

# Hoofd-halskanker

Landelijke richtlijn, Versie: 3.0

Laatst gewijzigd : 01-03-2017

Methodiek: Consensus based

Verantwoording: Landelijke Werkgroep  
Diëtisten Oncologie (LWDO)

# Inhoudsopgave

<b>Algemeen</b> .....	<b>1</b>
<b>De nog niet behandelde patiënt</b> .....	<b>2</b>
Voedingstoestand.....	2
Mondproblemen.....	2
Deficiënties.....	3
<b>Chirurgie</b> .....	<b>4</b>
Voedingstoestand en -behoefte.....	4
Voorlichting.....	4
Sondevoeding.....	5
Orale voeding.....	5
Droge mond.....	6
Gebitsproblemen.....	6
Psychosociale problemen.....	6
<b>Chirurgie specifiek</b> .....	<b>8</b>
Laryngectomie.....	8
Halskliedissectie/chyluslekkage.....	8
Tongresectie en mondbodemresectie.....	9
Commandoresectie.....	10
<b>Radiotherapie en chemoradiatie</b> .....	<b>11</b>
Voedingstoestand en -behoefte.....	11
Voorlichting.....	12
Sondevoeding.....	12
Mondproblemen.....	13
<b>Herstel en nazorg</b> .....	<b>15</b>
Voedingstoestand en -behoefte.....	15
Orale voeding.....	15
Sondevoeding.....	16
Mondproblemen.....	16
<b>Palliatieve zorg</b> .....	<b>18</b>
Voedingstoestand.....	18
Sondevoeding.....	18
<b>Referenties</b> .....	<b>19</b>
.....	<b>21</b>

# Algemeen

De richtlijn Hoofd-halskanker van de Landelijke Werkgroep Diëtisten Oncologie (LWDO) omvat de tumorspecifieke voedingsbehandeling. Voor de algemene oncologische voedingsproblematiek en voedingsadviezen gaat u naar de [richtlijn Algemene voedings- en dieetbehandeling](#) en de richtlijn [Ondervoeding bij patiënten met kanker](#).

Zie voor medische informatie de [richtlijn hoofd-halstumoren](#).

# De nog niet behandelde patiënt

Deze module is onderverdeeld in submodules. Om de inhoud te bekijken klikt u in de linkerkolom op de submoduletitels.

## Voedingstoestand

De voedingstoestand kan variëren van goed tot slecht. Bijna 20-50% van de patiënten raakt ondervoed met ernstig gewichts- en spierverlies in de periode voorafgaand aan de behandeling. Oorzaken zijn slikklachten, verminderde eetlust, verlies van smaak, pijn, passageklachten en weerzin tegen eten. Bij overmatig alcohol en/of tabak gebruik kan sprake zijn van chronische ondervoeding door slechte zelfzorg en een onvolwaardig voedingspatroon.

Voorafgaand aan de behandeling kan winst worden behaald. Elke patiënt waarbij een vermoeden van hoofd-halskanker bestaat, moet zo goed mogelijk worden gevoed, omdat het behandeltraject langdurig is met een grote kans op voedingsgerelateerde klachten. Ondervoeding vergroot de kans op complicaties tijdens de behandeling, verlengt de opnameduur, verlengt de kwaliteit van leven van de patiënt. Bij het eerste polikliniekbezoek en op een aantal in protocollen vastgelegde momenten, wordt de voedingstoestand bepaald en risicofactoren voor ondervoeding in kaart gebracht. Proactief handelen door de diëtist binnen het interdisciplinaire behandelteam voorkomt dat de voedingstoestand onnodig verslechtert.

Doorgaans is een intensieve gespecialiseerde diëtistische begeleiding nodig tijdens het gehele traject van diagnose tot revalidatie. Een deel van de patiënten is hierbij zelfredzaam, voelt zich verantwoordelijk voor goede voeding, zijn alert op gewichtsverlies en zoeken contact met de diëtist. Een ander deel van de patiënten heeft echter een slechte zelfzorg, is niet bij machte de leefstijl te veranderen en zal niet zelf aan de bel trekken. Bij langdurig overmatig alcoholgebruik zijn tekorten aan vitamines en mineralen te verwachten, vooral van vitamine B1 (thiamine). Een aantal patiënten stopt het gebruik van alcohol, omdat alcohol onaangename sensaties geeft. Anderen handhaven hun drink- en rookgewoonten.

### Maatregelen

- Beoordeel de voedingstoestand en de behoefte aan voedingszorg.
- Beoordeel of er voedingsgerelateerde symptomen zijn die risico op ondervoeding geven.
- Neem een voedingsanamnese af.
- Bepaal het doel van de voedingsbehandeling.
- Bepaal de behoefte aan energie, eiwit, vocht en andere voedingsstoffen.
- Overweeg bij niet toereikende orale inname aanvullende of volledige drink- en/of sondevoeding.
- Let op het risico van refeedingsyndroom.
- Controleer of de geadviseerde voeding kan worden gebruikt en stel desgewenst het advies bij.
- Stimuleer de patiënt tot lichaamsbeweging, bij voorkeur onder leiding van een (oncologisch) fysiotherapeut. In complexe situaties is advies van een oncologisch fysiotherapeut, revalidatiearts of sportarts raadzaam.
- Evalueer of het doel van de voedingsbehandeling wordt bereikt.

### Voedingsadviezen

- [Eiwitverrijkt](#).
- [Energie](#).
- Overige voedingsstoffen volgens de algemene aanbevelingen.
- Geen gebruik van alcohol en tabak.
- Zie [Onbedoeld gewichtsverlies](#).

## Mondproblemen

Bij tumoren in de mond- en keelholte en de larynx kunnen kauw- en slikklachten optreden door pijn of obstructie in de mond of keel. Sensibiliteitsstoornissen van de mond- en keelholte veroorzaken ook slikstoornissen. Er bestaat daarnaast (of daardoor) een verhoogde kans op verslikken (aspiratie). Tumoren

in de mondholte geven vaak pas in een laat stadium pijnklachten.

Ook kunnen spraakstoornissen optreden. Tumoren in de mondholte kunnen een verhoogde slijmproductie geven. Bij tumoren van de farynx of larynx kan het doorslikken van slijm bemoeilijkt zijn. Dit wekt de indruk bij de patiënt dat er een verhoogde slijmproductie is in de keel. De aanwezigheid van bloedbijmenging en ulceraties veroorzaakt een vieze smaak.

#### Maatregelen

- Neem een voedingsanamnese af van deze klachten, met aandacht voor het slikken.
- Overleg zo nodig met de logopedist over de juiste consistentie van de voeding.
- Overleg indien nodig met de arts, de verpleegkundig specialist of de verpleegkundige over bestrijding van symptomen zoals misselijkheid en pijn.

