientens nutritionstillstånd. I första hand genomförs näringssterapin så att patientens vanliga diet justeras. Om man inte på det sättet uppnår önskat resultat, kompletteras dieten med kliniska näringspreparat som utgörs av olika färdiga drycker och närings tillskott i pulverform som kan köpas på apotek. Om patienten inte kan äta tillräckligt, kompletteras närings-tillförseln helt eller delvis med sondmatning.

Effekter av kostvägledning

Det finns en del undersökningar om resultaten av kostvägledning för patienter med cancer i huvud- och halsregionen eller matsmältningskanalen. Det har konstaterats att näringssterapi förbättrar energiupptaget och nutritionstillståndet hos dessa patienter (7, 8) samt förbättrar deras livskvalitet och funktionsförmåga (9). Patienter som har den största risken för undernäring har den största nyttan av kostvägledning (8).

Ravascos arbetsgrupp i Portugal jämförde hur personlig kostvägledning och tillsats av kompletterande näringsprodukter inverkar på näringsupptaget. I undersökningen konstaterades att näringssterapi som grundade sig på vanlig kost var effektivare än att enbart utöka patientens vanliga diet med kompletterande näringsprodukter (8, 10, 11). Resultaten var likartade både vid cancer i huvud- och halsregionen och vid cancer i tjock- och ändtarmen. Att märka var att effekten av personlig kostvägledning fortsatte ännu efter det att behandlingen och vägledningen hade upphört. Det förbättrade energi- och proteinupptaget hos gruppen som fick kostvägledning upprätthölls under en tre månaders uppföljning både av patienter med cancer i huvud- och

halsregionen (10) och av patienter med cancer i tjock- och ändtarmen (11). Energi- och proteinupptaget i gruppen som fick kompletterande näringspreparat sjönk tillbaka till utgångsnivån, medan näringsupptaget i gruppen som åt fritt förblev på den nivå som uppnåts under strålbehandlingen.

I en undersökning där näringsterapi för patienter med cancer i huvud- och halsregionen genomfördes med antingen vanlig mat, kompletterande näringspreparat eller sondmatning, kunde man öka alla patienters energi- och proteinupptag lika effektivt (12). I denna undersökning utgjordes näringsterapi av sondmatning om orala näringsupptaget var mindre än 2/3 av rekommendationen, samt av vanlig mat kompletterad med näringstillägg om näringsupptaget var mindre än 3/4 av rekommendationen.

Australiern Isenring m. fl. undersökte verkan av intensiv näringsterapi på kroppskonstitutionen, näringstillståndet, livskvaliteten och den fysiska prestationsförmågan. Den randomiserade och kontrollerade undersökningen om effekten av intensiv näringshandledning av patienter med cancer i huvud- och halsregionen visade att en grupp som fick kostvägledning magrade och miste fettfri vävnad signifikant mindre under en 12 veckors strålbehandling än en grupp som fick sedvanlig handledning (vikten - 0,4 kg mot 4,7 kg, fettfri vävnad + 0,5 kg mot - 1,4 kg). Dessutom förbättrades patienternas livskvalitet och fysiska funktionsförmåga (9). I båda grupperna började vikten minska efter den fjärde strålbehandlingsveckan, men viktnedgången avstannade i gruppen som fått intensiv kostvägledning, medan viktneidgången i jämförelsegruppen fortsatte under hela den återstående behandlingen. Den avgörande skillnaden gentemot tidigare undersökningar var att kostvägledningen var intensiv och gavs tillräckligt ofta under behandlingarna. Dietisten träffade patienterna i undersökningsgruppen inom fyra dagar efter inledd strålbehandling, därefter en gång i veckan under de första sex strålbehandlingsveckorna och varannan vecka under de sista sex veckorna. Vägledningen var personlig och planerades utgående från patienternas behov. Den sedvanliga behandlingen bestod av handledning av sjukskötare och högst två gånger av dietist.

Med preoperativ näringsterapi för patienter med cancer i huvud- och halsregionen kan man korrigera nutritionsbrister, minska morbiditeten och mortaliteten i samband med

undernäring, förkorta tiden på sjukhus och minska sjukvårdskostnaderna samt förebygga alkoholabstinenssymtom (60–62). Det har också konstaterats att preoperativ näringsterapi som ges patienter med cancer i huvud- och halsregionen minskar förekomsten av postoperativa komplikationer med cirka 10 procent (62). Användningen av PEG-stomi för näringstillförsel (percutaneous endoscopic gastrostomy) minskar tydligt avmagring, sjukhusvård för dehydrering och komplikationer av slemhinneskada under strålbehandling i huvud- och halsregionen (63). Man har kunnat upprätthålla ett bättre nutritionstillstånd, och avbrotten i behandlingen har varit färre hos de radiokemoterapibehandlade patienter som har fått en PEG anlagd redan i början av behandlingen (64). PEG rekommenderas också för patienter som får strålbehandling och har en viktnedgång på mer än 10 procent under det senaste halvåret eller vilkas BMI är mindre än 20, samt patienter över 70 år (65).

En rätt färsk undersökning visade att personlig kostvägledning för patienter med tjocktarmscancer bidrog till att upprätthålla en tillräcklig näringstillförsel och vikt samt att den signifikant minskade förekomsten av anorexi och diarré och förbättrade livskvaliteten (11). Efter operationer på matsmältningskanalen förbättras energi- och proteinupptaget samt minskas de postoperativa komplikationerna när sjukhusmaten kompletteras med närings-tillskott (30).

Det finns knapphändig evidens för nyttan av näringsterapi, eftersom undersökningarna har gjorts tämligen brokigt. Patientmaterialen är ofta små och kriterierna för undernäring varierar. Ofta har man inte heller noggrant beskrivit hur näringsterapi har genomförts, så det är möjligt att den kostvägledning som patienterna har fått har varit otillräcklig. Dessutom har man ofta inte beaktat att kostvägledning inverkar också på patientens livskvalitet och tillfredsställelse. Livskvaliteten och tillfredsställelsen är mycket betydelsefulla och mätbara slutresultat av näringsterapi, både för patienter som får kurativ vård och patienter som får palliativ vård samt för deras anhöriga (66).

Utmaningar för behandlingen av undernäring i Finland

Den största utmaningen i dag när det gäller att utveckla cancerpatienternas näringsterapi

i Finland är att öka medvetandet hos vårdpersonalen och läkarkåren samt att bearbeta deras inställning. Undervisningen i näringsterapi för yrkesgrupper inom hälso- och sjukvården har under de senaste åren skurits ned till ett minimum. I överviktsproblemen i Finland är det av yttersta vikt att få svårt sjuka patienter, som cancerpatienter, att förstå att avmagring under sjukdomen försämrar allmäntillståndet och livskvaliteten och äventyrar de planerade behandlingarna. Att uppmärksamma patienter med risk för undernäring och att i ett tillräckligt tidigt skede inrikta näringsterapi på ett sätt som ger patienten den största nyttan, måste vara ett gemensamt mål för alla yrkesgrupper inom hälso- och sjukvården. För att god näringsterapi för patienten ska lyckas, krävs tillräckliga resurser för kostvägledning och multiprofessionellt samarbete.

HVM Helena Orell-Kotikangas
Enheten för klinisk näringsterapi, Ravioli
PB 100
00029 HNS
helena.orell-kotikangas@hus.fi

Docent Antti Mäkitie
HUCS,
Kliniken för öron-, näs- och halssjukdomar
PB 220
00029 HNS
antti.makitie@hus.fi

Docent Ursula Schwab
Kuopio universitet
Institutionen för folkhälsovetenskap
och klinisk nutritionsvetenskap
Enheten för klinisk nutritionsvetenskap
PB 1627
70211 Kuopio
ursula.schwab@uku.fi

MD Pia Österlund
HUCS, Kliniken för cancersjukdomar
PB 180
00029 HNS
pia.osterlund@hus.fi

