



GRAND ROUND: HPV, SVÆLGKRÆFT OG ROBOTKIRURGI

Baggrund:

Professor Christian von Buchwald, dr. med
Afdeling for Øre-Næse-Halskirurgi og Audiologi

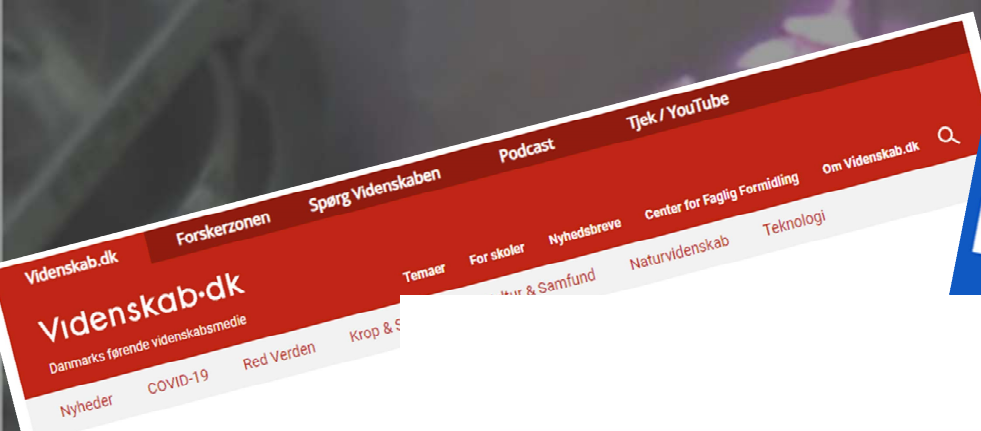
Case:

Sektionsansvarlig overlæge Niclas Rubek,
Afdeling for Øre-Næse-Halskirurgi og Audiologi

Panel:

Professor Andreas Kjær, dr. med, *Afdeling for Klinisk Fysiologi og Nuklearmedicin*

Professor Henrik Kehlet, dr. med, *Enhed for Kirurgisk Patofysiologi*



Sunde m
alvorlig
skylde

Nyt studie v
i mundsvæ
rygere, me
sygdomm

Berlingske
**Antallet af unge
boomer**

Kræft i mandler og tungerod er på vej til at overhale livmoderhalskræft, viser nyt studie.
vaccinationsprogrammet bør udvides, mener forskere.

**Ny undersøgelse: Flere mænd
rammes af**

UGESKRIFT FOR LÆGER

**Ekstra
Bladet**

seksuel debut er en forklaring

Statusartikel

Ugeskr Læger 2022;184:V11210892

**Robotkirurgi inden for øre-, næse- og
halskirurgi**

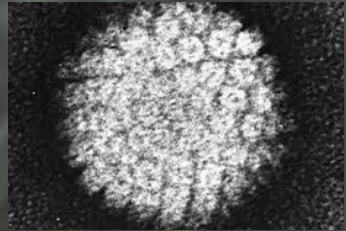
kræft i mandlerne

Mænd har en tre gange højere risiko for at få kræft i mandlerne
end kvinderne.

**kræft
være**

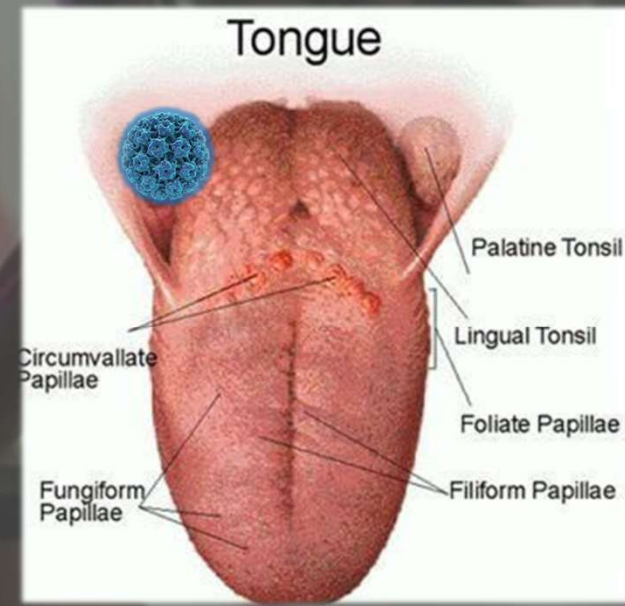
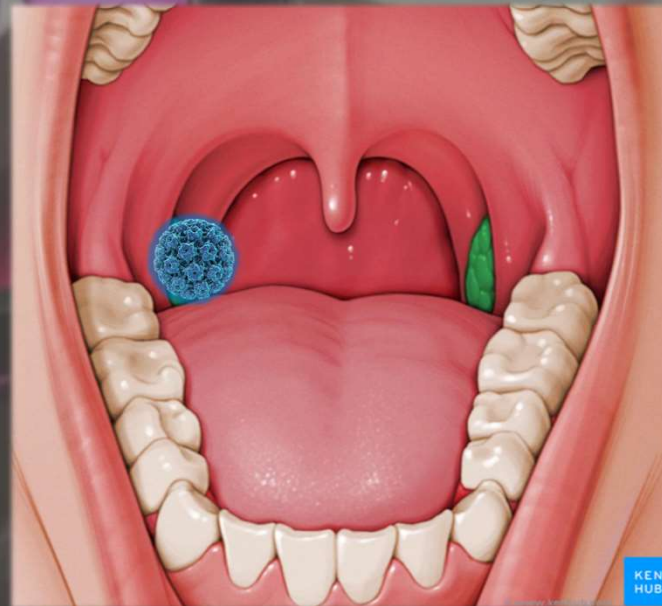
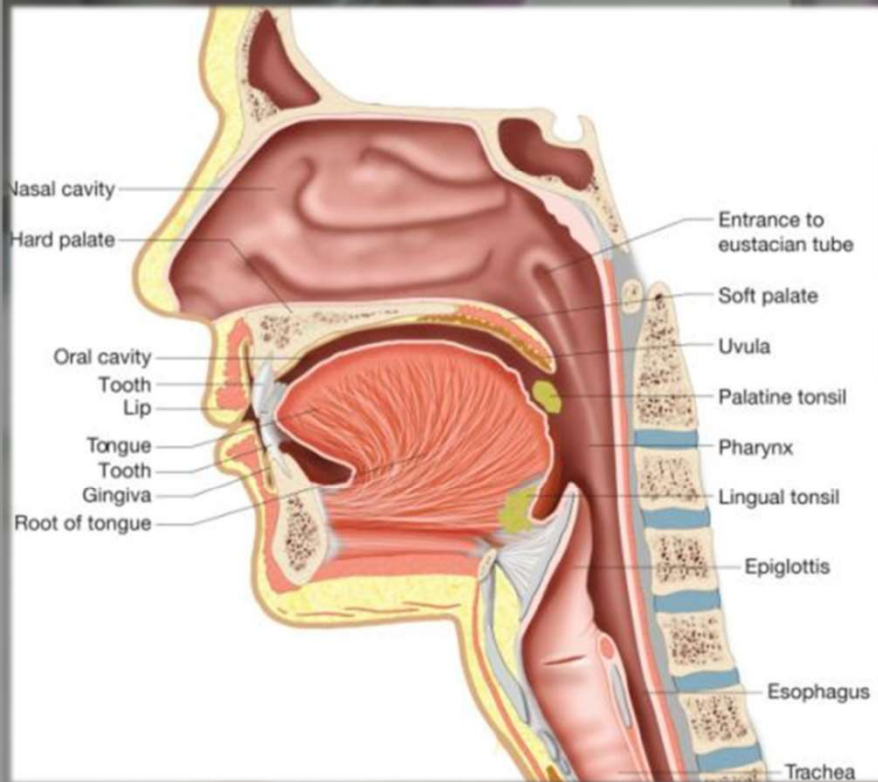
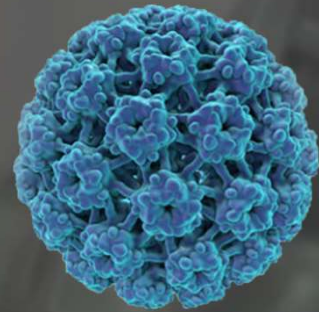
B.T.

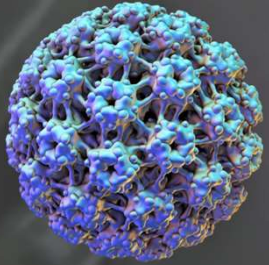




Elektronmikroskopi
billede HPV

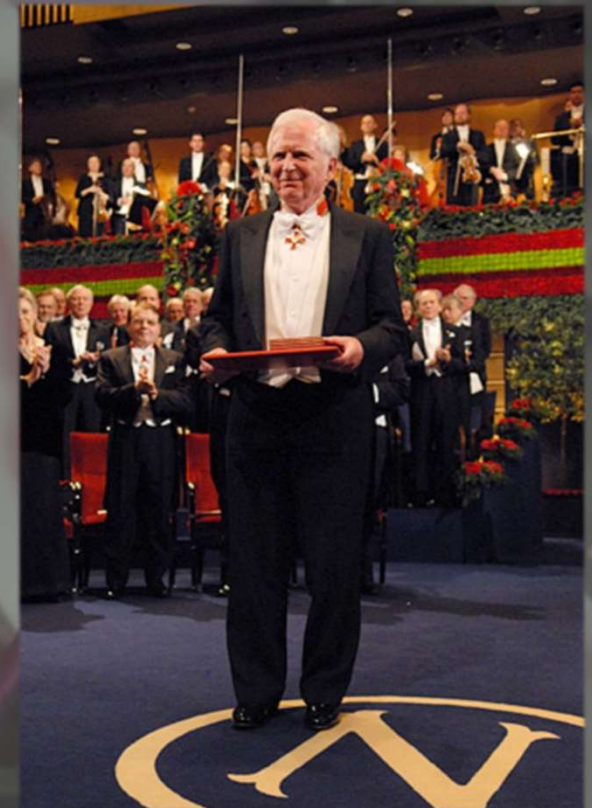
HUMAN PAPILLOMAVIRUS OG MUNDSVÆLGET – ANATOMI





BAGGRUND HUMAN PAPILLOMAVIRUS

- ~200 typer af HPV (mukøse+kutane)
 - **Mukøse**
 - Hyppigste seksuelt overført sygdom
 - Lavrisiko typer (HPV6/11 – kønsvorter!)
 - Høj-risiko HPV-typer (ca. 15)
 - Livmoderhalskræft (forstadier, celleforandringer)
 - Mundsvælghkræft (ingen forstadier)
 - Anal-, vulva (ydre kvindelige kønsorganer)- og peniskræft

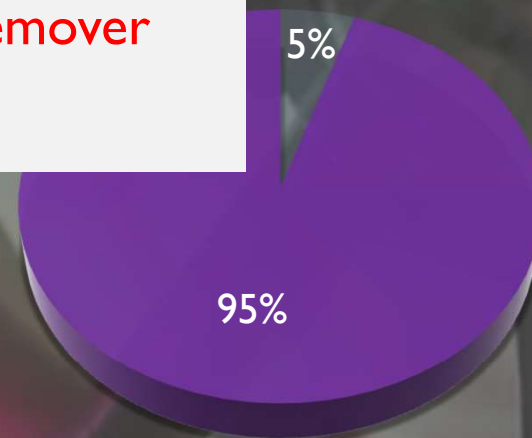


Harald zur Hausen,
Nobelprisen, 2008, Stockholm

PROFYLAKTISK VACCINATION

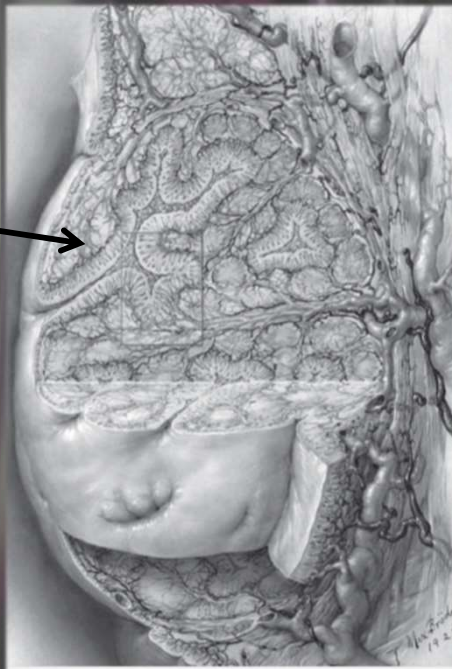
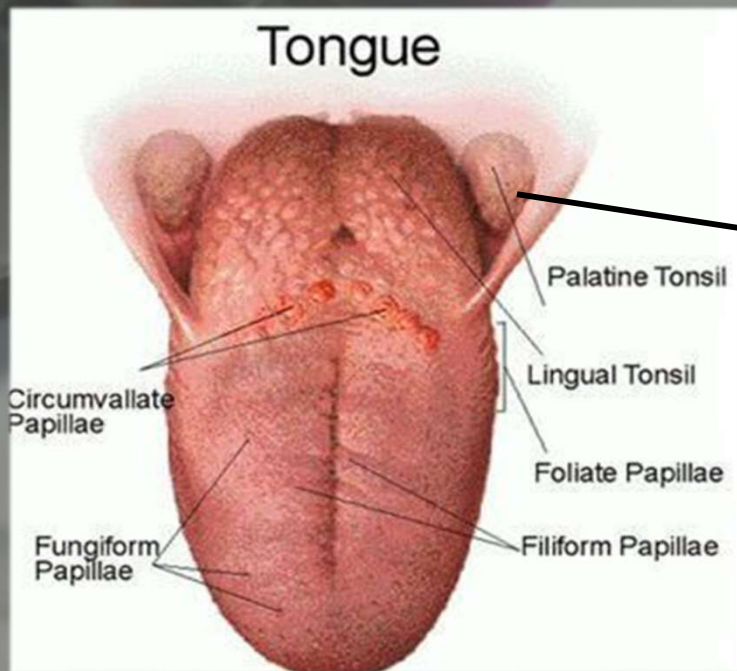
Human Papillomvirus vaccine –
En del af børnevaccinationsprogrammet

Der går 20-40 år fra HPV-infektion til
mundsvælgekraften udvikles
- Forsat et problem mange år fremover

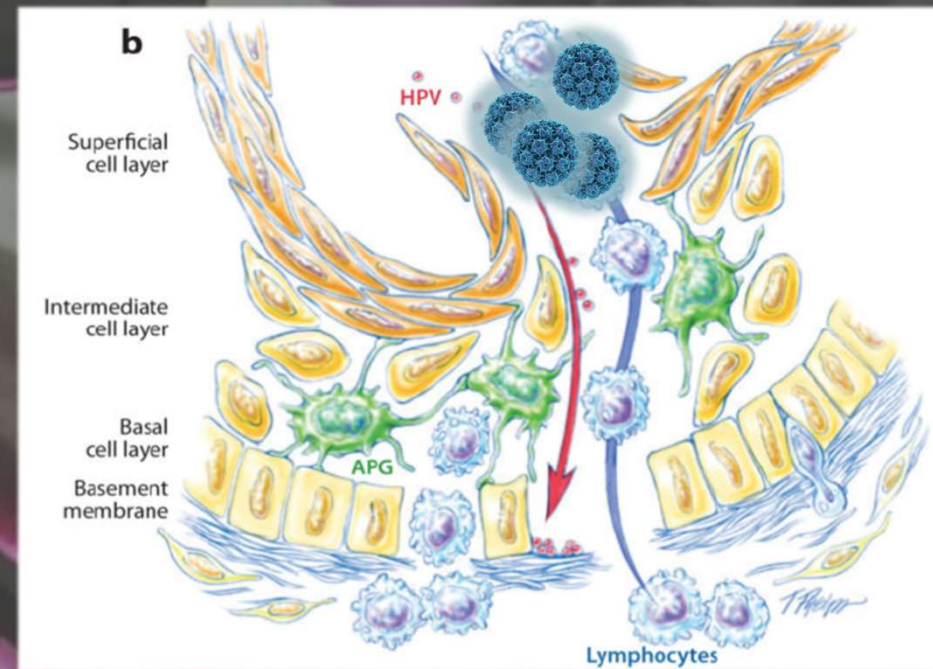


**Gardasil-9 dækker op mod 95% af
HPV-forårsaget
mundsvælgekraft**

HUMAN PAPILLOMAVIRUS – INFEKTIONSVEJEN I MUNDSVÆLGET



Lymfoidt væv



Lymfoidt væv

HUMAN PAPILLOMAVIRUS FORÅRSAGET KRÆFT I DK

Hyppighed

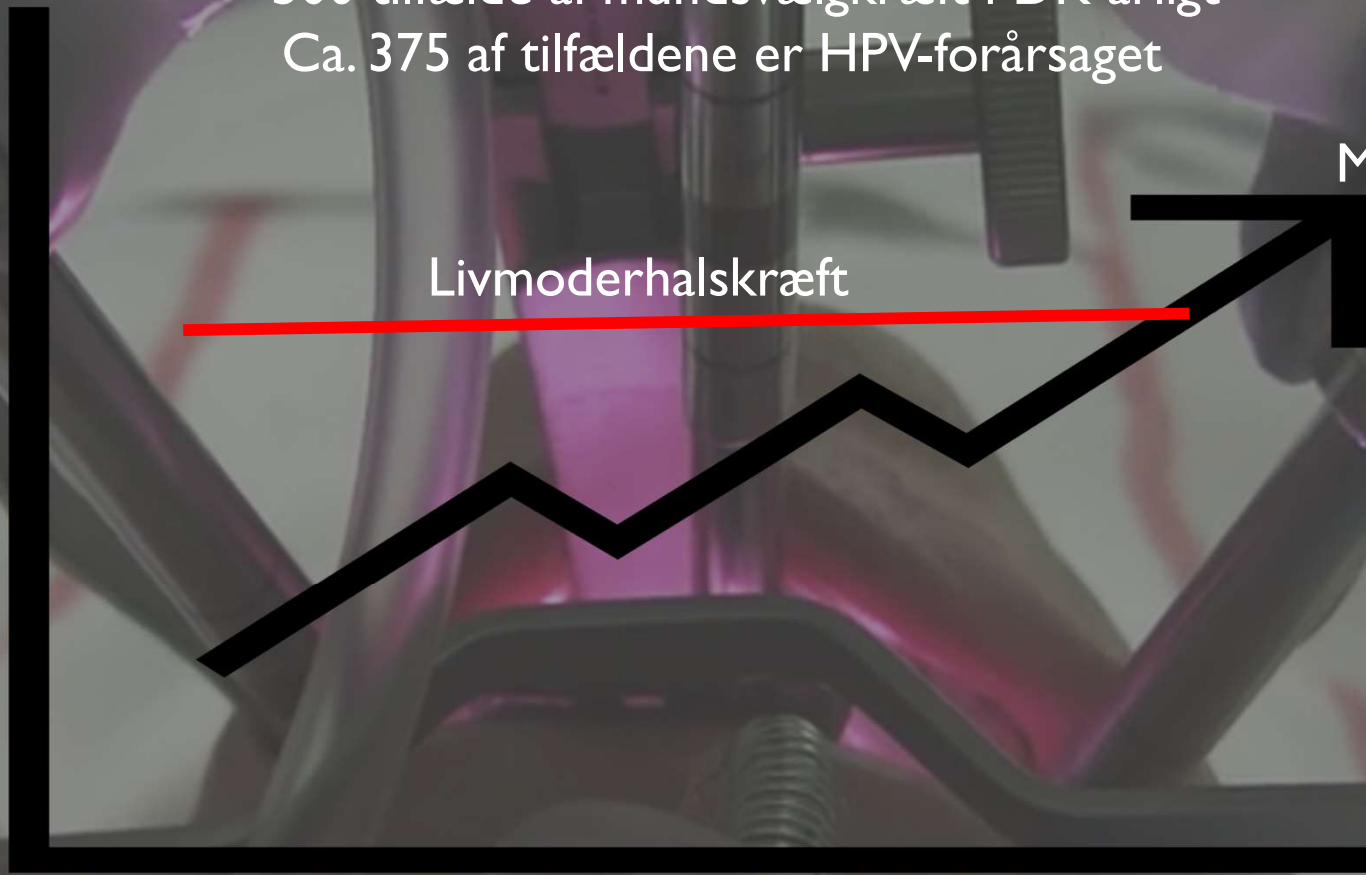
~ 500 tilfælde af mundsvælgkræft i DK årligt
Ca. 375 af tilfældene er HPV-forårsaget

Mundsvælgkræft

Livmoderhalskræft

2000

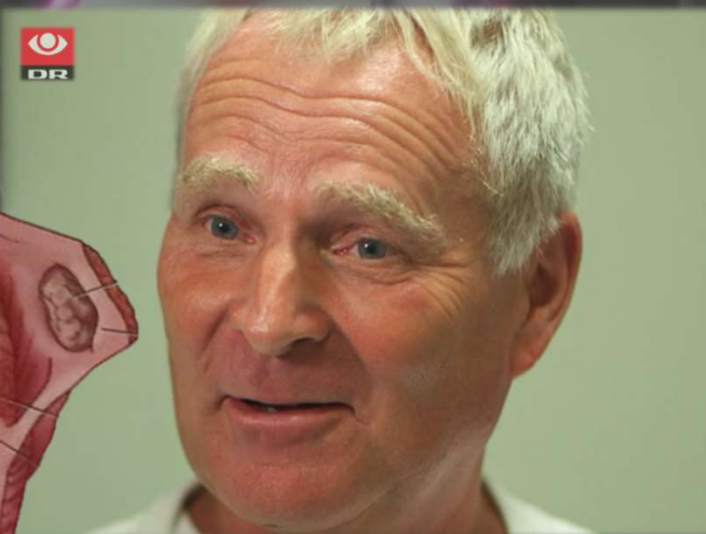
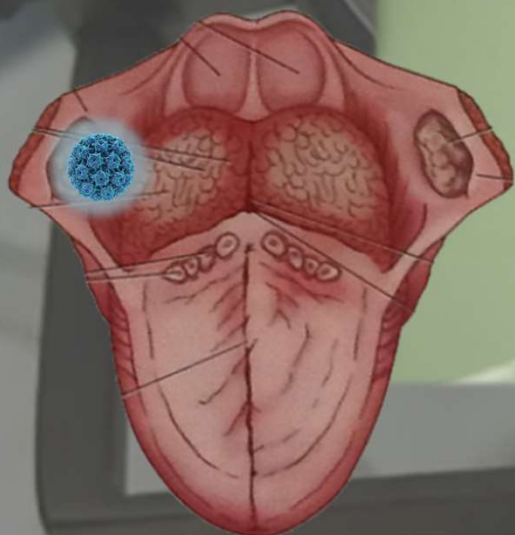
2028



HPV-FORÅRSAGET KRÆFT – EN NY FÆNOTYPE AF MUNDSVÆLGKRÆFT

HPV-RELATERET MUNDSVÆLGKRÆFT

5-års overlevelse >80%



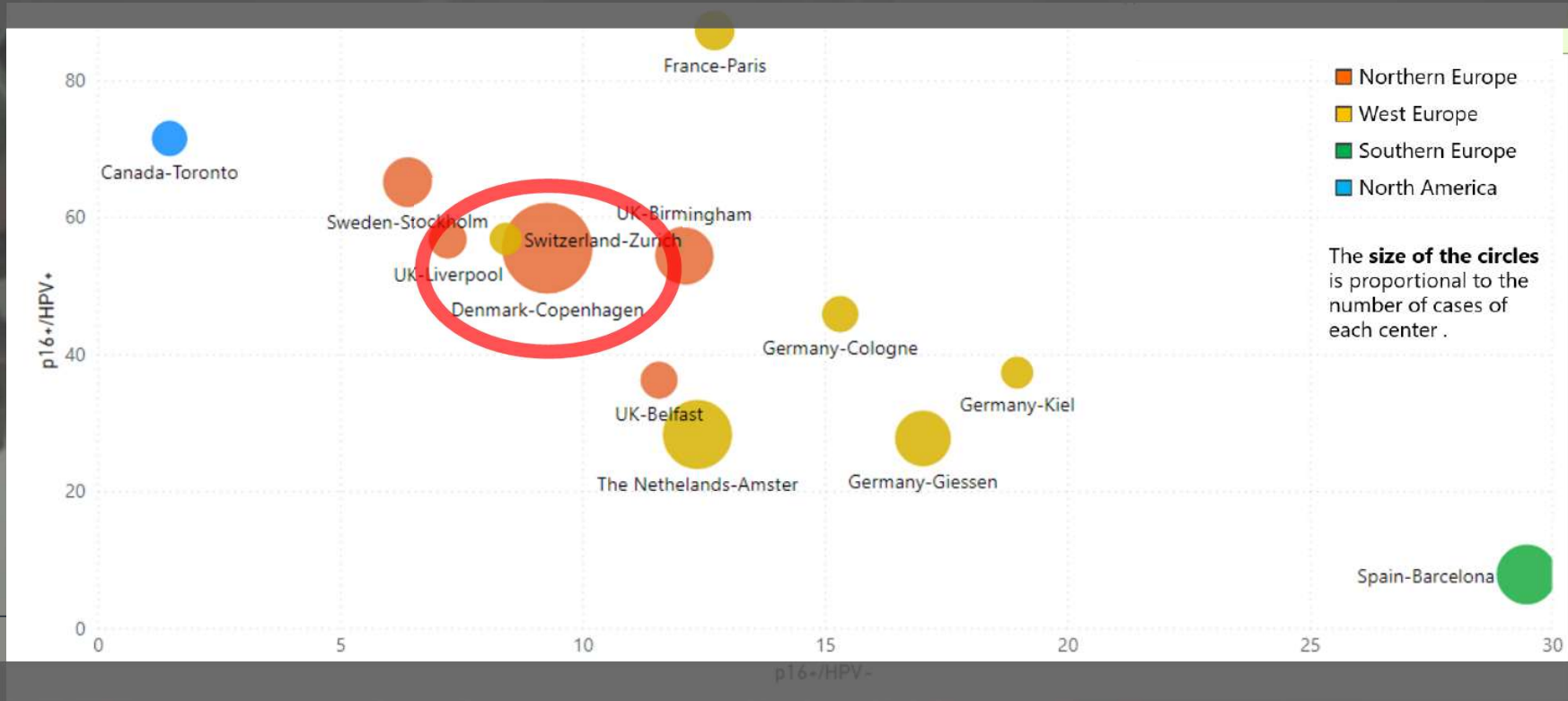
IKKE HPV-RELATERET MUNDSVÆLGKRÆFT

5-års overlevelse ~ 30-35%



HPV-FORÅRSAGET KRÆFT –

Verdens største mundsvælgskræft-database, >3000 patienter (Øst-DK)



EPIC STUDY –Lancet Oncol 2023

• 5-års overlevelse: >80%

AWARENESS

Support the Guardian

Available for everyone, funded by readers

[Support us →](#)

**The
Guardian**

News **Opinion** **Sport** **Culture** **Lifestyle** [More ▾](#)

[Books](#) [Music](#) [TV & radio](#) [Art & design](#) **Film** [Games](#) [Classical](#) [Stage](#)

Michael Douglas

● This article is more than 9 years old

Michael Douglas: oral sex caused my cancer



**HPV-virus gav Claus
kræft i mandlerne**



[Support us →](#)

**The
Guardian**
News website of the year

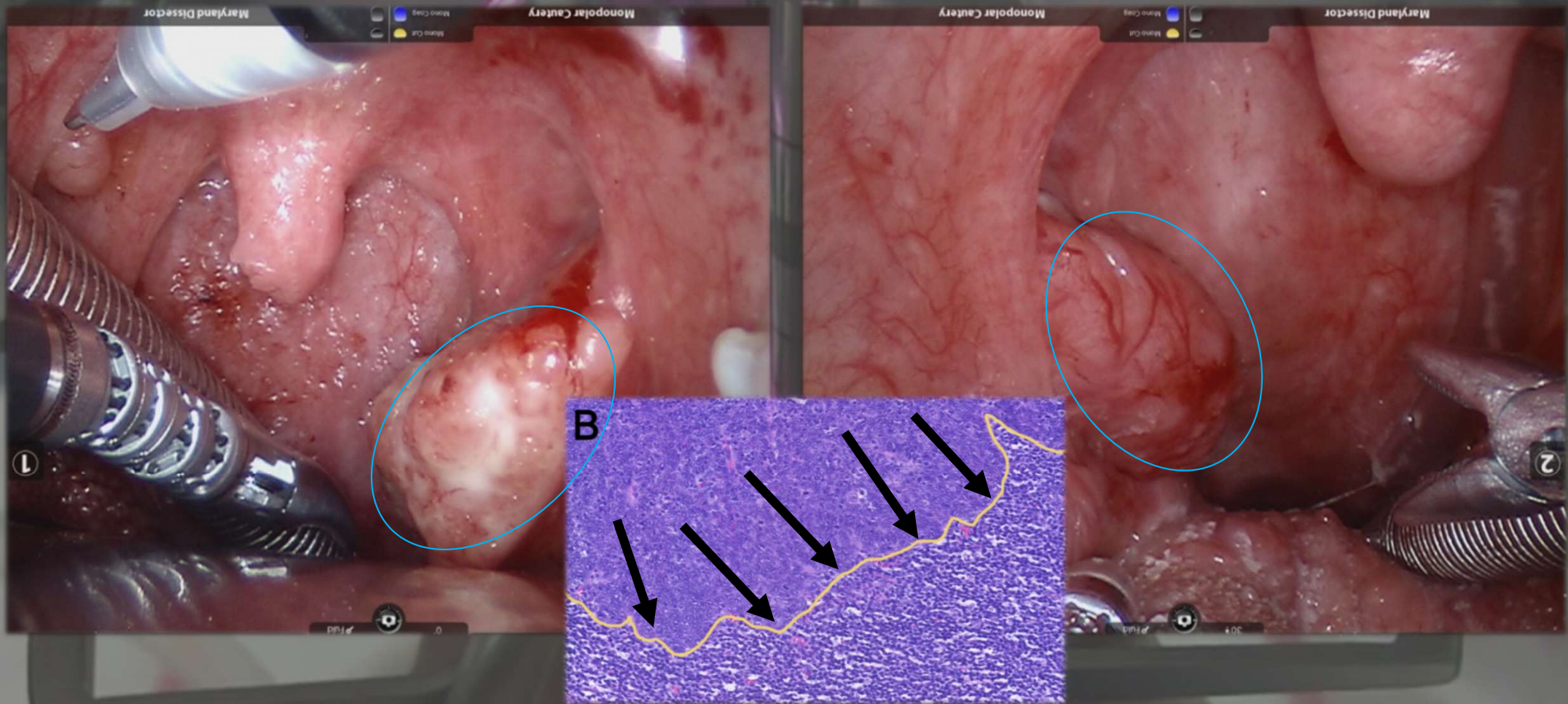
Opinion **Sport** **Culture** **Lifestyle**



Martina Navratilova

Martina Navratilova diagnosed with early-stage throat and
"The cancer type is HPV and this particular type responds really well to treatment...." Martina Navraratilova

HVORDAN SER MUNDSVÆLGKRÆFT UD?



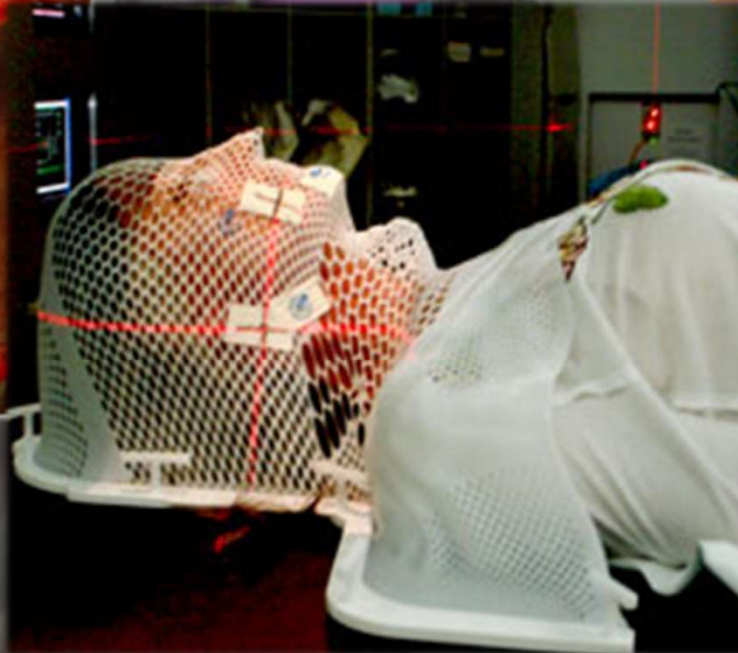
Kohæsiv vækst

BEHANDLING: HVAD ØNSKER PATIENTEN

Mandibel split



Intensitetsmoduleret
strålebehandling



Robotkirurgi

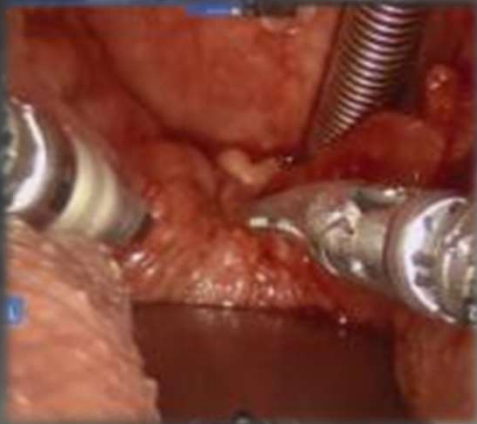


INTENSITETSMODULERET STRÅLEBEHANDLING (IMRT)

- 33 ambulante besøg til behandling (5-6x ugentlig)
 - + evt. ugentlig kemobehandling med cisplatin
- Strålebehandling kan som udgangspunkt kun gives én gang
- Korttidsbivirkninger
 - Smerter
 - Synkesmerter
 - Spisebesvær, evt sondebehov
 - Svamp i mund og svælg
 - Mundtørhed
- Langtidsbivirkninger
 - