



BEGELEIDINGSDOCUMENT VOOR KANKERPATIENTEN BETREFFENDE VOEDING EN FYSIEKE ACTIVITEIT TIJDENS EN NA DE BEHANDELING

Deze Gids werd opgesteld door het Antikankerfonds om patiënten en hun familie te helpen een beter inzicht te krijgen in het belang van voeding en fysieke activiteit bij kanker. We raden de patiënten aan om steeds hun arts te raadplegen. De informatie in deze gids is gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek en dient uitsluitend voor informatieve doeleinden.

Meer informatie over het Antikankerfonds: www.antikankerfonds.org

Woorden die met een sterretje zijn aangeduid, worden achteraan dit document uitgelegd.*



INHOUDSTAFEL

INLEIDING	3
1. STREEF NAAR EEN NORMAAL LICHAAMSGEWICHT	4
2. STREEF NAAR VOLDOENDE LICHAAMSBEWEGING	7
3. STREEF NAAR GEZONDE EETGEWOONTEN MET VOORAL PLANTAARDIGE PRODUCTEN	10
4. REFERENTIES.....	15
5. WOORDENLIJST	19

Deze leidraad werd geschreven door Lieve Vanschoubroek (het Antikankerfonds) en werd nagelezen door Prof. Ellen Kampman.



INLEIDING

Een gezonde levensstijl, meer bepaald de juiste voeding en voldoende lichaamsbeweging, kan de prognose beïnvloeden van kankerpatiënten.

Talrijke, vooral observationele* epidemiologische*, studies hebben reeds het verband aangetoond tussen voeding en fysieke activiteit ter preventie van kanker. Op basis van deze studies hebben de specialisten van de American Cancer Society (ACS), het World Cancer Research Fund (WCRF) en het American Institute for Cancer Research (AICR), richtlijnen opgesteld. Deze gids zal een overzicht geven van deze richtlijnen. Kankeroverlevers worden aangemoedigd deze richtlijnen te volgen omdat er meer en meer bewijs is dat ze bij bepaalde kankers de kans op herval en het risico op de ontwikkeling van nieuwe kankers kunnen verminderen. Daarenboven zullen ze de kans op complicaties zoals hart- en vaatziekten, botziekten als osteoporose* en osteopenie*, depressie, vermoeidheid, diabetes en andere hormonale stoornissen, ten gevolge van kanker en de behandeling ervan verminderen.

Alle aanbevelingen benadrukken het belang van een gezond lichaamsgewicht, regelmatige lichaamsbeweging, een voornamelijk plantaardig en vezelrijk voedingspatroon rijk aan groenten, fruit en volkorenproducten, rookverbod en een beperkt gebruik van alcohol, rood en bewerkt vlees. Verder wordt aanbevolen om alle noodzakelijke voedingsstoffen uit de voeding te halen en niet uit voedingssupplementen.

Via de media, vooral via internet, wordt informatie verspreid over specifieke diëten die beweren kanker te kunnen genezen. Tot op heden ontbreekt elk wetenschappelijk bewijs dat kan aantonen dat deze diëten hun beloften ook nakomen. Indien u een bepaald dieet wenst te volgen, bespreek het dan met uw behandelende arts of diëtist.



1. STREEF NAAR EEN NORMAAL LICHAAMSGEWICHT

Zowel tijdens als na de behandeling van kanker streeft men best naar een normaal lichaamsgewicht en moet men gewichtstoename en extreem gewichtsverlies trachten te vermijden. Voedingsscreening, wat en hoeveel iemand eet, en de opvolging ervan is daarom noodzakelijk bij het opstarten van de behandeling.

Met een normaal lichaamsgewicht bedoelt men een BMI (Body Mass Index) tussen 18,5-24,9 kg/m². BMI wordt berekend door het gewicht in kg te delen door de lengte in meter in het kwadraat (BMI = kg/m²).

Een te hoog lichaamsgewicht is een erkende risicofactor voor verschillende soorten kanker zoals post-menopausale borst-, darm-, slokdarm-, nier-, galblaas-, endometrium-, eierstok-, alvleesklier- (pancreas) en gevorderde prostaatkanker. Het wordt eveneens geassocieerd met een hogere sterfte bij verschillende soorten kanker, zoals borstkanker en endometriumkanker, omdat het risico op herval hoger zou zijn en de algemene overleving lager zou zijn.

Er zijn aanwijzingen dat overgewicht (BMI tussen 25- 30) en obesitas (BMI > 30) het risico op bepaalde secundaire kankers doet toenemen en mee verantwoordelijk is voor bijkomende aandoeningen, zoals hart- en vaatziekten en diabetes. [zie ook: [Lichaamsgewicht en Prognose bij kanker](#)].

Verschiede biologische mechanismen kunnen het verband tussen een te hoog lichaamsgewicht en het risico op kanker verklaren, waaronder een verhoogde productie van insuline* (hetgeen tot insulineresistentie* kan leiden), een verhoogd gehalte aan vetweefselhormonen (zoals leptine), groeifactoren* (zoals IGF-1*), oestrogenen*, androgenen*, ontstekingsfactoren, enz... Daarom doen kankerpatiënten die zwaarlijvig zijn op het moment van de diagnose, er goed aan gewicht te verliezen (max 1kg/week) door middel van caloriereductie en beweging. Dit zou de hormonenbalans positief beïnvloeden en de levenskwaliteit en het fysieke vermogen verbeteren. Wel is het belangrijk de nadruk te leggen op gewild en opzettelijk gewichtsverlies en niet op ongewild gewichtsverlies aangezien deze laatste gelinkt wordt aan een slechtere overleving (zie verder). In sommige gevallen is het beter te wachten tot na de operatie, radio-en /of chemotherapie* om een vermageringsdieet op te starten. Wanneer men van plan is een bepaald dieet te volgen met de bedoeling gewicht te verliezen moet men zich laten begeleiden door de behandelende arts en/of (onco)diëtist.



Vele kankerpatiënten winnen aan gewicht ten gevolge van de kanker en de behandeling. Zo rapporteert men bij 50% tot 90% van de borstkankerpatiënten een gewichtstoename, meer bepaald een vettoename, tijdens of na de behandeling. Dit zou onder meer veroorzaakt kunnen worden door een verandering van de stofwisseling waardoor voedselvoorkeuren veranderen en door het feit dat men zich misselijk en vermoeid voelt tengevolge van de behandeling, waardoor men minder en minder aan fysieke activiteit zal gaan doen en hierdoor minder calorieën zal verbruiken. Het is belangrijk dit te melden aan de arts of (onco)diëtist om in overleg met hen de nodige acties te ondernemen.

