

Belgian Cancer Registry



# Sessie 2 2024: Borsttumoren







Online opleiding

20/02/2024 [www.kankerregister.org](http://www.kankerregister.org) | [www.registreducancer.org](http://www.registreducancer.org)




1


## INHOUD

-  Inleiding
-  Types borsttumoren
-  Moleculaire eigenschappen
-  Diagnostiek en behandelingen
-  TNM-classificatie
-  Oefeningen

Belgian Cancer Registry



2 20/02/2024 [www.kankerregister.org](http://www.kankerregister.org) | [www.registreducancer.org](http://www.registreducancer.org)



2




# Inleiding

Epidemiologie  
Anatomie  
Topografie

Belgian Cancer Registry

3 20/02/2024 www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

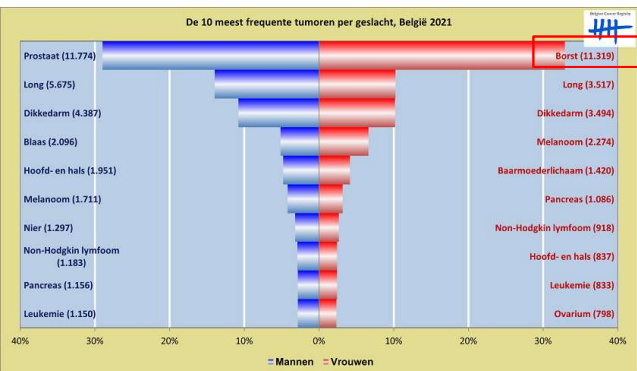
3



## Epidemiologie

Bij vrouwen werden in 2021 **11.319 invasieve** en **1.438 in situ borsttumoren** (nieuwe diagnoses) geregistreerd in België.

De 10 meest frequente tumoren per geslacht, België 2021



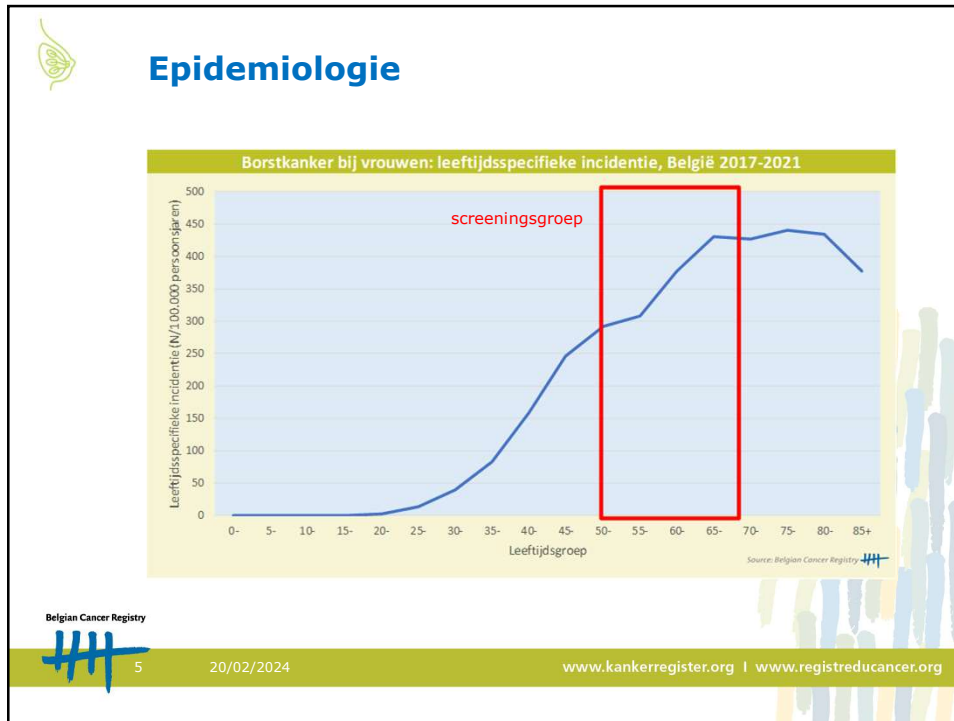
Tumor Type	Mannen (Count)	Vrouwen (Count)
Prostaat	11.774	0
Long	5.675	3.517
Dikkedarm	4.387	3.494
Blaas	2.096	2.274
Hoofd- en hals	1.951	1.420
Melanoom	1.711	1.086
Nier	1.297	918
Non-Hodgkin lymfoom	1.183	837
Pancreas	1.156	833
Leukemie	1.150	833
Borst	113	11.319
Ovarium	0	798

Bij mannen werden in 2021 **113 invasieve** en **5 in situ borsttumoren** (nieuwe diagnoses) geregistreerd in België: **zeldzaam**