#### Voedingsadviezen

- Zie [Kauw- en slikproblemen](#).
- Bij verslikken dunvloeibare voeding vervangen door dikvloeibare voeding; eventueel gebruik van een verdikkingsmiddel. Bij zeer frequent verslikken met grote kans op pneumonie: niets per os en volledige sondevoeding.
- Bij pijn: aanpassing van temperatuur, en geen scherpe kruiden, zout, zoet en zuur.
- Zie [Slijmvorming](#).
- Zie [Smaak- en reukverandering](#).

## Deficiënties

Bij langdurig overmatig alcoholgebruik zijn tekorten aan vitaminen en mineralen te verwachten, vooral van vitamine B1 (thiamine). Hulp bij alcoholontwenning en stoppen met roken wordt vaak aangeboden. Een aantal patiënten stopt met het gebruik van alcohol, omdat alcohol onaangename sensaties geeft. Anderen handhaven hun drink- en rookgewoonten.

#### Maatregelen

- Neem een voedingsanamnese af.
- Overleg met de arts over suppletie van vitaminen (vooral B1) en mineralen.

#### Voedingsadviezen

- Geen gebruik van alcohol en tabak.
- Suppletie van vitamine B1 en/of andere vitaminen en mineralen.

# Chirurgie

Chirurgie in het hoofd-halsgebied heeft altijd directe consequenties voor de voeding voor de korte en/of de langere termijn. Sommige operaties leveren specifieke voedingsproblemen op, zie [Chirurgie specifiek](#).

## Voedingstoestand en -behoefte

De patiënt verkeert in een goede, minder goede of slechte voedingstoestand. Chirurgie verhoogt de voedingsbehoefte. Bij ondervoeding wordt de patiënt, conform de [Richtlijn Ondervoeding bij patiënten met kanker](#).

7-10 dagen voorafgaand aan de operatie gevoed met klinische voeding (drink-, sonde- of parenterale voeding) om de voedingstoestand te optimaliseren. Zie [Perioperatief voedingsbeleid](#).

### Maatregelen

- Beoordeel de voedingstoestand en de behoefte aan voedingszorg.
- Beoordeel of er voedingsgerelateerde symptomen zijn die risico op ondervoeding geven.
- Neem een voedingsanamnese af.
- Bepaal het doel van de behandeling.
- Bespreek met de patiënt de relatie voedingstoestand-ziekte-behandeling.
- Bepaal de behoefte aan energie, eiwit, vocht, en andere voedingsstoffen.
- Overleg met de arts over de aanleg van een gastrostomie tijdens de operatie wanneer de verwachting is dat er langdurig (> vier weken) enteraal gevoed moet worden. Dit kan zijn bij een slechte voedingstoestand preoperatief en adjuvante radiotherapie of chemoradiatie.
- Motiveer de patiënt tot lichaamsbeweging, bij voorkeur onder leiding van een (oncologisch) fysiotherapeut.
- Evalueer of het doel van de voedingsbehandeling is bereikt.

### Voedingsadviezen

- [Eiwitverrijkt](#).
- [Energie](#).
- Overige voedingsstoffen volgens de algemene aanbevelingen.
- Zie [Onbedoeld gewichtsverlies](#).

## Voorlichting

Voorafgaand aan de operatie wordt een gesprek met de patiënt gepland, zodat de patiënt anamnesevragen kan beantwoorden, zelf vragen kan stellen en ongerustheid en weerstand verminderen. Dit is vooral van belang als de spraak postoperatief gestoord zal zijn, of wanneer tijdens de operatie een tracheostoma wordt aangelegd waardoor het spreken bemoeilijkt is.

### Maatregelen

- Geef uitleg over het postoperatieve voedingsbeleid voor de voedingsroute, de consistentie en het opklimschema.
- Geef uitleg over de verhoogde voedingsbehoefte tijdens de herstelfase na de operatie.
- Geef uitleg over de te verwachten voedingsproblemen na de operatie.
- Geef uitleg over het behoud of het verbeteren van de voedingstoestand in relatie tot postoperatieve radiotherapie of chemoradiatie.
- Ondersteun ook de naasten.

## Sondevoeding

Postoperatief mag tijdelijk geen orale voeding worden gebruikt ter voorkoming van complicaties zoals fistelvorming of wonddefecten. De duur van de sondevoeding hangt af van het type operatie. Bij een totale larynxextirpatie (TLE) gaat men op de vierde dag postoperatief over op orale voeding. Bij een primaire sluiting van de wond (waarbij de luchtpijp wordt losgemaakt van de hypofarynx) kan over het algemeen sneller worden gestart met orale voeding dan bij reconstructies waarbij een transplantaat met huid en/of spier wordt gebruikt. In dat geval wordt eerst een slikfoto gemaakt op dag 7-10 na de operatie om fistelvorming uit te sluiten, waarna kan worden gestart met orale voeding.

Sondevoeding via een gastrostomie of neus-maagsonde kan doorgaans vanaf zes uur na de operatie worden gestart. De sondevoeding kan vrijwel meteen volledig zijn, omdat het maag-darmkanaal intact is. Een opbouwschema van twee tot drie dagen met aandacht voor het refeedingsyndroom, is alleen nodig bij een slechte voedingstoestand en wanneer de patiënt langer dan drie dagen nauwelijks voeding en/of vocht heeft gebruikt. Toediening per portie heeft de voorkeur, omdat patiënten na hoofd-halschirurgie zeer snel mobiel kunnen zijn en het maag-darmkanaal intact is. Portietoediening heeft mogelijk een gunstiger effect dan continu druppeltoediening op het behoud van de spiermassa.

### Maatregelen

- Controleer zo nodig op het refeedingsyndroom.
- Evalueer of de patiënt de sondevoeding goed verdraagt.
- Vraag naar klachten zoals een vol gevoel, pijn in de maag, retentie, misselijkheid, braken en diarree.

### Voedingsadviezen

- Sondevoeding: soort en hoeveelheid individueel afgestemd.
- Portietoediening overdag, zo nodig aangevuld met nachtelijke sondevoeding, continu druppelend met een voedingspomp.

## Orale voeding

Wanneer orale voeding is toegestaan oefent de logopedist het slikken van de verschillende consistenties van de voeding. Dun vloeibare voeding is door de verminderde sensibiliteit moeilijker te hanteren dan dik vloeibare voeding en geeft eerder aanleiding tot verslikken. Het tempo waarin de patiënt opklimt naar vaste voeding, wordt bepaald door de mogelijkheden van de patiënt, het type operatie, en de noodzaak van postoperatieve radiotherapie.

Afhankelijk van postoperatieve radiotherapie en de motivatie van de patiënt wordt na ongeveer twee maanden het maximale functioneren van het slikken bereikt, maar deze periode kan ook langer zijn. Soms is voeding met een normale consistentie niet meer mogelijk, vooral na een (gedeeltelijke) tongresectie of tongbasisresectie.

### Maatregelen

- Overleg met de logopedist over de consistentie van de voeding.
- Bouw de sondevoeding af op geleide van de orale inname en het gewichtsverloop.
- Bij onvoldoende orale inname: continueer de sondevoeding.