Referenser

- McWhirter JP, Pennington CR. Incidence and recognition of malnutrition in hospital.[see comment]. *BMJ* 1994 Apr 9;308(6954):945-948.
- Schneider SM, Veyres P, Pivot X, Soummer AM, Jambou P, Filippi J, et al. Malnutrition is an independent factor associated with nosocomial infections. *Br.J.Nutr.* 2004 Jul;92(1):105-111.
- Elia M, Zellopour L, Stratton RJ. To screen or not to screen for adult malnutrition? *Clin.Nutr.* 2005 Dec Dec;24(6):867-884.
- Bauer J, Capra S, Ferguson M. Use of the scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer. *Eur.J.Clin.Nutr.* 2002 Aug Aug;56(8):779-785.
- Stratton RJ, Stubbs RJ, Elia M. Short-term continuous enteral tube feeding schedules did not suppress appetite and food intake in healthy men in a placebo-controlled trial. *J.Nutr.* 2003 Aug;133(8):2570-76.
- Stratton RJ, Green CJ, Elia M. Disease-related malnutrition. An evidence-based approach to treatment. First ed. Oxford: CABI Publishing (CAB International); 2005.
- Isenring EA, Bauer JD, Capra S. Nutrition support using the american dietetic association medical nutrition therapy protocol for radiation oncology patients improves dietary intake compared with standard practice. *J.Am.Diet.Assoc.* 2007 Mar;107(3):404-412.
- Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Camilo ME. Does nutrition influence quality of life in cancer patients undergoing radiotherapy? *Radiother.Oncol.* 2003 May;67(2):213-220.
- Isenring EA, Capra S, Bauer JD. Nutrition intervention is beneficial in oncology outpatients receiving radiotherapy to the gastrointestinal or head and neck area. *Br.J.Cancer* 2004 Aug 2;91(3):447-452.
- Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Marques Vidal P, Camilo ME. Impact of nutrition on outcome: a prospective randomized controlled trial in patients with head and neck cancer undergoing radiotherapy. *Head Neck* 2005 Aug;27(8):659-668.
- Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Vidal PM, Camilo ME. Dietary counseling improves patient outcomes: a prospective, randomized, controlled trial in colorectal cancer patients undergoing radiotherapy.[see comment]. *J.Clin.Oncol.* 2005 Mar 1;23(7):1431-38.
- Goncalves Dias MC, de Fatima Nunes Marucci M., Nadalin W, Waitzberg DL. Nutritional intervention improves the caloric and proteic ingestion of head and neck cancer patients under radiotherapy. *Nutr.Hosp.* 2005 Sep-Oct;20(5):320-325.
- Vaughan TL, Davis S, Kristal A, Thomas DB. Obesity, alcohol, and tobacco as risk factors for cancers of the esophagus and gastric cardia: adenocarcinoma versus squamous cell carcinoma. *Cancer Epidemiol.Biomarkers Prev.* 1995 Mar;4(2):85-92.
- Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Vidal PM, Camilo ME. Nutritional deterioration in cancer: the role of disease and diet. *Clin.Oncol.(R.Coll.Radiol)* 2003 Dec;15(8):443-450.
- Garcia-Peris P, Lozano MA, Velasco C, de La Cuerda C, Iriando T, Breton I, et al. Prospective study of resting energy expenditure changes in head and neck cancer patients treated with chemoradiotherapy measured by indirect calorimetry. *Nutrition* 2005 Nov-Dec Nov-Dec;21(11-12):1107-12.
- Lees J. Incidence of weight loss in head and neck cancer patients on commencing radiotherapy treatment at a regional oncology centre. *Eur.J.Cancer.Care.(Engl)* 1999 Sep Sep;8(3):133-136.
- van den Berg MG, Rasmussen-Conrad EL, Gwasara GM, Krabbe PF, Naber AH, Merckx MA. A prospective study on weight loss and energy intake in patients with head and neck cancer, during diagnosis, treatment and revalidation. *Clin.Nutr.* 2006 Oct;25(5):765-772.
- Nayel H, el-Ghoneimy E, el-Haddad S. Impact of nutritional supplementation on treatment delay and morbidity in patients with head and neck tumors treated with irradiation.[see comment]. *Nutrition* 1992 Jan-Feb Jan-Feb;8(1):13-18.
- Beaver ME, Matheny KE, Roberts DB, Myers JN. Predictors of weight loss during radiation therapy. *Otolaryngol.Head Neck Surg.* 2001 Dec;125(6):645-648.
- Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Vidal PM, Camilo ME. Cancer: disease and nutrition are key determinants of patients' quality of life. *Support.Care Cancer* 2004 Apr;12(4):246-252.
- Cosnes J, Laurent-Puig P, Baumer P, Bellanger J, Gendre JP, Le Quintrec Y. Malnutrition in chronic radiation enteritis. Study of 100 patients. *Ann.Gastroenterol.Hepatol.(Paris)* 1988 Jan-Feb;24(1):7-12.
- Gupta D, Lis CG, Granick J, Grutsch JF, Vashi PG, Lammersfeld CA. Malnutrition was associated with poor quality of life in colorectal cancer: a retrospective analysis. *J.Clin.Epidemiol.* 2006 Jul;59(7):704-709.