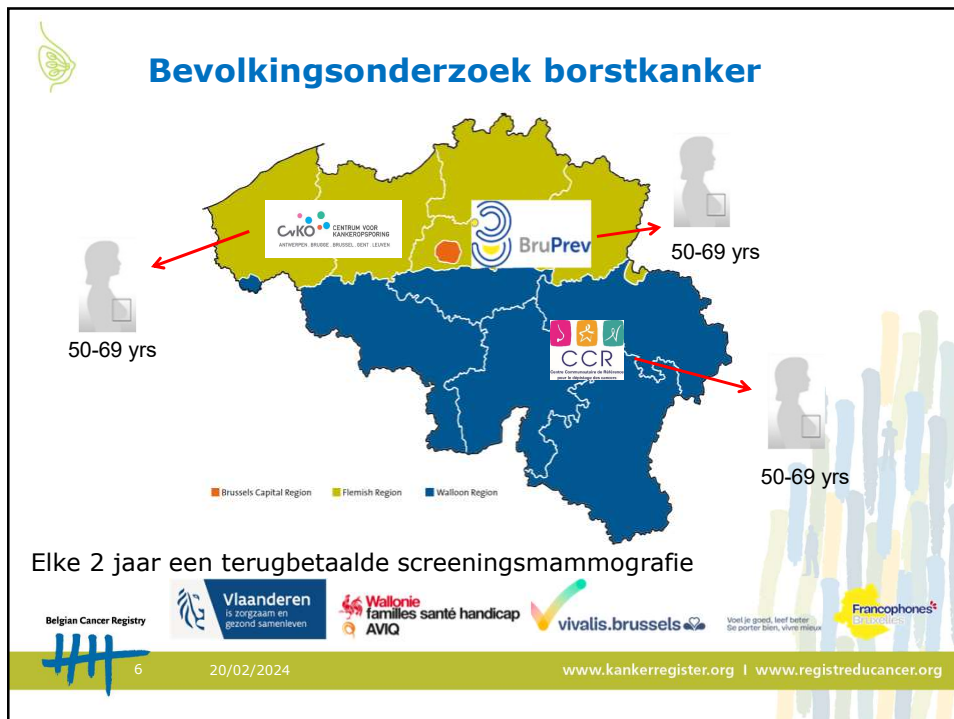
Belgian Cancer Registry

4 20/02/2024 www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

4

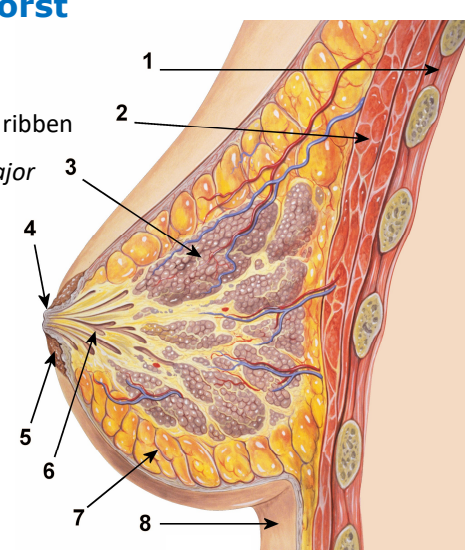


5



6

## Anatomie van de borst



1. Thoraxwand met skeletspieren en ribben
2. Borstspier: *musculus pectoralis major*
3. Melkklier (lobuli)
4. Tepel
5. Tepelhof of areola
6. Melkgang (ductuli)
7. Vetweefsel
8. Huid

Belgian Cancer Registry

7 20/02/2024 www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

7

## Topografie

De borst wordt opgedeeld in 4 kwadranten

**C50.0** = tepel

**C50.1** = centraal deel; retro-, peri-, para- en pre-areolair

**C50.2** = binnenste bovenste kwadrant

**C50.3** = binnenste onderste kwadrant

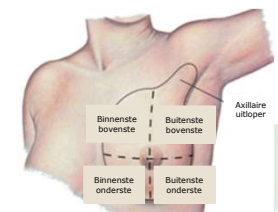
**C50.4** = buitenste bovenste kwadrant

**C50.5** = buitenste onderste kwadrant

**C50.6** = axillaire uitloper

**C50.8** = overlappend letsel of meerdere letsels in aaneengrenzende kwadranten; supra- en infra-areolair

**C50.9** = borst, NNO of meerdere letsels in niet aaneengrenzende kwadranten



**Bijvoorbeeld:**  
C50.8: Letsel in zowel binnenste bovenste en binnenste onderste kwadrant

Belgian Cancer Registry

8 20/02/2024 www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

8

## Topografie

Vaak wordt gebruik gemaakt van klokposities: een tumor op 2 uur in de linker borst bevindt zich in het buitenste bovenste kwadrant = C50.4

Klokposities, kwadranten en ICD-O codes van de borst

**Opgelet:**  
2 uur in de linker borst en 2 uur in de rechter borst zijn  $\neq$  kwadranten  
Links **C50.4** (buitenste bovenste kwadrant)  
Rechts **C50.2** (binnenste bovenste kwadrant)

Belgian Cancer Registry  
9 20/02/2024 www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

9


## Topografie en lateraliteit

- Paar orgaan = een verschillende lateraliteit wordt beschouwd als een apart orgaan
  - Tumor in de linker en rechter borst = **bilaterale tumor**  
→ 2 registraties
- Zelfde tumor op meerdere plaatsen in de borst = **multifocale borsttumor**  
→ 1 registratie

**Bijvoorbeeld:**  
3 foci van lobulair carcinoom op 2, 5 en 7 uur in de linkerborst  
→ 1 registratie 8520/3 C50.8

Belgian Cancer Registry  
10 20/02/2024 www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

10




# Types borsttumoren

In situ tumoren  
Invasieve tumoren

Belgian Cancer Registry

11 20/02/2024 www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

11



## WHO-classificatie (5<sup>de</sup> editie, 2019)

Meest recente versie gepubliceerd in 2019:  
**WHO classification of breast tumours, 5<sup>e</sup> editie**

Morfologiecode	Omschrijving	Opmerkingen
<b>Epitheliale tumoren</b>		
<b>Borsttumoren van het niet speciale type (NST)</b>		
8500/2	Intraductaal carcinoom, niet-infiltrerend, NNO	
8500/2	DCIS (Ductaal carcinoma in situ, NNO)	
8500/3	Invasief carcinoom van het niet speciale type, NST	
8500/3	Infiltrerend ductaal carcinoom, NNO	
8290/3	Oncocytair adenocarcinoom	
8314/3	Lipidenrijk carcinoom	
8315/3	Glycogeenrijk carcinoom	
8410/3	Talgklier carcinoom	
8574/3	<i>Invasief carcinoom met neuro-endocriene differentiatie</i>	
<b>Speciale types borsttumoren</b>		
8519/2	Lobulair carcinoma in situ, pleomorf	
8520/2	Lobulair carcinoma in situ, NNO	
8520/2	LCIS	
8520/3	Lobulair carcinoom, NNO	
8211/3	Tubulair adenocarcinoom	

Gebruik de lijst met codes die door BCR werd opgesteld

Indeling op basis van histologie

Belgian Cancer Registry

12 20/02/2024 www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

12

## In situ borsttumoren

Ductaal carcinoma in situ (DCIS) = 8500/2

Lobulair carcinoma in situ (LCIS) = 8520/2

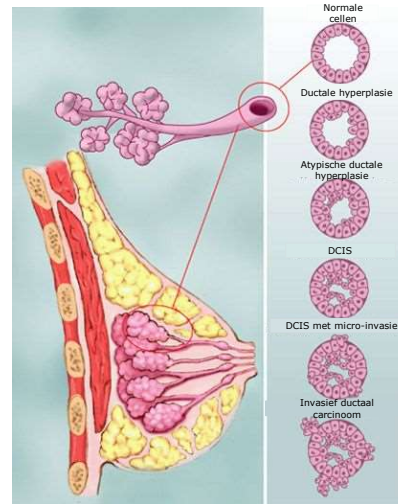
- LCIS, pleiomorf = **8519/2**

### Mengcodes

- DCIS + LCIS = **8522/2**

### Papillaire carcinomen

- Intraductaal papillair carcinoom = **8503/2**
- Ingekapseld papillair carcinoom = **8504/2**
- Intraductaal micropapillair carcinoom = **8507/2**
- Solied papillair carcinoom in situ = **8509/2**



