

# Aan de kaak gesteld:

## Hoofd-Hals Kanker onder de loep

Sebastiaan de Visscher, MKA-Chirurg-oncoloog, MD, DDS, PhD

1

# Hoofd-hals kanker

| Cancer Type                       | Incidence 2024 | Incidence 2023 |
|-----------------------------------|----------------|----------------|
| Huidkanker                        | 18.0%          | 17.0%          |
| borstkanker                       | 12.0%          | 11.0%          |
| prostaatkanker                    | 11.0%          | 10.0%          |
| longkanker                        | 9.0%           | 8.0%           |
| darmkanker                        | 8.0%           | 7.0%           |
| hematologische maligniteiten      | 6.0%           | 5.0%           |
| blaaskanker en overige urinewegen | 5.0%           | 4.0%           |
| hoofd-halskanker                  | 4.0%           | 3.0%           |
| afweersklierkanker                | 3.0%           | 2.0%           |
| slikdermkanker                    | 2.0%           | 1.0%           |
| nierkanker                        | 1.0%           | 0.5%           |
| baarmoederhalskanker              | 1.0%           | 0.5%           |
| maagkanker                        | 1.0%           | 0.5%           |
| eientok- en eilanderkanker        | 1.0%           | 0.5%           |
| hersen- en ruggenmergkanker       | 1.0%           | 0.5%           |

2

# Hoofd-hals kanker

Incidentie per jaar, Aantal

Hoofd-halskanker

Gedetailleerde informatie: Landelijke gegevens, Totaal, Regio, Noord-Nederland, Zuid-Nederland, Totaal

2024, 2023 Deze cijfers betreffen voorlopige gegevens.

Bron: CBS

Gewijzigd op: 07 januari 2025

3

# Leerdoelen

- Overzicht van voorkomende hoofd-hals tumoren en subsites
- Epidemiologie, diagnostiek, prognose
- Behandelprincipes, nieuwste behandelinzichten
- Organisatie van de zorg
- Toepassing van nieuwe technologie
- Impact op herstel

4

# Hoofd-Hals gebied

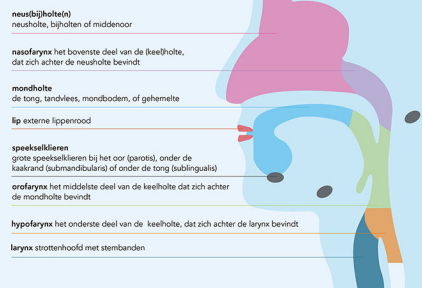
- Anatomie
- Pathologie
- Diagnostiek & behandeling
- Ontwikkelingen
- Klachten & Beperkingen

5

# Anatomie

6

## Anatomie Hoofd-hals gebied

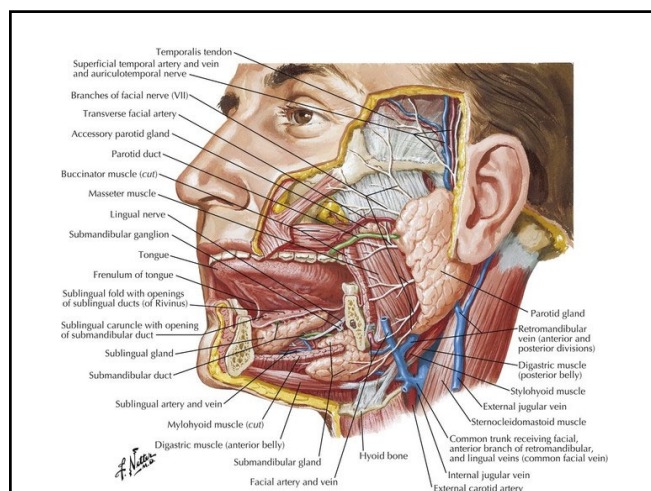


7

## Hoofd-Hals gebied

- Complexe anatomische structuur verbindt het hoofd met de romp
- Passage voor lucht, voedsel, bloed, lymfe
- Gefaciliteerd door
  - Bloed- en lymfe vaten
  - Zenuwen
  - Spieren
  - Dentitie en bot
  - Anatomische structuren: Larynx, Trachea, Oesophagus, Mondholte, Speekselklieren, Schildklier

8

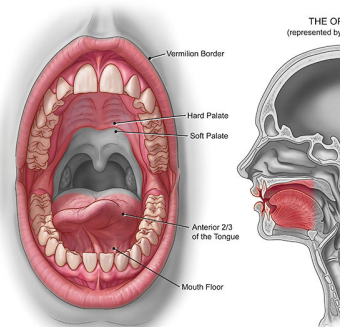


9

## Anatomie mondholte

### Subsites

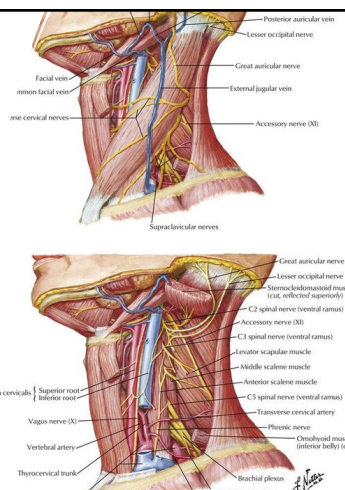
- Mucosale lip
- Buccale mucosa
- Processus alveolaris
- Trigonum retromolare
- Mondbodem
- Palatum durum
- Anterieure 2/3 tong



10

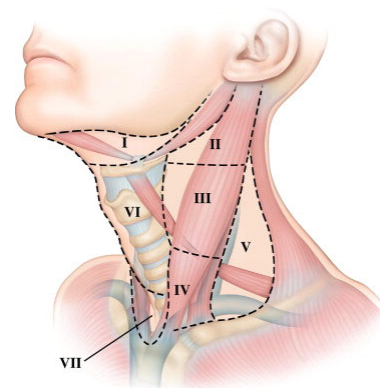
## Hals

- N. vagus
- N. phrenicus
- N. accessorius
- N. hypoglossus
- N. lingualis
- Plexus brachialis
- Sensibele Cervicale taken
- A. Carotis
- V. Jugularis
- M. Sternocleidomastoideus



