

Galwegkanker (cholangiocarcinoom), diagnostiek

Deze folder beschrijft de verschillende onderzoeken die nodig zijn om tot een juiste diagnose te komen en de verschillende behandelingsmogelijkheden bij galwegkanker. De gegeven informatie is met toestemming gebruikt van de AMMF website: een Europese vereniging voor zorgverleners en patiënten die te maken hebben met galwegkanker: www.ammf-eu.org. Kijkt u vooral zelf ook op deze (engelstalige) website. Een nederlandse website is: www.dhcg.org. zie ook hoofdstuk 12 waar meer websites op staan.

1. Wat is galwegkanker?

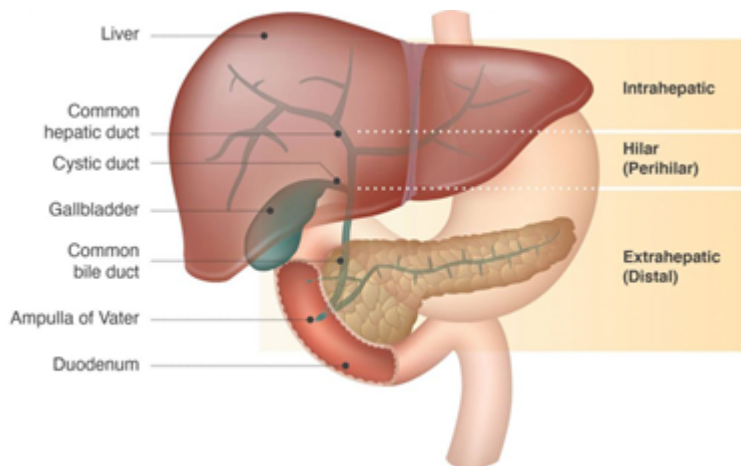
Galwegkanker (ook wel cholangiocarcinoom of CCA, genoemd) is kanker van de galwegen. De galwegen zitten in de bovenbuik en lopen voor een deel door de lever. Door de galwegen stroomt gal van de lever naar de darmen. Gal is belangrijk voor het verteren van het eten. Vooral voor opname van voedingsstoffen zoals vetten en vitamines.

Afhankelijk in welk deel van deze galwegen de galwegkanker zich ontwikkelt, wordt het opgedeeld in 3 types en 2 hoofdgroepen:

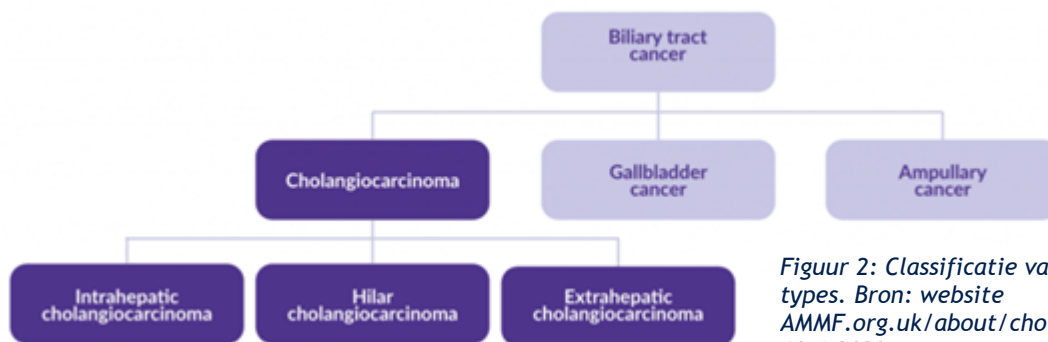
- Intrahepatisch (liggend in de lever)
Intrahepatisch (perifeer) galwegkanker (cholangiocarcinoom, iCCA).
Ontstaat in de (kleinere) galwegen die in de lever liggen.
- Extrahepatisch (liggend buiten de lever)
 - Hilair of Perihilair galwegkanker (cholangiocarcinoom, pCCA of ook wel Klatskin tumor):
Ontstaat net **buiten** de lever, daar waar de linker en rechter galwegtakken van de lever bij elkaar komen.
 - Distaal galwegkanker (cholangiocarcinoom):
Ontstaat ergens in de hoofdgalweg welke loopt van de lever naar de 12-vingerige darm (duodenum).

