

Borstkanker in Europa



**Ellen Greijmans & Harriet Luijks
Eindhoven
05-06-2008**

Afstudeerproject HBO Huidtherapie, Hogeschool Utrecht

Voorwoord

Dit onderzoek gaat over borstkanker in Europa. Wij zijn heel erg geïnteresseerd in dit onderwerp. Zeker omdat er in de huidtherapeutische praktijk heel veel met borstkankerpatiënten wordt gewerkt. Wij hadden een artikel in de krant gelezen over deze ziekte in Europa, hieruit bleek dat Nederland een van de hoogste borstkanker incidentie bij vrouwen heeft in Europa.

We vonden het interessant om uit te zoeken waarom Nederland hoger scoort hierin dan andere landen in Europa en wat de oorzaak hiervan is.

We hebben beide met veel plezier aan deze scriptie gewerkt. De samenwerking ging dan ook heel goed.

We willen Hania Bojanowicz bedanken voor haar prettige begeleiding tijdens dit project.

We hebben veel geleerd van het schrijven van deze scriptie.

Ellen Greijmans & Harriet Luijks
11-06-2008

Inhoudsopgave

- **Inleiding** **Blz. 4**
- **Onderzoeksdesign/ methode** **Blz. 6**
- **Hoofdstuk 1**
Welke factoren beïnvloeden de kans op het ontwikkelen van borstkanker? Blz. 8
- **Hoofdstuk 2**
Hoe is de incidentie van borstkanker verdeeld in Europa? Blz. 12
- **Hoofdstuk 3**
Zijn er in de landen Frankrijk en Spanje meer of minder factoren in de leefstijlen aanwezig die de kans op borstkanker beïnvloeden in vergelijking met Nederland? Blz. 16
- **Hoofdstuk 4**
Wordt er in Frankrijk en Spanje op borstkanker gescreend? Blz. 20
- **Discussie** **Blz. 22**
- **Conclusie** **Blz. 23**
- **Literatuurlijst** **Blz. 25**
- **Nawoord** **Blz. 27**

Inleiding

Borstkanker, een op de acht vrouwen in Nederland krijgt er mee te maken (Koninklijk Wilhelmina Fonds, 2008). Het aantal vrouwen dat aan borstkanker lijdt stijgt nog steeds. Wereldwijd is er nog steeds een stijgende lijn in borstkankergevallen. En waar ligt dat nou aan?

In november 2007 stond er een artikel in het Eindhovens Dagblad dat hormonen een grote invloed hebben op het ontwikkelen van borstkanker.

Maar dit is waarschijnlijk niet de enige oorzaak of risicofactor die hier een rol in speelt, misschien ligt het ook wel aan de leefstijl van de mens, is het erfelijk bepaald of misschien ligt het wel aan waar je woont op deze aarde.

In dit literatuuronderzoek wordt onderzocht wat nou precies de oorzaken en risicofactoren zijn van het krijgen van borstkanker en of men in een ander land meer of minder kans op het ontwikkelen van borstkanker heeft.

Ook loopt de borstkankerincidentie wereldwijd heel erg uit een. Waar komt het nou het meest voor en waar het minst? Heeft dit te maken met de grote van het risico dat mensen lopen in een bepaald gebied?

Er wordt in dit onderzoek literatuur en informatie gezocht over 3 landen uit de Europese Unie (Nederland, Frankrijk en Spanje) en de verschillen in aantal borstkankerpatiënten in deze 3 landen. Dit onderzoek beperkt zich tot de borstkanker bij vrouwen.

Zo wordt er in dit onderzoek antwoordt gegeven op de vraag: Bestaat er een relatie tussen een woonland en het krijgen van borstkanker?

Probleemstelling:

Het aantal borstkankerpatiënten stijgt nog steeds (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, 2005). Wat is de oorzaak hiervan, wat zijn risicofactoren op het krijgen van borstkanker en heeft het leven in een bepaald land met een bepaalde leefstijl hiermee te maken?

Onderzoeksvraag:

Bestaat er een relatie tussen een woonland en het krijgen van borstkanker?

Doelstelling:

Aantonen dat er een relatie is tussen een woonland en het krijgen van borstkanker.

Deelvragen:

- Welke factoren beïnvloeden de kans op het ontwikkelen van borstkanker?
- Hoe is de incidentie van borstkanker verdeeld in Europa?
- Zijn er in de landen Frankrijk en Spanje meer of minder factoren in de leefstijl aanwezig die de kans op borstkanker beïnvloeden in vergelijking met Nederland?
- Wordt er in Frankrijk en Spanje op borstkanker gescreend?

Leeswijzer:

- Inleiding

In de inleiding wordt het onderzoeksdesign opgesteld.

- Methode van onderzoek

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat voor onderzoek het is. Hoe het onderzoek wordt uitgevoerd.

- In hoofdstuk 1 wordt de gevonden literatuur geanalyseerd en wordt met behulp van deze literatuur antwoord gegeven op de deelvraag: Welke factoren beïnvloeden de kans op het ontwikkelen van borstkanker?
- In hoofdstuk 2 wordt de gevonden literatuur geanalyseerd en wordt met behulp van deze literatuur antwoord gegeven op de deelvraag: Hoe is de incidentie van borstkanker verdeeld in Europa?
- In hoofdstuk 3 wordt de gevonden literatuur geanalyseerd en wordt met behulp van deze literatuur antwoord gegeven op de deelvraag: Zijn er in de landen Frankrijk en Spanje meer of minder factoren aanwezig die de kans op borstkanker beïnvloeden in vergelijking met Nederland?
- In hoofdstuk 4 wordt de gevonden literatuur geanalyseerd en wordt met behulp van deze literatuur antwoord gegeven op de deelvraag: Wordt er in Frankrijk en Spanje op borstkanker gescreend?

- Discussie

In dit hoofdstuk worden de gegevens en resultaten van de deelvragen kritisch besproken en tegen elkaar afgewogen.

- Conclusie

In dit hoofdstuk wordt aan de hand van de antwoorden op de deelvragen een conclusie gevormd die antwoord geeft op de onderzoeksvraag.

Onderzoeksdesign/methode

Dit onderzoek wordt een literatuur onderzoek, met gevonden literatuur wordt er een antwoord gegeven op de deelvragen en uiteindelijk op de onderzoeksvraag, wat leidt tot de conclusie van dit onderzoek.

Onderzoekstype:

Literatuurstudie (Baarda & De Goede, 2001)

Onderzoekseenheden / populatie:

Landen binnen de EU

Afbakening populatie:

3 landen in Europa; Nederland, Frankrijk en Spanje

Uitwerking van het onderzoek:

Dataverzameling

Wijze van verwerking van de gegevens

Met behulp van de gevonden literatuur wordt er antwoord gegeven op de deelvragen en uiteindelijk wordt er een conclusie getrokken die antwoord geeft op de onderzoeksvraag.

Relevante zoektermen

- Borstkanker
- Incidentie
- Nederland, Frankrijk en Spanje
- Europa
- Kanker registraties
- Risicofactoren
- Screening

- Breast cancer
- Incidence
- Netherlands, France and Spain
- Europe
- Cancer registries
- Risks
- Screening

Informatiebronnen:

- Internet
- Zoekmachines
- CBS
 - Tijdschriften
- Cancer Nursing
- Nederlands Tijdschrift Voor Geneeskunde
- enz.

- Databanken
 - Nederlandse onderzoek databank
 - Medline (pubmed)
 - enz.
- Deskundige en gespecialiseerde instituten:
 - Koninklijk Wilhelmina Fonds/ Kankerstichting
 - Nationaal Kompas Volksgezondheid/ Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne
 - Bevolkingsonderzoek Borstkanker Nederland
- Niveau van betrouwbaarheid van informatiebronnen
 - De informatiebronnen en artikelen zijn allen van niveau 2 (systematische review) of niveau 3 (grote gerandomiseerde studie (RCT)).

Hoofdstuk 1: Welke factoren beïnvloeden de kans op het ontwikkelen van borstkanker?

Er zijn de afgelopen jaren veel onderzoeken gedaan naar verschillende oorzaken van borstkanker. Er zijn een aantal risicofactoren van borstkanker bekend. Hoewel er verschillende factoren zijn die de kans op borstkanker kunnen beïnvloeden, kunnen niet alle gevallen door één of meerdere factoren worden verklaard.