Veilig gewichtsverlies kan bereikt worden door een evenwichtig dieet te combineren met meer lichaamsbeweging, aangepast aan de individuele mogelijkheden en in overleg met de behandelende arts en/of (onco)diëtist/voedingsspecialist. Volgens een recente studie zou het volgen van een bepaald 5/2 dieet tot meer gewichtsverlies leiden dan een dagelijks calorie-arm dieet. Dit zou onder meer verklaard kunnen worden door het feit dat het 2 dagen dieet beter vol te houden is dan een dagelijks dieet. Het 5/2 dieet bestudeerd in de studie is een dieet waar men gedurende twee opeenvolgende dagen streeft naar een inname van maximaal 800-1000 kcal/dag en de andere vijf dagen een Mediterraans dieet volgt. Een Mediterraans dieet omvat voornamelijk plantaardig voedsel, meer bepaald groenten, fruit, noten, zaden, bonen, volkoren producten, olijfolie, vis en zeevruchten, gevogelte, eieren, en < 400 g/week mager, rood- en bewerkt vlees en een gematigde consumptie van zuivelproducten. Observatieve studies* suggereren dat het Mediterraans dieet een beschermende rol kan spelen in de ontwikkeling van sommige soorten kanker. Daarenboven is het bewezen dat het een beschermende rol speelt in het ontstaan van cardio-vasculaire aandoeningen en andere chronische ziektes.

Zoals reeds eerder vermeld is het belangrijk een onderscheid te maken tussen enerzijds opzettelijk gewichtsverlies, door het volgen van een bepaald dieet, en anderzijds onopzettelijk gewichtsverlies, dat ontstaat tengevolge van de kanker(behandeling) en dus niet gepland is.

Onopzettelijke gewichtsveranderingen na de diagnose van borstkanker worden gelinkt aan een slechtere overleving. In een grootschalig onderzoek van 12 915 borstkanker patiënten vertoonden 14,7% van de vrouwen een gemiddeld gewichtsverlies van 1,6 kg. Een gemiddeld gewichtsverlies van meer dan 10% was gerelateerd aan 40% verhoogd risico tot overlijden. Hierbij is het belangrijk te vermelden dat kankerpatiënten die overgewicht of obesitas vertonen ook problemen kunnen krijgen met ondervoeding met onopzettelijk gewichtsverlies als gevolg. Vandaar het belang hier aandacht aan te besteden aangezien dit kan leiden tot sarcopene obesitas* met een slechte prognose als gevolg.



Patiënten met een te laag lichaamsgewicht en patiënten die door de behandeling onopzettelijk te veel gewicht verloren hebben, moeten onder begeleiding van de behandelende arts en/of (onco)diëtist aankomen via een aangepaste voeding. Ondervoeding op het moment van diagnose maar ook als gevolg van de behandeling, verhoogt het risico op ernstige nevenwerkingen, zoals cachexia*, en op infecties waardoor de overlevingskansen verminderen. Individuele opvolging van het voedingspatroon door bijvoorbeeld een (onco)diëtist kan bijdragen tot een betere eetlust en verhoogde voedselinname, behoud van de spiermassa en een vermindering van de nevenwerkingen ten gevolge van de behandeling met een verbetering van de levenskwaliteit als gevolg.

Voedingsproblemen die kunnen ontstaan tengevolge van kanker en de behandeling worden in een aparte [gids](#) besproken worden welke terug te vinden is op onze website.

Het gebruik van voedingssupplementen zoals vitamines, mineralen en kruidenpreparaten tijdens de behandeling blijft controversieel. Bij een tekort aan bepaalde essentiële vitamines en mineralen tengevolge van de behandeling kan de arts bepaalde supplementen voorschrijven. Hierover kan men meer lezen in de gids over voedingssupplementen op onze website. [zie ook: [Supplementen](#)] Indien men voedingssupplementen neemt of van plan bent dit te doen, moet men dit melden aan de behandelende arts want sommige supplementen kunnen een invloed hebben op de kankerbehandeling.



2. STREEF NAAR VOLDOENDE LICHAAMSBEWEGING

Het therapeutisch belang van fysieke activiteit tijdens en na de behandeling van kanker wordt meer en meer bewezen.

Verschillende studies hebben het effect van fysieke activiteit op de prognose van verschillende soorten kanker onderzocht waaronder borst-, prostaat-, eierstok- en darmkanker.

Studies bij overlevers van borstkanker, darmkanker, prostaat- en eierstokkanker hebben aangetoond dat patiënten die regelmatig fysiek actief waren zowel tijdens als na de behandeling minder herval vertoonden en een betere overleving hadden in vergelijking met patiënten die niet actief waren.

Een recente meta-analyse* van 16 cohort* studies, die 23 360 borstkankerpatiënten omvatte, toonde aan dat het gematigd tot intensief uitoefenen van fysieke activiteit na de diagnose, de mortaliteit tengevolge van de borstkanker gemiddeld met 29% verlaagde en de algemene mortaliteit gemiddeld met 43% verlaagde in vergelijking met diegene die weinig beweging hadden.

Onderzoekers van “The American College of Sports Medicine” toonden aan dat het uitoefenen van fysieke activiteit tijdens en na de behandeling van kanker niet alleen veilig en doenbaar is maar ook het fysieke, emotionele en functionele vermogen ten goede komt.

Het zou de nevenwerkingen, zoals vermoeidheid, verlies van spiermassa, gewichtstoename, verlies van botdensiteit (met een verhoogd risico tot osteoporose* als gevolg), incontinentie, pijn, verminderde hartfunctie, angst en depressie, welke kunnen optreden tengevolge van de behandeling, verminderen, hetgeen zou resulteren in een verbeterde levenskwaliteit en prognose.

Een vermindering in fysieke activiteit wordt vaak geassocieerd met andere nevenwerkingen, zoals verlies aan eetlust, hetgeen kan leiden tot een verminderde spiermassa en weerbaarheid. Hierdoor kan men in een negatieve spiraal terecht komen en zich vermoeid voelen. Het verlies aan spiermassa in combinatie met een verminderde aërobe fitheid* maken het de patiënt moeilijk om gewone dagdagelijkse activiteiten uit te voeren, waardoor de levenskwaliteit achter uit gaat met een verhoogde mortaliteit als gevolg. Daarom is het belangrijk volledige inactiviteit te vermijden en in de mate van het mogelijke in beweging te zijn/blijven.

Men vermoedt dat het lichaam door regelmatig te bewegen minder oestrogenen en andere hormonen die kanker kunnen bevorderen zal aanmaken. Fysieke activiteit zou ook de ontstekingen in het lichaam verminderen waardoor het lichaam minder cellulaire schade zou vertonen. Cellulaire schade geeft het lichaam meer kans om kanker te ontwikkelen.

Dit document werd opgesteld door het Antikankerfonds. De informatie in dit document is louter informatief en vervangt geen medische consultatie. Het document is enkel bestemd voor persoonlijk gebruik en mag op geen enkele manier worden aangepast zonder schriftelijke toestemming van het Antikankerfonds of verspreid worden zonder het Antikankerfonds als bron te erkennen. (jan 2015)



Hoeveel fysieke activiteit nodig is om een gunstig effect op de prognose te bekomen, is nog onduidelijk. Het kan variëren afhankelijk van het type kanker, het stadium van de ziekte, de soort behandeling en de levensstijl van de patiënt.