Adenocarcinoom, kanker welke ontstaat vanuit de slijmlaag aan de binnenkant van de galweg, is het meest voorkomende type galwegkanker, tot wel 95% van de gevallen.

Andere vormen van kanker van het galwegsysteem zijn galblaaskanker en Papil van Vater kanker. Hier gaat deze folder niet verder op in.



Figuur 1: Cholangiocarcinoom kan elk deel van het galwegsysteem aantasten. Illustratie: AMMF 2022©



Figuur 2: Classificatie van galweg kanker types. Bron: website AMMF.org.uk/about/cholangiocarcinoma 10-1-2023

De meeste gevallen van galwegkanker komen voor bij mensen die ouder dan 60 jaar zijn. Het komt echter ook voor bij jongere mensen en het voorkomen van de ziekte in Nederland lijkt over de jaren ook toe te nemen. De oorzaak hiervan is niet duidelijk. Wij zien wel dat het aantal risico factoren wereldwijd toeneemt en daarmee mogelijk de toename van het ontstaan van galwegkanker (zie hoofdstuk 4).

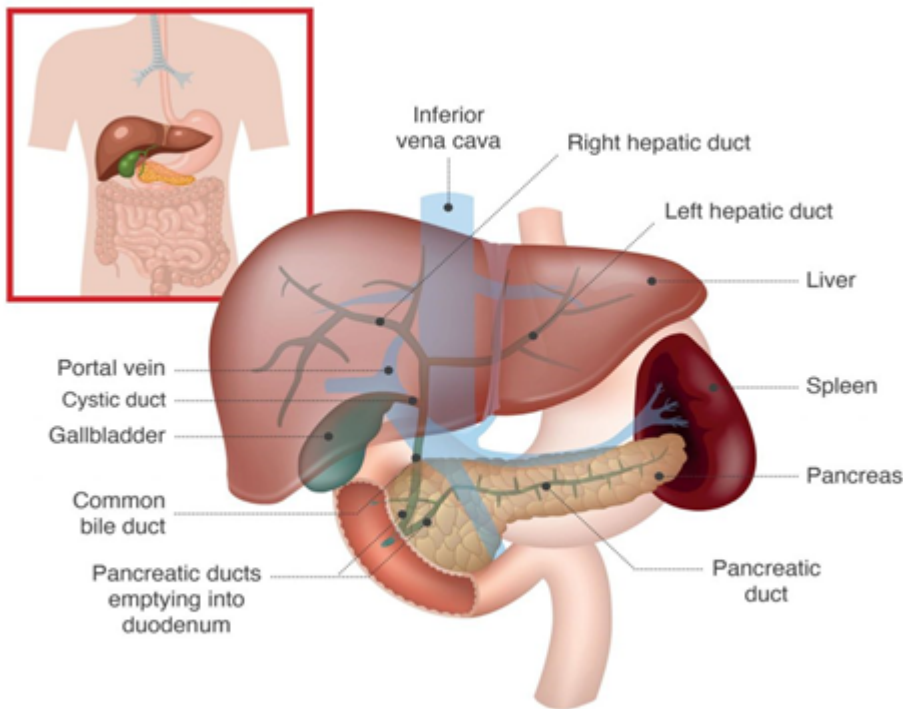
Ieder jaar zijn er in Nederland ongeveer 900 nieuwe patiënten (zie [Cijfers over galwegkanker | Kanker.nl](https://www.kanker.nl/cijfers-over-galwegkanker)). Deze vorm van kanker komt evenveel voor bij mannen als bij vrouwen.

2. Het galwegsysteem verder uitgelegd

Het galwegsysteem bestaat uit een netwerk, of ook wel boom-achtige structuur, van galwegen in de lever en de hoofdgalgweg (common bile duct, CBD) buiten de lever.