11

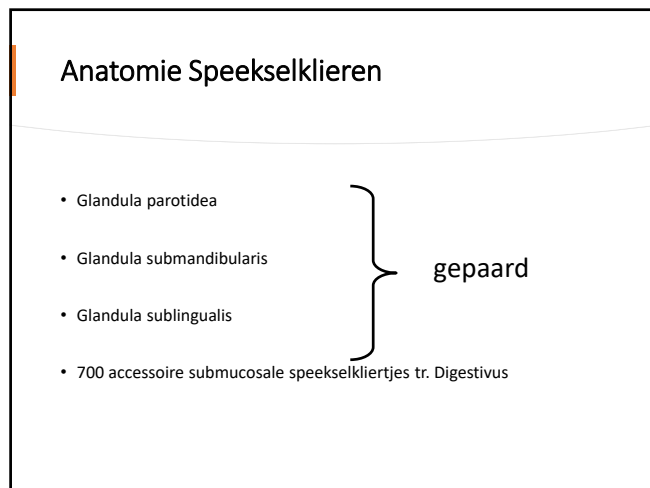
## Lymfeklier stations



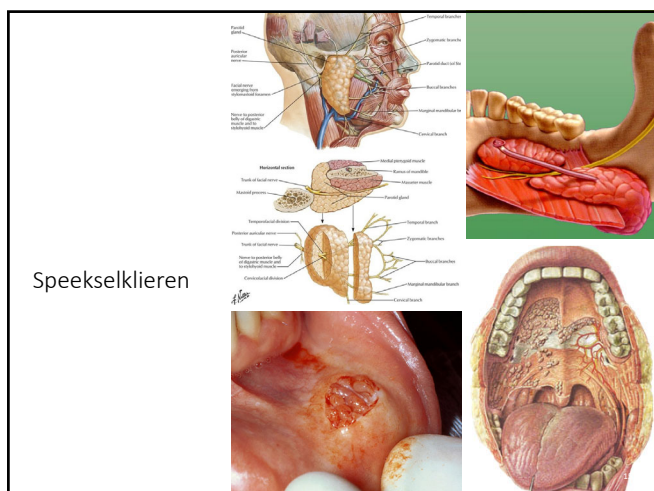
12



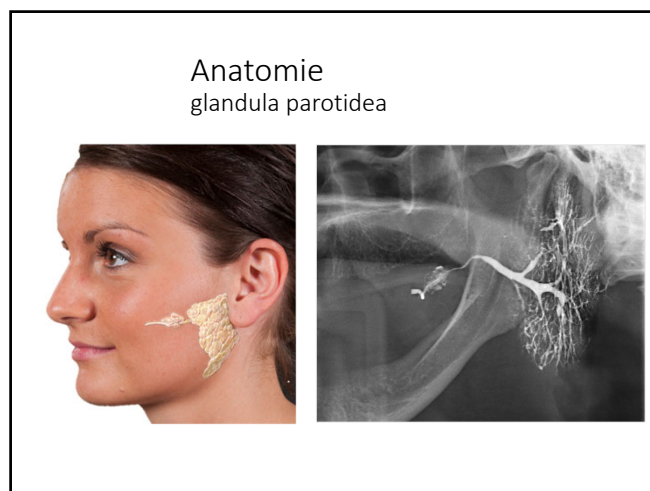
13



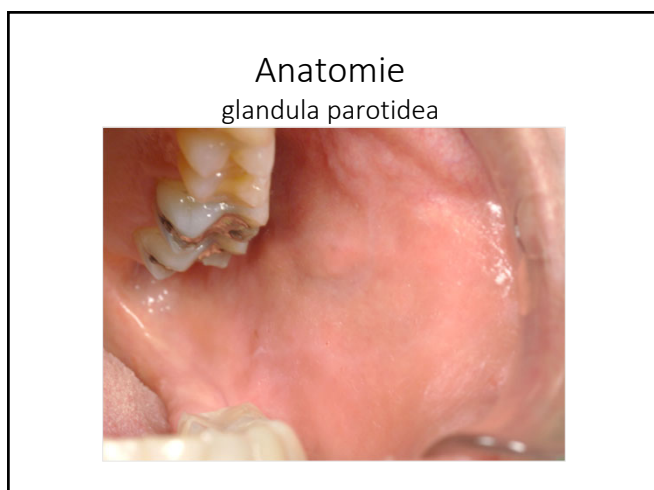
14



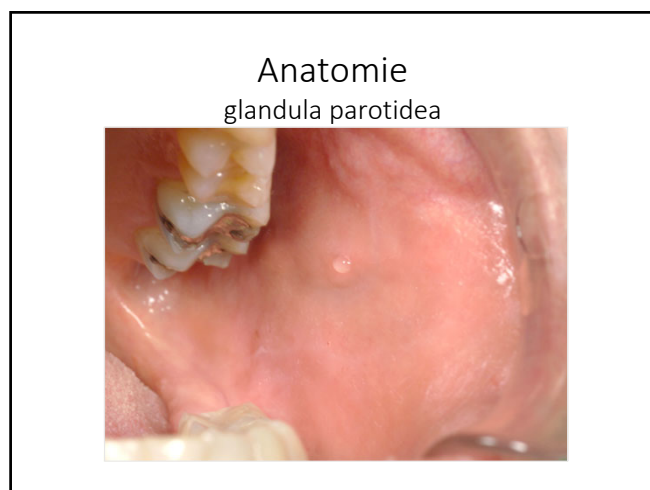
15



16

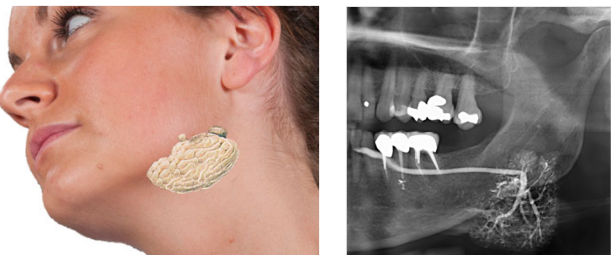


17



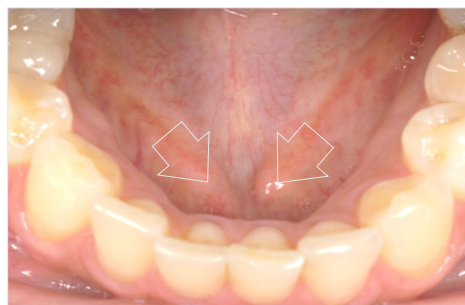
18

### Anatomie glandula submandibularis



19

### Anatomie glandula submandibularis



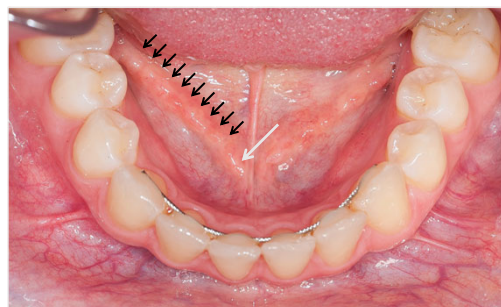
20

### Anatomie glandula sublingualis



21

### Anatomie ductuli Rivini



22

### Pathologie (benigne)

23

### Afwijkingen van de mondholte



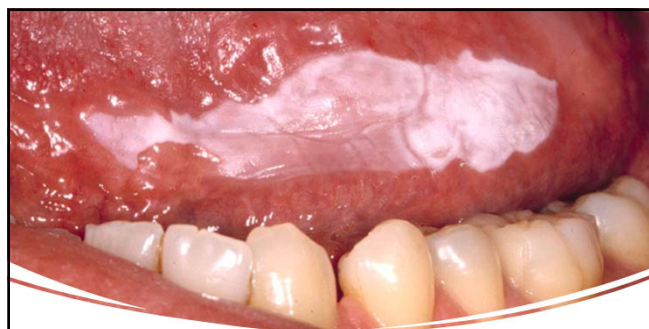
24

## Indeling orale potentieel maligne afwijkingen

- Leukoplakie (10%)
- Erytroplakie (40-50%)
- (*Lichen planus/lichenoides laesie*)



25



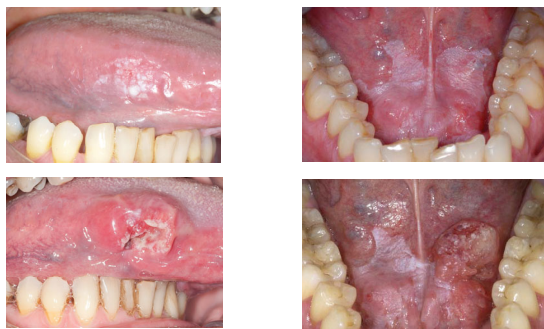
### Leukoplakie

#### Definitie:

Een overwegend witte laesie die bij klinisch onderzoek niet duidelijk als een andere, definieerbare witte laesie van het mondslijmvlies kan worden gediagnosticeerd.

