

## Hoofdstuk 2: kanker oorzaken en preventie

- Oorzaken
- Primaire preventie
- Secundaire preventie: screening
  - Borstkanker
  - Baarmoederhalskanker
  - Darmkanker
  - Longkanker
  - Prostaatcancer
  - Huidkanker

### 1 Oorzaken

- Relatieve bijdrage van een individuele risicofactor tot het ontstaan van een kanker is vaak moeilijk te beoordelen omwille van de multi-causaliteit van deze ziekte
- Huidkanker: oorzaak ultraviolet/ zonlicht
- Longkanker: oorzaak roken
  
- ❖ 5- 10% : erfelijke kanker
- ❖ 90-95%: verworven kanker
  
- Bepaalde borstkanker zijn erfelijk, maar de meeste niet. Darmkanker is vaker genetisch.

#### 1.1 Oorzaken van (verworven) kanker: carcinogenen

- **Medicatie (kan kanker uitlokken)**
  - Hormonen: vaak kankerverwekken bv. Menopauze (vaak reproductieve hormonen zoals baarmoeder en borstkanker zijn gevoelig hiervoor, Borstkanker hebben hormoonreceptoren. Je kan ook met tegengestelde hormonen behandelen.)
  - Chemotherapie: op termijn kan die aanleiding tot acute leukemie (bv. Bij borstkanker) chemotherapie maakt ook goede cellen kapot, cellen zoals bloedcellen (myeloïde pathologie: AML)
  - Immunosuppressiva : weerstand onderdrukken → auto immuunziektes, transplantatie patiënten → kunnen lymfeklier kanker ontwikkelen hierdoor. Vaak ook huidkankers. (meer en meer op bedacht, 10-20% krijgt dit na periode) (lymfomen)
- **Biologische agentia**
  - Virussen: EBV, HBV, HCV, KSHV, HPV, HTLV, HIV (H&H: hoofd en hals)
  - Bacterie: Helicobacter pylori

Oncogene virussen	Kanker
HPV (Humaan papilloma virus)	H&H, baarmoederhals
EBV (Epstein Barr virus)	H&H, maag, lymfomen
HBV (Hepatitis B virus)	lever
HCV (Hepatitis C virus)	lever
HIV (Humaan Immundeficiëntie virus)	Kaposi, lymfomen

Klierkoorts: de meeste hebben dit als kind zonder symptomen, indien tiener en jongvolwassenen heb je heel veel symptomen. Klierkoorts kan meerdere maanden, jaren aanslepen → vooral vermoeidheid. Maar vooral bij Aziatische mensen.

Kaposi: huidtumoren.

- **Beroepsblootstelling**
  - Asbest → longvlieskanker, buikvlieskanker
- **Omgevingsfactoren**
  - Bepaalde metalen
- **Straling**
  - UV straling → zonlicht → melanoom
  - Proportie van kankers veroorzaakt door ioniserende straling is laag (2-3%)
  - Belangrijkste bronnen van ioniserende straling
    - natuurlijke straling (kosmische en aardstraling)
    - straling voor medisch-diagnostische en therapeutische doeleinden
    - fall-out van kernwapens
    - nucleaire accidenten
  - UV-straling verantwoordelijk voor een groot percentage van de huidtumoren (melanomen en niet- melanoom huidkanker) (leukemie, schildklierkanker)
- **Voeding Middelen**
  - Tabak
    - Een pakjaar is een kwantificering van roken
    - Wordt gebruikt in een klinische context om blootstelling aan tabak te meten
    - Wordt gemeten om risico op het ontwikkelen van ziekten die verband houden met tabak te beoordelen
    - Aantal pakjaren = (aantal sigaretten per dag/20) × aantal jaren gerookt
    - 90% van de regelmatige rokers begonnen voor de leeftijd van 18 jaar, adolescenten zijn meer gevoelig aan nicotine verslaving.
    - 3% van de longkankers zijn ten gevolge van passief roken. 20% heeft een andere oorzaak van longkanker.
    - Larynx, slokdarm, keel, sinus, blaas kanker allemaal verband met roken.
  - Alcohol
    - H&H vooral, slokdarm, lever, borst, colon en rectum
    - Vooral lever, slokdarm, pancreas en borst
  - Overgewicht
    - Geassocieerd met kanker. (BMI= kg/cm<sup>3</sup>)
    - Kanker van baarmoederlichaam is geassocieerd met overgewicht en ook slokdarmkanker.
  - Voeding
    - Rood vlees
    - Zout → verhoogd risico op maagkanker bij teveel inname