### Voedingsadviezen

- Een opklimschema: water - vloeibare - gemalen – vaste voeding.
- Voorzichtig met de combinatie van diverse consistenties, bijvoorbeeld dun vloeibaar met stukjes.

## Droge mond

Na een speekselklierresectie of een halsklierdissectie waarbij ook de onderkaakspeekselklieren zijn verwijderd, kan de speekselproductie verminderd zijn (hyposalie) en een droge mond (xerostomie) ontstaan. Een operatie in de mond of orofarynx leidt tot een veranderde anatomie in het geopereerde gebied. Na een partiële tongresectie wordt de bolusvorming in de mond moeilijker, waardoor extra speeksel nodig is voor het voedseltransport. Dit kan worden gezien als een 'relatief' speekseltekort. Ook kan xerostomie ontstaan na reconstructies in de mond of orofarynx, doordat de weefsels die worden gebruikt voor de reconstructies (de 'lappen') geen speekselklierjes bevatten. Dit leidt tot een 'absoluut' speekseltekort.

### Maatregelen

- Neem een voedingsanamnese af met aandacht voor de klachten en beperkingen, de vochtinname en de voedingsinname.
- Leg uit dat verwijdering van de speekselklieren de oorzaak is van de verminderde speekselproductie.
- Bespreek dat veel drinken het probleem doorgaans niet oplost.
- Bespreek met de arts of de mondhygiënist het gebruik van kunstspeeksel, mondspray of pilocarpine.

### Voedingsadviezen

- Zie [Droge mond](#).

## Gebitsproblemen

Patiënten met hoofd-halskanker zijn vaak al edentaat bij diagnose. Zij worden edentaat na totaalextractie voorafgaand aan de bestralingsbehandeling, indien de conditie van het gebit te slecht is om een bestralingsbehandeling te ondergaan, of als de tumor in de boven- of onderkaak is ingegroeid. Om de kauwfunctie te herstellen, wordt (soms pas een half jaar) na de behandeling een gebitsprothese geplaatst met behulp van implantaten. Soms is het dragen van een gebitsprothese niet (meer) mogelijk.

### Maatregelen

- Neem een voedingsanamnese af van de kauw mogelijkheden.
- Informeer naar de beschikbaarheid van keukenapparatuur en geef gebruikadviezen.

### Voedingsadviezen

- Vloeibare, gemalen of zachte voeding.
- Zo nodig aanvullende drink- of sondevoeding.

## Psychosociale problemen

Na de operatie kunnen gemakkelijk psychosociale problemen ontstaan door:

- Ernstige, cosmetisch afstotende mutilaties in het gezicht. De eerste keer dat de patiënt zijn lichamelijke defect ziet, is een zeer emotioneel moment.
- Gestoorde of afwezige spraak, waardoor de communicatie moeilijk is en er veel tijd en geduld nodig is.
- Blijvende kauw- of slikproblemen, waardoor normale voeding niet (meer) mogelijk is.
- Het verlies van veel speeksel (kwijlen), vooral na mondbodem- en tongresecties met beschadiging van de nervus facialis waardoor aangezichtsverlamming ontstaat, of door het onvoldoende kunnen sluiten van de mond.



- Een onaangename geur uit de mond.
- Rochelen bij het ademen.
- Afhankelijkheid van sondevoeding.
- Verplichte totaalextractie.
- Niet gezamenlijk kunnen eten omdat het eten veel tijd in beslag neemt, omdat het eten moet worden aangepast, of omdat eten helemaal niet mogelijk is. De problematiek is vaak zo ernstig dat de naasten niet meer van het eten durven te genieten en zich schuldig voelen.

#### Maatregelen

- Bespreek de problemen die door de voeding worden veroorzaakt met de patiënt en zijn naasten. Overleg of ondanks beperkingen gezamenlijk eten mogelijk is.
- Neem de tijd om problemen geduldig te bespreken.
- Stel bij gestoorde spraak vragen die kort kunnen worden beantwoord en/of gebruik hulpmiddelen (opschrijven).
- Maak gebruik van schrijfhulpmiddelen of fotoanamneseboeken als de spraak te veel gestoord is om problemen voldoende duidelijk te maken.
- Informeer de patiënt over de mogelijkheid van contact met lotgenoten via de [patiëntenvereniging HOOFD-HALS](#).
- Verwijs bij ernstige problematiek naar gespecialiseerde psychosociale hulpverlening zoals het medisch-maatschappelijk werk, een gespecialiseerde psycholoog, een geestelijk verzorger of een psychotherapeut.

# Chirurgie specifiek

Deze module is onderverdeeld in submodules. Om de inhoud te bekijken klikt u in de linkerkolom op de submoduletitels.

## Laryngectomie

Na een verwijdering van het strottehoofd (laryngectomie, totale larynxectomie: TLE) is een volledige scheiding ontstaan tussen de luchtpijp en de slokdarm.

### Verminderde smaak en reuk

Na laryngectomie functioneren de smaakpapillen wel, maar doordat de patiënt door een tracheostoma ademt, komt er geen ademhalingslucht door de neus. Daardoor is de reuk en daarmee de smaaksensatie verminderd. De logopedist kan de patiënt een techniek aanleren waardoor een luchtstroom door de neus komt en ruiken weer enigszins mogelijk wordt.

### Slik- en passageklachten

Er is geen kans meer op verslikken doordat de voedsel- en luchtweg gescheiden zijn. Problemen met slikken kunnen worden veroorzaakt door hypertonie van de bovenste slokdarmsfincter of, op langere termijn, door littekenvorming. Passagestoornissen kunnen ontstaan na een zogeheten primaire sluiting of door littekenvorming van de hypofarynx of de slokdarm. Een vernauwde doorgang wordt met speciale sondes (bougies) met oplopende diktes opgerekt. Passageklachten door afwezigheid van spiertonus en/of peristaltiek kunnen ook optreden bij een uitgebreide lapreconstructie van de farynx. Zie [Passageklachten](#).

### Fistelvorming

Wanneer tussen de keelholte en de luchtpijp een fistel ontstaat, is orale voeding niet toegestaan vanwege het risico op aspiratiepneumonie. De patiënt is aangewezen op volledige sondevoeding tot de fistel is gesloten. Bij fistelvorming is sprake van een ontstekingsproces, waardoor de voedingsbehoefte verhoogd kan zijn.

## Halsklierdissectie/chyluslekkage

Chyluslekkage treedt bij 1-2,5% van de patiënten op als complicatie na een halsklierdissectie (HDK), vooral bij een halsklierdissectie links bij beschadiging van de ductus thoracicus. De diagnose wordt gesteld op basis van een overmatige drainproductie met een melkachtig uiterlijk en een verhoogd triglyceridegehalte (> 100 mg/dl) of een verhoogd chylomicronenpercentage (> 4%). De patiënt kan door het verlies van chylus liters vocht en veel eiwitten verliezen via de drain. Chyluslekkage kan ook worden aangetoond als het vocht helder wordt en de lekkage vermindert na het stoppen van orale voeding, of door zeer strenge beperking van long-chain triglycerides (LCT's): langeketenvetzuren. Door het weglaten van langeketenvetzuren treedt een vermindering op van de afvoer van triglyceriden via het lymfesysteem. De voeding kan worden verrijkt met middelketenvetzuren (medium-chain triglycerides: MCT's) om de energie-inname aan te vullen.

Middelketenvetzuren worden direct via het portale systeem geabsorbeerd, buiten het lymfestelsel om. Bij ernstige lekkage gaan veel eiwit, vet, natrium, kalium, chloor en fosfaat verloren, met risico voor verslechtering van de voedingstoestand.

Speekselverlies (kwijlen) treedt op als de mondhoek permanent naar beneden hangt als gevolg van beschadiging van de mondtak van de nervus facialis, vooral in combinatie met een halsklierdissectie. Bij het eten moet het hoofd schuin worden gehouden. De logopedist kan adviezen geven. Veel speekselverlies vergt extra vochtinname.

### Maatregelen

- Overleg met de arts over gewenste aanpassingen in het voedingsbeleid.
- Geef uitleg aan de patiënt over de relatie tussen lymfelekkage en vetten in de voeding.
- Geef uitleg dat dieetadviezen tijdelijk zijn: tot de chyluslekkage voorbij is.

### Voedingsadviezen

- Sterk LCT-beperkte voeding, eventueel sondevoeding. In de praktijk betekent dit semi-elementaire sondevoeding.
- Substitutie van middelketenvetzuren (MCT's) om de orale voeding voldoende energierijk te maken.
- Parenterale voeding bij ernstige chyluslekkage.
- Zo nodig extra vocht en elektrolyten in de vorm van oraal rehydratiezout.
- Compensatie van de verliezen via de drain (extra op berekende energie- en eiwitbehoefte):
  - ◆ vocht (gelijk aan ml drainvocht);
  - ◆ eiwit (30 g/L drainvochtverlies);
  - ◆ energie in de vorm van vet dat verloren gaat (4-40 g/l drainvocht).
- Zo nodig gebruik van drinkvoeding op fruitbasis.
- Zo nodig suppletie van vetoplosbare vitaminen.

## Tongresectie en mondbodemresectie

Resectie van het voorste deel van de tong veroorzaakt moeilijkheden bij het spreken en bij het adequaat inzetten van het slikmechanisme. Daarbij ontstaan moeilijkheden met het legen van de mondholte en met de mond schoonhouden. Veel van het voedsel blijft in de mondholte staan, of loopt terug uit de mond, en kan zichtbaar blijven in de mond. Resectie van het achterste deel van de tong, de tongbasis, veroorzaakt vooral moeilijkheden met het leegknippen van de keelholte. De patiënt klaagt erover dat hij het voedsel niet weggeslikt krijgt. Bij beide typen resecties is er risico op verslikken.

Elke voedselconsistentie heeft haar specifieke aandachtspunten, waar de logopedist de patiënt bewust van maakt tijdens de training. Zo heeft dunvloeibare voeding een zeer korte transporttijd. Bij een vertraagde sensibiliteit kan dit door een vertraagde slikreflex leiden tot verslikken. Een vastere consistentie vereist een meer opwaartse perskracht van de tong. Dit kan bij grote resecties van de tong (meer dan een derde) een voor de patiënt onmogelijke actie zijn. Bovendien is het gebit vaak getrokken. Het omvormen van een hap uit een boterham tot een smeulige massa die gemakkelijk weg te slikken is, is daarom voor een patiënt die een tongresectie heeft ondergaan veelal onmogelijk. De mogelijkheid van vermalen en vermengen met speeksel door tongbewegingen is te beperkt. De slikproblemen zijn blijvend en de kans op verslikken blijft aanwezig. Wanneer dikvloeibare voeding mogelijk is, is het dekken van de vochtbehoefte een probleem, omdat het eten veel tijd vergt. Bij langdurige eenzijdige vloeibare voeding bestaat het risico op tekorten en obstipatie. Het voldoen aan de eiwit- en energiebehoefte blijft moeizaam.

### Maatregelen

- Neem een voedingsanamnese af van de slikmogelijkheden en de volwaardigheid van de voeding.
- Overweeg suppletie van vitaminen, mineralen en voedingsvezel (oplosbaar en onoplosbaar) in de vorm van preparaten of drinkvoeding.
- Overleg met de logopedist over de slikmogelijkheden en de consistentie van de voeding.
- Overweeg sondevoeding en overleg met patiënt en arts over een percutane endoscopische gastrostomie (PEG-sonde) bij blijvende problemen.
- Bewaak de voedings- en vochtbalans.
- Controleer het gewichtsverloop.
- Informeer naar het ontlastingspatroon.

### Voedingsadviezen

- Gebruik van voeding in vloeibare of dikvloeibare en gemalen consistentie, met extra aandacht voor afwisseling in kleur en smaak.
- Gebruik van keukenmachine, blender of staafmixer om de voeding te malen of pureren.
- Gebruik van instant verdikkingsmiddelen.
- Aangepast bestek waarmee de voeding achter in de mond kan worden gelegd (bijvoorbeeld een ijslepel met lange steel). Overweeg verwijzing naar de ergotherapeut.
- Tijdens de maaltijd de holten in de mondbodem niet steeds leegmaken, maar pas na afloop van de maaltijd de mond schoonspoelen.

## Commandoresectie

Bij een zogeheten commandoresectie (combined mandibular operation) wordt een tumor in de mond-keelholte weggenomen in combinatie met een halsklierdissectie. Om het tumorweefsel weg te kunnen nemen, wordt de onderkaak doorgesneden. In veel gevallen vindt een reconstructie plaats, waarbij de ontstane holte wordt opgevuld met weefsel uit de borstspier, de arm, het onderbeen of uit een andere plaats uit het lichaam. Omdat het operatiegebied postoperatief gezwollen is, wordt meestal tijdens de operatie een tracheotomie verricht.

### Trismus

Na een commandoresectie kan door bindweefselvorming trismus ontstaan door fibrosering van de kauwspier, waardoor de mond vaak niet verder kan worden geopend dan 30 mm. De mond is niet goed meer te inspecteren en te reinigen. Dit probleem kan tijdelijk of blijvend zijn. Afhankelijk van de mondopening is de patiënt aangewezen op vloeibare of gemalen voeding. Rietjes en tuitbekers kunnen handig zijn.

### Nasale regurgitatie

Als een deel van het zachte gehemelte is weggenomen, kan de voeding via de neus naar buiten komen. De logopedist oefent met de patiënt de goede hoofdhouding.