26

## Maligne onttaarding



27

### Erytroplakie

#### Definitie:

rode afwijking van het mondslijmvlies die niet direct als een andere goed definieerbare rode entiteit kan worden herkend



28

## Afwijkingen van het mondslijmvlies

|                             |                                        |                                 |
|-----------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|
| 'hairy' leukoplakia         | dyskeratosis congenita                 | amalgampigmentatie              |
| lichen planus               | pachyonychia congenita                 | loodzom van de gingiva          |
| lichenoides afwijkingen     | focaal palmoplantair en oraal mucosaal | tatoeage van het mondslijmvlies |
| linea alba                  | hyperkeratosis syndroom                | raciale pigmentatie             |
| stomatitis nicotina         | papilloom                              | roker's melanose                |
| aspirin burn                | verruucose carcinoom                   | focale melanose                 |
| pseudomembraneuze candidose | proliferatieve verrucose leukoplakie   | naevus pigmentosus              |
| morsicatio buccarum         | plaveiselcelcarcinoom                  | ziekte van Addison              |
| morsicatio labiorum         | discoïde lupus erythematosus           | syndroom van Peutz-Jeghers      |
| lingua geografica           | frictional lesion                      | maligne melanoom                |
| lingua villosa              | syphilis (tweede stadium)              | CREST syndroom                  |
| materia alba van de gingiva | snuf dipper's lesion                   | lupus erythematosus             |
| fordyce's spots             | reverse smoking                        | ontactallergische stomatitis    |
| leukoedem                   | smoker's palate                        | plasmacel gingivitis            |
| white sponge nevus          | lichen sclerosus et atrophicus         | erosieve lichen planus          |
| traumatisch erytheem        | eczymose                               | erythematuze candidose          |
| thermisch letsel            | petechien                              | mononucleosis infectiosa        |
| bestralings mucositis       | ziekte van Rendu-Osler-Weber           | stomatitis prothetica           |
| fellatio                    | anemie (Plummer-Vinson syndroom)       | thrombocytopenische purpura     |
| lingua geografica           |                                        | mediane rhomboid glossitis      |

29

### Orale Candidiasis

Ontsteking orale mucosa door infectie met candida (schimmel)

#### • Lokale oorzaken

- Slechte mondhygiëne
- Lokale corticosteroiden
- Radiotherapie

#### • Algemene oorzaken

- Afweerstoornissen
- Endocriene stoornissen
- Systemische geneesmiddelen



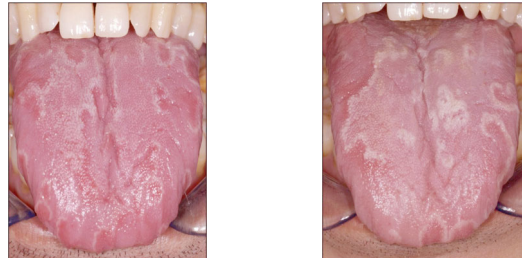
30

Stomatitis prothetica  
(erythemateuze candidose)



31

Lingua geographica



32

slijmvliespemfigoïd



33

secundaire HSV-infectie (herpes  
labialis)



34

Aft, major type



35

Aandoeningen van de speekselklieren



36

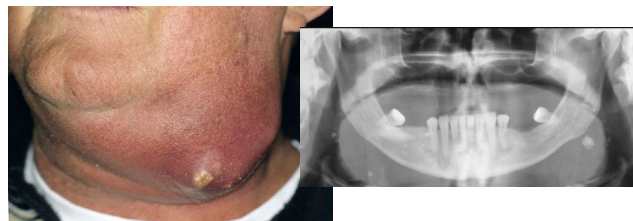
## Oorzaken monddroogheid

- Ontsteking
- Geneesmiddelen
- Ouder worden (v>m)
- syndroom van Sjögren
- bestraling hoofd-hals gebied



37

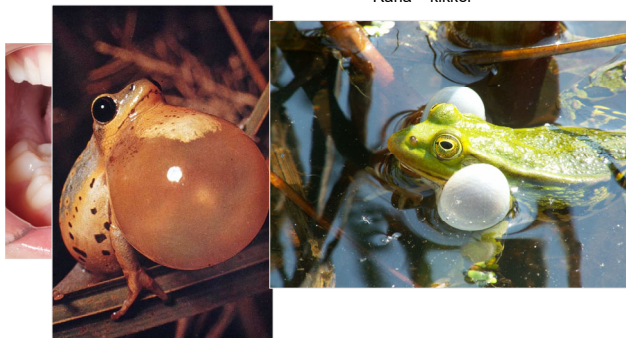
## Acute sialoadenitis glandula submandibularis



38

## Ranula glandula sublingualis

Rana = kikker



39

## Pleiomorf adenoom glandula parotis



40

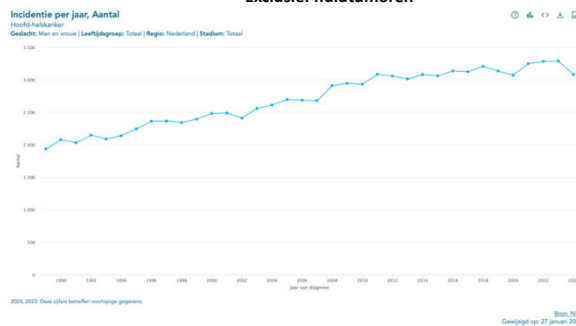
## Pathologie (maligne)



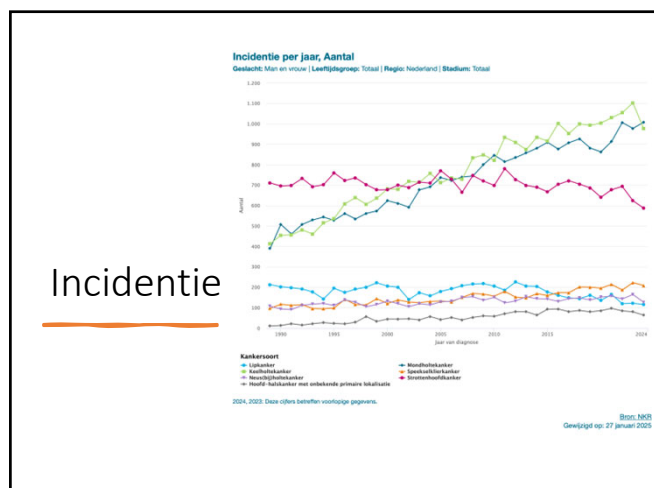
41

## Hoofd-Hals kanker

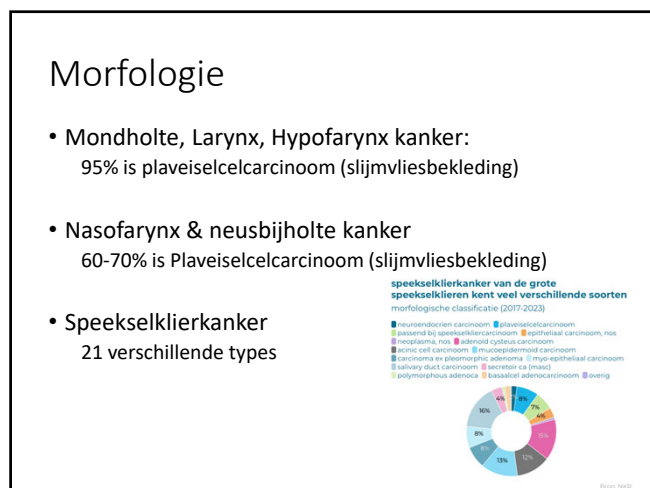
- Maligne tumoren bovenste adem- en voedingsweg
  - 90% plaveiselcelcarcinoom van de slijmvliezen
- Maligne speekselklier tumoren
- Exclusief huidtumoren