Belgian Cancer Registry



13

20/02/2024

www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

13

## Invasieve borsttumoren

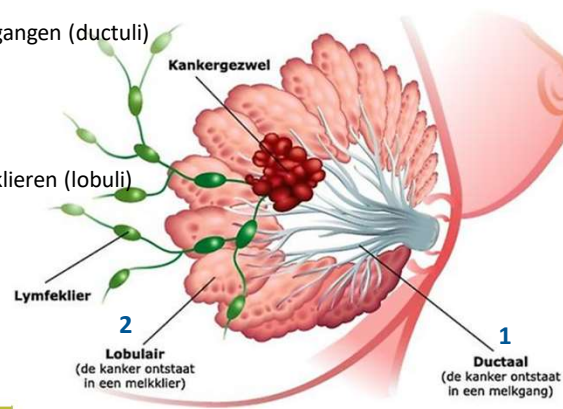
### 2 meest voorkomende types

#### 1. Invasief carcinoom van het niet speciale type, NST (invasief ductaal borstcarcinoom)

- Ontwikkelt vanuit de melkgangen (ductuli)
- **8500/3**

#### 2. Lobulair carcinoom (ILA)

- Ontwikkelt vanuit de melkklieren (lobuli)
- **8520/3**
- Speciaal subtype



Belgian Cancer Registry



14

20/02/2024

www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

14

## Invasieve borsttumoren

### NST vs speciale subtypes

#### Invasief borstcarcinoom van het niet-speciale type (NST)

= heterogene groep van invasieve borstcarcinomen die morfologisch niet geassocieerd kunnen worden als een speciaal histologisch type (sommige hebben toch een aparte histologiecode in de WHO Blue Book) → meest voorkomende vorm van borstkanker

Medullair patroon	} <b>8500/3</b>
Melanotisch patroon	
Ca met osteoclastachtige reuscellen	
Pleomorf patroon	
Choriocarcinomeus patroon	
Invasief carcinoom met neuro-endocriene differentiatie	8574/3
Oncocytair adenocarcinoom	8290/3
Lipidenrijk carcinoom	8314/3
Glycogeenrijk carcinoom	8315/3
Talgkliercarcinoom	8410/3

Belgian Cancer Registry



15

20/02/2024

www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

15

## Invasief borstcarcinoom, NST

### NST vs speciale subtypes

#### Speciale subtypes borstcarcinoom

= tumoren die voor 90% of meer uit een speciaal histologisch patroon bestaan

Invasief lobulair carcinoom Verschillende histologische patronen: tubulolobulair, solied, alveolair, pleomorf,..	<b>8520/3</b>
Carcinoom met apocriene differentiatie	8401/3
Mucineus adenocarcinoom	8480/3
Tubulair carcinoom	8211/3
Cribriform carcinoom	8201/3
Mucineus cystadenocarcinoom	8470/3

⚠ Invasief NST carcinoom met lobulair groeipatroon = 8500/3

Belgian Cancer Registry



16

20/02/2024

www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

16



## Invasieve borsttumoren

### NST vs speciale subtypes

Speciale subtypes borstcarcinoom: papillaire carcinomen

Papillair carcinoom met invasie	8503/3
Ingekapseld papillair carcinoom met invasie	8504/3
Micropapillair carcinoom met invasie	8507/3
Solied papillair carcinoom met invasie	8509/3

/3 indien  
expliciete  
vermelding van  
invasie of  
invasieve pT

⚠ De **invasieve component** kan hier ook NST, lobulair, tubulair,... zijn

#### Bijvoorbeeld:

unifocaal solid papillary carcinoma, met component invasief carcinoma NST = 8509/3

Belgian Cancer Registry



17

20/02/2024

www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

17

## Invasieve borsttumoren

### Gemengde borstcarcinomen

= verschillende elementen in één tumor of meerdere simultane primaire tumoren in één borst

#### 1. Gemengd NST en lobulair borstcarcinoom

Tumorcomponenten	ICD-O mengcode
NST + ILA	8522/3
DCIS + ILA	8522/3
NST + LCIS	8522/3

⚠ Invasief NST carcinoom + DCIS = 8500/3  
ILA + LCIS = 8520/3

Belgian Cancer Registry




18

20/02/2024

www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

18


 **Invasieve borsttumoren**  
**Gemengde borstcarcinomen**

**2. Gemengd NST en ander subtype borstcarcinoom**  
= (invasieve) borstkankers met zowel **een NST component** als een **ander type component** borstcarcinoom (mucineus, tubulair, cribriform,...)


- Gebruik mengcode indien de tumor bestaat uit 10-90% ander type
- Indien <10% ander type → codeer als NST borstcarcinoom
- Indien >90% ander type → codeer als ander type borstcarcinoom

Tumorcomponenten	ICD-O mengcode
NST + ander subtype	8523/3
DCIS + ander subtype in situ	8523/2


→ gebruik matrix concept

 **Mengcodes** van toepassing indien beide componenten **hetzelfde gedrag** hebben

**Bijvoorbeeld:**  
DCIS + tubulair adenocarcinoom = 8211/3  
Geen mengcode: componenten hebben niet hetzelfde gedrag

Belgian Cancer Registry  19 20/02/2024 [www.kankerregister.org](http://www.kankerregister.org) | [www.registreducancer.org](http://www.registreducancer.org)

19


 **Invasieve borsttumoren**  
**Gemengde borstcarcinomen**

**3. Gemengd ILA + ander subtype** (mucineus, tubulair, cribriform,...)

- Gebruik mengcode indien de tumor bestaat uit 10-90% ander type
- Indien <10% ander type → codeer als ILA
- Indien >90% ander type → codeer als ander type borstcarcinoom