In dit hoofdstuk worden (risico)factoren besproken die de kans op borstkanker beïnvloeden.

1.1 Leeftijd:

Bij vrouwen jonger dan 25 jaar komt borstkanker vrijwel niet voor. Boven de 25 jaar stijgt de incidentie met de leeftijd. Na de leeftijd van 65 jaar is de incidentie redelijk constant. De gemiddelde leeftijd op het moment van diagnose is circa 60 jaar. (RIVM, 2005).

1.2 Borstkanker in de familie

Een vrouw met één eerstegraads familielid met borstkanker heeft een ongeveer tweemaal verhoogd risico. Bij twee eerstegraads familieleden met borstkanker is het risico drie- tot viermaal verhoogd (RIVM, 2005; [Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer, 2001](#)). Hoe jonger een familielid borstkanker ontwikkelde hoe hoger het risico voor een vrouw. Een vrouw heeft nog hogere risico's als ze familieleden heeft bij wie zich op jonge leeftijd borstkanker ontwikkelde in beide borsten (RIVM, 2005).

1.3 Mutatie in twee erfelijke genen

BRCA is een afkorting voor BREast CANcer en staat voor de twee erfelijke borst- en eierstokkankergen BRCA1 en BRCA2. Vrouwen met een mutatie in het [BRCA1](#)- of [BRCA2](#)-gen hebben een risico van 40 tot 85% om borstkanker te krijgen (RIVM, 2005; [Anglian Breast Cancer Study Group, 2000](#)). Geschat wordt dat bij 5% van alle vrouwen met borstkanker een genetisch defect in het BRCA1- of BRCA2-gen een rol speelt. In Nederland zijn 700 tot 900 families geïdentificeerd met een mutatie. Een mutatie in het BRCA1-gen wordt viermaal vaker gezien dan een mutatie in het BRCA2-gen.

1.4 Na goed- of kwaadaardige borstaandoening

Vrouwen die borstkanker hebben gehad, hebben een drie- à viermaal verhoogd risico om ook borstkanker in de andere borst te ontwikkelen. Dit betekent dat bij 15 à 20% van de vrouwen die borstkanker overleven, binnen 20 jaar voor de tweede keer borstkanker wordt gediagnosticeerd. Goedaardige borstaandoeningen met specifieke weefselkenmerken bijvoorbeeld atypische ductale hyperplasie (bovenmatige groei) verhogen de kans op een kwaadaardige aandoening twee à drie keer. Andere goedaardige aandoeningen hebben niet deze eigenschap (RIVM, 2005).

1.5 Geen of weinig kinderen

Vrouwen die geen kinderen hebben en nooit zwanger zijn geweest, hebben ongeveer tweemaal zo'n groot risico op borstkanker dan vrouwen die wel zwanger zijn geweest of kinderen hebben.

De leeftijd waarop een vrouw haar eerste kind krijgt is ook belangrijk. Vrouwen die na de leeftijd van 35 hun eerste kind krijgen, lopen ongeveer evenveel risico als vrouwen zonder kinderen, en driemaal zoveel risico als vrouwen die voor de leeftijd van 18 een kind kregen.

Ongeacht de leeftijd waarop het eerste kind werd geboren, heeft een groot aantal kinderen een grotere beschermende werking (RIVM, 2005).

1.6 Beschermend effect borstvoeding

[Borstvoeding](#) heeft een beschermende werking tegen premenopauzale borstkanker. In een omvangrijk patiënt-controleonderzoek onder premenopauzale vrouwen bedroeg de risicovermindering 22% bij vrouwen die 4-12 maanden borstvoeding hadden gegeven. De vermindering van het risico was groter naarmate de vrouwen op jongere leeftijd borstvoeding hadden gegeven (RIVM, 2005; [Newcomb, Storer, Longnecker, Mittendorf, Greenberg, Clapp, et al., 1994](#)). Eerdere studies vonden alleen risicovermindering na het zéér langdurig geven van borstvoeding, ongeveer één tot twee jaar over het gehele leven. Dat is in Nederland ongebruikelijk lang. Bij postmenopauzale vrouwen werd geen relatie gevonden tussen het geven van borstvoeding en borstkanker. Een [meta-analyse](#) heeft het beschermende effect van borstvoeding op het ontstaan van borstkanker bevestigd (RIVM, 2005; [Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer, 2002](#)).

1.6 Vroege menstruatie en late menopauze

De leeftijd bij de eerste menstruatie en bij de menopauze zijn geassocieerd met borstkanker. Wanneer de eerste menstruatie vóór het 12de jaar optreedt, is het risico 30% hoger dan wanneer het na het 14de jaar optreedt. Vrouwen bij wie de menopauze na het 55ste jaar intreedt, hebben nadien een tweemaal zo hoog risico op borstkanker dan vrouwen bij wie de menopauze vóór het 45ste jaar begint. De beschermende werking van een vroege menopauze kan worden toegeschreven aan het beëindigen van de functie van de eierstokken. Bij een vroege eerste menstruatie en een late menopauze heeft een vrouw meer menstruatie cyclussen doorgemaakt dan een vrouw met een late eerste menstruatie en een vroege menopauze. Wanneer een vrouw meer menstruatie cyclussen heeft doorgemaakt heeft de vrouw dus ook een langere periode blootstelling gehad aan de hormonen die hierbij vrijkomen. Vrouwen bij wie op jonge leeftijd de eierstokken zijn weggehaald, hebben ook decennia na de operatie nog een verlaagde kans op borstkanker (RIVM, 2005; [Kelsey & Berkowitz, 1988](#)).

1.7 Hormonale substitutie

In grootschalige onderzoeken in de VS werd een toename van de kans op borstkanker gevonden bij vrouwen die postmenopauzaal langer dan vijf jaar oestrogensubstitutie gebruikten. De kans op het krijgen van borstkanker was bij deze vrouwen 30-40% groter dan voor vrouwen die geen hormonen hadden gebruikt (RIVM, 2005; [Colditz, Hankinson, Hunter, et al., 1995](#); RIVM, 2005; [Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer, 1997](#)).

Tumoren die onder invloed van hormonale substitutie ontstaan, zijn vaak van het [lobulaire](#) type (melkklier) (RIVM, 2005; [Chen, Weiss, Newcomb, Barlow, White., 2002a](#)).

Een grote Britse studie bevestigt de eerder gevonden toename van het risico van borstkanker bij het gebruik van producten met alleen een oestrogeen (toename 20-40%). Verder toont de studie aan dat de toename van het risico veel groter is (90-210%) bij het gebruik van een combinatietherapie van oestrogeen en een progestageen (RIVM, 2005; [Million Women Study, 2003](#)).

De toename van de kans op borstkanker is afhankelijk van de duur van de behandeling. De kans neemt af vanaf het moment dat het nemen van hormoonsuppletie therapie wordt gestaakt. Vijf jaar na stopzetting van de therapie is het risico van borstkanker weer hetzelfde als bij vrouwen die nooit hormoonsuppletie therapie hebben gebruikt. Er blijkt geen verschil te zijn in het risico van borstkanker tussen specifieke preparaten of de wijze van toepassing.

Het College ter Beoordeling van Geneesmiddelen ([CBG](#)) adviseert de artsen om bij het voorschrijven van hormoonsuppletie therapie een zo laag mogelijke effectieve dosis te gebruiken, voor een zo kort mogelijke duur. Met name bij langdurig gebruik moeten de voordelen van hormoonsuppletie therapie worden afgewogen tegen het verhoogde risico van optreden van borstkanker.

1.8 Anticonceptiepil

Vrouwen die de pil slikken hebben een verhoogd risico van 24% op het krijgen van borstkanker in vergelijking tot vrouwen die de pil niet slikken. Voor vrouwen die 1-4 jaar geleden zijn gestopt met de pil is er een verhoogd risico van 16%. Vrouwen die 5-9 jaar geleden zijn gestopt met de pil, hebben een verhoogd risico van 7%. Voor vrouwen die al langer dan tien jaar geen anticonceptiepil meer slikken is er geen verhoogd risico meer. De duur van het gebruik van de anticonceptiepil, de dosis en de samenstelling hebben geen effect op het risico. Vrouwen die vóór de leeftijd van 20 jaar beginnen met het slikken van de pil hebben een wat hogere kans op het krijgen van borstkanker gedurende het gebruik van de pil. Het absolute risico van borstkanker is echter laag in deze leeftijdsgroep (RIVM, 2005; [Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer, 1996](#)).