# Radiotherapie en chemoradiatie

Radiotherapie met geaccelereerde fractionering schema's geven meer dan conventionele schema's voedingsproblemen, die ook langer aanhouden na de behandeling. Bij chemoradiatie ontwikkelt 75% van de patiënten mucositis graad 3 en is aangewezen op sondevoeding. Vanwege een grote kans op ernstige bijwerkingen krijgen deze patiënten in de meeste centra voorafgaand aan de behandeling een preventieve gastrostomie.

Brachytherapie duurt een aantal dagen en vergt opname in de kliniek. Als de kans op ernstige slikklachten groot is, wordt een voedingssonde ingebracht. Als de tong niet bewogen mag worden tijdens de behandeling, moet ook een sonde geplaatst worden.

Bij fotodynamische therapie kan naast stank uit de mond en smaakverlies ook forse zwelling ontstaan. Daarom wordt preventief een neussonde geplaatst.

## Voedingstoestand en -behoefte

De voedingstoestand kan goed zijn bij patiënten met kleine tumoren. De voedingstoestand is slechter bij patiënten die voorafgaand aan de radiotherapie zijn geopereerd, bij patiënten met gevorderde tumorstadia, en bij patiënten met alcoholmisbruik gecombineerd met slechte zelfzorg.

Hoewel de ruststofwisseling tijdens bestraling niet verhoogd lijkt te zijn en na bestraling licht verhoogd lijkt te zijn, is er nog weinig inzicht in de exacte totale energiebehoefte tijdens en na bestraling.

Naast de tumorlokalisatie (farynx, mondholte of supraglottische larynx) en aanwezigheid van de halsklieren in het bestralingsveld geeft een BMI van 25 of hoger bij aanvang van de bestraling een verhoogd risico op ernstig gewichtsverlies tijdens de bestralingsperiode. Bij geaccelereerde of gehyperfractioneerde radiotherapie en chemoradiatie zijn patiënten na een aantal weken meestal aangewezen op sondevoeding om de voedingstoestand te kunnen handhaven. Ook na afronding van de behandeling is sondevoeding vaak nog geruime tijd noodzakelijk als volledige of aanvullende voeding, omdat de mucositis pas twee tot vier weken na de bestralingsbehandeling geleidelijk afneemt. Smaakveranderingen blijven doorgaans nog een paar maanden last geven maar kunnen soms zelfs permanent zijn. Ook een droge mond kan permanent zijn.

Alles bijeen genomen is de patiënt vaak een langere periode afhankelijk van sondevoeding en wordt de aanleg van een gastrostomie overwogen. De mate van ondervoeding en het bestaan van problemen met de voeding voorafgaand aan de bestraling zijn indicaties voor een preventieve gastrostomie, maar ook de inschatting van de mate van zelfredzaamheid en het beschikbaar zijn van een mantelzorgverzorger bepalen mede de keuze voor de aanleg van een gastrostomie. Het aanleggen van een gastrostomie gebeurt in deze behandelingsfase endoscopisch (percutane endoscopische gastrostomie (PEG-sonde)) of radiologisch (percutane radiologische gastrostomie (PRG)). De procedure wordt bij voorkeur voorafgaand aan het starten van de bestraling uitgevoerd.

Tijdens de bestraling worden de voedingstoestand en de inname bij voorkeur wekelijks beoordeeld.

Het is van belang om bij verminderde inname te bekijken of op korte termijn verbetering valt te verwachten en in welke fase van de behandeling de patiënt verkeert. Als een patiënt afvalt door een schimmelinfectie in mond of keel aan het einde van de radiotherapie maar de mucositis valt mee dan is verbetering van de voedingsinname snel mogelijk met antischimmelmedicatie. In dit geval kan nog gewacht worden met het starten van sondevoeding. Als een patiënt afvalt door verminderde inname door smaakverandering en/of mucositis, wordt sneller sondevoeding gestart, omdat de herstelperiode van deze klachten veel langer is.

### Maatregelen

- Beoordeel (het verloop van) de voedingstoestand en de behoefte aan voedingszorg.
- Beoordeel of er voedingsgerelateerde symptomen zijn die risico op ondervoeding geven.
- Neem een voedingsanamnese af.
- Bepaal het doel van de voedingsbehandeling.
- Bepaal de behoefte aan energie, eiwit, vocht en andere voedingsstoffen.
- Geef uitleg over de verhoogde behoefte aan eiwit, energie en vocht.
- Informeer de patiënt over nut en noodzaak van de inzet van drink- en sondevoeding gedurende langere tijd.
- Overweeg drinkvoeding als de orale inname ontoereikend is (50-75% van de behoefte).
- Overweeg sondevoeding als de orale inname (inclusief drinkvoeding) ontoereikend is (< 50% van de behoefte).

- Evalueer wekelijks de inname, het gewichtsverloop en zo mogelijk de lichaamssamenstelling.
- Stimuleer de patiënt tot lichaamsbeweging, bij voorkeur onder leiding van een (oncologisch) fysiotherapeut.
- Evalueer of het doel van de voedingsbehandeling wordt bereikt.

#### Voedingsadviezen

- [Eiwitverrijkt](#).
- [Energie](#): ruststofwisseling met toeslag.
- Overige voedingsstoffen volgens de algemene aanbevelingen. Zo nodig suppletie van mineralen en vitaminen, maximaal 100% van de ADH boven op een normale voedingsinname.
- Gebruik van minimaal 1,5 liter vocht (≥70 jaar: 1,7 liter); bij chemoradiatie minimaal 2 liter.

## Voorlichting

Begeleiding door de diëtist tijdens het hele behandeltraject is noodzakelijk. Een deel van de patiënten is zelfredzaam, voelt zich verantwoordelijk voor goede voeding, is alert op gewichtsverlies en zoekt contact met de diëtist. Een ander deel van de patiënten heeft echter een slechte zelfzorg, is niet bij machte hun leefstijl te veranderen en zal niet zelf aan de bel trekken. Op een aantal in protocollen vastgelegde momenten, tijdens de behandelperiode bij voorkeur wekelijks, wordt de voedingstoestand bepaald en worden gewichtsverlies en verslechtering van de voedingstoestand zo veel mogelijk voorkomen. Duidelijke uitleg vanaf de start van de bestraling over het belang van goede voeding en behoud van de spiermassa kan patiënten motiveren voor een maximale inzet om dit doel te bereiken. Proactief handelen door de diëtist voorkomt dat de voedingstoestand onnodig verslechtert. Veel klachten treden op binnen twee tot drie weken na bestraling en verdwijnen doorgaans vanaf zo'n zes weken na de laatste bestraling. Op tijd, dat wil zeggen: rond de derde week van de behandeling, starten met drink- of sondevoeding voorkomt gewichtsverlies.