42



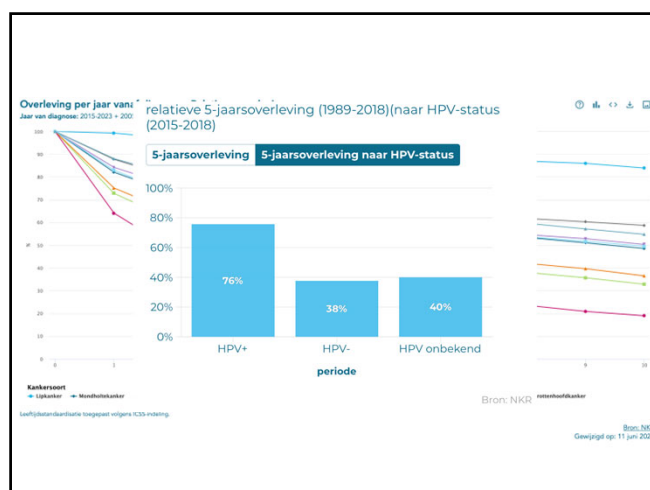
43



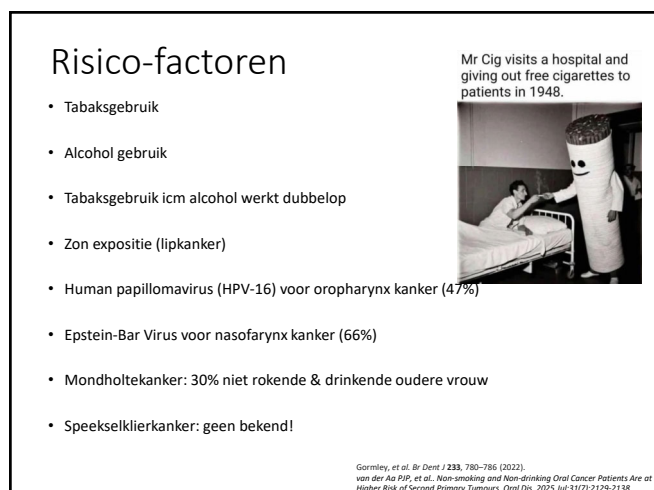
44



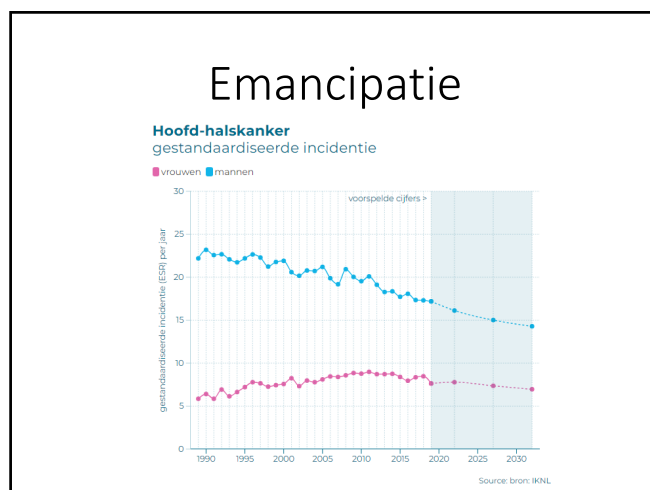
45



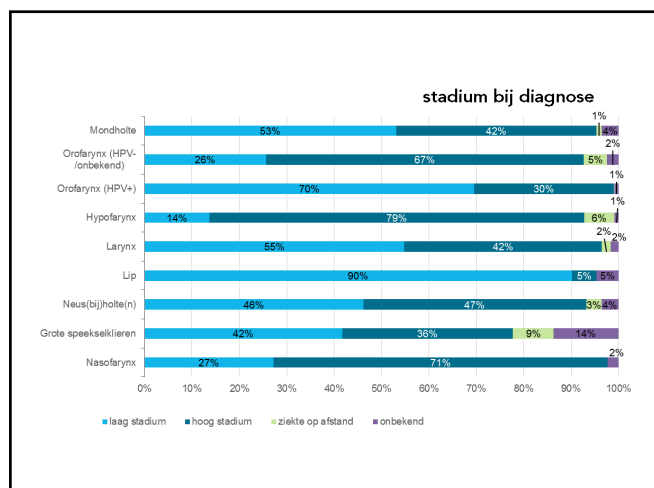
46



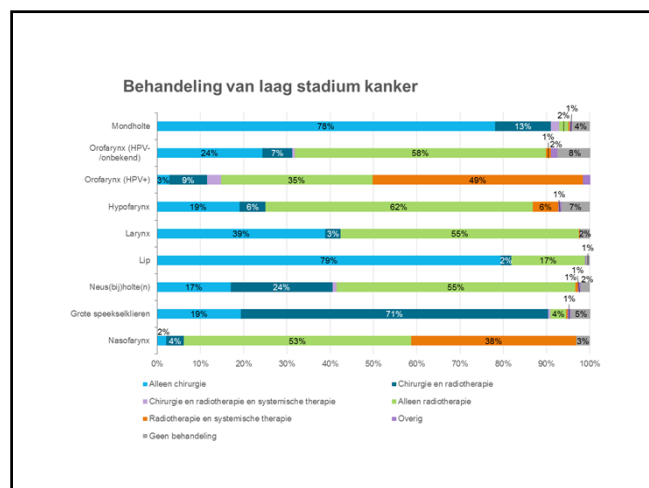
47



48



49



50

## Hoofd-hals kanker

- Verschillende entiteiten!
  - speekselklierkanker
  - Uitgaande van bovenste adem- en voedingsweg
    - Verschillende subtypes obv locatie en HPV status
- Type behandeling is afhankelijk van histologie, locatie en stadiering
- Overeenkomst: allen high value "real estate" waarvoor Hoofd-Hals expertise benodigd

Head and neck cancer Mody, Mayur D et al.  
The Lancet, Volume 398, Issue 10318, 2289 - 2299

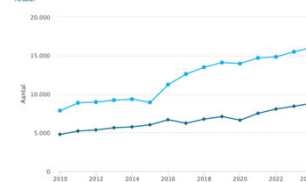
51

## Huid maligniteit

85% in Hoofd-Hals gebied, complexe casuïstiek vereist HH-expertise

### Incidentie per jaar, Aantal

Geslacht: Man en vrouw | Leeftijdsgroep: Totaal | Regio: Nederland | Stadium: Totaal



Kankersoort  
→ Plaveiselcarcinoom van de huid → Melanoom van de huid

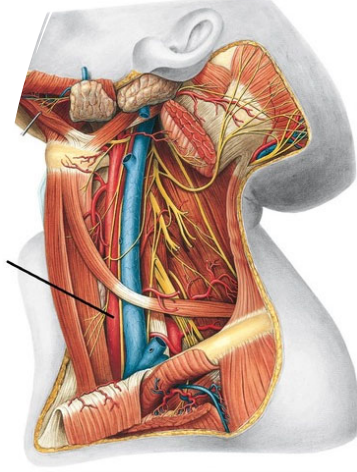
2024, 2023: Deze cijfers betreffen voorlopige gegevens.