In de lever zitten smallere galwegen, vergelijkbaar met hele kleine bloedvaatjes. Zij voeren gal af vanuit de levercellen naar de steeds groter wordende galwegtakken. De rechter en linker galwegtakken in de lever verzamelen de gal en komen samen buiten de lever en vormen samen de grote galweg (CBD). Deze galweg voert de gal naar de galblaas en naar de 12-vingerige darm. De galblaas fungeert als een reservoir voor de gal totdat eten in de 12-vingerige darm komt. Het is met een kleine galwegtak verbonden aan de hoofdgalgweg, op ongeveer 1/3 van de bovenkant van de hoofdgalgweg (de ductus cysticus).

Figuur 3: Het galweg systeem.
Illustratie: AMMF 2022 ©

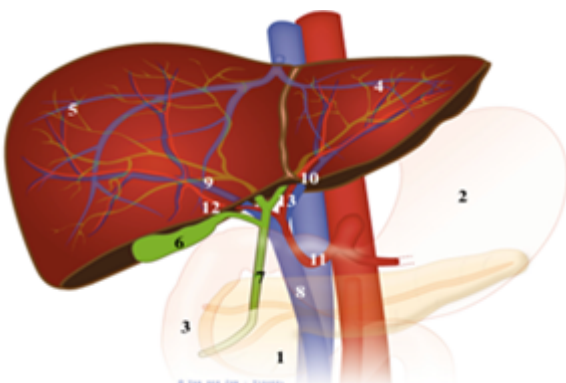


3. Waar zit de lever en wat doet het?

De lever zit direct onder de rechter long en wordt beschermd door de onderste ribben. De lever is een van de meest complexe organen van het lichaam. Het functioneert als een chemische fabriek en het voert wel honderden taken uit die nodig zijn om het lichaam gezond en in leven te houden. Onder anderen:

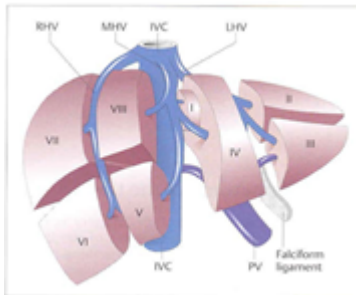
- bestrijden infectie en ziekte
- verwijderen van gif en medicijnen (bijvoorbeeld alcohol)
- schoonmaken van het bloed van afvalstoffen
- stuurt hoeveelheid cholesterol aan
- opslagplaats voor vitaminen, mineralen en voorloper vorm van suiker
- verwerken van voeding zodra het verteerd is
- in balans houden van stolling van het bloed
- afgifte van gal, welke de spijsvertering helpt en om vet af te breken

Een van de stoffen die de lever maakt is gal. Deze vloeistof hebben wij nodig om ons voedsel af te kunnen breken in de darmen, zodat de voedingsstoffen in ons bloed opgenomen kunnen worden. Ook helpt gal om afvalstoffen te verwijderen welke de lever uit het bloed heeft gefilterd.

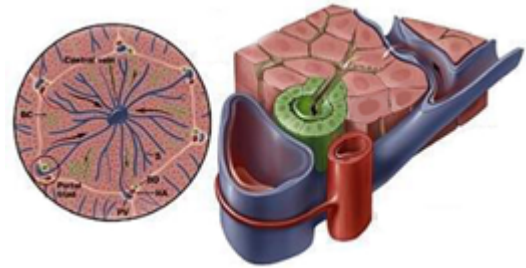


Figuur 4: 1. alveesklier, 2. maag, 3. 12-vingerige darm, 4. lever links, 5. lever rechts, 6. galblaas, 7. hoofdgalgweg, 8. poortader, 9. poortader rechts, 10. poortader links, 11. lever slagader, 12. lever slagader rechts, 13. leverslagader links. Bron: Amsterdam UMC

De lever zelf bestaat uit 2 delen. Een linker helft en een rechter helft (zie figuur 4). Elk deel bestaat weer uit kleinere delen, segmenten genaamd (zie figuur 5). In totaal heeft de lever 8 segmenten. Ieder segment (deel) heeft een eigen bloedvoorziening en gal afvoersysteem (zie figuur 6).



Figuur 5: Bron NTVG



Figuur 6: Bron: John Hopkins Medical Centre

4. Oorzaken en risicofactoren voor galwegkanker?

De exacte oorzaak van galwegkanker is onduidelijk.