The American College of Sports Medicine heeft richtlijnen gemaakt omtrent oefeningen bij kankeroverlevers. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20559064>

Volgens de aanbevelingen moet men streven naar minstens 150 minuten per week gematigde of 75 minuten per week intensieve fysieke (aërobe) activiteit en ook naar 2x per week gedurende minstens 10 minuten kracht (resistentie)training

Aërobe oefeningen (aërobics) zijn het soort van gematigde tot intensieve fysieke activiteiten die men gedurende langer dan enkele minuten kan volhouden met als bedoeling de cardiorespiratoire (of aërobe) fitheid te verbeteren. Voorbeelden hiervan zijn joggen, fietsen, dansen, zwemmen,...

Resistentie (kracht) trainingen zijn oefeningen die de spieren doen samentrekken waardoor de spiermassa, spiersterkte en botmassa zal toenemen. Voorbeelden zijn gewichtheffen, powerliften, bodybuilding, discuswerpen, ...

Recent onderzoek naar het belang van cardiorespiratoire fitheid* heeft aangetoond dat het risico op kankermortaliteit bij patiënten met een hoge cardiorespiratoire fitheid* gemiddeld 45% lager zou zijn in vergelijking met patiënten met een lage cardiorespiratoire fitheid*. Het risico verminderde ook met gemiddeld 20% bij patiënten met een gemiddelde cardiorespiratoire fitheid*.

Kankeroverlevers die fysiek actief zijn hebben een betere conditie van hart en bloedvaten, vertonen een betere spiersterkte en zijn minder vermoeid dan diegene die niet actief zijn. De vermoeidheid ten gevolge van de kanker(behandeling) kan zelfs in sommige gevallen jaren aanslepen. Daarom is het zeker aan te raden regelmatig en gedurende lange tijd fysiek actief te blijven.

Kankeroverlevers die fysiek inactief waren voor de diagnose beginnen best met oefeningen die laag intensief zijn zoals stretchoefeningen en rustige wandelingen. Ze bouwen hun activiteiten best geleidelijk aan op.

Oudere patiënten die osteoporose* hebben en patiënten met botmetastasen, moeten voorzichtig zijn en opletten dat ze bij het sporten niets breken. Zij laten zich bij het sporten best professioneel begeleiden.



Bedlegerige patiënten doen ook best iets van fysieke activiteit om het verlies aan fitheid, spier- en botmassa te beperken.

Iets doen is beter dan niets doen of “vermijd inactiviteit” zelfs wanneer je zware behandelingen ondergaat!

We willen nog melding maken van enkele studies die aantonen dat langdurig zitten nadelig kan zijn voor de gezondheid. Daarom wordt er aanbevolen niet langer dan 1 uur aan een stuk te zitten en tussen door eens recht te staan of indien mogelijk rond te lopen.

Vooraleer een bewegingsprogramma op te starten moeten mensen met kanker gescreend worden. Men moet nagaan wat al dan niet individueel haalbaar is. Een goede opvolging door de behandelende arts en fysiotherapeut*/kinesitherapeut is noodzakelijk.

Patiënten die behandeld worden met chemo*- en/of radiotherapie* (bestralingen) en al een oefenprogramma volgen, zullen misschien tijdelijk wat minder kunnen sporten. Toch is het van absoluut belang dat ze zoveel mogelijk in beweging blijven.

Patiënten die bestraald worden, vermijden best zwembaden omdat het chloorgehalte hun bestraalde huid kan beschadigen. Patiënten met een verminderde immuniteit vermijden best publieke sportaccommodaties en zwembaden tot dat hun witte bloedcellen terug op peil zijn. Patiënten met ernstige bloedarmoede passen best hun activiteiten aan tot dat hun bloedbeeld verbeterd is.

Patiënten met catheters of sondevoeding moeten ook voorzichtig zijn en zwembaden, meren, zeewater of andere microbiële blootstellingen vermijden aangezien deze het risico op infecties kunnen verhogen. In de omgeving van de plaatsen waar de catheters zitten doen ze best geen weerstandsoefeningen of spieroefeningen aangezien deze los kunnen komen.



Ter informatie geven we hierbij een overzicht van de richtlijnen ter preventie van kanker van de ACS en het WCRF.

- Volwassenen: streef naar minstens 30 minuten matig tot intensief bewegen bovenop de alledaagse activiteiten en dit minstens 5 dagen per week; 45 tot 60 minuten intensief bewegen is nog beter.
- Kinderen en adolescenten: streef naar minstens 5 keer per week gedurende minstens 60 minuten per dag matig tot intensief bewegen.
- Voorbeelden van matig intensieve activiteiten: wandelen, dansen, tuinieren, paardrijden, yoga, golven, tuinieren, ...
- Voorbeelden van intensieve activiteiten: joggen of lopen, fietsen, aerobic dance, voetbal, zwemmen, hockey, zware handarbeid, ...

Het is nooit te laat om fysieke activiteit in uw dagelijks leven te integreren.

3. STREEF NAAR GEZONDE EETGEWOONTEN MET VOORAL PLANTAARDIGE PRODUCTEN

Verschillende observationele studies* suggereren dat voeding en bepaalde eetpatronen een invloed hebben op de progressie van kanker, op het risico op herval en op de algemene overleving bij overlevers van kanker. De meeste van deze studies zijn uitgevoerd bij borstkankerpatiënten maar enkele zijn ook uitgevoerd bij darm- en prostaatkanker.

Sommige van deze wetenschappelijke studies hebben aangetoond dat een gezond voedingspatroon met vooral plantaardige producten zoals groenten, fruit, volkorenproducten en peulvruchten zoals linzen, bonen en noten zeker aan te raden is bij kankeroverlevers en bij bepaalde soorten kanker het lichaam vermoedelijk beschermen tegen herval.

Een meta-analyse* suggereert dat het volgen van een dieet met weinig vetten na de diagnose van borstkanker, een gunstig effect zou hebben op de overleving doordat het risico op herval met 23% zou verkleinen.

Een andere studie uitgevoerd bij 1893 vrouwen met invasieve borstkanker in een vroeg stadium heeft aangetoond dat het veelvuldig dagelijks gebruik van volle zuivelproducten, maar niet van magere zuivelproducten, geassocieerd werd met een hogere mortaliteit na borstkankerdiagnose. Door het gebruik van volle zuivelproducten zou het gehalte aan oestrogenen verhoogd worden hetgeen het risico op herval en mortaliteit zou kunnen verhogen.