Tumorcomponenten	ICD-O mengcode
ILA + ander subtype	8524/3
LCIS + ander subtype in situ	8524/2

→ gebruik matrix concept

 **Mengcodes** van toepassing indien beide componenten **hetzelfde gedrag** hebben

**4. Andere combinaties:** adenocarcinoma met gemengde subtypes = **8255/3**  
Bv. Gemengd invasief cribriform carcinoma en tubulair carcinoom

**5. Combinaties met component SCC of sarcoom:** metaplastisch carcinoom = **8575/3**

Belgian Cancer Registry  20 20/02/2024 [www.kankerregister.org](http://www.kankerregister.org) | [www.registreducancer.org](http://www.registreducancer.org)

20

## Invasieve borsttumoren

### Andere types

#### Ziekte van Paget (Morbus Paget)

- **8540/3**
- **Opgelet met gedrag:** meestal beschouwd als in situ carcinoom
  - In ICDO-3.2 en WHO classificatie wordt enkel /3 weerhouden
  - Indien vermelding 'geen invasie' of 'pTis' door patholoog = 8540/2 in combinatie met pTis volgens het matrixconcept
  - Duidelijke invasie of geen duidelijke vermelding dat het in situ tumor betreft (en geen vermelding pTis) = 8540/3
- Vaak in combinatie met onderliggende borsttumor → gebruik **mengcode**
  - Met NST borsttumor = **8541/3**
  - Met DCIS = **8543** (gedrag afhankelijk van gedrag Paget)

Belgian Cancer Registry



21

20/02/2024

www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

21

## Invasieve borsttumoren

### Andere types

#### Neuro-endocriene neoplasmen NET en NEC

- Puur NEC of NET zijn zeldzaam in de borst
- Meeste NENs van de borst zijn gemengde neuro-endocriene neoplasmen, met een **component adenocarcinoom** (meestal NST of lobulair)
  - Indien 10-90% NEN = gebruik mengcode
  - Indien < 10% NEN = registreer als het type adenocarcinoom
  - Indien > 90% NEN = registreer als NET of NEC

Tumorcomponenten	ICD-O mengcode
Gemengd neuro-endocrien niet-neuro-endocrien neoplasma (MiNEN)	8154/3
Gemengd grootcellig neuro-endocrien carcinoom	8013/3
Gemengd kleincellig carcinoom en adenocarcinoom	8045/3

Belgian Cancer Registry



22

20/02/2024

www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

22

## Invasieve borsttumoren

### Andere types

#### Phyllodes tumor (sarcoom)

- Meestal goedaardig (/0) of borderline (/1)
- Verplicht aan te leveren indien maligne = **9020/3**
- Volgt de TNM-classificatie van sarcomen

#### Angiosarcoom, 2 types (9120/3)

- Primair van de borst, geen voorgeschiedenis (jonge vrouwen 30-40 jaar) → **C50**
- Post-radiatie, met voorgeschiedenis borstkanker (oudere vrouwen). Ontstaat meestal t.h.v. de huid met uitbreiding naar borstparenchym → registreer **C44.5** indien ontstaan vanuit de huid
- Geen TNM-classificatie

#### Borstimplantaat-geassocieerd anaplastisch grootcellig lymfoom (BIA-ALCL) 9715/3

- T-cellymfoom
- Ontstaat rond een borstimplantaat

Belgian Cancer Registry



23

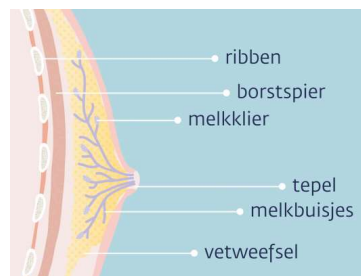
20/02/2024

www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

23

## Borstkanker bij mannen

Mannenborst bestaat vooral uit melkkanalen en beperkt klierweefsel



- Vnl. NST borstcarinomen, bijna nooit ILA
- Geslacht = geboortegeslacht, niet het geslacht na transitie
- Bij registratie in WBCR geeft dit een warning → bevestigen dat het om een man gaat

Belgian Cancer Registry



24

20/02/2024

www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

24

## Invasieve borsttumoren

### Differentiatiegraad

= mate van gelijkenis met het oorspronkelijke weefsel (graad van agressiviteit van de tumor)

- 1 = gedifferentieerd / goed gedifferentieerd
- 2 = matig gedifferentieerd
- 3 = weinig of slecht gedifferentieerd
- 4 = ongedifferentieerd of anaplastisch
- 9 = onbekend

Borsttumoren: Nottingham score = Scarf-Bloom-Richardson (**SBR**)

- Omzetten naar differentiatiegraad (invullen in veld voor differentiatiegraad)
  - SBR 3-5 = goed gedifferentieerd
  - SBR 6-7 = matig gedifferentieerd
  - SBR 8-9 = weinig of slecht gedifferentieerd

 Differentiatiegraad afgeleid uit SBR heeft voorkeur!

Belgian Cancer Registry



25

20/02/2024

[www.kankerregister.org](http://www.kankerregister.org) | [www.registreducancer.org](http://www.registreducancer.org)

25



## Moleculaire eigenschappen

Biomerkers  
Moleculaire subtypes

Belgian Cancer Registry



26

20/02/2024

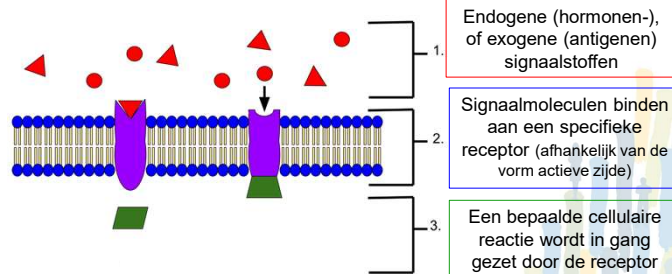
[www.kankerregister.org](http://www.kankerregister.org) | [www.registreducancer.org](http://www.registreducancer.org)

26



## Biomerkers: receptoren

**Receptoren** = eiwitstructuren gelegen in de celmembraan, celkern of het cytoplasma, waaraan specifieke moleculen kunnen binden → **ontvangen** en **doorgeven** van **signalen**, waardoor een cellulaire respons kan ontstaan