De volgende risicofactoren worden door wetenschappers gezien als meest waarschijnlijke risicofactoren bij het ontstaan van galwegkanker:

- Primair Scleroserende cholangitis (PSC)
PSC, dit is een chronische ontsteking van de galwegen. Op lange termijn kan dit galwegkanker tot gevolg hebben.
- Galweg cysten (cholechoaal cysten)
Dit zijn holtes die gevuld zijn met gal en verbonden aan de galweg. Zij groeien langzaam en kunnen soms wel tot 2 liter gal bevatten. De cellen van de wand van deze cysten kunnen soms ontregeld zijn en een voorstadium van kanker bevatten. Deze zijn zeer zeldzaam. Mensen hebben deze soms al vanaf geboorte. Vaak geven zij al klachten op kind leeftijd, maar soms pas op latere leeftijd. Indien deze cysten niet verwijderd worden, kan er bij 20% kanker in ontstaan.
- Galwegstenen
Stenen kunnen ontstaan in de galwegen na een infectie of doordat de gal heel traag beweegt in de galwegen. De stenen kunnen de galwegwand irriteren en zo een infectie veroorzaken, welke weer een klein verhoogd risico op galwegkanker kan geven.
- Leverbot
Leverbot of Fasciola hepatica is een parasiet die voor kan komen in de lever en galwegen van bepaalde dieren, zoals koeien en schapen. Heel soms raakt een mens besmet met leverbot.

Andere risico factoren

- Er is enig bewijs voor dat langdurig schade aan de lever, zoals chronische virale hepatitis B en C en alcohol, oorzaak van cholangiocarcinoom kan zijn.
- Nieuwe mogelijk ontdekte risico factoren zijn: obesitas, diabetes, vette lever (steatosis). Maar ook factoren als blootstelling aan asbest, metabolisch syndroom of jarenlang werken met chemicaliën.
Deze factoren zijn echter nog niet bewezen en meer onderzoek is dan ook noodzakelijk.
- De meerderheid van de mensen in het Westen worden gediagnosticeerd met galwegkanker zonder bekende oorzaak en is er geen link met een van bovenstaande risicofactoren.

5. Symptomen

In het begin van het ontstaan van de ziekte veroorzaakt galwegkanker weinig klachten. Wanneer er al symptomen zijn, zijn deze vaak vaag, zoals: misselijkheid en verlies van eetlust. Andere klachten die kunnen voorkomen zijn:

- discomfort in de buik
- misselijkheid
- verlies van eetlust
- vermoeidheid
- algehele malaise gevoel
- hoge temperatuur en koude rillingen
- gewichtsverlies

Er zijn een aantal symptomen welke voorkomen wanneer de ziekte wat verder gevorderd is. Dit kan zijn:

- geel zien: dit gebeurt wanneer de tumor de galafvoer blokkeert in de galwegen naar de 12-vingerige darm. Hierdoor stroomt de gal terug en komt in het bloed en in de huid. Gevolgen hiervan zijn:
 - de huid en oogwit worden geel
 - urine wordt heel donker van kleur (cola kleur)
 - ontlasting is licht van kleur (beige of de kleur van stopverf)
 - jeuk van de huid, met mogelijk rode bultjes (galbulten)

Deze symptomen kunnen naast galwegkanker ook ontstaan bij veel andere aandoeningen van de galwegen. Echter dit zijn symptomen welke altijd onderzocht moeten worden.

6. Diagnostiek

Diagnostiek start vaak bij uw huisarts na bloedonderzoek. Als uw huisarts vermoedt dat er sprake is van galwegkanker, zal hij u doorverwijzen naar een specialist. Meestal is dat een maag-darm-leverarts, een internist of een chirurg. Deze specialist zal lichamelijk onderzoek verrichten en om de juiste diagnose en stadium van uw ziekte te bepalen kunnen de volgende onderzoeken plaatsvinden:

- bloedonderzoek
- echo
- CT-scan
- MRI
- ERCP, eventueel bij geelzucht
- PTC
- biopsie
- kijkoperatie

Niet alle onderzoeken hoeven voor u van toepassing te zijn. De specialist bepaalt welke onderzoeken hij nodig heeft om de diagnose te kunnen stellen.

6.1 Bloedonderzoek

Er kan verschillend bloedonderzoek gedaan worden. Onder andere leverfunctie, nierfunctie en tumormarkers worden gecontroleerd.