Bron: NCR  
Gewijzigd op: 27 januari 2025

52

## "High value real estate"

- Invloed op "voorkomen" van patiënt
- Raakt aan "identiteit"
- Complexe anatomie en functie
- Functie:
  - Spreken
  - Eten/slikken
  - Ademen
  - Voelen
  - Esthetiek



53

## Diagnostiek

54

## symptomen

- Mondholte
  - Niet genezend ulcus/zwelling
  - Pijn
  - Mobiele tanden/slecht zittende prothese
  - Bloeding
  - Dysarthrie
  - Slikklachten
  - Heesheid
- Hals
  - Zwelling
  - Otagie (vanuit CN V, VII, IX, X)

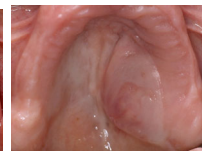


## Prothese past niet meer

langzaam groeiend

≠

benigne



55

56

## Facialis parese



57



58



59

## Basaalcelcarcinoom



60

## Afwijkingen OPG



61

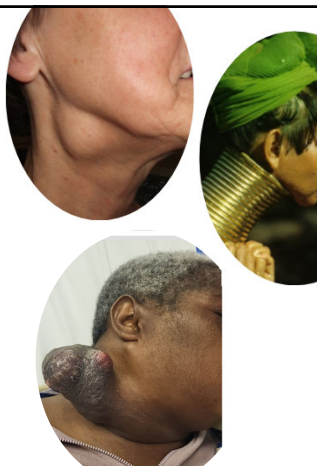
## Afwijkingen OPG



62

## Zwellingen hals

|                                    |                                   |                             |
|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| Aandoeningen gld. parotis          | Aandoeningen gld. submandibularis | Primair maligne lymfomen    |
| Lymfeklier metastasen              | Laterale halscyste                | Mediane halscyste           |
| Paragangliomen (o.a. glomus tumor) | Neurinomen                        | Lipomen                     |
| Weke delen sarcomen                | Plunging ranulae                  | (Epi)dermoid cysten         |
| Huidtumoren                        | Huidinfecties                     | Reactieve lymfadenopathieën |
|                                    | Schildklier afwijkingen           |                             |



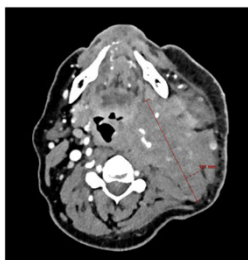
63

## Lymfekliertuberculose



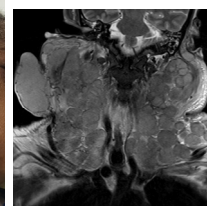
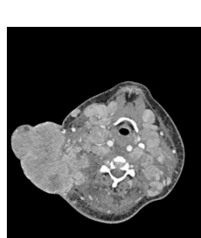
64

## B-Cel Lymfoom



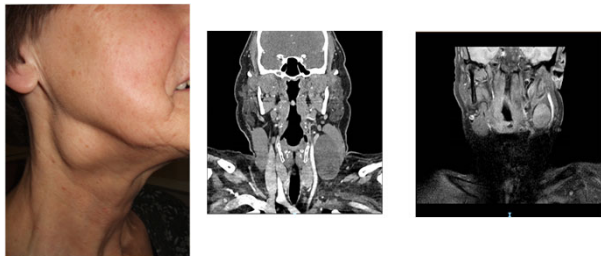
65

## Hals metastasen bij EBV+ nasofarynx carcinoom



66

## Laterale halscyste



67

## Plaveiselcel carcinoom



68

## Expertise centra

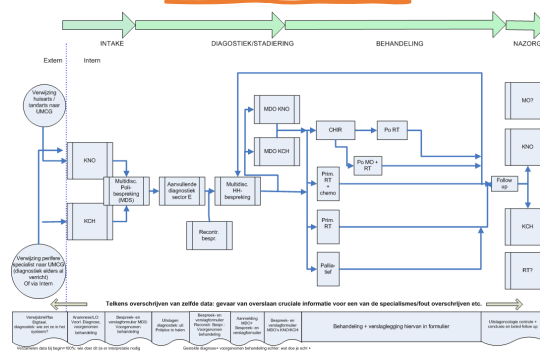
- Zorg in 14 hoofd-hals expertise centra bij dedicated zorgverleners:
  - Radiotherapie
  - Technisch geneeskundige
  - Medische oncologie
  - Reconstructief chirurg
  - Dietetiek, Logopedie, CBT
  - Fysiotherapie, MMW, Radiologie
- Poortspecialismen KNO & MKA
- zorg patiënt via zorgtraject; standaard diagnostisch traject
- Start behandeling <30 dagen



69

## Doel: Efficiënte en complete work-up!

## Zorgtraject



70

## Onderzoek:

- Klinisch onderzoek: mondholte & hals
  - Biopsie
  - Fiber optisch onderzoek bovenste voedsel en luchtweg
- Beeldvorming:
  - CT-scan Hoofd Hals Thorax
  - MRI-scan Hoofd-Hals
  - PET (CT)
  - echo + punctie hals
- Consulten:
  - consult geriater
  - MMW
  - Centrum bijzondere tandheelkunde

TNM-Classificatie & bespreking in MDO

## Behandeling (Chirurgie)

71

72

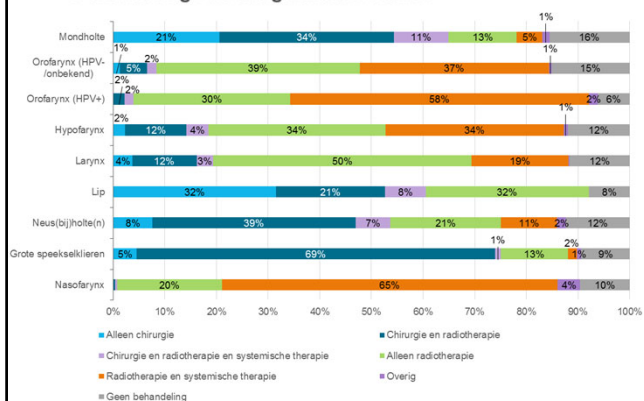
## (Chirurgische) behandeling is multidisciplinair

Wat zijn mogelijke chirurgische en/of prothetische reconstructies, rekening houdend met patiënt factoren?

- Vaak complexe tumor-resecties
- post-operatieve radiotherapie
- Passend bij patient:
  - Geriater
  - MMW
- Impact op kwaliteit van leven
  - Communicatie
  - Kauwen
  - Slikken
  - Smaak
  - Orale competentie
  - Vrije ademweg

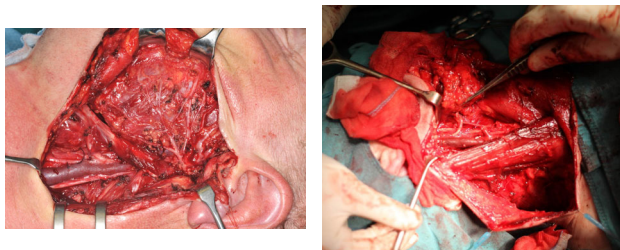
73

## Behandeling van hoog stadium kanker



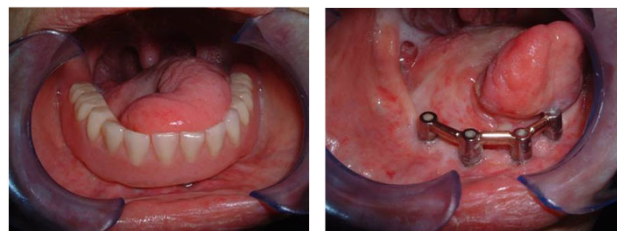
74

## Halsklierdissectie



75

## Implantaten voor retentie van de prothese & functie verbetering

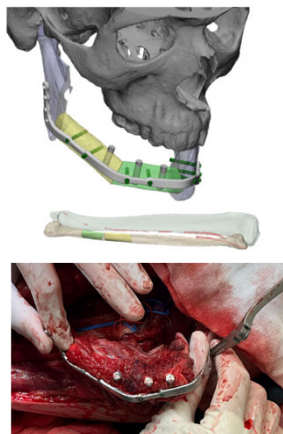


Karflage et al. Br Journal of Oral and Max Surg. 2014

76

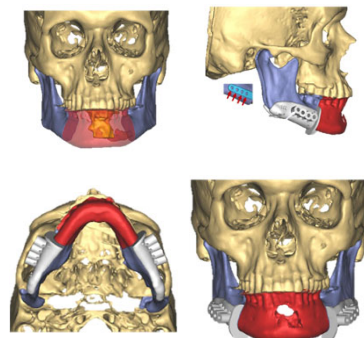
## 3D virtual surgical planning

- Standard of care in complexe resecties en reconstructies
- Reconstructie van functie, uiterlijk en verbetering QOL
- Backward planning: gebruik de gewenste occlusie als uitgangspunt voor je reconstructie
- 3D VSP Grote voortuitgang in reconstructie en daarmee QOL