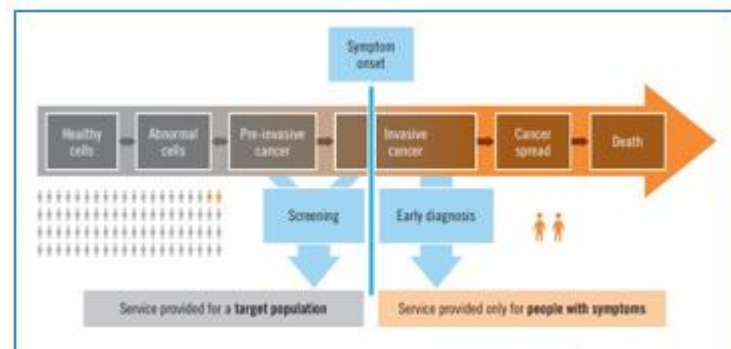
- ❖ 42% waarvan we de oorzaak weten.
- ❖ Grootste boosdoener is roken
- ❖ 45% Overlijden ten gevolge van oorzakelijke factoren

## 2 Primaire preventie

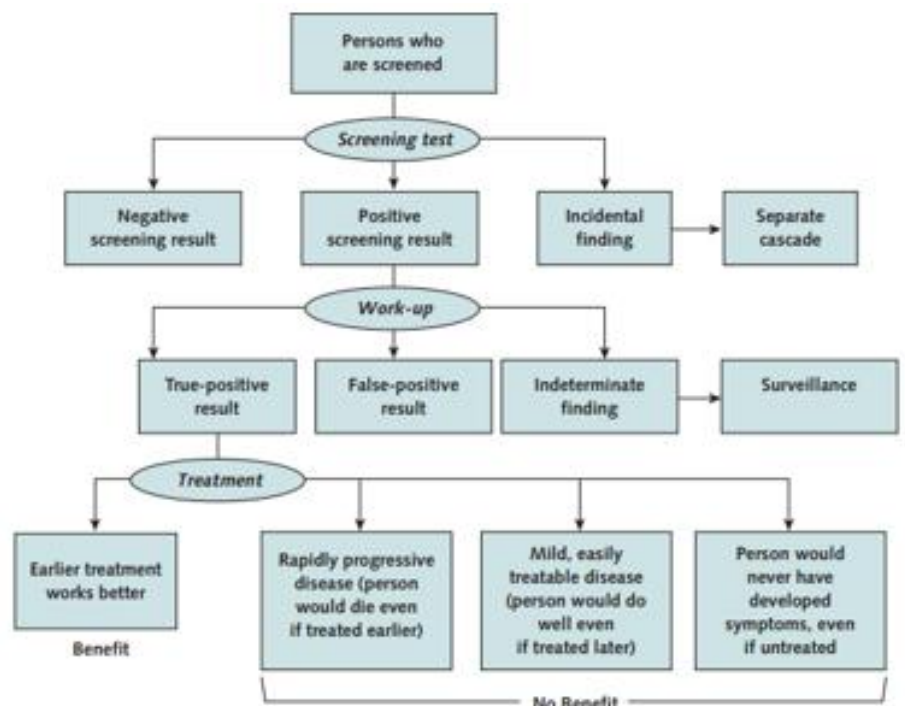
- Vermijden van de oorzakelijke factoren
- Voornamelijk:
  - Niet roken/ beperkt alcohol consumptie
    - Voor 35 stoppen: kanker overleving is hetzelfde als de niet rokers
    - Vanaf stoppen bij 45 is het stoppen met roken beter, maar het zal toch wel invloed gehad hebben.
  - Insmeren voor de zon
    - Zonlicht vermijden
  - Voldoende actieve levensstijl
  - Niet teveel vlees eten
- ❖ Colonkanker is moeilijk, kan familiaal zijn, maar ook veel genetische risicofactoren.

## 3 Secundaire preventie = screening

- gericht op het detecteren van kanker in een vroegtijdig stadium (dus eigenlijk geen 'preventie')
- hogere kans op genezing, reductie van frequentie van ernstige consequenties van de ziekte
- 2/100 mensen



- Work up : verder gaan zoeken
- Vroegtijdige behandeling die voordeel biedt voor patiënt, daarvoor dient de screening. Enkel screenen bij ziektes waarbij vroegtijdige behandeling werkt.
- Belangrijk schema!



## Voorwaarden voor screening

- Vaak voorkomende kanker in de populatie
- Goede behandelingen mogelijk

## Soorten screeningstest

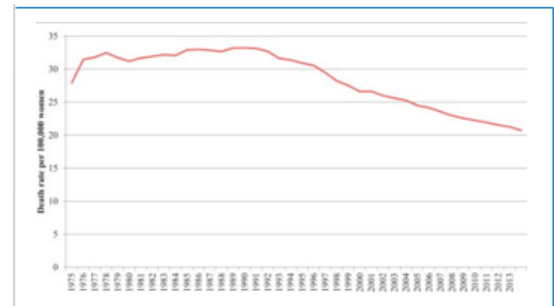
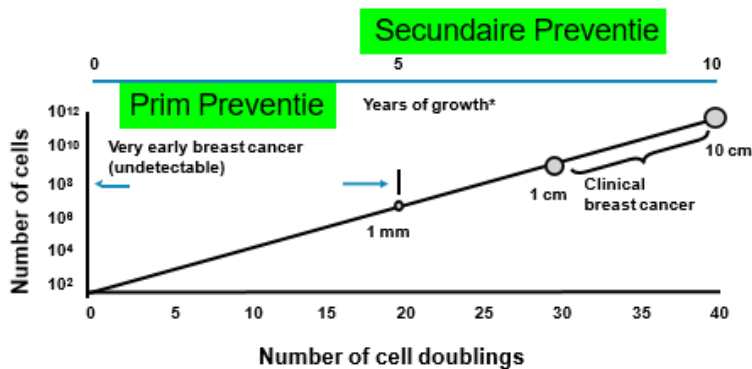
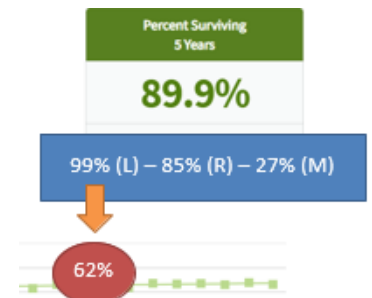
- Klinisch onderzoek (bv. Borstonderzoek, huidonderzoek)
- Laboratoriumtests (bv. PSA, FOB)
- Beeldvormingstechnieken (bv. Mammografie)

## Wat is een goede screeningstest?

- Moet veilig zijn voor patiënt
- Moet nuttige resultaten geven
  - Weinig vals negatieve resultaten → dus goede specificiteit
  - Weinig vals positieve resultaten → dus goede sensitiviteit
- CAVE overdiagnose (schildklier, nier, prostaat)

### 3.1 Screening: borstkanker

- L: gelokaliseerd (enkel knobeltje)
- R: regionaal (ze hebben een klier)
- M : metastase
- Het rode is hoeveel mensen in het vroege stadia zit → hier heeft screening zin !!
- Screening zorgt voor reductie in mortaliteit



- DCIS: vroegtijdige tumor die kan evalueren naar kwaadaardige tumor → 20- 25% bij borstkanker !!
- In Amerika doen ze vroegere screening naar borstkanker
- Aanbevolen door KCE: deelname = vrije en overwogen keuze, het is mogelijk om van 50-69 jaar een 2 jaarlijkse screeningsmammografie te laten nemen.
- Aanbevolen eerst mammografie, en dan supplementair een screening MRI voor vrouwen met verhoogde risico, medische redenen, genetische syndromen, bepaalde beroepen, etc.