6.2 Echo

Dit is een onderzoek waarbij met behulp van geluidsgolven uw lever in beeld gebracht kan worden. Dit duurt meestal 15-20 minuten. Dit onderzoek is niet pijnlijk. Zie ook de folder [Echografie](#) van Amsterdam UMC.

6.3 CT-scan (Computer Tomografie-scan)

De CT-scanner (afgekort CT) is een apparaat dat door middel van röntgenstralen en een computer afbeeldingen maakt van uw organen, botten en weefsels. Meestal moet u contrast vloeistof drinken, soms wordt het via een infuus ingespoten om zo specifieke gebieden van uw lichaam beter in beeld te verkrijgen. Het onderzoek duurt meestal 15-30 minuten. Verdere informatie vindt u in de Amsterdam UMC-patiëntenfolder: [CT-scan](#).



Figuur 7: Bron; Amsterdam UMC

6.4 MRI (Magnetic Resonance Imaging)

Bij galweg- en galblaaskanker heeft een MRI-scan een vergelijkbare waarde als een CT-scan. Deze scans worden soms allebei verricht om elkaar aan te vullen. Een MRI-scan komt op veel punten overeen met een CT-scan. Het grote verschil is dat er bij een MRI magnetisme in plaats van röntgenstraling wordt gebruikt. Het nadeel van een MRI-scan is dat het de MRI-scanner groter is en meer lawaai maakt. Een MRI-scan is niet geschikt voor personen die metaal in hun lichaam hebben, zoals bijvoorbeeld een pacemaker. Metaal wordt namelijk aangetrokken door de magnetisme. Daarnaast is de MRI minder geschikt voor mensen met claustrofobie.

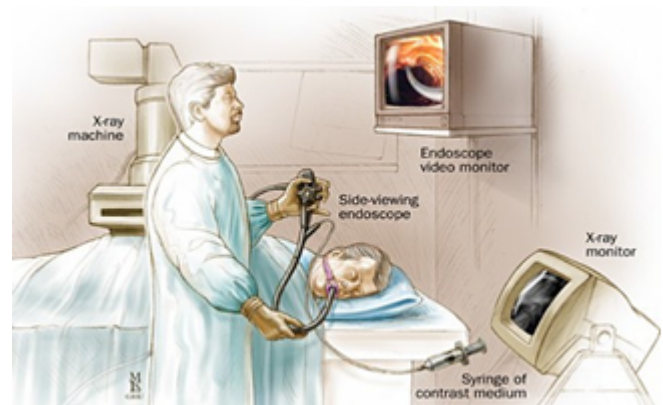


Figuur 8: Bron Amsterdam UMC

6.5 ERCP (Endoscopische Retrograde Cholangio Pancreaticografie)

Tijdens een ERCP wordt met een endoscoop in het lichaam gekeken. De endoscoop is een dunne, flexibele bestuurbare slang met aan het einde een lampje en een camera. De endoscoop wordt via de mond in de slokdarm en de maag tot aan het begin van de dunne darm ingebracht. Daar zit de gezamenlijke uitgang van de galwegen en de alvleesklier. Via de endoscoop kunnen verschillende handelingen worden uitgevoerd.

Ten eerste kan met een endoscoop de binnenkant van de darm worden bekeken. Door de endoscoop kan ook een contrastvloeistof in de galweg worden gespoten om een duidelijker beeld te krijgen. Verder kunnen door de endoscoop ook cellen worden weggehaald. Hiervoor gebruikt de arts een klein borsteltje. De cellen kunnen dan worden onderzocht onder de microscoop. Tot slot is het ook mogelijk om met de endoscoop een buisje (stent) in de galwegen te plaatsen, als bijvoorbeeld de tumor de galgang dichtdrukt.



Figuur 9: Bron: Hopkinsmedicine.org

Zo kan de gal weer naar de dunne darm stromen en verdwijnen klachten zoals geelzucht. Tijdens de behandeling word u in diepe slaap gebracht.

Verdere informatie vindt u in de Amsterdam UMC-patiëntenfolder: [ERCP: een onderzoek van de galwegen](#).