Belgian Cancer Registry



27

20/02/2024

www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

27

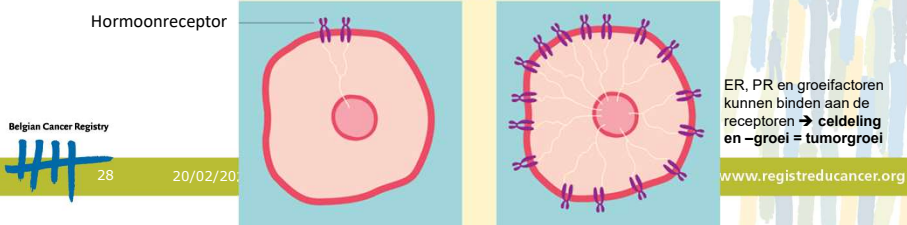


## Hormoonreceptoren van de borst

**Hormoonreceptoren** = receptoren waaraan hormonen (zoals oestrogeen en progesteron, groeihormonen,...) kunnen binden met celdeling en -groei tot gevolg. Kunnen ook voorkomen op de celwand van borstkankercellen → hormonen van de vrouw zorgen voor tumorgroei.

**3 typische hormoonreceptoren in de borst:**

- **ER receptor** = receptor voor het vrouwelijk hormoon **oestrogeen**
- **PR receptor** = receptor voor het vrouwelijk hormoon **progesteron**
- **HER2 receptoren** = *Human Epithelial Growth Factor Receptor 2*: receptor voor **groeifactor HER2**



Belgian Cancer Registry




28

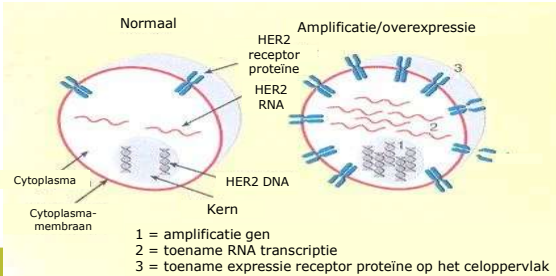
20/02/20

www.registreducancer.org



28

 **Biomerkers: van gen tot proteïne**

	DNA	RNA	Proteïne
<b>Onderzochte afwijking</b>	Mutatie Amplificatie / deletie Chromosomale translocatie	Mutatie Insertie / deletie Gewijzigd transcriptieniveau	Gewijzigd expressieniveau
<b>Detectie-techniek</b>	In situ hybridisatie (ISH) Fluorescent (FISH) PCR Sequencing / NGS (Panel)	RT-PCR Gen expressie profiel (GEP) RNA-Sequencing	Immunohistochemie (IHC) Flow cytometrie (FCM, FACS)
<b>Voorbeeld</b>	<b>HER2 DNA</b>	<b>HER2 RNA</b>	<b>HER2 receptor proteïne</b>
<b>HER2</b>	Amplificatie (= vermenigvuldiging van DNA) (ISH)	Expressie (GEP)	Overexpressie (IHC)



1 = amplificatie gen  
2 = toename RNA transcriptie  
3 = toename expressie receptor proteïne op het celoppervlak

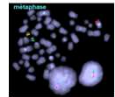
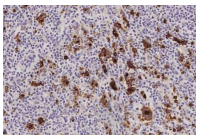
 29 [www.registreducancer.org](http://www.registreducancer.org)  
 <http://www.medscape.com>


29

 **Biomerkers: van gen tot proteïne**

De amplificatie of overexpressie van HER2 kan gedetecteerd worden door:

- **ISH (In Situ Hybridization)** : techniek waarbij chromosoom(delen) aangekleurd worden en vervolgens onder bijvoorbeeld de fluorescentiemicroscopie bestudeerd kunnen worden om zo chromosomale veranderingen op te sporen
  - Op DNA niveau (amplificatie = wordt gedetecteerd)
- **Immunohistochemie (IHC)**: techniek waarbij specifieke componenten (antigenen) in biologische weefsels zichtbaar worden gemaakt met behulp van specifieke fluorescente antilichamen met de bedoeling overexpressie van een bepaald eiwit vast te stellen
  - Op eiwit niveau (overexpressie wordt gedetecteerd)

 30 20/02/2024 [www.kankerregister.org](http://www.kankerregister.org) | [www.registreducancer.org](http://www.registreducancer.org)

30



## Hormoonreceptoren van de borst

De informatie over biomerkers wordt steeds belangrijker, ook in het kader van de kankerregistratie: **voeg info over borstreceptoren toe in commentaar vanaf incidentiejaar 2024!**

Gebruik hierbij volgend formaat: **ER XXXX; PR XXXX; HER2 IHC XXXX; HER2 ISH XXXX**  
! HER2 = ERBB2, NEU, NGL of MLN19

### Mogelijke waarden XXXX:

- **ER:** positief\*/zwak positief\*\*/negatief/uitgevoerd maar geen resultaat/geen test uitgevoerd
  - **PR:** positief\*/zwak positief\*\*/negatief/uitgevoerd maar geen resultaat/geen test uitgevoerd
  - **HER2 IHC:** 0/1+/2+/3+/uitgevoerd maar geen resultaat/geen test uitgevoerd
  - **HER2 ISH:** positief/negatief/ twijfelachtig/uitgevoerd maar geen resultaat/geen test uitgevoerd
- \* = > 10% \*\* = 1-10%

! Registreer zowel het resultaat voor de **biopsie** als van het **resectiestuk** steeds voor de 4 testtypes

→ Bijvoorbeeld: **biopsie:** ER positief; PR negatief; HER2 IHC 2+; HER2 ISH

**negatief en resectie:** ER positief; PR zwak positief; HER2 IHC 2+; HER2 ISH negatief



31

20/02/2024

[www.kankerregister.org](http://www.kankerregister.org) | [www.registreducancer.org](http://www.registreducancer.org)

31



## Biomerkers: E-cadherine en Ki67

### Ki67 eiwit

= merker voor celproliferatie in normale cellen en in kankercellen

Als biomarker voor borstkanker:

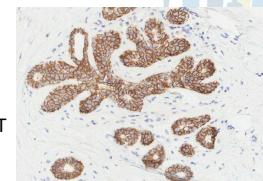
- Aan de hand van Ki67 proliferatie index, kan het proliferatiepotentieel van borstkankercellen gemeten worden
- **Opgelet:** nog niet universeel gebruikt als biomarker

### E-cadherine transmembraaneiwit

= plakt epitheelcellen aan elkaar d.m.v. celadhesie. Zorgt voor onderhoud van de structuur en integriteit van epitheliale weefsels, zoals het borstepitheel.