1.9 Lichamelijke activiteit

Vrouwen die regelmatig lichamelijk actief zijn, hebben minder kans op borstkanker dan vrouwen die weinig lichamelijk actief zijn. Meer dan 24 cohort- en patiënt-controle studies wijzen op een verband tussen lichamelijke activiteit en risico op borstkanker (McTiernan, 2003; Thune & Furberg, 2001). Risico vermindering reikt van 10%-70%. Het effect van lichamelijke activiteit op het risico van borstkanker is gelijk voor vrouwen met en zonder overgewicht (RIVM, 2005; [KWF, 2005c](#)).

1.10 Overgewicht

Bij vrouwen na de menopauze is [overgewicht](#) een risicofactor. Vrouwen met overgewicht of zwaarlijvigheid hebben een verhoogd risico van 30%-50% op het ontwikkelen van borstkanker na de menopauze. Vóór de menopauze hebben vrouwen met overgewicht geen verhoogd risico om borstkanker te krijgen (RIVM, 2005; [KWF, 2005c](#)).

Vrouwen na de overgang met overgewicht hebben een hoger estron, estradiol en testosteron gehalte en een lager sexhormonebinding globuline dan magere vrouwen (McTiernan, 2003; Verkasalo, Thomas, Appleby et al., 2001).

1.11 Alcoholgebruik

Alcohol heeft een bescheiden effect op de risico's van borstkanker. In een analyse van de gegevens van zes prospectieve studies is bij vrouwen die dagelijks één glas alcoholische drank nuttigen (10 gram alcohol), en dat gedurende een langere periode, een risicotoename gevonden van 7 tot 9 procent. Tot een inname van 60 gram (ca 5-6 glazen) neemt het risico lineair toe (RIVM, 2005; Smith-Warner, Spiegelman, Yaun, van den Brandt, Folsom, Goldbohm, et al., 1998).

1.12 Voeding

Er is veel onderzoek gedaan naar voeding en het verband met borstkanker. Uit onderzoeken is gekomen dat eten met een laag vetgehalte, fruit, groente (peulvruchten), granen, voedingsvezels en samengestelde koolhydraten een risicoverlagend effect op borstkanker heeft (McTiernan, 2003; Marshall, Qu, Chen et al., 1992; McTiernan, 2003; Prentice, Kakar, Hursting et al., 1988). Het eten van veel dierlijke producten als vlees, melk en zuivelproducten, dierlijke vetten en bewerkt voedsel kan een risicoverhogend effect hebben op het ontwikkelen van borstkanker. Er zijn ook onderzoeken die dit tegen spreken, er moet dus nog veel onderzoek gedaan worden naar de invloed van voedsel en het ontwikkelen van borstkanker. Om vast te stellen wat precies de invloed van voedsel is.

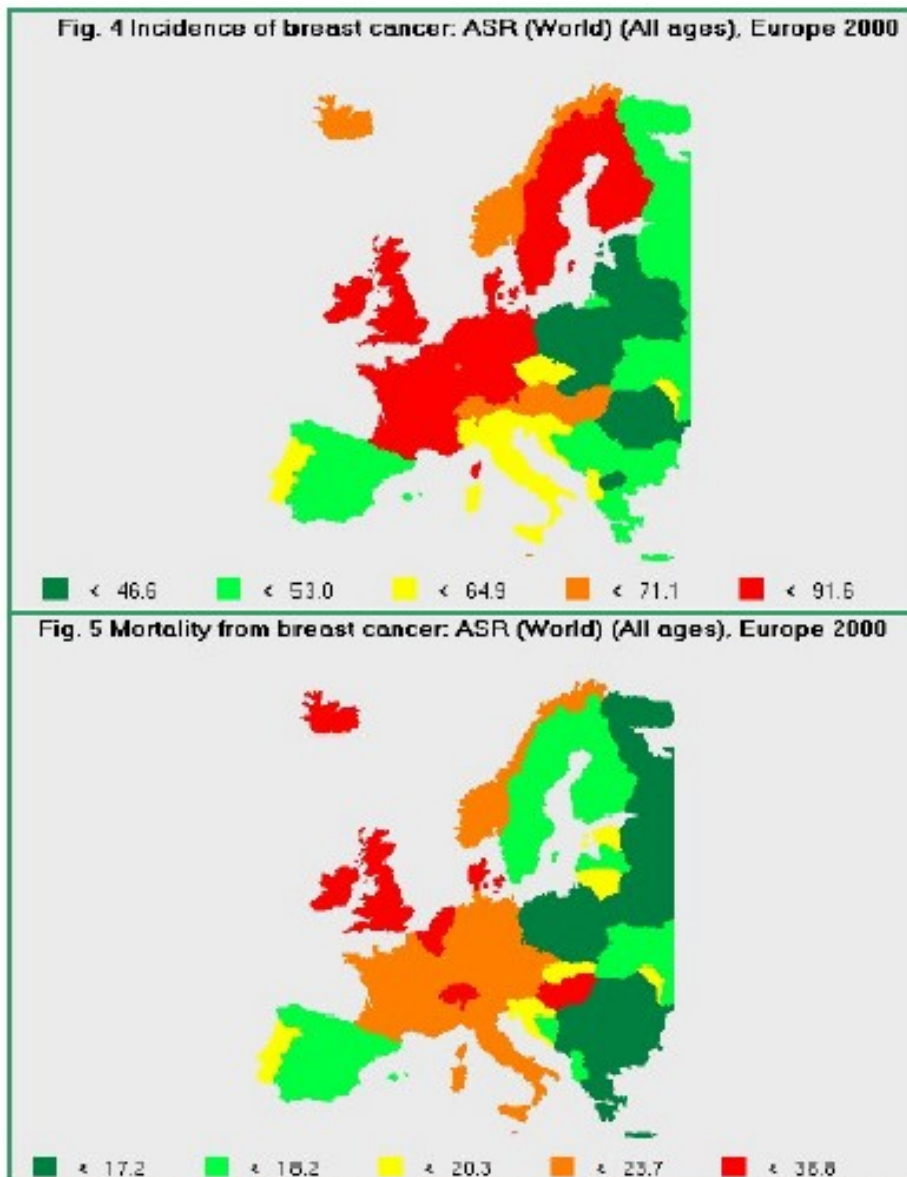
Hoofdstuk 2: Hoe is de incidentie van borstkanker verdeeld in Europa?

2.1 De geografische verschillen van borstkanker in Europa

In Noord- en West-Europa komt aanzienlijk meer borstkanker voor dan in Zuid- en Oost-Europa (fig. 4 en 5). In West-Europa is het risico van borstkanker 60% groter dan in Oost-Europa. Het hoogste sterftecijfer van borstkanker ligt ook in Noord- en West-Europa.

Bij de cijfers van de individuele landen scoort Nederland het hoogst in 2000 met $91.6/10^5$ gevolgd door Denemarken $86.2/10^5$, Frankrijk $83.2/10^5$, België $82.2/10^5$, en Zweden $81.0/10^5$.

De laagste percentages liggen in Macedonië $38.7/10^5$, Litouwen $39.8/10^5$, Belarus $39.8/10^5$, Latvia $42.2/10^5$ en Estland $45.4/10^5$ (fig. 3, tabel 1).



Figuur 4 en 5 Borstkankerincidentie in Eurpoa per/10⁵ (Tyczynski, Bray, & Parkin, 2002)

Borstkanker is de meest voorkomende soort kanker bij vrouwen over de hele wereld. De hoogste getallen komen voor in Noord Amerika tegenover de laagste getallen in Azië en Afrika.

Ook in Europa is borstkanker de meest voorkomende kankersoort bij vrouwen. In het jaar 2000 zijn er weer 350.000 nieuwe borstkankergevallen bijgekomen in Europa. Het aantal overledenen aan borstkanker in 2000 staat op 130.000. Borstkanker is verantwoordelijk voor 26,5% van alle nieuwe kankergevallen bij vrouwen in Europa (Tyczynski, Bray, & Parkin, 2002).