6.6 PTC drainage (Percutane Transhepatische Cholangiogram, oftewel galdrain)

Bij een PTC worden de galwegen in de lever van buiten af (via de buik) aangeprikt. Dit onderzoek wordt gedaan om een eventuele vernauwing of verstopping van de galwegen te verhelpen. Dit onderzoek wordt pas gedaan, wanneer een ERCP niet mogelijk is, of het technisch beter is een PTC drain te plaatsen.

De interventieradioloog zal via een katheter contrastvloeistof in de galwegen van de lever spuiten. Met een röntgenapparaat worden eventuele afwijkingen zichtbaar gemaakt. Vervolgens kan de arts via de katheter met speciale instrumenten ingrepen verrichten. Bijvoorbeeld het verwijderen van galstenen, oprekken van een vernauwing van de galwegen, een drain in de galweg plaatsen zodat de vernauwing gepasseerd wordt en de gal in de 12-vingerige darm kan aflopen.

Deze procedure vindt onder volledige sedatie plaats. Er zal voor en na de procedure antibiotica via het infuus gegeven worden om zo een eventuele infectie te bestrijden. U zult 1 nacht verblijven in het ziekenhuis.

Verdere bijzonderheden vindt u in de Amsterdam UMC-patiëntenfolder: [Percutane Transhepatische Cholangiografie Drainage \(PTCD of galwegdrainage\)](#).

6.7 Biopsie

Indien weefsel bewijs noodzakelijk is om een behandelplan te maken, wordt er een biopt van de tumor genomen. Dit gebeurt meestal onder echo geleide. Hiervoor wordt de huid lokaal verdoofd. Onder geleide van echo wordt gekeken waar geprikt moet worden. Vervolgens wordt dit kleine stukje weefsel naar de patholoog gebracht voor nader onderzoek en bevestiging van de diagnose cholangiocarcinoom.

Voor verdere informatie lees de folder: [Leverbiopsie](#) van Amsterdam UMC.

6.8 Kijkoperatie (laparoscopie)

In sommige gevallen beslist de chirurg dat er een kijkoperatie gedaan moet worden, bij twijfel of er eventuele uitzaaiingen zijn.

Laparoscopie betekent: in de buik (laparo) kijken (scopie). Via een dunne naald wordt koolzuurgas in de buikholte gebracht. Meestal gebeurt dit via een sneetje onder de navel. Als er een vermoeden is dat er verklevingen bestaan, brengt men de naald op een andere plaats in, bijvoorbeeld onder de ribbenboog. Daarna wordt via hetzelfde sneetje de laparoscoop (kijkbuis) ingebracht en aangesloten op een videocamera. Het operatiegebied wordt dan zichtbaar op een monitor. Ook op andere plaatsen worden sneetjes gemaakt om zo operatie-instrumenten naar binnen te brengen. Tijdens de laparoscopie beoordeelt de chirurg de oppervlakte van de lever, de binnenkant van het buikvlies en de vaatstructuren naar de lever. Indien hij andere afwijkingen ziet zal hij hier biopten van nemen.

Mogelijke complicaties die op kunnen treden na de kijkoperatie zijn bloeding en infectie. Deze complicaties kunnen ervoor zorgen dat u langer in het ziekenhuis moet verblijven dan gepland. Voor de kijkoperatie zult u ongeveer twee dagen opgenomen worden in het ziekenhuis. U wordt de dag voor of op de dag van de kijkoperatie opgenomen. In principe kunt u de dag na de

kijkoperatie weer naar huis. U krijgt een vervolgspraak op de polikliniek Chirurgie. Bij die afspraak krijgt u de uitslag van eventuele bipten.

7. Stadiëring van de ziekte

Elke vorm van kanker verloopt in verschillende fases. Er zijn daarvoor verschillende kenmerken die bepalen hoe ernstig de ziekte is. Om te bepalen hoe ver je ziekte is gevorderd, maakt de specialist gebruik van een medische term genaamd 'stadiëring'. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een systeem, TNM stadiëring.