Dit document werd opgesteld door het Antikankerfonds. De informatie in dit document is louter informatief en vervangt geen medische consultatie. Het document is enkel bestemd voor persoonlijk gebruik en mag op geen enkele manier worden aangepast zonder schriftelijke toestemming van het Antikankerfonds of verspreid worden zonder het Antikankerfonds als bron te erkennen. (jan 2015)



Volgens een studie uitgevoerd bij 4577 mannen met niet gemetastaseerde prostaatkanker, zou het vervangen van koolhydraten* en vleesproducten door zo veel mogelijk plantaardige producten zoals noten en plantaardige oliën, kunnen leiden tot een verlaagde mortaliteit. De mannen die meer plantaardige producten consumeerden na de diagnose hadden een lager risico op overlijden. Dit kan onder meer verklaard worden door het feit dat plantaardige producten een heterogene mix van mono- en polyonverzadigde vetzuren* bevatten.

Een observationele studie* uitgevoerd bij 1009 overlevers van colorectale kanker (stadium III) heeft aangetoond dat het diegene die een Westers dieet volgden, bestaande uit veelvuldig gebruik van rood en bewerkt vlees, geraffineerde koolhydraten* en zoetigheden een hoger risico op herhal vertoonden en een hogere mortaliteit in vergelijking met diegene die een gezond dieet volgden, bestaande uit veel groenten, fruit, gevogelte en vis..

Sommige studies suggereren dat omega-3 vetzuren bepaalde voordelen bieden bij overlevers van kanker, waaronder een verbetering van cachexia* en de levenskwaliteit. Meer onderzoek is nodig om dit te bevestigen. Wel is het zo dat bepaalde kankerbehandelingen het risico op cardio-vasculaire aandoeningen vergroot. Daarom is een voedingspatroon dat onder meer bestaat uit omega-3 vetzuren, zoals walnoten, vette vis en eieren, aan te raden aangezien dit het risico op cardio-vasculaire aandoeningen verlaagt met een verlaagde algemene mortaliteit tot gevolg.

Gezien transvetten het cardio-vasculaire risico verhogen, worden ze zo veel mogelijk afgeraden bij overlevers van kanker. Belangrijke bronnen van transvetten zijn sommige margarines, gebak en snacks.

Tijdens de behandeling is een proteïnerijk dieet aanbevolen. Hiervoor kiest men best niet voor rood en bewerkt vlees maar voor een dieet bestaande uit vis, mager vlees, gevogelte, magere zuivelproducten, noten, zaden, peulvruchten en sojaproducten. Soja bevat verschillende fytochemicaliën*, waaronder fyto-oestrogenen, en anti-oxidanten. Volgens het in 2014 verschenen "Continuous Update Project Report" van het WCRF over "Voeding, dieet, fysieke activiteit bij overlevers van borstkanker", zou het gebruik van soja(producten) na diagnose van borstkanker, het risico tot overlijden verlagen. Let wel op, het gaat hier over sojagebruik via de voeding en niet via supplementen. Deze laatste worden afgeraden bij overlevers van borstkanker.

In afwachting van verder onderzoek wordt door het AICRen het WCRF aangeraden de algemene aanbevelingen ter preventie van kanker te volgen. Een recent onderzoek bij 2017 oudere vrouwelijke overlevers van kanker heeft aangetoond dat het volgen van deze aanbevelingen geassocieerd werd met een lagere algemene mortaliteit en een hogere levenskwaliteit. Het volgen van de richtlijnen rond fysieke activiteit had het meest impact op de algemene mortaliteit en op de mortaliteit tengevolge van de kanker.



Dit zijn de aanbevelingen:

- Probeer dagelijks minimum 5 porties (minstens 400 gram) groenten en fruit te eten. Kies voor variatie en gebruik ze ook als tussendoortje. Probeer bij elke maaltijd een portie groente of fruit te voorzien. Deze voedingsproducten zitten boordevol gunstige vitaminen, mineralen, vezels, en bioactieve bestanddelen* die een rol kunnen spelen in de preventie van kanker.
- Verkies volkorenproducten boven geraffineerde (bewerkte) granen en suikers. Eet volkorenbrood, -rijst, -pasta en -granen. Volkorenproducten zijn rijk aan voedingsvezels. Men veronderstelt dat ze het risico op ontwikkeling van hart- en vaatziekten en diabetes verminderen. Mogelijk spelen ze ook een rol in de preventie van maag- en darmkankers en hormoonafhankelijke kankers zoals borst- en prostaatkanker. Geraffineerde producten bevatten veel minder voedingsvezels, vitaminen en mineralen omdat ze gemalen zijn waardoor de zemelen en kiemen verwijderd worden.
- Beperk de consumptie van geraffineerde koolhydraten*, gesuikerde drank (frisdranken) en bewerkt voedsel, zoals gebakjes, fastfood, gesuikerde granen en andere zoetigheden. Deze bevatten veel toegevoegde suikers, vetten en/of zout, hebben geen toegevoegde waarde en kunnen de werking van insuline* verstoren (insulineresistentie*) met een hogere concentratie van groeifactoren* tot gevolg die mogelijk de groei van kanker bevorderen.
- Streef naar een optimale energiebalans: dit betekent dat de energie die u opneemt (via voeding) in balans moet zijn met de energie die u verbruikt. Houd de totale calorie-inname in het oog en streef naar een gezond lichaamsgewicht. Het is goed om weten dat sommige gezonde producten wel calorierijk zijn maar toch deel uitmaken van een gezond voedingspatroon. Voorbeelden hiervan zijn noten, gedroogd fruit, vette vis, plantaardige oliën, ...
- Beperk het gebruik van rood vlees (koe, varken en lam) en bewerkt vlees (salami, hesp, worst,...). tot minder dan 500 gram per week. Verschillende epidemiologische studies* hebben een hoge consumptie van rood en bewerkt vlees gelinkt aan een verhoogd risico op darmkanker. Een studie van het WCRF/AICR heeft aangetoond dat het eten van 100 gram rood vlees per dag (of 700 gram per week) het risico op darmkanker zou verhogen met 17% in vergelijking met iemand die geen rood vlees eet, en het eten van 100 gram bewerkt vlees per dag (of 700 gram per week) zou het risico op colorectale kanker verhogen met 36% in vergelijking met iemand die geen bewerkt vlees eet.
- Verkies vis, gevogelte of peulvruchten als alternatief voor rundsvlees, varkensvlees, schapenvlees en lamsvlees. Wanneer u vlees eet, kies dan mager vlees en neem kleine porties.
- Kies bij de bereiding van vlees en vis liefst voor stomen, pochieren of bakken op een relatief lage temperatuur. Mogelijk komen bij lang bakken op hoge temperaturen en tijdens barbecueën schadelijke stoffen, zoals heterocyclische amines en polycyclische aromatische koolwaterstoffen, vrij die het risico op sommige kankers kunnen verhogen.