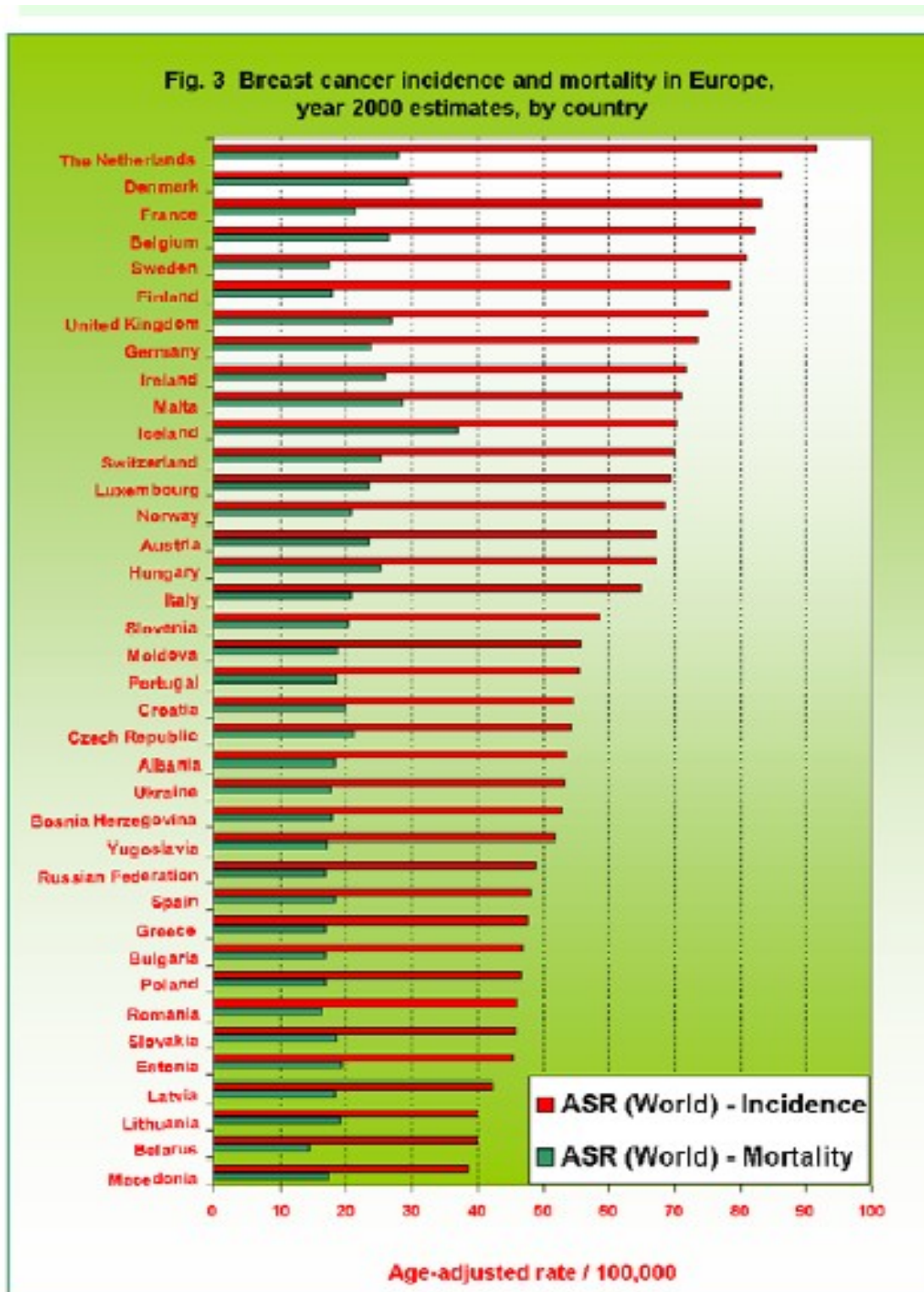


Fig.2 Aantal borstkankergevallen en het aantal sterfgevallen in Europa in het jaar 2000. Bij de leeftijdscategorie met het hoogste risico op borstkanker. (Tyczynski, Bray, & Parkin, 2002).

Landen	Crude rate <i>Aantal kankergevallen per 100.000</i>	ASR (world) <i>World standardized rate/ voor leeftijd gestandaardiseerde ratio</i>	Cases <i>Aantal kankergevallen</i>
Oost Europa	68.6	49.4	110.675
Belanus	54.2	39.8	2.945
Bulgarije	70.1	46.8	2.961
Tsjechië	87.5	54.1	4.598
Hongarije	106.5	67.2	5.579
Moldavië	65.3	55.5	1.490
Polen	63.5	46.6	12.648
Roemenië	62.5	45.8	7.107
Europees Rusland	66.7	48.8	52.185
Slowakije	62.9	45.6	1.737
Oekraïne	73.2	53.0	19.722
Noord Europa	113.3	73.2	54.551
Denemarken	136.4	86.2	3.648
Estland	69.8	45.4	516
Finland	123.3	78.4	3.272
IJsland	87.4	70.2	123
Ierland	91.9	71.6	1.711
Latvia	65.2	42.2	839
Litouwen	58.0	39.8	1.123
Noorwegen	103.7	68.5	2.334
Zweden	133.9	81.0	6.012
Groot-Brittannië	116.3	74.9	34.815
Zuid Europa	88.5	56.2	65.284
Albanië	49.8	53.4	767
Bosnië	68.4	52.7	1.373
Kroatië	87.6	54.5	2.024
Griekenland	78.7	47.6	4.254
Italië	108.6	64.9	32.037
Macedonië	49.4	38.7	500
Malta	102.1	71.1	200
Portugal	84.4	55.3	4.324
Slovenië	91.0	58.5	929
Spanje	73.7	47.9	14.934
Joegoslavië	72.7	51.7	3.890
West Europa	123.3	78.2	115.308
Oostenrijk	104.8	67.2	4.359
België	131.4	82.2	6.813
Frankrijk	122.8	83.2	37.193
Duitsland	123.3	73.6	51.710
Luxemburg	108.0	69.3	237
Nederland	136.5	91.6	10.880
Zwitserland	109.0	70.1	4.071

Tabel 1 borstkankergevallen in Europa in 2000 (Tyczynski, Bray, & Parkin, 2002).

Bij de leeftijdscategorieën met het hoogste risico op borstkanker (age-adjusted rate / 100.000) staat Nederland ook bovenaan met het hoogste percentage. Echter wordt Nederland gevolgd door Frankrijk, dan op een aanzienlijk lager percentage Spanje.

De meest recente registraties van European Network of Cancer Registries (ENCR) zijn echter uit 2000 dus er kan in de laatste jaren wat beweging in de cijfers heeft gezeten.

Per jaar vinden in Nederland gemiddeld 12.960 opnamen plaats met als ontslag diagnose borstkanker (berekend over de periode 1991-2000). Dit komt overeen met 16,5 opnamen per 10.000 vrouwen per jaar.

2.2 De geografische verschillen van borstkankersterfte in Europa

Er zijn aanzienlijke verschillen in het aantal borstkankergevallen en het aantal sterfgevallen in borstkanker in Europa.

Bij 17,5% van alle sterfgevallen aan kanker is borstkanker de oorzaak.

Vanuit Europees perspectief is het aantal vrouwen dat in Nederland overlijdt aan borstkanker hoog. Toch ontwikkelen de trends in borstkankersterfte gunstig. De afname in sterfte wordt hier voor een groot deel veroorzaakt door invoering van het bevolkingsonderzoek op borstkanker.

Behalve in Nederland werden ook grote dalingen in sterfte geregistreerd in Noord-Europese landen waaronder enkele Scandinavische landen en het Verenigd Koninkrijk, maar ook een aantal Midden- en Zuid-Europese landen zoals Duitsland, Polen, Tsjechië, Oostenrijk, Italië en Spanje. In veel Midden-Europese landen komt de afname in sterfte vooral voor in de leeftijdsgroep beneden de 50 jaar. Een mogelijke verklaring hiervoor is de vroegere opsporing en een grotere alertheid op borstkanker (Tyczynski et al., 2004).