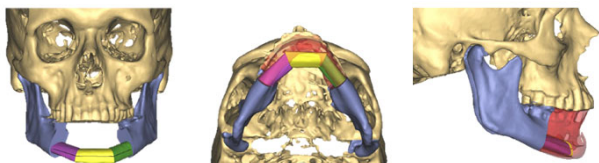
77

## Chirurgische guides



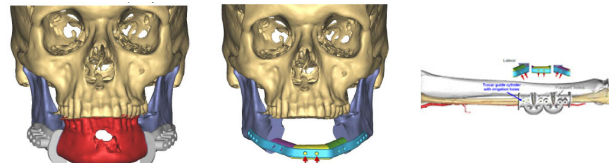
78

## Planning van de reconstructie

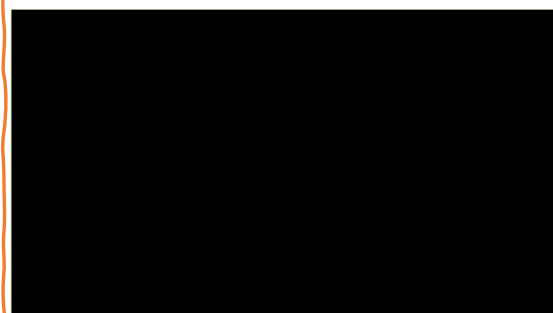


79

## 3D Virtual surgical plan

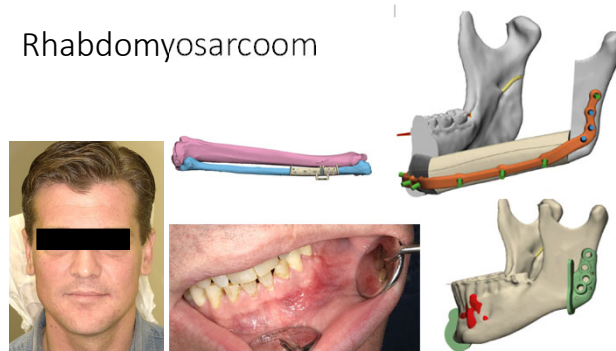


80

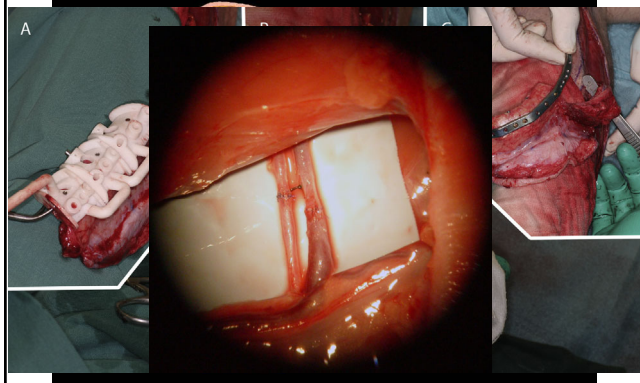


81

## Rhabdomyosarcoom



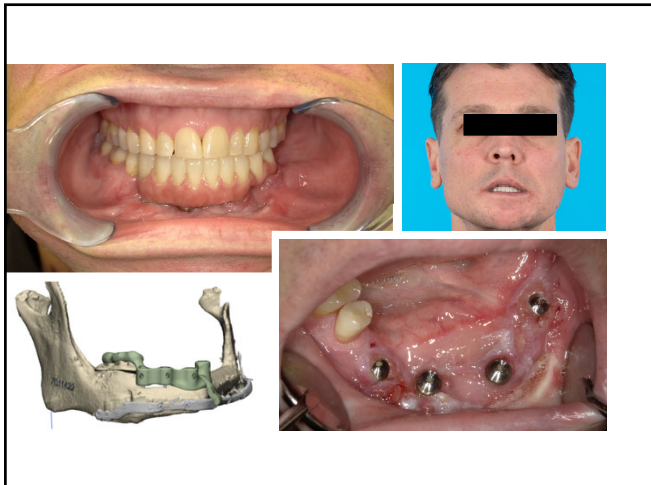
82



83



84

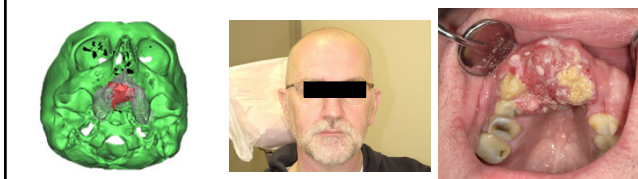


85



86

### Plaveiselcelcarcinoom Maxilla cT4N2



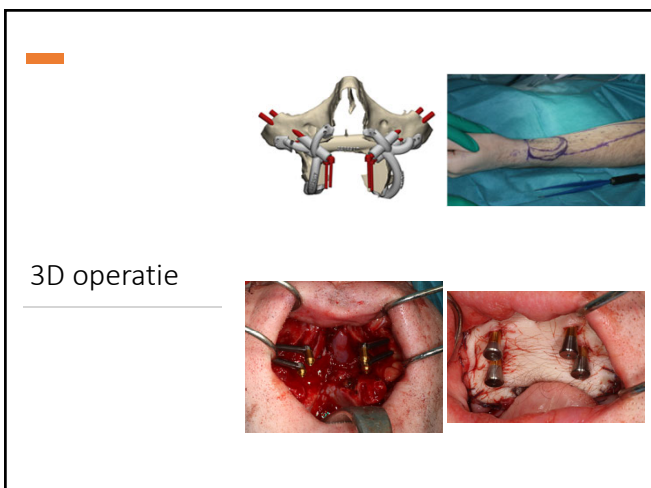
87

### 3D Operatie

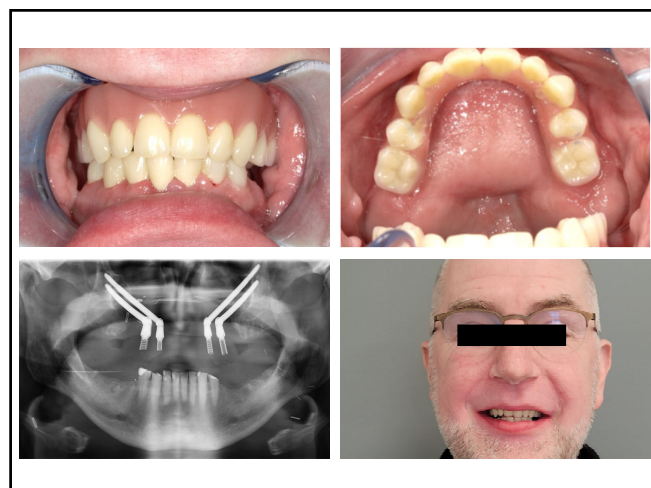


88

### 3D operatie



89



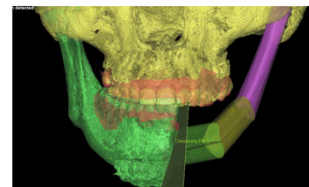
90

Backward  
planning

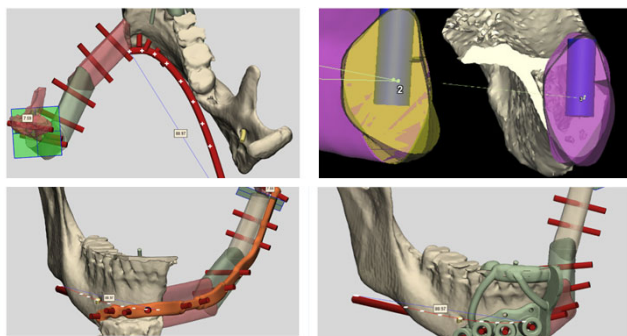


91

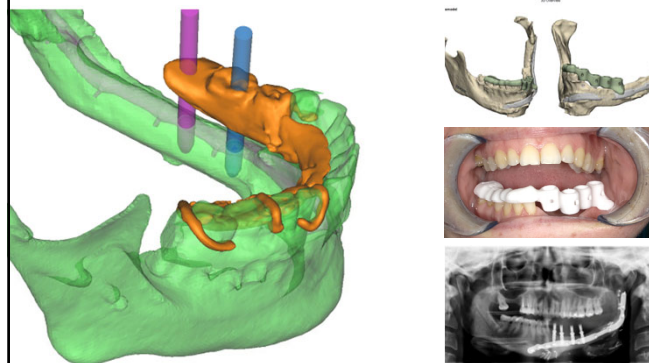
3D VSP mbv backward planning (Rotatie obv occlusie)