Dit document werd opgesteld door het Antikankerfonds. De informatie in dit document is louter informatief en vervangt geen medische consultatie. Het document is enkel bestemd voor persoonlijk gebruik en mag op geen enkele manier worden aangepast zonder schriftelijke toestemming van het Antikankerfonds of verspreid worden zonder het Antikankerfonds als bron te erkennen. (jan 2015)



- Beperk de consumptie van zout. Bij een te hoge inname verhoogt de kans op verhoogde bloeddruk en maagkanker. Zout wordt gebruikt als conserveermiddel en zit in veel bewerkte producten zoals brood, snacks, ontbijtgranen en kant-en-klare producten zoals soepen en sauzen.
- Beperk het gebruik van alcohol tot maximum twee glazen per dag voor mannen en één glas per dag voor vrouwen. Met 1 glas bedoelt men 250ml bier, 100 ml wijn of 25 ml sterke drank.

Observationeel onderzoek heeft aangetoond dat het gebruik van alcohol zowel positieve als negatieve effecten heeft op de gezondheid. Het gebruik van 1 (bij vrouwen) of 2 (bij mannen) glazen alcohol per dag kan het risico op cardio-vasculaire aandoeningen verlagen. Maar grotere hoeveelheden bieden geen bijkomende voordelen en kunnen het risico op bepaalde soorten primaire kankers verhogen waaronder mond-, keel-, strottenhoofd-, slokdarm-, lever, borst- en vermoedelijk darmkanker. Daarom is het belangrijk de alcoholconsumptie individueel te bekijken in functie van het kankertype, het stadium waarin de kanker zich bevindt, de behandelingen, het risico op bijwerkingen zoals ontsteking van het mondslijmvlies, en de risicofactor op herval of op bepaalde nieuwe primaire kankers. Vele professionele gezondheidsmedewerkers raden dikwijls het gebruik van alcohol af tijdens de chemo en/of radiotherapie* behandeling. Het WCRF raadt alcoholconsumptie ten stelligste af bij kankeroverlevers met slijmvliesontsteking (mucositis) en bij patiënten met hoofd- en nekanker die radio*- en/of chemotherapie* krijgen.

Probeer zoveel mogelijk water of andere gezonde vloeistoffen te drinken. Drink minstens 8 kopjes per dag, tenzij u om medische redenen uw vloeistofinname moet beperken. Drink best geen te warme dranken.

Moet men kiezen voor biologisch gekweekt/geproduceerd voedsel? Volgens een recente meta-analyse* zou de concentratie van verschillende antioxidanten zoals bepaalde polyfenolen opmerkelijk hoger zijn bij biologische (organische) geteelt voedsel in vergelijking met niet biologische geteelt voedsel. Daarenboven toonde deze meta-analyse* aan dat de concentratie van het toxische metaal Cadmium lager was en deze van pesticide residuen tot viermaal lager was bij de biologische gewassen in vergelijking met de niet biologische gewassen. Er zijn echter tot nog toe geen epidemiologische studies* uitgevoerd bij mensen die aantonen dat biologisch geteelt voedsel een verlaagd risico heeft op het ontwikkelen van kanker, op herval en op progressie van kanker, in vergelijking met andere productiemethodes.

Het is nog onduidelijk of vegetarische voeding het risico op kanker vermindert. Het bevat heel wat gezonde eigenschappen omdat het rijk is aan vezels, vitaminen, mineralen en fytonutriënten*. Veganisten, kinderen en premenopauzale vrouwen in het bijzonder, die geen dierlijk voedsel nuttigen, dus ook geen melk of eieren, vullen hun voeding best aan met vitaminen B12, zink, ijzer en calcium. Vegetariërs en veganisten moeten er op toezien voldoende proteïnen te eten door een grote variatie aan groenten, fruit, peulvruchten, noten, zaden, soja-producten en volkorenproducten te eten.

Dit document werd opgesteld door het Antikankerfonds. De informatie in dit document is louter informatief en vervangt geen medische consultatie. Het document is enkel bestemd voor persoonlijk gebruik en mag op geen enkele manier worden aangepast zonder schriftelijke toestemming van het Antikankerfonds of verspreid worden zonder het Antikankerfonds als bron te erkennen. (jan 2015)



Via de media, vooral via internet, wordt informatie verspreid over specifieke diëten die beweren kanker te kunnen genezen. We kunnen besluiten dat tot op heden elk wetenschappelijk bewijs ontbreekt dat kan aantonen dat deze diëten hun beloften ook nakomen. Indien men een bepaald dieet wenst te volgen, bespreek het dan met uw behandelende arts of diëtist.



4. REFERENTIES

Ali AM, Schmidt MK, Bolla MK et al. Alcohol consumption and survival after a breast cancer diagnosis: a literature-based meta-analysis and collaborative analysis of data for 29,239 cases. [Cancer Epidemiol Biomarkers Prev](#). 2014 Jun;23(6):934-45

Amling CL. The association between obesity and the progression of prostate and renal cell carcinoma. *Urol Oncol* 2004;22:478-484.

Bagnardi V, Rota M, Botteri E et al. Light alcohol drinking and cancer: a meta-analysis. *Annals of Oncology* 00: 1-8, 2012

Ballard-Barbash R, Friedenreich CM, Courneya KS et al. Physical activity, biomarkers, and disease outcomes in cancer survivors: a systematic review. *J Natl Cancer Inst* 2012;104:815-840

Caan BJ, Natarajan L, Parker B et al. Soy food consumption and breast cancer prognosis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2011;20:854-858.

Calle EE, Rodriguez C, Walker-Thurmond K, Thun MJ. Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of U.S. adults. *N Engl J Med* 2003; 348:1625-1638.

Carayol m, Bernard P, Boiché J et al. Psychological effect of exercise in women with breast cancer receiving adjuvant therapy : what is the optimal dose needed ? [Ann Oncol](#). 2013 Feb;24(2):291-300

Chan DS, Lau R, Aune D, et al. Red and processed meat and colorectal cancer incidence: meta-analysis of prospective studies. *PLoS One* 2011;6:e20456.

Chi F, Wu R, Zeng YC et al. Post-diagnosis soy food intake and breast cancer survival: a meta-analysis of cohort studies. *Asian Pac J Cancer Prev* 2013;14:2407-12W

Chlebowski RT, Aiello E, McTiernan A. Weight loss in breast cancer patient management. *J Clin Oncol* 2002;20:1128-1143.

Chlebowski RT, Blackburn GL, Thomson CA et al. Dietary fat reduction and breast cancer outcome: interim efficacy results from the Women's Intervention Study. *J Natl Cancer Inst*. 2006;98:1767-1776.

Cho J, Jung S-Y, Lee EJ et al. A review of breast cancer survivorship issues from survivors perspectives. *Journal of Breast Cancer* 2014; 17(3):189-199.

Courneya KS, Booth CM, Gill S et al. The Colon Health and Life-Long Exercise Change trial: a randomised trial of the National Cancer Institute of Canada Clinical Trials Group. *Current Oncol* 2008; Vol 15, 6,: 279-285.