23. Deitel M, To TB. Major intestinal complications of radiotherapy. Management and nutrition. *Arch.Surg.* 1987 Dec;122(12):1421-24.
24. Grosvenor M, Bulcavage L, Chlebowski RT. Symptoms potentially influencing weight loss in a cancer population. Correlations with primary site, nutritional status, and chemotherapy administration. *Cancer* 1989 Jan 15;63(2):330-334.
25. Gupta D, Lammersfeld CA, Vashi PG, Burrows J, Lis CG, Grutsch JF. Prognostic significance of Subjective Global Assessment (SGA) in advanced colorectal cancer. *Eur.J.Clin.Nutr.* 2005 Jan;59(1):35-40.
26. Murphy PM, Blackshaw GR, Paris HJ, Edwards P, Barry JD, Lewis WG. Prospective evaluation of nutritional status related to body mass indices and outcomes after modified D2 gastrectomy for carcinoma. *Clin.Nutr.* 2004 Aug;23(4):477-483.
27. Saito T, Zeze K, Kuwahara A, Miyahara M, Kobayashi M. Correlations between preoperative malnutrition and septic complications of esophageal cancer surgery. *Nutrition* 1990 Jul-Aug;6(4):303-308.
28. Dewys WD, Begg C, Lavin PT, Band PR, Bennett JM, Bertino JR, et al. Prognostic effect of weight loss prior to chemotherapy in cancer patients. Eastern Cooperative Oncology Group. *Am.J.Med.* 1980 Oct;69(4):491-497.
29. Gallardo-Valverde JM, Calanas-Contiente A, Baena-Delgado E, Zurera-Tendero L, Vazquez-Martinez C, Membrives-Obrero A, et al. Obstruction in patients with colorectal cancer increases morbidity and mortality in association with altered nutritional status. *Nutr.Cancer* 2005;53(2):169-176.
30. Keele AM, Bray MJ, Emery PW, Duncan HD, Silk DB. Two phase randomised controlled clinical trial of postoperative oral dietary supplements in surgical patients. *Gut* 1997 Mar Mar;40(3):393-399.
31. Butters M, Straub M, Kraft K, Bittner R. Studies on nutritional status in general surgery patients by clinical, anthropometric, and laboratory parameters. *Nutrition* 1996 Jun;12(6):405-410.
32. Marks SC. Surgical management of head and neck cancer. *Hematol.Oncol.Clin.North Am.* 1999 v; Aug;13(4):655-678.
33. Bauer AM. Current trends of surgical management of head and neck carcinomas. *Nurs.Clin.North Am.* 2001 x; Sep;36(3):501-506.
34. Ferlito A, Shaha AR, Rinaldo A. Surgical management of head and neck cancer: the next decade. *Acta Otolaryngol. (Stockh)* 2001 Oct;121(7):772-776.
35. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. Educational and Clinical Practice Committee, European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. [see comment]. *Clin.Nutr.* 2003 Aug;22(4):415-421.
36. van Bokhorst-de van der Schueren, M.A., van Leeuwen PA, Sauerwein HP, Kuik DJ, Snow GB, Quak JJ. Assessment of malnutrition parameters in head and neck cancer and their relation to postoperative complications. *Head Neck* 1997 Aug;19(5):419-425.
37. MacDonald N, Easson AM, Mazurak VC, Dunn GP, Baracos VE. Understanding and managing cancer cachexia. *J.Am.Coll. Surg.* 2003 Jul;197(1):143-161.
38. Tisdale MJ. Biology of cachexia. see comment. *J.Natl.Cancer Inst.* 1997 Dec 3;89(23):1763-73.
39. Green SM, Watson R. Nutritional screening and assessment tools for use by nurses: literature review. [Review] [89 refs]. *J.Adv.Nurs.* 2005 Apr Apr;50(1):69-83.
40. Jones JM. The methodology of nutritional screening and assessment tools. [Review] [58 refs]. *J.Hum.Nutr.Diet.* 2002 Feb quiz 73-5; Feb;15(1):59-71.
41. Stratton RJ, Hackston A, Longmore D, Dixon R, Price S, Stroud M, et al. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the 'malnutrition universal screening tool' ('MUST') for adults. *Br.J.Nutr.* 2004 Nov;92(5):799-808.
42. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z, Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin.Nutr.* 2005 Jun;22(3):321-336.
43. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutr.Rev.* 1996 Jan;54(1 Pt 2):59-65.
44. Ottery FD. Rethinking nutritional support of the cancer patient: the new field of nutritional oncology. [Review] [103 refs]. *Semin.Oncol.* 1994 Dec Dec;21(6):770-778.
45. Hill D, Hart K. A practical approach to nutritional support for patients with advanced cancer. [Review] [23 refs]. *Int.J.Palliat. Nurs.* 2001 Jul;7(7):317-321.