92

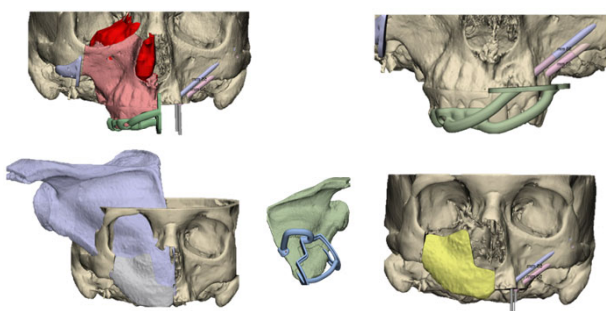


93

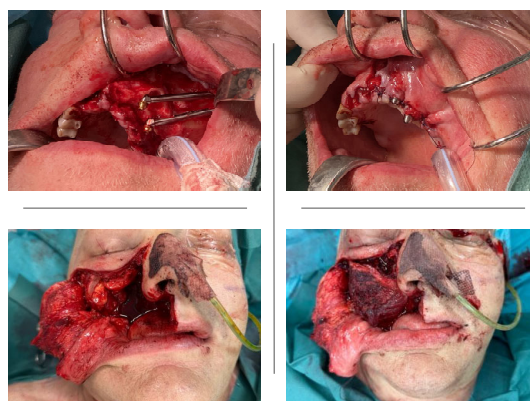


94

Maxilla reconstructie met scapula



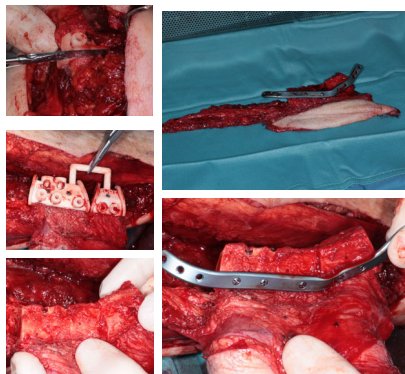
95



96

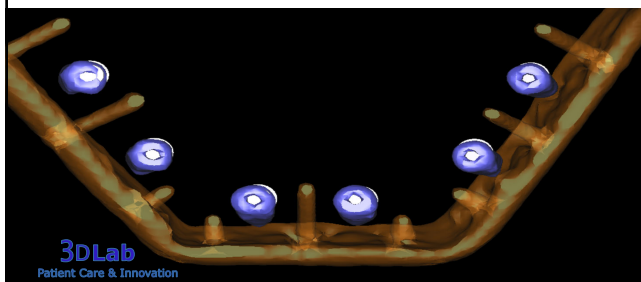
Voordelen:

- Precisie
- Betere marges
- Directe reconstructie
- Operatie tijd



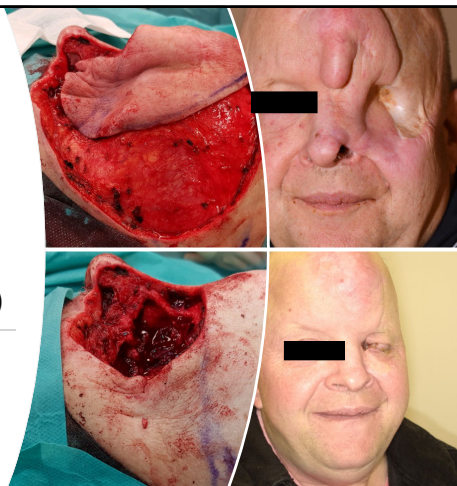
97

## post-operatieve evaluatie



98

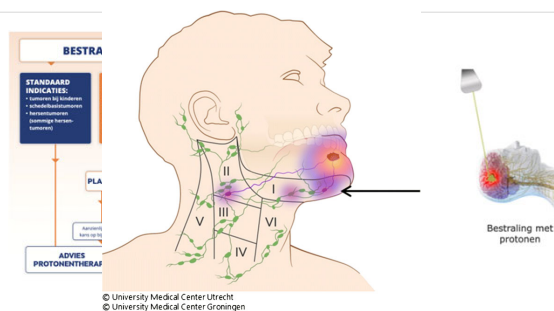
Niet iedereen  
geschikt  
(comorbiditeit)



99

## Standard of care

- Gebruik van de poortwachtersklier procedure
  - Vermindering 80% halsklierdissecties bij negatieve hals
- Protonen therapie ipv fotonen

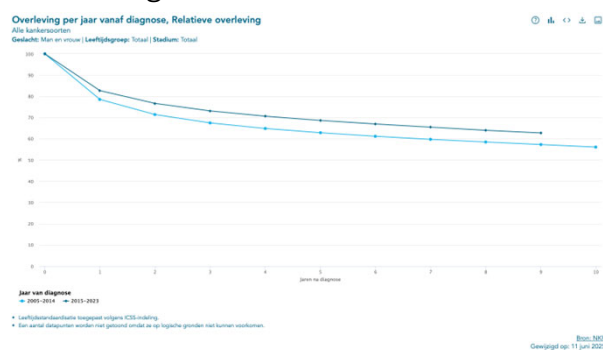


100

## Ontwikkelingen

101

## QOL verbeterd door nieuwe technieken overleving niet!



102

## Moleculaire opmaak

Hoofd-hals tumoren zeer heterogene moleculaire opmaak:  
Welke therapie is geschikt voor welke patiënt?

Organoids: gekweekte orgaantjes van tumorcellen waarop therapie kan worden getest

Toekomstige moleculaire diagnostiek

- Screening potentieel maligne afwijkingen
- Follow-up (HPV + tumoren)

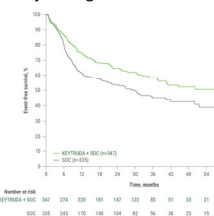
Li, W., et al. Head and neck tumor organoid grown under simplified media conditions model tumor biology and chemoradiation responses. *Sci Rep* 15, 24221 (2025)

103

## Immunotherapie

- 2025: eerste studies die positief rapporteerden over immunotherapie
- 2025: FDA & EMA goedkeuring voor neo-adjuvant gebruik
- NL: (nog) niet goedgekeurd
- Zeer veel studies lopen

- Echter:
  - 20% complete respons
  - 20% geen respons
  - 60% partiele respons
  - Bijwerkingen!



Liu, XH., et al. Multi-omics in immunotherapy research for HNSCC: present situation and future perspectives. *npj Precis. Onc.* 9, 93 (2025).

104

## Intra-operatieve snijvlak controle

- Percentage tumor positieve snijrand bij mondholttekanker is 23%, waarvan 87% in basale/deepe snijvlak.