Courneya KS, Friedenreich CM. *Physical activity and cancer*. Vol.186. Springer-Verlag, Heidelberg, 2011. 387p.

Courneya KS. Exercise in cancer survivors: an overview of research. *Med Sci Sports Exerc* 2003;35:1846-1852

Davis NJ, Batehup L and Thomas R. The role of diet and physical activity in breast, colorectal, and prostate cancer survivorship: a review of the literature. *British Journal of Cancer*, 2011; 105: S52-S73.

Dit document werd opgesteld door het Antikankerfonds. De informatie in dit document is louter informatief en vervangt geen medische consultatie. Het document is enkel bestemd voor persoonlijk gebruik en mag op geen enkele manier worden aangepast zonder schriftelijke toestemming van het Antikankerfonds of verspreid worden zonder het Antikankerfonds als bron te erkennen. (jan 2015)



Demark-Wahnefried W. Cancer survival: Time to get moving? Data accumulate suggesting a link between physical activity and cancer survival. *J Clin Oncol* 2006;24:3517-3518.

Dobek J, Winters-Stone K, Bennett J et al. Musculoskeletal changes after 1 year of exercise in older breast cancer survivors. *J Cancer Surviv*, 2014, 8:304-311

Doyle C, Kushi LH, Byers T et al. Nutrition and physical activity during and after cancer treatment: an American Cancer Society guide for informed choices. *CA Cancer J Clin*, 2006; 56:323-353.

Esposito K, Kastorini CM, Panagiotakos D et al. Mediterranean diet and metabolic syndrome: an updated systematic review. *Rev Endocr Metab Disord* 2013;14:255-263

Fong DYT, Ho JWT, Hui BPH, et al. Physical activity for cancer survivors: meta-analysis of randomised controlled trials. *Br. Med J* 2012; 344: e70

Food, nutrition, physical activity and the prevention of cancer: a global perspective, WCRF/AICR 2007

Frienderreich CM, Woolcott CG, Mc Tiernan A et al. Alberta physical activity and breast cancer prevention trial: sex hormone changes in a year-long exercise intervention among postmenopausal women. *J Clin. Oncol.* 2010; 28: 1458-1466.

Gioulbasanis I, Martin L, Baracos VE, et al. Nutritional assessment in overweight and obese patients with metastatic cancer: does it make sense? *Ann Oncol* 2014, Oct 30

Goodwin PJ, Ennis M, Pritchard KI et al. Diet and breast cancer: evidence that extremes in diet are associated with poor survival. *J Clin Oncol* 2003; 21:2500-2507.

Holmes MD, Chen WY, Feskanich D, Kroenke CH, Colditz GA. Physical activity and survival after breast cancer diagnosis. *JAMA* 2005;293:2479-2486.

Holtzman J, Schmitz K, Babes G, et al. Effectiveness of behavioral interventions to modify physical activity behaviors in general populations and cancer patients and survivors. Evidence Report/Technology assessment No. 102 (prepared by the Minnesota Evidence-based Practice Center, under contract No. 298-02-0009.) AHRQ Publication No. 04-E027-2. Rockville, MD. Agency for Healthcare Research and Quality. June 2004.

Ibrahim EM, Al-Homaidh A. Physical activity and survival after breast cancer diagnosis: meta-analysis of published studies. *Med Oncol.* 2011;28:753-765.

Inoué-Choi M, Robien K, Lazovich DA. Adherence to the WCRF/AICR guidelines for cancer prevention is associated with lower mortality among older female cancer survivors. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2013 May; 22(5): 792-802.

Kampman E, Vrieling A, van Duijnhoven FJ et al. Impact of diet, Body Mass Index, and Physical Activity on Cancer Survival. *Curr Nutr Rep* 2012; 1:30-36.

Knols R, Aaronson NK, Uebelhart D, et al. Physical exercise in cancer patients during and after medical treatment : a systematic review of randomized and controlled clinical trials. *J Clin Oncol* 2005; 23:3830-3842.

Kroenke CH, Kwan ML, Sweeney C et al. High- and low-fat dairy intake, recurrence, and mortality after breast cancer diagnosis. *JNCIJ Natl Cancer Inst* (2013) 105, 9, 593-594

Dit document werd opgesteld door het Antikankerfonds. De informatie in dit document is louter informatief en vervangt geen medische consultatie. Het document is enkel bestemd voor persoonlijk gebruik en mag op geen enkele manier worden aangepast zonder schriftelijke toestemming van het Antikankerfonds of verspreid worden zonder het Antikankerfonds als bron te erkennen. (jan 2015)



Kwan ML, Kushi LH, Weltzien E et al. Alcohol consumption and breast cancer recurrence and survival among women with early-stage breast cancer: the life after cancer epidemiology study, [J Clin Oncol](#). 2010 Oct 10;28(29):4410-6

Kushi LH, Byers T, Doyle C et al and the American Cancer Society 2006 nutrition and physical activity guidelines advisory committee. American cancer society guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention:reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity. [CA Cancer J Clin](#) 2006;56:254-281.

Langstein HN, Norton JA. Mechanisms of cancer cachexia. [Hematol Oncol Clin N Am](#) 1991;5:103-123.

Ligibel JA, Alfano CM, Courneye KS et al. American Society of Clinical Oncology Position Statement on Obesity and Cancer. [JCO](#) 2014, vol 32; 31:3568- 3574

Ligibel JA, Lifestyle factors in cancer survivorship. [J Clin Oncol](#) 2012;30: 3697-3704

Maasland D, Van den Brandt P, Kremer B et al. Alcohol consumption, cigarette smoking and the risk of subtypes of head-neck cancer: results from the Netherlands Cohort Study. [BMC Cancer](#) 2014, 14/187

McMahon K, Brown JK. Nutritional screening and assessment. [Semin Oncol Nurs](#) 2000;16:106-112.

Meyerhardt JA, Niedzwiecki D, Hollis D et al. Association of dietary patterns with cancer recurrence and survival in patients with stage III colon cancer. [JAMA](#) 2007; 298(7): 754-764

Meyerhardt JA, Heseltine D, Niedzwiecki D, Hollis D, Saltz LB, Mayer RJ, Thomas J, Nelson H, Whittom R, Hantel A, Schilsky RI, Fuchs CS. Impact of physical activity on cancer recurrence and survival in patients with stage III colon cancer: Findings from CALGB 89803. [J Clin Oncol](#) 2006;24:3535-3541.

Mustian KM, Sprod LK, Palesh OG, et al. Exercise for the management of side effects and quality of life among cancer survivors. [Curr sports med rep](#). 2009;8(6):325-330.

Newcomb P, Kampman E, Trnetham-Dietz A et al. Alcohol consumption before and after breast cancer diagnosis: associations with survival from breast cancer, cardiovascular disease, and others. [Journal of Clinical Oncology](#), 2013; 31:1939-1946

Nitenberg G, Raynard B. Nutrition impact symptoms in the oncology patient. [Oncology Issues](#) 2002;17:15-17.