Als biomarker voor borstkanker:

- Vaak **verlies** van normale E-cadherine expressie bij invasieve lobulaire carcinomen
- **Behoud** E-cadherine expressie bij invasieve borsttumoren, NST



Normale e-cadherine expressie (bruine cellen) in de borst



32

20/02/2024

[www.kankerregister.org](http://www.kankerregister.org) | [www.registreducancer.org](http://www.registreducancer.org)

32





## Moleculaire subtypes

O.b.v. de **hormoonreceptorstatus** (= de aan- of afwezigheid van de typische hormoonreceptoren) en de **proliferatie index van Ki67** kan een **moleculair subtype** bepaald worden:

Moleculair subtype	ER receptor	PR receptor	HER2 receptor	Ki67 niveau
Luminal A like	+	+	-	Laag
Luminal B like (HER2 -)	+	- of laag	-	Hoog
Luminal B like (HER2 +)	+	+/-	+++	Hoog/laag
HER2 +	-	-	+++	/
Triple negatief	-	-	-	/

Hormoonevoelige of hormoonafhankelijke borsttumoren



Moleculair subtype is belangrijk bij het bepalen van **de juiste therapie**

Belgian Cancer Registry



33

20/02/2024

www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

33



## Diagnostiek en behandelingen

Diagnostische procedures  
Chirurgische ingrepen  
Andere behandelingen

Belgian Cancer Registry



34

20/02/2024

www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

34



## Diagnostische procedures

- **Beeldvorming:**
  - Borst (primaire tumor): mammografie, echografie en/of MR-onderzoek
  - Staging (metastasen): botsintigrafie, echografie abdomen, CT-onderzoek, ...
- **Cytologie/Biopsie:**
  - FNAC of Fine Needle Aspiration Cytology = borstpunctie (BD 4): letsel wordt aangeprikt en enkele cellen worden opgezogen
  - Core (needle) of true-cut biopsie (BD 2): letsel wordt aangeprikt met biopsienaald en stukje weefsel wordt weggehaald
  - Vacuümaspiratiebiopsie (BD 2): met een holle biopsienaald wordt een vacuüm gecreëerd, waardoor grote biopten weggenomen kunnen worden





Naaldbiopsie: een naald wordt gebruikt voor het verkrijgen van een tumorale vloeistof- of weefselstaal voor verder onderzoek

Belgian Cancer Registry

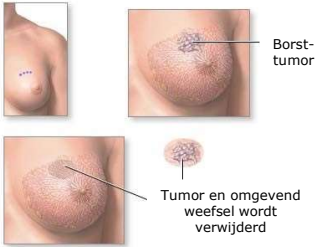
35 20/02/2024 www.kan

35



## Chirurgische ingrepen (borst)

- **Tumorectomie** (borstsparende ingreep of lumpectomie):
  - Ruime lokale tumorverwijdering (zo veel mogelijk gezond borstweefsel intact houden)
  - Kleine tumoren, meestal beperkt tot één plaats en zonder metastasen
- **Radicale mammectomie** (mastectomie):
  - De volledige borst wordt verwijderd
  - Grote tumoren of multifocale tumoren
- **Preventieve mastectomie:**
  - Indien drager van BRCA genmutatie
  - Maar kan ook bv. indien familiaal verhoogd risico of preventieve wegname collaterale borst bij vaststellen borstkanker
  - Daling van risico op het krijgen van borstkanker
    - Meestal wordt geen tumor gevonden: geen registratie




Borst-tumor

Tumor en omgevend weefsel wordt verwijderd

Belgian Cancer Registry

36 20/02/2024 www.kankerregister.org | www.registreduncancer.org

36



## Chirurgische ingrepen (okselklieren)


- **Schildwachtklierprocedure**

Techniek om de **schildwachtklier** of **sentinelklier** op te sporen/te verwijderen

  - = 1<sup>e</sup> lymfeklier die drainage ontvangt van de primaire tumor
    - Indien positief: mogelijks bevatten andere lymfeklieren ook tumorcellen
    - Indien negatief: onwaarschijnlijk dat andere lymfeklieren tumorcellen bevatten
  - Kan meer dan 1 klier zijn
  - Preoperatieve lokalisatie m.b.v. een radioactieve merker
- **Okselevidement of okseluitruiming**

= verwijderen van de okselklieren


  - Bv. als sentinelprocedure positief is



Belgian Cancer Registry

37 20/02/2024 www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

37




## Andere behandelingen

- **Radiotherapie (behandelingscode 20):**
  - Lokale therapie: borstbestraling (na borstsparende chirurgie) of thoraxwandbestraling (na mastectomie) ± okselklierbestraling
  - Standaard adjuvant na tumorectomie → beperken van risico op lokaal herval
  - Variatie in bestralingstechniek en schema (totale dosis, aantal fracties) in functie van indicatie
- **Chemotherapie (behandelingscode 40)**
  - Voor chirurgie = neoadjuvante therapie → tumor kan verkleinen
  - Na chirurgie = adjuvante therapie → risico op metastasen verminderen
  - Niet standaard, indicatiestelling op basis van risico op metastasen en afweging voor/nadelen voor patiënt
  - Variatie in schema's in functie van indicatie
- **Hormoontherapie (behandelingscode 50)**
  - Risico op herval en metastasen verminderen
  - Standaard voor hormoongevoelige borstkankers in adjuvante setting
  - 2 soorten: selectieve oestrogeen receptor modulator (tamoxifen) versus aromatase-inhibitor (exemestane); keuze in functie van menopauzale status en risico