TNM staat voor: Tumor, Node(lymfklier) en Metastase

T beschrijft de grootte van de tumor

N beschrijft of de kanker is verspreid naar de lymfeklieren

M beschrijft of de kanker naar andere gebieden is verspreid in uw lichaam (metastasen)

8. Spanning en onzekerheid

Het kan enige tijd duren voordat u alle noodzakelijke onderzoeken heeft gehad en de aard en het stadium van uw ziekte bekend zijn. Waarschijnlijk hebt u vragen over de aard van uw ziekte, het mogelijke verloop daarvan en de behandelmogelijkheden. Deze vragen zijn tijdens de periode van onderzoeken nog niet te beantwoorden. Dat kan spanning en onzekerheid met zich meebrengen, zowel bij u als bij uw naasten.

Het behandelteam bestaat uit specialisten met verschillende functies en er kan contact met hen worden opgenomen bij vragen. Op de polikliniek worden de telefoonnummers uitgegeven en informatie wie wanneer gebeld kan worden.

9. Kanker en voeding

Een behandeling kan veel van u vergen. U moet er daarom op letten dat u voldoende energie, vocht, voedingsstoffen en eiwitten binnen krijgt. Doordat u misschien misselijk bent, pijn heeft of moet overgeven kan het moeilijk zijn om voldoende voedingsstoffen op te nemen. Op de polikliniek beoordeelt de verpleegkundig consulent hoe het momenteel met uw gewicht en voedingstoestand gesteld is. Hij/zij zal, indien nodig, u in contact brengen met een diëtist voor begeleidingsvragen omtrent voeding.

Samen met de diëtist kijkt u wat u eet en welke voedingsstoffen u mogelijk tekort komt. Het is van belang dat u voldoende eiwitten binnen krijgt. Dit zijn de belangrijkste bouwstenen voor uw lichaam. Daarnaast is het belangrijk dat u voldoende vocht binnen krijgt, om de afvalstoffen uit uw lichaam te spoelen.

De diëtist zal samen met u een plan opstellen, zodat u gedurende uw behandeling en ziekte in een zo goed mogelijke voedingstoestand blijft. U zult van haar ook de nodige informatie-brochures krijgen.

Zie hoofdstuk 12 en 13 voor meer informatie of links naar het internet.

10. Beweging

Beweging en eiwitten versterken elkaars werking. Bij training worden uw spieren geprikkeld om op te bouwen en eiwitten leveren de bouwstoffen voor deze spiergroei. Alle vormen van beweging zijn zinvol zoals wandelen, fietsen, huishoudelijk werk of tuinieren. Ook als u nog niet zo goed kunt bewegen kunt u vanuit een stoel of zelfs op bed oefeningen doen. Een

fysiotherapeut kan u daarbij advies geven. Zie ook in de folder [Beter Bewegen; sneller herstel na een operatie](#) van Amsterdam UMC.

U kan zelf ook kijken naar een fysiotherapeut die hierin gespecialiseerd is. Kijk op www.onconet.nu voor meer informatie.

11.Kanker en seksualiteit

Kanker en seksualiteit, dat lijkt op het eerste gezicht misschien een wat merkwaardige combinatie. Immers, bij seksualiteit denken we aan plezier en ontspanning, terwijl kanker het tegenovergestelde beeld oproept. Bovendien heb je, als je kanker hebt, wel wat anders aan je hoofd dan seks, zullen velen van u denken.

Maar ook wanneer iemand kanker heeft, kan seksualiteit erbij horen. Soms komt het even op het tweede plan, omdat de behandeling alle energie vraagt. En na de behandeling kan het tijd kosten voordat er weer seksueel contact is. Maar na verloop van tijd kunnen seksuele verlangens weer een grotere plaats innemen.

De meeste mensen praten niet gemakkelijk over hun seksleven. Met deze informatie willen wij u een steuntje in de rug geven. We proberen zo open en eerlijk mogelijk over seksualiteit te schrijven. Misschien biedt deze informatie u handvatten om er over te praten met uw partner, uw arts of iemand anders in wie u vertrouwen heeft.

Veel mensen vragen zich af of zij wel veilig seksueel contact kunnen hebben als zij bestraald worden, of behandeld worden met chemotherapie. Indien u behandeld wordt met radiotherapie en/of chemotherapie, is dit geen belemmering om seksueel contact te hebben. Deze behandelingen zijn niet schadelijk voor uw partner.

Voor meer informatie over dit onderwerp verwijzen wij u naar de webpagina [Kanker en seksualiteit](#) van de stichting KWF en de website www.kanker.nl.

12. Meer informatie over galwegkanker

Op onderstaande internetsites kunnen u meer informatie vinden dan u in deze brochure heeft kunnen lezen. Denkt u er wel aan dat het veelal om algemene informatie gaat die mogelijk niet voor u van toepassing is. Bespreek daarom de vragen over de informatie die u gevonden heeft met uw specialist of verpleegkundige.

Informatie diagnose	Begeleiding
www.dhcg.nl 	www.voedingenkankerinfo.nl 
www.mlds.nl 	www.onconet.nu 
www.zeldzamekankers.nl 	www.ipso.nl 
www.kanker.nl 	www.verwijsgidskanker.nl 
www.ammf.org.uk 	

13. Patiëntenverenigingen

www.leverpatientenvereniging.nl 	www.nfk.nl 
---	--

14. Referenties

Nooijen LE, Swijnenburg RJ, Klümpen HJ, Verheij J, Kazemier G, van Gulik TM, Erdmann JI. Surgical therapy for Perihilar Cholangiocarcinoma: State of the Art. *Visc Med.* 2021 Feb;37(1):18-25. doi: 10.1159/000514032. Epub 2021 Jan 7.

Nooijen LE, Franssen S, Buis CI, Dejong CHC, den Dulk M, van Delden OM, Ijzermans JN, Groot Koerkamp B, Kazemier G, van Lienden K, Klümpen HJ, Kuipers H, Olij B, Porte RJ, Rauws EA, Voermans RP, van Gulik TM, Erdmann JI, Roos E, Coelen RJ. Long-term follow-up of a randomized trial of biliary drainage in perihilar cholangiocarcinoma. *HPB (Oxford).* 2022 Oct 21:S1365-182X(22)01632-X. doi: 10.1016/j.hpb.2022.10.009. Online ahead of print.

Gulik T.M. van, J.J. Kloek, A.T. Ruys, O.R.C. Busch, G. van Tienhoven, J.S. Lameris, E.A.J. Rauws, D.J. Gouma. Betere behandelresultaten bij hilar cholangiocarcinoom na overgang op uitgebreidere ingreep: 20 jaar ervaring AMC: *Ned Tijdschrift Geneeskunde*; 2010;154:A1156, A2174.

Velde, C.J.H. van de, J.H.J.M. van Krieken, J.B. Vermorcken, W.T.A. van der Graaf, C.A.M. Marijnen. *Oncologie*; 8e druk. blz 361-374: Hoofdstuk 19 Tumoren van de lever, galwegen en pancreas.

Klaren A.D., C.A. van der Meer. *Leerboek Oncologie, Handboek voor verpleegkundigen en andere hulpverleners.* Bohn Stafleu van Loghum. blz 424-429 : Galgangcarcinoom Oncoline richtlijn: 'Galgangcarcinoom (1.1) 2003 (wordt gereviseerd in 2012).

Up to date: Clinical manifestations and diagnosis of cholangiocarcinoma: R.C. Lowe, et al. last update jun 17, 2022. Geraadpleegd op 10 januari 2023.

Internetsites

- Kanker.nl: Galwegkanker? [Lees betrouwbare info - Kanker.nl](#); geraadpleegd op 10 januari 2023.
- [DHCG: Galweg- en galblaaskanker | \(dhcg.org\)](#); geraadpleegd op 10 januari 2023.
- [Mlds.nl: kanker-van-de-galwegen](#); geraadpleegd op 10 januari 2023.
- [www.oncoline.nl](#): richtlijn galwegkanker, galblaaskanker 2013.

Buitenlandse internet sites

- [AMMF: The UK's only Cholangiocarcinoma Charity patient information](#), (geraadpleegd op 10 januari 2023).
- [MSKCC: Bile Duct Cancer \(Cholangiocarcinoma\) | Memorial Sloan Kettering Cancer Center \(mskcc.org\)](#) ; geraadpleegd op 10-januari 2023.
- [American Cancer Society: www.cancer.org/](#): geraadpleegd op 10 januari 2023.