2.3 De risicogebieden m.b.t. het ontwikkelen van borstkanker in Europa

Met het oog op Europa Unie scoren West en Noord Europa de hoogste percentages borstkankerpatiënten. In deze gebieden zijn het vooral de landen: Nederland, België, Frankrijk, Denemarken, Zweden, Finland, Groot-Brittannië en Duitsland. Nederland behoort dus zeker tot een van de risicogebieden met betrekking tot het krijgen van borstkanker. Maar ook een aantal landen in het noorden van Europa behoren tot deze risicogebieden.

In het zuiden en oosten van Europa in landen als Spanje, Griekenland en Polen is er het minste risico op het ontwikkelen van borstkanker.

Hoofdstuk 3: Zijn er in de landen Frankrijk en Spanje meer of minder factoren in de leefstijlen aanwezig die de kans op borstkanker beïnvloeden in vergelijking met Nederland?

In heel Europa zien we een stijgende lijn in borstkanker incidentie. Toch komt borstkanker in het ene land veel meer voor dan in het andere land. Zo staat Nederland boven aan in Europa met het aantal borstkankerpatiënten en is Spanje een van de landen die onderaan staat. Hoe komt dat?

Uit hoofdstuk 2 van deze scriptie is gebleken dat er een aantal factoren zijn die het ontwikkelen van borstkanker kunnen beïnvloeden. Omdat in Nederland en Frankrijk meer borstkanker voor komt dan in Spanje moet er onderzocht worden of er in Nederland en Frankrijk ook meer risicofactoren voor borstkanker aanwezig zijn dan in Spanje. Om dit te kunnen bepalen is in dit hoofdstuk onderzoek gedaan naar de leefstijlen in Nederland, Frankrijk en Spanje.

3.1 Vruchtbaarheid

Uit onderzoeken is gebleken dat in Europa tussen 1970 en 1990 de vruchtbaarheid flink is afgenomen. Vooral in Spanje is er een sterke dalende lijn in aantal kinderen vanaf 1975.

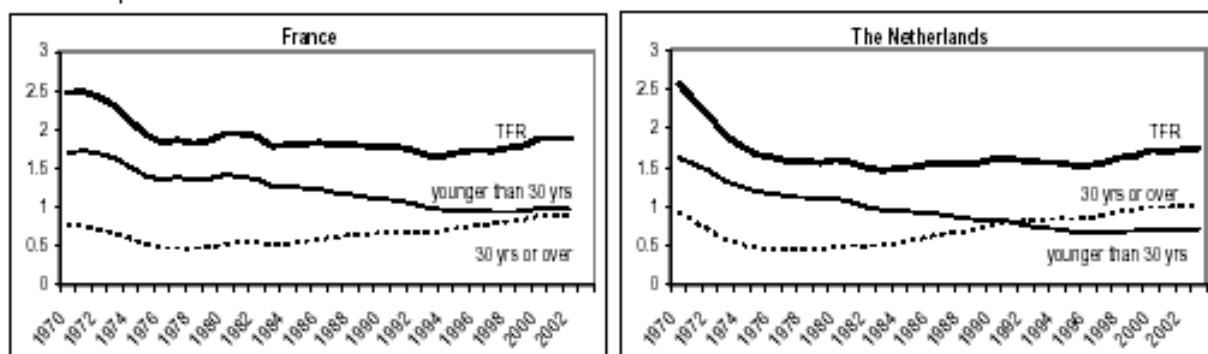
Na 1990 is er in de meeste landen in Europa weer een stijgende lijn te zien. Sinds 1990 stijgt de vruchtbaarheid weer in Frankrijk en Nederland, in Spanje was dit pas rond 1998 (Beer, J., 2006).

Frankrijk heeft een van de hoogste vruchtbaarheid met gemiddeld 2 kinderen per vrouw (2004). Daarna volgt Nederland met gemiddeld 1,7 kinderen per vrouw (2004), Nederland scoort bovengemiddeld in de EU wat betreft het gemiddeld kinderaantal per vrouw. Tot slot volgt Spanje met gemiddeld 1,2 kinderen per vrouw. Spanje is van 2.86 kinderen per vrouw in 1970 naar 1,2 kinderen per vrouw in 2002 gezakt. Spanje heeft hiermee een van de laagste geboorte getallen van Europa (Fig. 6) (Pollán, M., Ramis, R., Aragonés, N., Pérez-Gómez, B., Gómez, D., Lope, V., et al., 2007).

Verder blijkt in heel Europa dat het aantal vrouwen, die het eerste kind krijgen onder de 30, daalt en dat het aantal vrouwen, die het eerste kind krijgen ouder dan 30, stijgt. Hierin is wel verschil tussen de landen in Europa.

In Frankrijk komen gemiddeld de meeste vrouwen voor, die voor hun 30 het eerste kind krijgen (Fig. 6) (Beer, J., 2006). Daarna volgt Nederland met een gemiddelde leeftijd van 28.7. In Nederland is de moeder relatief oud alleen in Spanje zijn de vrouwen gemiddeld ouder. Met een leeftijd van 29.1 zijn de vrouwen in Spanje gemiddeld het oudste van Europa wanneer zij hun eerste kind krijgen (RIVM, 2007).

Western European countries



Southern European countries

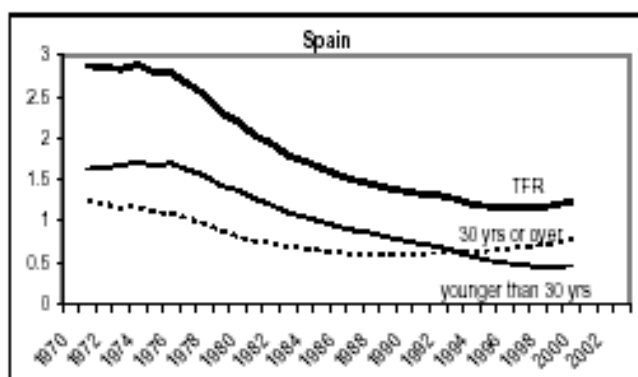


Fig. 6 Verloop van het aantal zwangerschappen per vrouw tussen 1970-2002 (Beer, J., 2006).

3.2 Borstvoeding

In Europa loopt het geven van borstvoeding heel erg uiteen. Het percentage zuigelingen dat borstvoeding krijgt (zowel na 3 als na 6 maanden) in Nederland is laag in vergelijking met de rest van Europa. Wel is dit percentage stijgende de laatste jaren. Spanje scoort het hoogste van Nederland en Frankrijk met het percentage zuigelingen dat borstvoeding krijgt. Hier krijgt 45% van de zuigelingen 6 maanden borstvoeding (RIVM, 2006).

3.3 Anticonceptie

In Nederland wordt veel gebruik gemaakt van de anticonceptie pil. Van de Nederlandse vrouwen tussen de 15 en 19 jaar die een partner hebben gebruikt 96% een vorm van medicinale anticonceptie, meestal de pil. Bij vrouwen tussen de 20 en 24 jaar is dit 91% (RIVM, 2005; [Bajos & Guillaume, 2003](#)).

De Nederlandse 15 jarige jeugd gebruikt in vergelijking met Frankrijk en Spanje het meest de anticonceptie pil al dan niet in combinatie met een condoom.

Uit onderzoek blijkt dat van de 15 jarige Nederlandse meisjes 17.0% alleen de pil gebruikt en 31.1% de pil in combinatie met een condoom.

In Frankrijk is dit 7.7% van de meisjes die alleen de pil gebruiken en 23% die de pil in combinatie gebruikt met een condoom.

In Spanje gebruikt 0.8% alleen de anticonceptie pil en 5.0% de pil in combinatie met een condoom (Godeau, Nic Gabhainn, Vignes, Ross, Boyce, en Todd, 2008). Uit deze studie blijkt dus dat Nederlandse meisjes meer gebruik maken van de anticonceptie pil.

Echter is het gebruik van de anticonceptie pil in Frankrijk wel stijgende. Van de 64.4 % die in 1994 anticonceptie gebruikte, gebruikte 36.3% de anticonceptie pil. Dit is een flinke stijging in vergelijking met de jaren ervoor (Toulemon en Leridon, 1998).