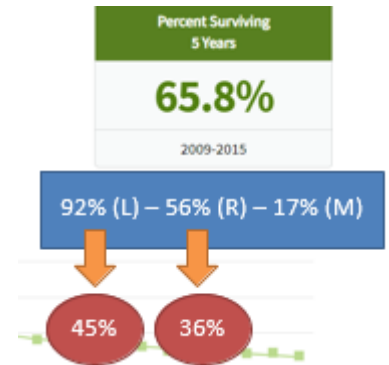
## Borstkankerscreening Informed Consent Voor- en nadelen

- **Potentiële voordelen**
  - Vroege diagnose, Borstsparend, Sentinel, Minder chemo
  - Lagere mortaliteit
- **Potentiële nadelen**
  - Vals positief resultaat
  - Onnodige biopsies
  - Meer angst
  - Kostelijk
  - Tijdrovend
  - Overbehandeling
    - DCIS
    - < 50% van DCIS invadeert/ iedereen wordt behandeld...

!!!AANBEVELINGEN KCE!!!  
Deelname =  
Vrije en overwogen keuze

### 3.2 Screening: baarmoederhals kanker

- Minder voorkomend dan borstkanker, maar ook screenen!
- HPV is vrij frequent bij baarmoederhalskanker de oorzaak. Gaat epitheel infecteren.
- Ontwikkeld vaak op 15-20 jarige leeftijd
- 2 verschillende types HPV:
  - **“Low risk”** (HPV 6 en 11): genitale wratten
  - **“High risk”** (HPV 16 en 18): kanker



#### 3.2.1.1 Primaire preventie

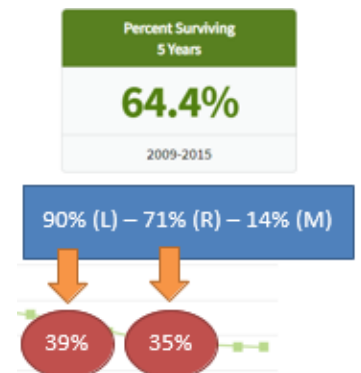
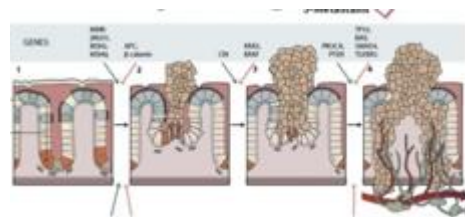
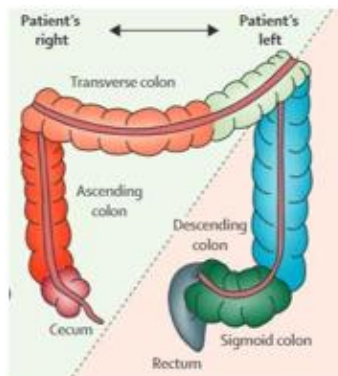
- Sexuele activiteit (vroegtijdig, meerdere partners)
- Gebruik van condoom
- HPV vaccinatie : alle kinderen in het 1<sup>e</sup> secundaire onderwijs. Ook tegen genitale wratten

#### 3.2.1.2 Secundaire preventie

- Baarmoederhalsuitstrijkje (Pap test +/- HPV test) : tussen 25- 64 elk jaar een uitstrijkje laten nemen.

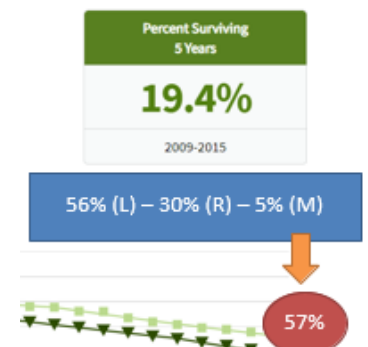
### 3.3 Screening: colorectale kanker

- het meeste kans op kanker vaak bij het sigmoïd
- Onderscheid tussen tumoren is zichtbaar gaan uitbreiden, richting de bloedbaan. (middelste)
- Begin met geen letsel en uiteindelijk voorlopers, colon rectale kanker → sterven.
- FOP test. Bloed in faeces opsporen vanaf leeftijd van 50 – 75 jaar. Om de 2 jaar stoelgangstaaltje verzamelen en naar labo. en dan kijken of er bloed in stoelgang zit. Dan gaan ze colonscopie doen. (mensen met veel aambeien heeft ook wel wat bloed in stoelgang)