46. Blackburn GL, Bistrian BR, Maini BS, Schlamm HT, Smith MF. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. *JPEN J.Parenter.Enteral Nutr.* 1977;1(1):11-22.
47. Lochs H, Allison SP, Meier R, Pirlich M, Kondrup J, Schneider S, et al. Introductory to the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Terminology, definitions and general topics. *Clin. Nutr.* 2006 Apr;25(2):180-186.
48. van der Hulst RR, von Meyenfeldt MF, van Kreel BK, Thunnissen FB, Brummer RJ, Arends JW, et al. Gut permeability, intestinal morphology, and nutritional depletion. *Nutrition* 1998 Jan;14(1):1-6.
49. Efthimiou J, Fleming J, Gomes C, Spiro SG. The effect of supplementary oral nutrition in poorly nourished patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am.Rev.Respir. Dis.* 1988 May;137(5):1075-82.
50. Robbins KT, Favrot S, Hanna D, Cole R. Risk of wound infection in patients with head and neck cancer. *Head Neck* 1990 Mar-Apr;12(2):143-148.
51. Hussain M, Kish JA, Crane L, Uwayda A, Cummings G, Ensley JF, et al. The role of infection in the morbidity and mortality of patients with head and neck cancer undergoing multimodality therapy. *Cancer* 1991 Feb 1;67(3):716-721.
52. Linn BS, Robinson DS, Klimas NG. Effects of age and nutritional status on surgical outcomes in head and neck cancer. *Ann.Surg.* 1988 Mar;207(3):267-273.
53. Haydock DA, Hill GL. Impaired wound healing in surgical patients with varying degrees of malnutrition. *JPEN J.Parenter. Enteral Nutr.* 1986 Nov-Dec;10(6):550-554.
54. Correia MI, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. [see comment]. *Clin.Nutr.* 2003 Jun;22(3):235-239.
55. Andreyev HJ, Norman AR, Oates J, Cunningham D. Why do patients with weight loss have a worse outcome when undergoing chemotherapy for gastrointestinal malignancies? see comment. *Eur.J.Cancer* 1998 Mar;34(4):503-509.
56. Isenring E, Bauer J, Capra S. The scored Patient-generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) and its association with quality of life in ambulatory patients receiving radiotherapy. *Eur.J.Clin.Nutr.* 2003 Feb;57(2):505-509.
57. O'Gorman P, McMillan DC, McArdle CS. Impact of weight loss, appetite, and the inflammatory response on quality of life in gastrointestinal cancer patients. *Nutr.Cancer* 1998;32(2):76-80.
58. Gupta D, Lammersfeld CA, Burrows JL, Dahlk SL, Vashi PG, Grutsch JF, et al. Bioelectrical impedance phase angle in clinical practice: implications for prognosis in advanced colorectal cancer. *Am.J.Clin.Nutr.* 2004 Dec;80(6):1634-1638.
59. Makitie AA, Irish J, Gullane PJ. Pharyngocutaneous fistula. *Curr.Opin.Otolaryngol.Head Neck Surg.* 2003 Apr;11(2):78-84.
60. de Melo GM, Ribeiro KC, Kowalski LP, Deheinzelin D. Risk factors for postoperative complications in oral cancer and their prognostic implications. *Arch.Otolaryngol.Head.Neck. Surg.* 2001 Jul;127(7):828-833.
61. Satyanarayana R, Klein S. Clinical efficacy of perioperative nutrition support. [Review] [50 refs]. *Curr.Opin.Clin.Nutr. Metab.Care* 1998 Jan;1(1):51-58.
62. Bertrand PC, Piquet MA, Bordier I, Monnier P, Roulet M. Preoperative nutritional support at home in head and neck cancer patients: from nutritional benefits to the prevention of the alcohol withdrawal syndrome. [Review] [46 refs]. *Curr. Opin.Clin.Nutr.Metab.Care* 2002 Jul;5(4):435-440.
63. Lee JH, Machtay M, Unger LD, Weinstein GS, Weber RS, Chalian AA, et al. Prophylactic gastrostomy tubes in patients undergoing intensive irradiation for cancer of the head and neck. *Arch.Otolaryngol.Head.Neck.Surg.* 1998 Aug;124(8):871-875.
64. Beer KT, Krause KB, Zuercher T, Stanga Z. Early percutaneous endoscopic gastrostomy insertion maintains nutritional state in patients with aerodigestive tract cancer. *Nutr.Cancer* 2005;52(1):29-34.
65. Piquet MA, Ozsahin M, Larpin I, Zouhair A, Coti P, Monney M, et al. Early nutritional intervention in oropharyngeal cancer patients undergoing radiotherapy. *Support.Care Cancer* 2002 Sep;10(6):502-504.
66. Capra S, Bauer J, Davidson W, Ash S. Nutritional therapy for cancer-induced weight loss. *Nutr.Clin.Pract.* 2002 Aug Aug;17(4):210-213.