3.4 Alcoholgebruik

Het alcoholgebruik in Nederland (per hoofd van de bevolking van 15 jaar en ouder) ligt gemiddeld lager ten opzichte van de andere EU-landen.

Er wordt in Nederland minder alcohol geconsumeerd dan in Spanje, Italië, Oostenrijk, het Verenigd Koninkrijk en Ierland.

Het alcoholgebruik is internationaal moeilijk te vergelijken in verband met de verschillende registraties en onderzoeken, het drinkgedrag anders wordt gedefinieerd en gemeten.

De mate van alcoholgebruik, drinkpatronen en drankvoorkeuren groeien in Europa wel naar elkaar toe (RIVM, 2007; Anderson & Baumberg, 2006; Van der Wilk & Janssen, 2005). Er bestaan nog onderlinge verschillen maar de afgelopen 40 jaar is het totale alcoholgebruik in de EU landen naar elkaar toegegroeid. Het alcoholgebruik in de Zuid-Europese landen, dat relatief hoog was, is gedaald. Echter is het alcoholgebruik in Noord en Midden Europa, wat relatief laag was, gestegen (RIVM, 2007).

3.5 Overgewicht

In Vergelijking met de andere EU landen komt in Nederland relatief weinig ernstig overgewicht (obesitas) voor. Wel is het aantal mensen met overgewicht de afgelopen jaren zowel in Europa als daarbuiten toegenomen.

Uit onderzoek blijkt dat in vergelijking met Nederland en Frankrijk in Spanje de meeste obesitas voor komt. Hier is bij 15,8 % sprake van obesitas, tegenover 10,1 % in Nederland en 13% in Frankrijk.

Ook matig overgewicht komt in Spanje het meeste voor. Bij ongeveer 32,2% van de mensen komt matig overgewicht voor. In Nederland is dit bij 28,5% van de mensen en in Frankrijk het minste, 23,3 % van de mensen (RIVM, 2007; IOTF Prevalence Data, 2007).

3.6 Lichamelijke activiteit

Nederlanders, Denen, Finnen, Zweden, Duitsers en Luxemburgers zijn meer lichamelijk actief dan inwoners van andere landen van de EU. In tegenstelling tot Fransen, Belgen, Italianen en Spanjaarden die minder actief zijn (RIVM, 2006; EORG,2003).

Als het alleen gaat om intensieve lichamelijke activiteit, staat Nederland ruim boven aan. Rond de 70% van de Nederlanders levert 4 tot 7 dagen per week matig intensieve inspanning, terwijl het Europese gemiddelde slechts op 31% ligt. In Spanje levert ongeveer 27% van de bevolking 4-7 dagen per week matig intensieve inspanning en in Frankrijk is dit slechts 19% van de bevolking (Fig. 7).

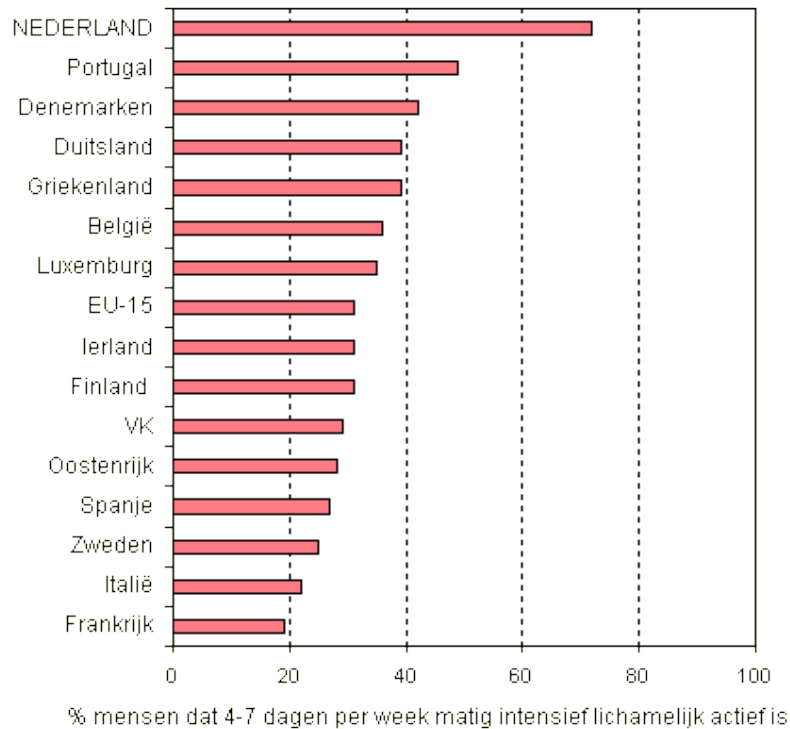
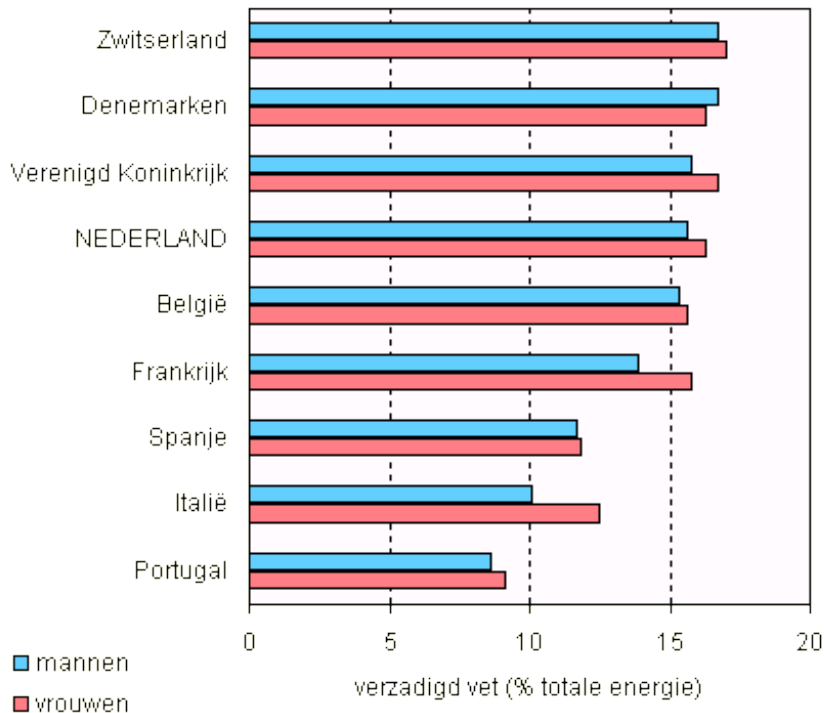


Fig. 7 (RIVM, 2006)

3.7 Voeding

In Nederland, Scandinavië, Duitsland, en het Verenigd Koninkrijk is de consumptie van groenten, fruit, peulvruchten en plantaardige olie laag in vergelijking met Zuid-Europese landen. Ook wordt er door deze landen relatief veel aardappels, dierlijk vet en -producten, en bewerkte producten geconsumeerd. Daarnaast eet men in Nederland relatief weinig vis en veel margarine, thee, koffie, zuivelproducten, vruchtensappen (vrouwen) en frisdranken (mannen) (RIVM, 2005; EPIC-studie, Slimani et al., 2002).

Frankrijk en Spanje hebben een heterogeen consumptiepatroon met zowel veel dierlijke als plantaardige producten (RIVM, 2005; Slimani et al., 2002). In Spanje is de visconsumptie het hoogst en in Nederland en Duitsland het laagst. Het voedselpatroon in Zuid-Europa is gunstiger dan in Noord-West Europa. Omdat het voedsel in Zuid-Europa rijk is aan plantaardige producenten en arm aan dierlijke, bevat de voeding in Zuid-Europa doorgaans minder verzadigd vet en meer onverzadigd vet, groenten en fruit (Fig. 8) (RIVM, 2005).



(Fig. 8) Het aandeel dat verzadigd vet levert aan de totale energie-inname per hoofd van de bevolking in een aantal EU-landen (Bron: SENECA-studie; [Moreiras et al., 1996](#)).

De consumptie van fruit en groenten neemt in alle Europese landen toe. De consumptie in Spanje, Griekenland en Italië blijft echter hoger. Er blijft dus een sterke noord-zuidgradiënt bestaan (RIVM, 2005).