Consequenties:

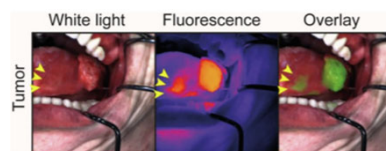
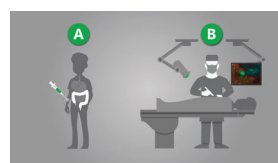
- Verhoogde kans op lokaal recidief en verlaagde overall survival
- Indicatie tot adjuvante therapie (RTC, Chemo) met bijbehorende toxiciteit

Noodzaak tot real-time intra-operatieve snijvlak controle

Buchakjian et al. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2019  
Woolgar et al. *Oral Onc.* 2005

105

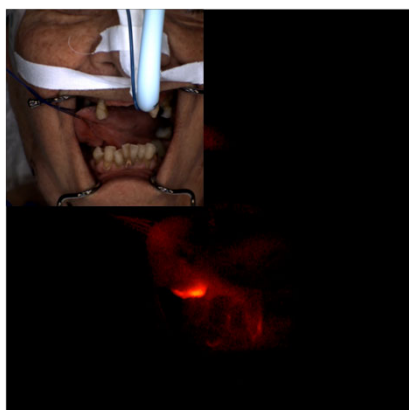
## Intra-operatieve snijvlak controle



Voskuil et al. *Nat Commun.* 2020  
Voskuil et al. *Theranostics* 2020

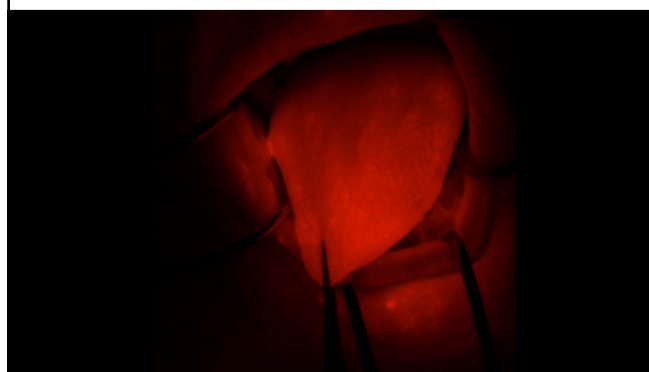
106

EGFR antilichaam (90%)

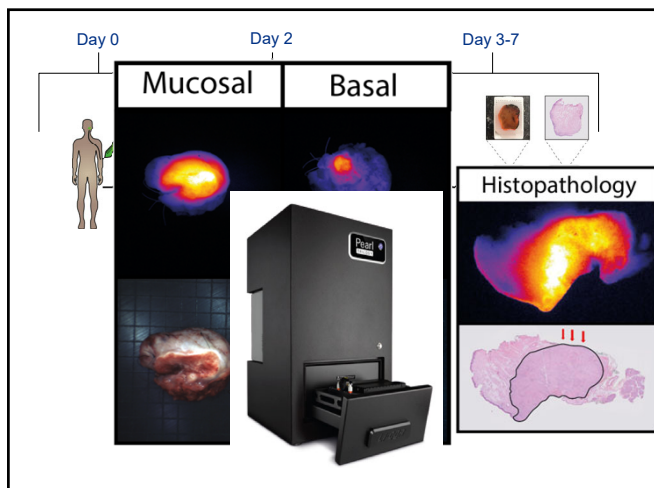


107

pH gevoelige probe



108



109

## Klachten & beperkingen na behandeling

110

### Patiënten categorie

#### Klassiek:

- Gemiddelde leeftijd 60+
- Klassieke carcinogenen: langdurig tabak & alcohol
- Regelmatig comorbiditeit (roken, cardiovasculair, longziekte)
- Primaire tumor vaak groter en lokale invasie in nabijliggende structuren
- Werkcontext bepalend voor herstel

#### HPV+ Oropharynxkanker:

- Gemiddelde leeftijd 50+
- Relatief weinig blootstelling aan klassieke carcinogenen
- soms relatief kleinere primaire tumoren met uitgebreide lymfekliermetastase
- Beter overleving, met vergelijkbare functionele beperkingen
- Meer tijd om klachten te ondervinden van behandeling

111

### Klachten korte termijn (<3 maanden)

- Postoperatieve pijn in mond, kaak, hals en evt donorplaats reconstructie (60–90%)

- Wondinfectie, fistelvorming, flap-gerelateerde problemen (10–25%)

- Ernstige orale mucositis bij (chemo)radiotherapie (60–85%)

- Verslikklachten (partiële) glossectomie of mondbodemresectie (40–70%)

- Klachten na halsklierdissectie: pijn, krachtsverlies, beperkte abductie (30–60%)

- Vermoeidheid (behandeling, ondervoeding, psychische belasting) (70–90%)

112

### Klachten Langere termijn (>3 maanden)

- Verminderde speekselproductie (100% bij radiotherapie)

- Problemen met spreken, slikken, slapen en concentratie (60–80%)

- Verhoogd risico op cariës en parodontale schade

- Kwetsbaarheid bij THK ingrepen; kans op osteoradionecrose (30–50%)

- Beperkte mondopening, oedeem (20–40%)

- Slikstoornissen: aspiratierisico, recidiverende luchtweginfecties (15–30%)

- Schouderdysfunctie: langdurige beperkingen na halsklierdissectie (20–40%)

113

### Literatuur

- Hoofd-halskanker ≠ lokaal probleem
- Grote impact op functioneren & arbeid
- Complex beloop → lastige beoordelingen
- meerderheid patiënten hervat uiteindelijk werk
- langdurige functionele beperkingen
- vermoeidheid, slik- en spraakproblemen bepalen de belastbaarheid

de Boer et al., Support Care Cancer, 2018  
Verdonck-de Leeuw et al., Eur Arch Otorhinolaryngol, 2010  
Pulte & Brenner, Oncologist, 2010  
Carvalho et al., Oral Oncology, 2005

#### Radiotherapie & systeemtherapie

- Multimodale therapie bij groot deel patiënten
- Langdurige toxiciteit: slikstoornissen, vermoeidheid, speekselverlies

Langendijk et al., Radiotherapy & Oncology, 2008  
Hutcheson et al., J Clin Oncol, 2013

114

## Take home message

- **Hoofd-halskanker is zelden een lokaal probleem**  
Kleine tumoren kunnen grote gevolgen hebben voor functie
- **Vroege herkenning maakt het verschil**
- **Behandeling is complex en multidisciplinair**  
Concentratie van zorg en expertise is essentieel
- **Herstel kost tijd**  
Veel patiënten ervaren langdurige klachten
- **Beoordeling vraagt maatwerk**  
Functionele gevolgen, niet alleen tumorstadium of overleving, bepalen duurzame inzetbaarheid.

115

116

## Stadiering mondholtecarcinoom

| T Category | T Criteria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TX         | Primary tumor cannot be assessed                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Tis        | Carcinoma in situ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| T1         | Tumor ≤2 cm, ≤5 mm DOI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| T2         | Tumor ≤2 cm, DOI >5 mm and ≤10 mm or tumor >2 cm but ≤4 cm, and ≤10 mm DOI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| T3         | Tumor >4 cm or any tumor >10 mm DOI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| T4         | Moderately advanced or very advanced local disease                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| T4a        | Moderately advanced local disease: (lip) tumor invades through cortical bone or involves the inferior alveolar nerve, floor of mouth, or skin of face (i.e., chin or nose); (oral cavity) tumor invades adjacent structures only (e.g., through cortical bone of the mandible or maxilla, or involves the maxillary sinus or skin of the face); note that superficial erosion of bone/tooth socket (alone) by a gingival primary is not sufficient to classify a tumor as T4 |
| T4b        | Very advanced local disease; tumor invades masticator space, pterygoid plates, or skull base and/or encases the internal carotid artery                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

117