Richman EL, Kenfield SA, Chavarro JE et al. Fat intake after diagnosis and risk of lethal prostate cancer and all-cause mortality. [JAMA Intern Med](#). 2013 Jul 22;173(14):1318-26

Robien K, Demark-Wahnefried W, Rock CL . Evidence-based nutrition guidelines for cancer survivors:current guidelines, knowledge gaps, and future research directions. [J Am Diet Assoc](#) 2011;111:368-375.

Rock CL, Demark-Wahnefried W. Nutrition and survival after the diagnosis of breast cancer: a review of the evidence. [J Clin Oncol](#) 2002;20:3302-3316.

Rock CL, Pande C, Flatt SW, et al. Favorable changes in serum estrogens and other biologic factors after weight loss in breast cancer survivors who are overweight or obese. [Clin Breast Cancer](#) 2013 Jun; 13 (3):188-95

Rock CL, Doyle C, Demark-Wahnefried W et al. Nutrition and physical activity guidelines for cancer survivors. [CA Cancer J Clin](#) 2012;62:242-274.

Dit document werd opgesteld door het Antikankerfonds. De informatie in dit document is louter informatief en vervangt geen medische consultatie. Het document is enkel bestemd voor persoonlijk gebruik en mag op geen enkele manier worden aangepast zonder schriftelijke toestemming van het Antikankerfonds of verspreid worden zonder het Antikankerfonds als bron te erkennen. (jan 2015)



Schattner M, Shike M. Nutrition Support of the Patient with Cancer, in Shils ME, Shike M, Ross AC (eds). Modern Nutrition in Health and Disease. 10th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2006:1290-1313.

Schmid D, Leitzmann MF. Cardiorespiratory fitness as a predictor of cancer mortality: a systematic review and meta-analysis. Annals of Oncology, Jul; 9, 2014

Schmid D, Leitzmann MF. Association between physical activity and mortality among breast cancer and colorectal cancer survivors. Ann Oncol 2014 Jul; 25(7): 1293-311.

Schmitz KH, Holtzman J, Courneya KS, et al. Controlled physical activity trials in cancer survivors : a systematic review and meta-analysis. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2005;14:1588-1595.

Schmitz KH, Courneya KS, Matthews C, et al. American college of sports medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors. Med Sci Sports Exerc. 2010;42(7):1409-1426.

Siegel EM, Ulrich CM, et al. The effects of obesity and obesity-related conditions on colorectal cancer prognosis. Cancer Control 2010; 17:52-57.

Slavin JL. Mechanisms for the impact of whole grain foods on cancer risk. J Am Coll Nutr 2000;19:300S-307S.

Smith-Warner SA, Spiegelman D., Yaunn SS, et al. Alcohol and breast cancer in women: a pooled analysis of cohort studies. JAMA 1998;279:535-540.

Stichting Wereld Kanker Onderzoek Fonds;aanbevelingen ter preventie van kanker;Amsterdam, Nederland,2008.

Strasser B, Steindorf K, Wiskemann J et al. Impact of resistance training in cancer survivors: a meta-analysis, Med Sci Sport Exerc 2013, 45 (11) 2080-95

Ströhle A, Zänker K, Hahn A. Nutrition in oncology: the case of micronutrients. Oncology reports 2010; 24:815-828.

Tiernan AM, Irwin M and VonGruenigen V. Weight, physical activity, diet, and prognosis in breast and gynaecologic cancers. J Clin Onc. 2010; 28: 4074-4080.

Verberne L, Bach-Faig A, Buckland G et al. Association between the Mediterranean diet and cancer risk: a review of observational studies. Nutrition and Cancer, 62(7), 860-870.

Wolin KY, Schwartz AL, Matthews CE et al. Implementing the exercise guidelines for cancer survivors. J Support Oncol 2012; 10(5):171-177

World Cancer Research Fund International Continuous Update Project Report, Systematic Review on diet, nutrition, physical activity and survival and second cancers in breast cancer survivors 2014.

Xing MY, Xu SZ, Shen P. Effect of low-fat diet on breast cancer survival: a meta-analysis. Asian Pac J Cancer Prev 2014; 15 (3): 1141-4.

Zhong S, Jiang T, Ma T et al. Association between physical activity and mortality in breast cancer: a meta-analysis of cohort studies. Eur J of Epidemiol 2014; 29: 391- 404

Dit document werd opgesteld door het Antikankerfonds. De informatie in dit document is louter informatief en vervangt geen medische consultatie. Het document is enkel bestemd voor persoonlijk gebruik en mag op geen enkele manier worden aangepast zonder schriftelijke toestemming van het Antikankerfonds of verspreid worden zonder het Antikankerfonds als bron te erkennen. (jan 2015)



5. WOORDENLIJST

Aërobe fitheid

Uithoudingsvermogen van het cardiorespiratoir (hart en longen) systeem. Het bepaalt de mogelijkheid van een individu om fysieke activiteiten uit te voeren gedurende langere periodes.

Androgeen

Een hormoon dat de ontwikkeling en de instandhouding van de mannelijke geslachtskenmerken bevordert.

Bioactief bestanddeel

Letterlijk gezien zijn bioactieve stoffen, stoffen die een bepaalde biologische of fysiologische activiteit of functie hebben. Ze bevinden zich in voedingsmiddelen (zowel van nature als kunstmatig toegevoegd) en zouden bij de mens een gezondheidsbevorderend effect hebben. Sommigen van deze stoffen kunnen bijvoorbeeld de werking van antioxidanten hebben, waarmee ze het lichaam beschermen tegen vrije radicalen.

Cachexia

Cachexia of cachexie is een aandoening waarbij de patient gewicht en spiermassa verliest en verzwakt en vermoeid is.

Cardiorespiratoire fitheid

Cardiorespiratoire (met betrekking tot hart en ademhaling) fitheid of de aerobe inspanningscapaciteit is het vermogen van het ademhalings- en circulatiesysteem van het lichaam om de spieren in het lichaam van zuurstof te voorzien tijdens het uitvoeren van langdurige fysieke activiteiten. VO₂max of de maximale zuurstofopname, uitgedrukt in ml/kg/minuut, is een maat voor de cardiorespiratoire fitheid.

Carotenoïde

Een stof die voorkomt in gele en oranje vruchten, groenten en in donkergroene bladgroenten. Carotenoïden kunnen het risico op kanker verminderen.

Chemotherapie

Een type kankerbehandeling die cellen doodt en/of hun groei beperkt. Deze medicijnen worden meestal toegediend door middel van een traag infuus, maar kunnen ook oraal worden ingenomen of rechtstreeks worden toegediend in een ledemaat of de lever afhankelijk van de locatie van de kanker.