#### Maatregelen

- Geef uitleg aan de patiënt en naasten over het voedingsbeleid tijdens en na radiotherapie of chemoradiatie.
- Geef uitleg aan de patiënt en de naasten over de te verwachten bijwerkingen, hoelang deze bijwerkingen kunnen aanhouden, en de consequenties voor de voeding.
- Geef uitleg aan de patiënt en de naasten dat er tijdens behandeling mogelijk keukenapparatuur nodig is voor het pureren van voeding.
- Informeer de patiënt en naasten over het bestaan van [relevante kookreceptuur](#).
- Informeer de patiënt over de mogelijkheid van contact met lotgenoten via de [patiëntenvereniging HOOFD-HALS](#).

## Sondevoeding

Bij ontoereikende orale inname is sondevoeding noodzakelijk. Sondevoeding is aangewezen bij ontoereikende orale inname (inclusief drinkvoeding), als het beleid npo (niets per os) is bij een vermoeden van een fistel of bij een grote kans op aspireren. Het is heel belangrijk dat de patiënt blijft slikken, ook naast volledige sondevoeding, om de slikfunctie op langere termijn zo veel mogelijk te behouden. Een schema van orale voeding overdag en sondevoeding 's nachts heeft daarom de voorkeur. Bij volledige sondevoeding is het van belang om met de patiënt te overleggen wat het ideale toedieningsschema is. Bolustoediening heeft de eerste voorkeur vanwege de betere eiwitbenutting, maar in de praktijk zijn er vaak redenen om hier concessies aan te doen. De compliantie van een deel van de patiënten met hoofd-halskanker is niet zo hoog. Als een patiënt niet zelfredzaam is, kan de thuiszorg niet 8x per dag langskomen om een portie toe te dienen. Als de patiënt het wel zelf kan, is het behoorlijk intensief: de patiënt moet ook nog spoelen, reizen, bestralen, slapen, sociale contacten onderhouden enzovoort. Als de patiënt het zelf kan doen, wordt daarom vaak geadviseerd om overdag porties en 's nachts drip te gebruiken. Bij klachten van misselijkheid en braken, die regelmatig voorkomen bij chemoradiatie en ook als

gevolg van sterke pijnstilling als morfine, is bolustoediening ook geen goed idee. Mondverzorging bij patiënten met hoofd-halskanker is complexer dan bij andere patiënten met sondevoeding. Deze mondverzorging vergt specifieke expertise van de mondhygiënist.

#### Maatregelen

- Bespreek de noodzaak om de slikspieren te blijven gebruiken en stimuleer de patiënt om te blijven slikken.
- Stimuleer de patiënt tot lichaamsbeweging, bij voorkeur onder leiding van een (oncologisch) fysiotherapeut.
- Bespreek sondevoedingsschema's voor maximale bewegingsvrijheid. Overweeg continue of discontinue toediening, portietoediening, of een combinatie.

#### Voedingsadviezen

- Orale inname naar vermogen.
- Veelvuldig slokjes drinken naast sondevoeding.
- Sondevoeding afgestemd op de berekende behoefte.

## Mondproblemen

### Xerostomie

Voorals de parotis in het bestralingsgebied is opgenomen, treedt vanaf de eerste week van de bestraling een hinderlijk droge mond (xerostomie) op. In mindere mate is dat ook het geval bij bestraling van de speekselklieren onder de tong. Bij een dosis van meer dan 40-50 Gy is de schade grotendeels irreversibel en houdt de patiënt permanent last van een droge mond, waardoor vaste voeding moeilijk kan worden weggeslikt en de kans op cariës groot is. Zie [Droge mond](#).

### Hinderlijke slijmvorming

De speekselklieren produceren taai slijm, dat moeilijk kan worden weggeslikt en het gevoel geeft dat de keel door een 'spinnenweb' wordt afgesloten. Zie [Slijmvorming](#).

### Orale mucositis

Orale mucositis treedt op in de tweede of derde week van de bestraling en kan tijdens de bestraling niet herstellen. Aan de hand van de [WHOSchaal voor orale mucositis](#) (1997) kan de ernst van de mucositis worden beoordeeld. Bij 75% van de patiënten met chemoradiatie treedt een mucositis graad 3 op, waardoor de patiënt niet kan eten, maar wel wat drinken. Het herstel treedt meestal vanaf twee tot drie weken na de bestralingsserie in, maar dit kan ook aanzienlijk langer duren, of de mucositis kan eerst nog verergeren. Bijkomende ontstekingsreacties kunnen veel pijn veroorzaken. Pijn door mucositis is individueel verschillend en het is vaak verrassend wat de patiënt nog kan eten. Zie [Orale mucositis](#).

### Afwijkende smaakgevoelens of smaakverlies

Radiotherapie beschadigt de smaakpapillen op de tong. Smaakverlies ontstaat meestal in de derde week van de bestraling. Bij een bestralingsdosis van 15-30 Gy op de tong zijn de smaakdrempels merkbaar verhoogd. Vanaf 60 Gy treedt een totaal smaakverlies op. Bij chemoradiatie verhogen de cytostatica de smaakdrempels voor zoet en zout. Eten en drinken smaken anders dan de patiënt zich herinnert. De smaakverandering kan zodanig zijn dat alles vies smaakt, aversie tegen eten oproept en gewone voeding niet lukt. Zie [Smaak- en reukverandering](#).

### Slik- en kauwproblemen

Door toename van de xerostomie en mucositis, door oedeemvorming en door schimmelinfecties kunnen het slikken en kauwen in de loop van de bestraling moeilijker worden. Het slikken kan pijnlijk zijn, onafhankelijk van de consistentie van de voeding. Om de slikfunctie op langere termijn te behouden is het van belang de patiënt te stimuleren te blijven slikken. Zie [Kauw- en slikproblemen](#).

### Verslikken

Door radiotherapie worden de verschillende fasen van het slikproces bemoeilijkt. De coördinatie van de slikbeweging wordt beïnvloed en de patiënt kan zich verslikken. Herhaaldelijk verslikken verhoogt het risico

op een aspiratiepneumonie. De logopedist beoordeelt welke consistentie veilig kan worden geslikt. Dun vloeibare voeding is vaak niet veilig. Kruimelige voeding en voedingsmiddelen een gemengde consistentie, zoals bouillon met stukjes groente, of sinaasappelsap met vruchtvlies zijn lastig. Sondevoeding via een gastrostomie is vaak aangewezen om de berekende behoefte te dekken en het slikproces zo min mogelijk te storen.



## Herstel en nazorg

Het hoofd-halsgebied speelt een belangrijke rol bij de identiteit en uitdrukingskracht. Behandeling van hoofd-halskanker veroorzaakt vaak mutilatie van de hals en het gezicht, blijvende functiebeperkingen, zoals slikklachten, problemen met spreken en kauwen, en lichamelijke beperkingen zoals pijn, dyspneu en vermoeidheid. Dat heeft grote gevolgen voor de sociale interactie en het zelfbeeld van de patiënt.

Depressie- en angstsymptomen komen regelmatig voor. Ook de invloed op mogelijke re-integratie op het werk is groot: lang niet altijd kan het voormalige beroep weer worden uitgeoefend. Veel patiënten en ex-patiënten isoleren zich van familie en vrienden. Vroegtijdige onderkenning en begeleiding bij deze specifieke psychosociale problemen door alle disciplines zijn van groot belang en hebben een positief effect op de kwaliteit van leven. Lotgenotencontact kan hierbij ook helpen.