Hoofdstuk 4: Wordt er in Nederland, Frankrijk en Spanje op borstkanker gescreend?

Volgens WGO (wereldgezondheidsorganisatie) kan het sterftcijfer, veroorzaakt door borstkanker, met 35% worden teruggedrongen door opsporing met behulp van mammografieën, indien deze worden uitgevoerd in overeenstemming met kwaliteitsnormen. Dat betekent in de EU jaarlijks 31.000 vrouwen die gered kunnen worden. Er bestaan richtlijnen in de EU sinds 1992. Maar 14 van de 25 lidstaten doen nog steeds niet aan een nationale opsporing van borstkanker. En daar waar aan opsporing wordt gedaan, is het vaak niet in overeenstemming met de kwaliteitsnormen volgens de EU-richtlijnen.

Omdat de Europese richtlijnen voor de mammografiescreening aanbevelingen zijn die geen wettelijk bindend karakter hebben, zijn de lidstaten verantwoordelijk voor de uitvoering daarvan.

Momenteel zijn er qua organisatie, uitvoering en maatregelen grote verschillen tussen de nationale programma's voor mammografiescreening. Slechts in 8 van de 15 lidstaten (België, Finland, Frankrijk, Groot-Brittannië, Ierland, Luxemburg, Nederland,

Zweden) is er momenteel sprake van een nationaal programma voor mammografiescreening, waarbij echter de Europese richtlijnen niet altijd worden nageleefd. Daar staat tegenover dat er in Italië, Oostenrijk en Spanje tot dusver alleen regionale programma's zijn en in Denemarken en Portugal een begin is gemaakt met nationale programma's die echter nog niet overal functioneren. In Duitsland en Griekenland worden modelprojecten uitgevoerd, die moeten leiden tot de invoering van een nationaal programma.

In de meest landen worden vrouwen tussen de 50 en de 69 jaar uitgenodigd voor een onderzoek in het kader van de nationale programma's. Zweden, Portugal en Griekenland doen dat al vanaf de leeftijd van 40 jaar. Het percentage vrouwen in desbetreffende leeftijdsgroep dat met screening wordt bereikt varieerde van slecht 2% in Duitsland tot bijna 100% in Finland, het Verenigd Koninkrijk, Luxemburg, Nederland en Zweden. De percentages deelnemers, een indicatie voor de acceptatie van de screenprogramma's, varieerde van minder dan 30% in België tot bijna 89% in Finland. De opkomst is beduidend lager in landen waar de onderzoeksprogramma's meer decentraal georganiseerd zijn. Vrouwen moeten daar vaak zelf een afspraak maken en het onderzoek wordt meestal in radiologische praktijken instituten verricht.

In Nederland wordt sinds 1988 een screenprogramma voor borstkanker uitgevoerd. Elke twee jaar worden vrouwen van 50 tot 74 jaar uitgenodigd voor een borstsonderzoek waarbij röntgenfoto's worden gemaakt van de borsten. Met behulp van deze methode is het mogelijk bij vrouwen die zelf geen onregelmatigheden in hun borsten voelen toch beginnende tumoren op te sporen. Binnen twee weken krijgen de vrouwen die hebben deelgenomen een brief met daarin de uitslag. Het aantal door de screening opgespoorde borsttumoren verschilt weinig tussen Nederland en de landen met een vergelijkbaar landelijk dekkend bevolkingsonderzoek.

Wel onderscheidt het Nederlandse onderzoek zich positief van de andere landen door het kleine aantal gescreende dat voor nader diagnostisch onderzoek naar het ziekenhuis wordt verwezen (ca. 1% ten opzichte van 2,5-10% in andere landen met een centraal georganiseerd screeningsprogramma) (Blanks et al., 2000; Lynge et al., 2003).

In Nederland is de borstkankersterfte in de groep vrouwen die voor screening in aanmerking komen in 2002 19% lager dan voor de start van het bevolkingsonderzoek in 1989 (LETB, 2004).

Wanneer er in de landen, waar nu alleen nog maar regionale screenings zijn, een nationale screening wordt ingevoerd en daarmee veel vrouwen worden bereikt is er een grote kans dat het aantal borstkankerpatiënten stijgt.

Discussie

Ondanks dat Nederland en Frankrijk boven aan staan in Europa met het aantal borstkankerpatiënten en Spanje het laagste staat in Europa kan uit de gevonden literatuur van de verschillende leefstijlen niet goed worden afgeleid waarom.

In Spanje wordt bijna het laagste aantal kinderen geboren in Europa, in Frankrijk bijna het hoogste, ook zijn de moeders in Spanje relatief oud bij de geboorte van hun eerste kind in vergelijking bij de rest van Europa. Wij hadden echter verwacht dat Spanje hierin iets traditioneler zou zijn, we verwachtten meer kinderen en jongere moeders dan in Frankrijk en Nederland.

Er komt meer obesitas en overgewicht voor dan in Nederland en Frankrijk, en Spanjaarden en Fransen zijn minder lichamelijke actief dan Nederlanders.

Ook is licht het alcohol gebruik in Spanje hoger dan dat in Nederland en Frankrijk. Dit zijn allemaal factoren die volgens gedane onderzoeken het risico op het ontwikkelen van borstkanker vergroten.

Er zijn echter wel een aantal factoren in Spanje die het ontwikkelen op borstkanker zouden kunnen verkleinen zoals; In Spanje geven de vrouwen langer borstvoeding dan in Nederland of Frankrijk, het voedingspatroon in Spanje bevat veel minder verzadigd vet dan het voedingspatroon in Nederland, ook eten de Spanjaarden veel

meer groeten en fruit. Verder ligt het gebruik van de anticonceptie pil door de jeugd in Nederland hoger dan in Frankrijk en Spanje.

Dit zouden factoren kunnen zijn waardoor in Spanje minder borstkanker voorkomt dan in Nederland en Frankrijk.

Ook is er bekend dat familie historie en genen een heel grote rol speelt in het ontwikkelen van borstkanker. Deze factor is in dit onderzoek niet meegenomen maar is zeker aanwezig in alle woonlanden.

In Spanje zijn momenteel alleen regionale screenings voor borstkanker. Misschien stijgt het aantal borstkankerpatiënten in Spanje wanneer er net zo als in Nederland en Frankrijk een nationale screening komt.

Wij denken dat de beïnvloedende factoren van het ontwikkelen van borstkanker zeker van belang zijn, anders zouden er naar onze mening niet zoveel geografische verschillen zijn. De precieze invloed hiervan is echter nog onduidelijk, daarom is meer onderzoek over dit onderwerp gewenst.

Conclusie

Met de literatuur die gevonden en geanalyseerd is hebben we in dit onderzoek antwoord kunnen geven op de deelvragen. Door deze deelvragen met elkaar te vergelijken en tegen elkaar af te wegen geven we een conclusie op onze hoofdvraag.

- Welke factoren beïnvloeden de kans op het ontwikkelen van borstkanker?

Uit onderzoeken blijkt dat er een aantal beïnvloedende factoren zijn voor het ontwikkelen van borstkanker. Dit zijn onder andere: leeftijd, borstkanker in de familie, [BRCA1](#)- of [BRCA2](#)-gen, na goed- of kwaadaardige borstaandoening, geen of weinig kinderen, borstvoeding, vroege menstruatie en late menopauze, hormonale substitutie, anticonceptiepil, lichamelijke activiteit, overgewicht, alcoholgebruik en voeding.

- Hoe is de incidentie van borstkanker verdeeld in Europa?

Uit registraties van de European Network of Cancer Registries blijkt dat bepaalde landen als Nederland, Denemarken, Frankrijk en België een aanzienlijk hoger

percentage borstkankerpatiënten tellen dan landen als Spanje, Griekenland en Polen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de borstkanker incidentie dus niet gelijk verdeeld is over de woonlanden in Europa.

Het kan dus zijn dat hier een relatie is tussen landen en het krijgen van borstkanker. Nederland staat als hoogste geregistreerd gevolgd door Frankrijk met het aantal borstkankerpatiënten en Spanje het laagst van de EU. Nederland en Frankrijk kunnen dus aangewezen worden als risicogebieden met betrekking tot het ontwikkelen van borstkanker.

- Zijn er in de landen Frankrijk en Spanje meer of minder factoren in de leefstijl aanwezig die de kans op borstkanker beïnvloeden in vergelijking met Nederland?

Uit onderzoek naar de leefstijlen van Nederland, Spanje en Frankrijk komen wel degelijk verschillen naar boven, verschillen die een beïnvloedende factor kunnen zijn van het ontwikkelen van borstkanker.

Echter zijn er veel factoren die de kans op het ontwikkelen van borstkanker vergroten aanwezig in Spanje. Zoals leeftijd van de moeder bij geboorte van het eerste kind, het aantal kinderen, overgewicht en lichamelijke activiteit. Deze factoren zijn in Nederland en in Frankrijk in mindere mate aanwezig.

Er zijn ook een aantal beschermende factoren aanwezig die minder aanwezig zijn in Nederland en Frankrijk zoals; het langer geven van borstvoeding, minder gebruik van de anticonceptie pil onder de jeugd en meer consumptie van plantaardige voeding, fruit, groenten en onverzadigde vetten.

- Wordt er in Frankrijk en Spanje op borstkanker gescreend?

In tegenstelling tot Nederland en Frankrijk waar nationale screeningen zijn in Spanje momenteel alleen regionale screeningen voor borstkanker. Misschien stijgt het aantal borstkankerpatiënten in Spanje wanneer er net zo als in Nederland en Frankrijk een nationale screening komt.

Op de hoofdvraag: "Is er een relatie tussen een woonland en het ontwikkelen van borstkanker?", kan alleen aan de hand van dit onderzoek en al het onderzoek wat nu bekend is, van de leefstijl en het risico op borstkanker, nog geen duidelijke conclusies worden getrokken. Want er zijn beïnvloedende factoren aanwezig in alle woonlanden maar er staat nog niet vast in welke mate deze invloed hebben op het ontwikkelen van borstkanker. Ook zijn hormonale en genetische factoren van belang bij het ontwikkelen van borstkanker. In dit onderzoek is dit echter buiten beschouwing gelaten en is er alleen in de invloed van de leefstijlen verdiept.

Er wordt in de wetenschap momenteel heel veel onderzoek gedaan naar borstkanker en/of mogelijke andere oorzaken hiervan. Wellicht zijn er nog meerdere oorzaken van borstkanker waar de wetenschap nou nog niet achter is.

Het is in ieder geval zeker dat borstkanker niet gelijk verdeeld is over de wereld. En mensen die in Nederland of Frankrijk wonen een grotere kans op borstkanker hebben dan de bevolking van Spanje.

Dit onderzoek is relevant voor de huidtherapie want, een huidtherapeut krijgt met haar of zijn dagelijkse werkzaamheden veel te maken met borstkankerpatiënten.

Huidtherapie is nationaal een groeiende beroepsgroep. Maar er zijn ook steeds meer huidtherapeuten die internationaal willen gaan werken. Daarom is het belangrijk te weten wat de geografische verschillen zijn in borstkanker incidentie in Europa en waarom.

Literatuurlijst

- Baarda, D.B., & Goede, M.P.M., de. (2001). In S. Kroese, & M. Nijhoff, *Basisboek Methoden en Technieken*. Groningen: Wolters-Noordhoff bv
- Beer, J. (2006) An assesment of the tempo effect for future fertility in the European Union. *European Commission, Directorate-General "Employment, Social Affairs and Equal Opportunities", Unit E1 - Social an Demographic Analysis*.
- Bongers, S.W., Beets, G.C.N., & Luijben, A.H.P. (2007) *Geboorte, Zijn er internationale verschillen?* Gevonden in februari 2008, op http://www.rivm.nl/vtv/object_document/o2700n21015.html
- Clavel-Chapelon, F., & the E3N-EPIC Group¹. (2002) Cumulative number of menstrual cycles and breast cancer risk: result from the E3N cohort study of French women. *Cancer Causes Control*, 13, 831-838.

- Clavel-Chapelon, F., & the E3N-EPIC Group². (2002) Differential effects of reproductive factors on the risk of pre- and postmenopausal breast cancer. Results from a large cohort of French women. *Br J Cancer*, 86, 723-727.
- Clèries, R., Ribes, J., Esteban, L., Martinez, JM., & Borràs, JM. (2006) Time trends of breast cancer mortality in Spain during the period 1977-2001 and Bayesian approach for projections during 2002-2016. *Annals of Oncology*, 17, 1783-1791
- Godeau, E., Nic Gabhainn, S., Vignes, C., Ross, J., Boyce, W., Todd, J. (2008) Contraceptive Use by 15-Year-Old Students at Their Last Sexual Intercourse. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 162 (1), 66-73.
- Harbers, M.M., Visscher, T.L.S., & Wilk, E.A. van der. (2007) *Lichaamsgewicht,  Zijn er verschillen tussen Nederland en andere landen?* Gevonden in februari 2008, op http://www.rivm.nl/vtv/object_document/o1256n18950.html
- Harbers, M.M., & Wilk, E.A., van der. (2006) *Borstvoeding,  Zijn er verschillen tussen Nederland en andere landen?* Gevonden in februari 2008, op http://www.rivm.nl/vtv/object_document/o3414n19089.html
- Harbers, M.M., & Wilk, E.A., van der. (2006) *Lichamelijke activiteit,  Zijn er verschillen tussen Nederland en andere landen?* Gevonden in februari 2008, op http://www.rivm.nl/vtv/object_document/o1205n19090.html
- Harbers, M.M., Wilk, E.A. van der, & Bakker, F. (2005) *Seksueel gedrag,  Zijn er verschillen tussen Nederland en andere landen?* Gevonden in februari 2008, op http://www.rivm.nl/vtv/object_document/o1445n19092.html
- Kuunders, M.M.A.P., & Laar, M.W. van. (2007) *Alcoholgebruik,  Zijn er verschillen tussen Nederland en andere landen?* Gevonden in februari 2008, op http://www.rivm.nl/vtv/object_document/o1194n19086.html
- Lester, J. (2007) Breast Cancer in 2007: Incidence, Risk Assessment, and Risk Reduction Strategies. *Oncology Nursing*, 11(5), 619-22.
- McTiernan, A. (2003) Behavioral Risk Factors in Breast Cancer: Can Risk Be Modified? *The Oncologist*, 8(4), 326-334.
- Pollán, M., Ramis, R., Aragonés, N., et al. (2007) Municipal distribution of breast cancer mortality among women in Spain. *BMC Cancer*, 7, (78).
- Remontet, L., Estève, J., Bouvier, A.M., et al. (2003) Cancer incidence and mortality in France over the period 1978-2000. *Rev Epidemiol Sante Publique*, 51, 3-30.
- Toulemon, L., & Leridon, H. (1998) Contraceptive Practices and Trends in France. *Family Planning Perspectives*, 30, 114-120.
- Tyczynski, J.E., Bray, F., Parkin, M. (2002) Breast Cancer in Europe. *ENCR CANCER FACT SHEETS*, European Network of Cancer Registries, vol 2, 20.

- Voogd, A.C., Rutgers, E.J.T.H., & Leeuwen, F.E. (2005) *Welke factoren beïnvloeden de kans op borstkanker?* Gevonden in januari 2008, op http://www.rivm.nl/vtv/object_document/o1497n17276.html
- Wilk, E.A. van der. (2006) *Borstkanker, Zijn er verschillen tussen Nederland en andere landen?* Gevonden in januari 2008, op http://www.rivm.nl/vtv/object_document/o1892n17276.html
- Wilk, E.A. van der, & Harbers, M.M. (2005) *Voeding,  Zijn er verschillen tussen Nederland en andere landen?* Gevonden in februari 2008, op http://www.rivm.nl/vtv/object_document/o1454n19088.html

Nawoord

Wij hebben veel plezier gewerkt aan dit project. We hebben hiervan ook veel geleerd. Niet alleen hoe goed onderzoek te doen maar ook zijn wij veel wijzer geworden over borstkanker, de beïnvloedende factoren en de internationale verspreiding hiervan. Dit was ook ons doel van het schrijven van deze scriptie.

Verder hebben wij bij het schrijven van deze scriptie prettig met elkaar en met onze begeleidster Hania Bojanowicz samengewerkt.