### 3.4 Screening: longkanker

- 5 jaars overleving van net geen 20%
- 56% overleving bij 1 letsel. Dat is niet veel!
- Hierop gaan ze niet screenen, ze gaan eerder bij rokers preventief werken



### 3.4.1.1 2 studies omtrent longkanker (NLST vs. Nelson)

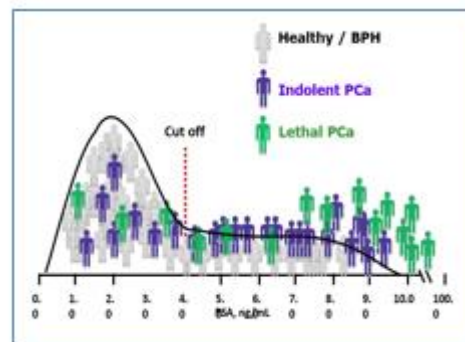
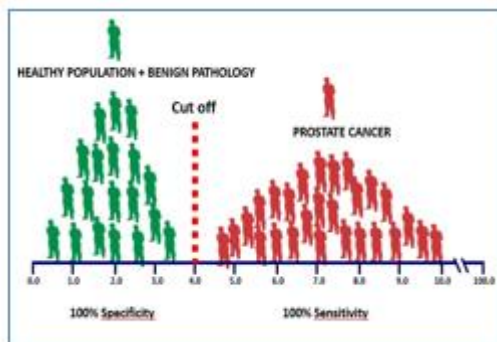
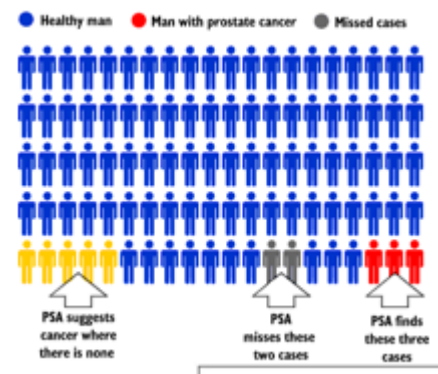
- Enkel studie bij rokers! CT meerwaarde ten opzichte van de longen.
- Screenen met CT → meer gevallen eruit te halen. Overleving is ook beter in screeningsgroep  
→ Een CT lage dosis is nuttig bij rokers om te doen als screening.

### 3.5 Screening: prostaat kanker

- Goede overleving! 98% vijfjaarsoverleving
- PSA: prostaat specifiek antigeen
- Bloedtest voor prostaat kanker opsporen
  - Rood: prostaat kanker
  - Grijs: normaal PSA, maar toch kanker hebben
  - Geel: abnormaal PSA, maar geen kanker hebben
- Je haalt er maar 3 personen uit.
- Stel verhoogd PSA: punctie/bioptie → stel kanker, behandelen (maar vaak geen behandeling nodig, want is heel zachte kanker)



- Links ideale PSA test. (onderaan)
- Waarde vanaf 4: onder de 4 alle mensen eruit halen die normaal zijn (kan vergroot zijn, maar hoeft niet perse kanker te zijn)
- Grijs zijn de normale mensen (kunnen wel verhoogd zijn maar niet hoog genoeg) Paars zijn de zachte kankers. De groene de dodelijke kankers.
- PSA is geen goede test!!! Sommige zijn vergroot en zijn normaal. Je mist vaak mensen met deze test. ouder worden, urineweg infectie, seksueel contact geeft al vergroot PSA !!



- Effect op prostaat kanker mortaliteit MAAR (waarom geen PSA):
  - Vals-positieve resultaten
  - Complicaties van biopsie
  - Overdiagnose
  - Geassocieerd met ingreep-gerelateerde complicaties (sexuele dysfunctie, urinaire klachten)
- Tegenwoordig geen screening naar prostaat kanker, enkel bij prostaatproblemen

### 3.6 Screening: melanoom

- Stadia 1 goede prognose
- Later stadia slechte prognose

#### 3.6.1.1 Primaire preventie

- UV protectie

#### 3.6.1.2 Secundaire preventie

- Dermatologisch onderzoek (ABCD regel)