## Voedingstoestand en -behoefte

De voedingstoestand kan na afronding van de behandeling nog gemakkelijk verslechteren, omdat de klachten in eerste instantie kunnen verergeren. De herstelfase duurt vaak langer dan de patiënt denkt. Het vraagt daarom veel van de spankracht van de patiënt om permanent moeite te moeten doen om de voedingstoestand goed te houden.

De voedingsbehoefte kan nog geruime tijd verhoogd zijn. Enerzijds kan de eiwitbehoefte verhoogd blijven door aanhoudende mucositis, anderzijds kan door fysiek herstel de lichamelijke activiteit weer toenemen, waardoor het energieverbruik ook toeneemt. Soms blijven patiënten gewicht verliezen terwijl ze eiwit- en energieverrijkte producten gebruiken. De inzet om dagelijks voldoende eiwit en energie binnen te krijgen, verslapt gemakkelijk. Het opnieuw uitleggen van het belang van voldoende energie en eiwit en de patiënt motiveren zijn dan ook belangrijk.

### Maatregelen

- Maak een schatting van het aantal benodigde consulten na afronding van de behandeling en bespreek met de patiënt de wenselijkheid van begeleiding.
- Maak controleafspraken voor evaluatie van de voedingsinname en het gewichtsverloop.
- Beoordeel (het verloop in) de voedingstoestand en behoefte aan voedingszorg.
- Neem een voedingsanamnese af.
- Beoordeel of er voedingsgerelateerde symptomen zijn die risico op ondervoeding geven.
- Bepaal het doel van de voedingsbehandeling.
- Geef uitleg over voeding in relatie tot herstel.
- Bepaal de behoefte aan energie, eiwit, vocht en andere voedingsstoffen in relatie tot veranderingen in het activiteitenpatroon en het medische herstel.
- Controleer het gewichtsverloop en de lichaamssamenstelling en stel zo nodig het voedingsadvies bij.
- Stimuleer de patiënt tot lichaamsbeweging, bij voorkeur onder leiding van een oncologisch fysiotherapeut. Verwijs naar een oncologisch revalidatieprogramma voor conditieherstel en spieropbouw.
- Evalueer of het behandeldoel wordt bereikt.
- Verwijs bij onverklaarbaar gewichtsverlies naar de behandelend arts omdat dit vaak het signaal kan zijn voor een recidief, metastase of ontstekingsproces in het lichaam.

### Voedingsadviezen

- [Eiwitverrijkt](#).
- [Energie](#): ruststofwisseling met toeslag.
- Overige voedingsstoffen volgens de algemene aanbevelingen.

## Orale voeding

In de loop van de tijd wordt pas duidelijk of maximaal herstel uitblijft en of de patiënt te maken krijgt met blijvende beperkingen. Beschadiging van huid- en slijmvliezen herstelt na een aantal weken. Herstel van

smaak- en speekselproductie duurt vaak maanden of langer. De mondopening kan beperkt blijven door trismus. Na gebitsextractie duurt het minimaal een halfjaar tot een jaar voordat protheses of implantaten kunnen worden aangemeten. Tot die tijd blijven er kauwproblemen bestaan. Patiënten kunnen ook gewend geraakt zijn aan sondevoeding en dit wel gemakkelijk vinden. Het weer opbouwen van voeding met normale consistentie vraagt inzet en doorzettingsvermogen. Het is aan te bevelen om een gastrostomie pas te verwijderen als de patiënt enige weken het lichaamsgewicht kan handhaven.

#### Maatregelen

- Stimuleer het gebruik van voeding met een normale consistentie zodra het herstel inzet. Kauwen stimuleert de speekselproductie.
- Formuleer samen met de patiënt reële doelstellingen.
- Adviseer de patiënt veel uit te proberen: de patiënt moet opnieuw ontdekken wat het beste gaat wat betreft consistentie en smaak.
- Bouw de klinische voeding af op geleide van de inname van normale voeding en een stabiel gewicht.
- Verwijs zo nodig naar de logopedist voor de slikrevalidatie.
- Verwijs zo nodig naar de mond-kaakfysiotherapeut voor het vergroten van de mondopening.

#### Voedingsadviezen

- Eerst vloeibare of dikvloeibare voeding, vervolgens gemalen of zachte voeding en tot slot vaste, smeulige voeding afhankelijk van herstel van het gebit en/of de slikklachten.

## Sondevoeding

Een deel van de patiënten blijft geheel of gedeeltelijk permanent afhankelijk van sondevoeding.

#### Maatregelen

- Beoordeel regelmatig de voedingstoestand.
- Pas zo nodig het eiwit- en energiegehalte van de sondevoeding aan, om zowel onder- als overvoeden te voorkomen.
- Beoordeel regelmatig de toedieningswijze van de sondevoeding in relatie tot de kwaliteit van leven. Geef variatiemogelijkheden in de toedieningswijze (bolus, continu, intermitterend). Stimuleer de patiënt tot bolustoediening of het intermitterend toedienen van de sondevoeding.
- Stimuleer zo mogelijk lichaamsbeweging en deelname aan een trainingsprogramma.
- Stimuleer indien mogelijk orale voeding en drinken om de slikfunctie te behouden.
- Informeer naar de darmfunctie; zorg voor voldoende voedingsvezel en vocht. Overleg zo nodig met de arts over laxantia.
- Bespreek een goede mondhygiëne.
- Overleg met de arts over het alsnog aanleggen van een gastrostomie.

#### Voedingsadviezen

- Orale voeding indien mogelijk, met aanvullende of volledige sondevoeding.
- Vezelrijke sondevoeding is de standaard, ook als er geen neiging is tot obstipatie.

## Mondproblemen

Smaakpapillen hebben een groot regeneratievermogen. Een geleidelijk herstel van de smaak duurt maanden na het beëindigen van de radiotherapie. Vaak treedt een blijvende smaakverandering op. Drinken en eten smaken anders en soms minder lekker dan vóór de bestraling. Door de permanent droge mond kan de patiënt ook minder goed proeven. Hinderlijke slijmvorming blokkeert het slikken. Daardoor worden sommige producten niet meer gebruikt en kan de voeding onvolwaardig worden. Het opnieuw leren

waarden van eten bij smaak- en reukveranderingen vraagt begeleiding door een gespecialiseerde diëtist en logopedist. De [patiëntenvereniging HOOFD-HALS](#) verzorgt lotgenotencontact, heeft kookboekjes en een website met recepten en tips voor voedingsproblemen na de bestraling. Tips zijn ook te vinden op [Voeding & Kanker Info](#).

#### Maatregelen

- Neem een voedingsanamnese af gericht op smaak en reuk. Inventariseer ook smaakvoorkeuren en voedingsgewoonten van de periode voorafgaand aan de smaak- en/of reukveranderingen.
- Beoordeel of de gebruikte voeding volwaardig is.
- Overleg met de mondhygiënist over middelen bij xerostomie.
- Verwijs bij acceptatie- of verwerkingsproblemen naar het psychosociaal team.
- Wijs op patiëntenverenigingen voor informatie en lotgenotencontact.

#### Voedingsadviezen

- Verschillende smaken afwisselen en combinaties uitproberen. De vijf hoofdsmaken zijn: zuur, zout, zoet, bitter en umami.
- Voedingsmiddelen uitproberen die volgens het smaakgeheugen als 'niet prettig' zijn opgeslagen: misschien bevallen ze nu juist wel.
- Experimenteren met verschillende structuren, zoals luchtig, smeug, zacht met beet, stevig, krokant en vloeibaar.
- Experimenteren met verschillende sensaties in de mond, zoals warm, koud en tintelend.
- Een bord mooi opmaken en veel kleur of aparte vormen gebruiken kan het eten aantrekkelijker maken.
- Zie [Smaak- en reukverandering](#), [Droge mond](#), [Slijmvorming](#).

# Palliatieve zorg

Ziektegerichte palliatieve therapie is in de meeste gevallen radiotherapie, maar bij metastasen op afstand kan dit ook chemotherapie zijn. Symptomatische palliatieve therapie is gericht op behandeling van lokale problemen zoals wondproblemen en het controleren van vitale functies zoals voedingsproblemen, metabole ontregeling en ademhalingsproblemen.

## Voedingstoestand

De patiënt verkeert in een minder goede of slechte voedingstoestand.

Maatregelen

- Beoordeel de behoefte aan voedingszorg van zowel de patiënt als zijn naasten.
- Geef uitleg over comfortvoeding.
- Wees laagdrempelig beschikbaar voor vragen en zorgen over voeding.
- Stimuleer zo mogelijk lichaamsbeweging.

Voedingsadviezen

- Voeding conform berekende behoefte dan wel [Comfortvoeding](#).
- Stress rond de voeding wegnemen.

## Sondevoeding

Een hooggelegen obstructie in het maag-darmkanaal is een van de indicaties voor sondevoeding in de palliatieve fase. De [Richtlijn ondervoeding bij patiënten met kanker](#) (IKNL, 2012) stelt als criteria voor het toepassen van sondevoeding een levensverwachting van minimaal 2-3 maanden en een karnofskyscore van  $\geq 50$ . In de praktijk besluit men vaak om geen neussonde of gastrostomie te plaatsen. Als een patiënt al een neussonde of gastrostomie heeft, moet op enig moment de beslissing genomen worden om actief te stoppen met voeden wanneer het niet meer wenselijk is om levensverlengende interventies uit te voeren. Een sonde kan ook alleen worden gebruikt voor de toediening van vocht en medicijnen.

## Referenties

### 1 - Berg MG van den

Berg MG van den, Kalf JG, Hendriks JC et al. Normalcy of food intake in patients with head and neck cancer supported by combined dietary counseling and swallowing therapy: A randomized clinical trial. *Head Neck* 2016;38:E198-206.

### 2 - Farhangfar A

Farhangfar A, Makarewicz M, Ghosh S et al. Nutrition impact symptoms in a population cohort of head and neck cancer patients: Multivariate regression analysis of symptoms on oral intake, weight loss and survival. *Oral Oncol* 2014;50:877-83.

### 3 - Huitema S

Huitema S, Jager-Wittenaar H. Hoofd-halskanker. Uit: Vogel ea (red) Handboek Voeding bij kanker. 2016, De Tijdstroom, Utrecht.

### 4 - IKNL

IKNL. Ondervoeding: Landelijke richtlijn, Versie: 1.0. Utrecht: Integraal Kankercentrum Nederland; 2012. Raadpleegbaar via: <http://www.oncoline.nl/ondervoeding-bij-patienten-met-kanker>.

### 5 - Jager-Wittenaar H

Jager-Wittenaar H, Dijkstra PU, Vissink A, et al. Critical weight loss in head and neck cancer: Prevalence and risk factors at diagnosis: An explorative study. *Support Care Cancer* 2007;15:1045-50.

### 6 - Jager-Wittenaar H

Jager-Wittenaar H. Pre- and posttreatment malnutrition In head and neck cancer patients [dissertation]. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen; 2010. Raadpleegbaar via: [http://www.rug.nl/research/portal/en/publications/pre-and-posttreatment-malnutrition-in-head-and-neck-cancerpatients\(ba9d5454-8554-4670-ba8f-56828635ebbd\).html!null](http://www.rug.nl/research/portal/en/publications/pre-and-posttreatment-malnutrition-in-head-and-neck-cancerpatients(ba9d5454-8554-4670-ba8f-56828635ebbd).html!null).

### 7 - Jager-Wittenaar H

Jager-Wittenaar H, Dijkstra PU, Vissink A, et al. Changes in nutritional status and dietary intake during and after head and neck cancer treatment. *Head Neck* 2011;33:863-70.

### 8 - Lønbro S

Lønbro S, Petersen GB, Andersen JR et al. Prediction of critical weight loss during radiation treatment in head and neck cancer patients is dependent on BMI. *Support Care Cancer* 2016;24:2101- 9.

### 9 - Langius JA

Langius JA, Kruijenga HM, Uitdehaag BM et al. Resting energy expenditure in head and neck cancer patients before and during radiotherapy. *Clin Nutr* 2012;31:549-54.

### 10 - Langius JA

Langius JA, Doornaert P, Spreeuwenberg MD et al. Radiotherapy on the neck nodes predicts severe weight loss in patients with early stage laryngeal cancer. *Radiother Oncol* 2010;97:80-5.

### 11 - Langius JA

Langius JA, Zandbergen MC, Eerenstein SE et al. Effect of nutritional interventions on nutritional status, quality of life and mortality in patients with head and neck cancer receiving (chemo)radiotherapy: A systematic review. *Clin Nutr* 2013;32:671-8.

### 12 - NVA/NVvH/CBO

NVA/NVvH/CBO. Richtlijn perioperatief voedingsbeleid. Utrecht: Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie, Nederlandse Vereniging voor Heelkunde en Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO; 2007. Raadpleegbaar via: <http://www.diliguide.nl/document/599/perioperatieve-voeding.html>.

### 13 - Pauloski BR

Pauloski BR. Rehabilitation of dysphagia following head and neck cancer. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2008;19:889-928.

14 - Serbanescu-Kele CM

Serbanescu-Kele CM, Halmos GB, Wedman J et al. Early feeding after total laryngectomy results in shorter hospital stay without increased risk of complications: A retrospective case-control study. Clin Otolaryngol 2015;40:587-92.

15 - Vogel J

Vogel J, Beijer S, Delsink P et al. Handboek Voeding bij kanker. tweede druk, 2016. De Tijdstroom, Utrecht.