Cohort

Een groep personen die gedurende een bepaalde periode in een onderzoek wordt opgevolgd.

Dit document werd opgesteld door het Antikankerfonds. De informatie in dit document is louter informatief en vervangt geen medische consultatie. Het document is enkel bestemd voor persoonlijk gebruik en mag op geen enkele manier worden aangepast zonder schriftelijke toestemming van het Antikankerfonds of verspreid worden zonder het Antikankerfonds als bron te erkennen. (jan 2015)

**Epidemiologische studies**

Studies uitgevoerd bij menselijke populaties waarbij de onderzoeker(s) de verbanden tussen de aanwezigheid van een gezondheidseffect, bijvoorbeeld kanker, onderzoekt/onderzoeken; en een gespeculeerde factor die kanker veroorzaakte, bijvoorbeeld een chemische stof.

Fysiotherapeut

Een kinesitherapeut die pijnklachten in het bewegingsapparaat, bewegingsbeperkingen, loop- en evenwichtsproblemen behandelt door middel van oefentherapie (bewegingstherapie), massagetherapie en therapie waarbij gebruikt wordt gemaakt van fysiotechnische middelen zoals infrarood- en UV-therapie.

Fytochemicaliën

Fytochemicaliën zijn chemische stoffen die natuurlijk voorkomen in planten. De term wordt gebruikt voor stoffen die waarschijnlijk de gezondheid beïnvloeden, maar waarvan nog niet vastgesteld is dat ze essentiële voedingsstoffen zijn.

Insuline-achtige groeifactor-1 (IGF-1)

IGF-1 is een eiwithormoon waarvan de moleculaire structuur lijkt op insuline* en voornamelijk gemaakt wordt in de lever.. Het speelt een rol in de celdeling en celoverleving. De aanmaak van IGF-1 wordt geregeld door groeihormonen (GH) die geproduceerd worden door de hypofyse. De hoeveelheid IGF-1 in het bloed is zeer sterk afhankelijk van de leeftijd met een piek tijdens de puberteit.

Insuline

Een hormoon dat door de alvleesklier wordt aangemaakt. Insuline regelt de hoeveelheid suiker in het bloed door ervoor te zorgen dat de suiker de cellen kan binnendringen en door het lichaam als energiebron kan worden gebruikt.

Insulineresistentie

Wanneer het lichaam niet meer goed reageert op insuline is het er ongevoelig voor geworden, dit noemt men insulineresistentie. Insuline is het hormoon dat de bloedsuiker verlaagt. Het houdt daarmee de bloedsuikerspiegel in balans. Zodra het lichaam niet meer goed reageert op insuline, blijft er te veel suiker ongebruikt in het bloed zitten waardoor er problemen kunnen ontstaan zoals diabetes of suikerziekte.

Klinische studie

Een onderzoeksstudie die test hoe goed een nieuwe medische aanpak bij de mens werkt. Deze studies testen nieuwe screening-, preventie-, diagnose- of behandelingsmethoden van een ziekte.

**Koolhydraten**

Koolhydraten zijn bouwstoffen van het lichaam en een belangrijke brandstofleverancier. Koolhydraten zijn een verzamelnaam voor zetmeel en diverse soorten suikers. Koolhydraten worden in het spijsverteringskanaal verteerd en komen als glucose in ons bloed. Glucose geeft ons lichaam energie en is onmisbaar om te kunnen functioneren. Wanneer er teveel glucose in ons lichaam aanwezig is, wordt het opgeslagen als vet.

Meta-analyse

Een meta-analyse combineert statistisch de resultaten van een aantal vergelijkbare klinische studies die worden gebundeld en herberekend. Hierdoor wordt het mogelijk om met een grotere betrouwbaarheid een uitspraak te doen over het effect van een interventie of behandeling.

Metabool-syndroom

Een combinatie van afwijkingen die bijdragen tot ontwikkeling van hart- en vaatziekten, diabetes type 2 en complicaties daarvan, galstenen en sommige vormen van kanker. Er moeten minstens 3 of meer van de volgende risicofactoren aanwezig zijn om te spreken van metabool syndroom: adipositas van de buikholte (middelomtrek >102 cm bij mannen of >88 cm bij vrouwen), hoge bloeddruk, verhoogde nuchtere bloedglucoseconcentratie, verhoogde serumtriglyceridenconcentratie en verlaagde HDL-cholesterolconcentratie.

Observationele studie

Een onderzoek waarin de onderzoeker de natuurlijke gang van zaken in een bevolkingsgroep observeert. Dit is in tegenstelling tot een experimenteel onderzoek waarin de natuurlijke gang van zaken opzettelijk wordt veranderd, gewoonlijk door onderzoekssubjecten toe te kennen aan een behandelde groep of een controlegroep.

Oestrogeen

Een groep hormonen die in het lichaam aangemaakt worden en een belangrijke rol spelen bij de ontwikkeling van de vrouwelijke geslachtskenmerken, waaronder de borsten, baarmoeder en vagina. Ze regelen ook de menstruatiecycclus en de zwangerschap. Daarom worden ze ook vrouwelijke hormonen genoemd.

Osteopenie

Leeftijdgebonden daling van de botmassa of botdensiteit. Het verlies van botmassa is minder erg dan bij osteoporose* en gaat niet gepaard met fracturen.

Osteoporose

Leeftijdgebonden daling van de botmassa/botdensiteit waardoor de botten broos worden en men een verhoogt risico heeft op breuken.

**Radiotherapie**

Therapie waar bestraling wordt gebruikt voor de behandeling van kanker. De stralen worden zo precies mogelijk op de tumor gericht.

Sarcopene obesitas

Sarcopenie is verlies van spiermassa. Sarcopene obesitas is een vorm van sarcopenie die wordt gekenmerkt door een hoge vetmassa en (ernstig) overgewicht en gepaard gaat met verlies van spiermassa. Sarcopene obesitas en sarcopenie kunnen optreden bij een aantal vormen van kanker

**Verzadigde vetzuren**

Vetten waarvan de chemische structuur geheel of gedeeltelijk verzadigd is met waterstofatomen. Verzadigde vetzuren worden vooral gevonden in dierlijke producten zoals roomboter, kaas en melkproducten, vet rundvlees en chocolade. Ook in sommige plantaardige vetten komen veel verzadigde vetten voor, zoals cacaoboter, palmolie en kokosvet. Verzadigde vetten zijn bij kamertemperatuur meestal gestold (hard). Ze verhogen het cholesterolgehalte in het bloed. Een hoog cholesterolgehalte kan als gevolg hebben dat er vet op de wanden van de bloedvaten wordt afgezet en dat zo de bloedvaten dicht kunnen slibben. Door het dichtslibben van de bloedvaten, heb je een hogere kans op hart- en vaatziekten.

Vetzuur

Een belangrijk bestanddeel van vetten dat het lichaam energie levert en door het lichaam wordt gebruikt om weefsels te vormen.