Belgian Cancer Registry

38 20/02/2024 www.kankerregister.org | www.registreducancer.org


38



## Andere behandelingen

- **Targeted therapie**
  - Werken in op een specifiek eiwit van een tumorcel (vb. CDK4/6 – inhibitie, ...)
  - Monotherapie of in combinatie met chemotherapie en/of hormoontherapie
  - Bv. CDK4/6-inhibitie bij hoog risico (abemaciclib, ribociclib, ...)
  - **Behandelingscode 40**
  - Immunotherapie = vorm van targeted therapie (monoklonale antilichamen) die inwerkt op immuunsysteem (vb. immuun checkpoint inhibitie)
    - Vaak in combinatie met chemotherapie, soms met hormoontherapie
    - Bv. Bij triple-negatieve borstkanker in adjuvante setting (pembrolizumab), standaard voor HER2+ borstkanker (trastuzumab), ...
    - **Behandelingscode 60**
- **Ovariële Functie Suppressie (behandelingscode 80 + vermelden)**
  - LHRH (Luteinising Hormone Releasing Hormone)-agonisten → tijdelijke onderdrukking van de ovariële oestrogeen synthese
  - Reductie van lokaal herhalrisico en overleving
  - Voor premenopauzale vrouwen met hoog risico in adjuvante setting en in combinatie met hormoontherapie
- **Bisfosfonaten (behandelingscode 80 + vermelden)**
  - Zoledroninezuur (Zometa)
  - Bescherming tegen osteopenie/osteoporose tgv hormoontherapie, ook anti-tumorale effecten
  - Voor postmenopauzale vrouwen in adjuvante setting en in combinatie met hormoontherapie

Belgian Cancer Registry



39 20/02/2024 [www.kankerregister.org](http://www.kankerregister.org) | [www.registreducancer.org](http://www.registreducancer.org)

39



## TNM-classificatie

Belgian Cancer Registry



40 20/02/2024 [www.kankerregister.org](http://www.kankerregister.org) | [www.registreducancer.org](http://www.registreducancer.org)

40



## TNM-classificatie

### Carcinomen van de borst

- TNM boekje 8ste editie pg. 151

### Maligne phyllodes tumoren van de borst

- volgen TNM classificatie van sarcomen pg.124

### Angiosarcomen van de borst

- geen TNM classificatie

Belgian Cancer Registry



41

20/02/2024

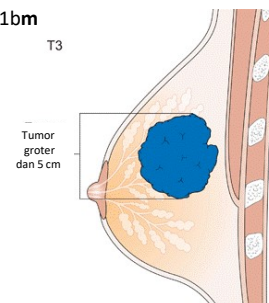
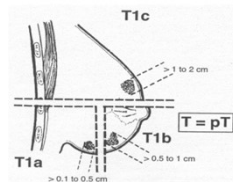
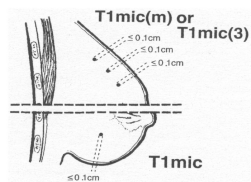
www.kankerregister.org | www.registreduncancer.org

41



## T-categorie

- de **cT** en **pT** worden bepaald door de **grootte** van de tumor
- Suffix **m** toevoegen bij **multifocale tumoren** → afmeting grootste focus bepaalt T categorie
  - Opgelet: de afmetingen van meerdere foci niet optellen
  - Bv. **3** invasieve foci van respectievelijk 0.2, 0.4 en 0.6 cm → pT1bm
- pT wordt enkel bepaald door **invasieve focus**



- Focus van micro-invasie bij een in situ tumor → /3 en pT1mic
- Indien (kleine) invasieve focus verwijderd werd tijdens biopsie en bij resectie enkel in situ component wordt gevonden → pT1

Belgian Cancer Registry




42

20/02/2024

www.kankerregister.org | www.registreduncancer.org

42

 **T-categorie**

T4 categorie

▲ **Niet o.b.v. tumorgrootte** ≠ T1-T3

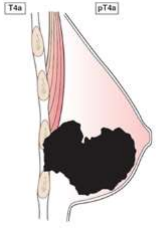



- T4a: doorgroei in de borstkas
- T4b: huidulceratie, ipsilaterale satelliet huidnodules, huidoedeem, peau d'orange

T4a + T4b = T4c


▪ T4d: inflammatoir carcinoom = mastitis carcinomatosa

Belgian Cancer Registry

43 20/02/2024 www.kankerregister.org

43

 **N-categorie**

Regionale lymfeklieren  
(steeds **ipsilateraal**)

Supraclaviculaire lymfeklieren

Infraclaviculaire (subclaviculaire) lymfeklieren

Axillaire lymfeklieren (level I, II en III) = okselklieren

Intramammaire lymfeklieren = gelegen in het borstweefsel (worden beschouwd als axillaire klieren level I)

Lymfeklieren op afstand (behoren **niet** tot de regionale lymfeklieren)  
Bv. cervicale en contralaterale klieren

Mammaria interna lymfeklieren = parasternaal

Belgian Cancer Registry

44 20/02/2024 www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

44



## N-categorie

- **cN en pN zijn verschillend**
- **cN** op basis van:
  - lokalisatie aangetaste regionale lymfeklieren
  - klinisch 'beweeglijk' vs. 'fixed or matted'
  - klinische detectie\*
- **pN** op basis van:
  - lokalisatie aangetaste regionale lymfeklieren
  - aantal aangetaste regionale lymfeklieren
  - grootte van de aangetaste regionale lymfeklieren
  - klinische detectie\*

\***Klinisch gedetecteerd** = gedetecteerd op basis van klinisch onderzoek of beeldvorming met kenmerken die zeer verdacht zijn voor maligniteit of een vermoedelijke macrometastase op basis van FNAC met cytologisch onderzoek

**Niet klinisch gedetecteerd** = niet gedetecteerd op beeldvorming of tijdens klinisch onderzoek

Belgian Cancer Registry



45

20/02/2024

www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

45



## N-categorie

- **Schildwachtklier of sentinelklier**
  - Indien bepaald voor effectieve chirurgie, integreren in cN
  - **Suffix sn** toevoegen indien sentinelklierprocedure uitgevoerd werd: bv. N0(sn)
    - Ook indien sentinelklier + meerdere andere klieren (aantal < 6) onderzocht werden
- **Isolated tumour cell (ITC)**
  - = aparte tumorcellen of kleine tumorcelclusters ( $\leq 0,2$ mm)
  - Worden niet als positieve klieren beschouwd
  - **Suffix (i+) en (i-)** toevoegen aan pN-categorie: bv. pT1N0(i+)

Belgian Cancer Registry



46

20/02/2024

www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

46



## Neoadjuvante therapie en ypTNM

- Indien neoadjuvante therapie (= heekunde wordt voorafgegaan door systemische therapie zoals chemotherapie, radiotherapie en/of hormonale therapie) : **wacht chirurgie af** voor registratie zodat **ypTNM** kan aangeleverd worden
- pT0 en pTis in combinatie met gedrag 3 enkel mogelijk in kader van **neoadjuvante therapie** → ypT0 en ypTis
  - ⚠ Indien bij chirurgie, zonder voorafgaand neoadjuvante therapie, geen tumorrest wordt gevonden: volledige tumorresectie bij biopsie  
→ pT bepalen o.b.v. biopsie (≠ pT0)
- Indien mastectomie na (palliatieve) hormonale behandeling bv. in kader van hygiënische mastectomie → geen (y)pTNM: mastectomie werd niet opgenomen in initieel behandelingsplan. De hormonale behandeling wordt hier dus ook niet beschouwd als neoadjuvante therapie.

Belgian Cancer Registry



47

20/02/2024

[www.kankerregister.org](http://www.kankerregister.org) | [www.registreducancer.org](http://www.registreducancer.org)

47



## Oefeningen

Belgian Cancer Registry



48

20/02/2024

[www.kankerregister.org](http://www.kankerregister.org) | [www.registreducancer.org](http://www.registreducancer.org)

48



**Oefening 1**

Borstcarcinoom links, bovenbuitenste kwadrant met grootste laesie 40mm

Mastectomie linkerborst voor een invasief carcinoom

**Besluit:**  
Gemengd invasief carcinoom van 90 mm, met invasie in de m. pectoralis.  
- Het betreft een gemengd borstcarcinoom met drie verschillende componenten: klassiek mucineus (50%), IDA (25%) en invasief papillair met mucineuze differentiatie (25%). Globaal genomen matig gedifferentieerd.

**Wat registreer je? (topografie, histologiecode, gedrag en pT)**

**C50.4  
8523/3  
pT3**

Belgian Cancer Registry

49 20/02/2024 www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

49

**Oefening 2**

Punctiebiopsie linker borst  
Matig gedifferentieerd invasief ductaal carcinoom

Tumorectomie op 2 uur en op 5 uur

**Besluit:**  
Op 2 uur: Matig gedifferentieerd invasief ductaal adenocarcinoom, met een maximale diameter van 1,7 cm.  
- Geassocieerd DCIS: beperkt, binnen de perimeter van het invasief carcinoma.  
Op 5 uur: goed gedifferentieerd invasief ductaal adenocarcinoom, met een maximale diameter van 0,6 cm.  
-Geassocieerd DCIS: afwezig.


**Wat registreer je? (topografie-en histologiecode, gedrag en pT)**


**C50.8  
8500/3  
pT1cm (grootste focus gebruiken voor pT)**


Belgian Cancer Registry

50 20/02/2024 www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

50


 **Oefening 3**

 Tumorectomie op 2 en 4 uur in de rechter borst


 **Besluit:**  
2 kleine letsels van ingekapseld papillair carcinoom.  
Hormoonreceptorstatus: ER en PR negatief


**Wat registreer je? (topografie-en histologiecode en gedrag)**


**C50.8  
8504/2**

Belgian Cancer Registry  51 20/02/2024 [www.kankerregister.org](http://www.kankerregister.org) | [www.registreducancer.org](http://www.registreducancer.org)

51

 **Oefening 4**


 Punctiebiopsie rechterborst  
Goed gedifferentieerd borstcarcinoom NST

 Bilaterale mastectomie ikv BRCA-1

**Besluit:**  
Borst rechts op 7 uur: goed gedifferentieerd borstcarcinoom NST met lobulair groeipatroon 7 mm  
Borst links binnenste onderste kwadrant: LCIS matig gedifferentieerd

**Wat registreer je? (topografie-en histologiecode, lateraliteit, gedrag en pT)**

**Tumor 1: C50.5, rechts 8500/3, pT1b  
Tumor 2: C50.3, links 8520/2, pTis**

Belgian Cancer Registry  52 20/02/2024 [www.kankerregister.org](http://www.kankerregister.org) | [www.registreducancer.org](http://www.registreducancer.org)

52



## Take home messages

- ✓ De borst is een **paar orgaan**: registratie vereist **lateraliteit** – tumor in linker en rechter borst → 2 registraties (bilaterale tumor)
- ✓ 2 meest voorkomende types borsttumoren: NST en lobulair borstcarcinoom
- ✓ Gemengde borsttumoren → gebruik mengcodes
- ✓ cT en pT-categorie o.b.v. grootte tumor – bij multifocale tumoren geldt de afmeting van de grootste invasieve focus
- ✓ cN en pN zijn verschillend
- ✓ Moleculaire merkers zijn belangrijk bij het bepalen van de juiste behandeling

Belgian Cancer Registry



53

20/02/2024

www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

53

## Vragen ?

[training@kankerregister.org](mailto:training@kankerregister.org)

Belgian Cancer Registry



54

20/02/2024

www.kankerregister.org | www.registreducancer.org

54

## Afbeeldingen

- Dia 7: integraal kankercentrum Nederland
- Dia 8: basisopleiding BCR
- Dia 10: integraal kankercentrum Nederland
- d
- Dia 13: integraal kankercentrum Nederland
- Dia 14: integraal kankercentrum Nederland
- Dia 27: wikipedia
- Dia 28: [ER en PR breast receptors – Bing](#)
- Dia 29-30: BCR
- Dia 22: integraal kankercentrum Nederland
- Dia 35:
  - afbeelding 1 [mammografie - Bing images](#)
  - Afbeelding 2 integraal kankercentrum Nederland
- Dia 36-37: integraal kankercentrum Nederland
- Dia 42-43: integraal kankercentrum Nederland en basisopleiding BCR
- Dia 44: integraal kankercentrum Nederland

Belgian Cancer Registry



55

20/02/2024

[www.kankerregister.org](http://www.kankerregister.org) | [www.registreducancer.org](http://www.registreducancer.org)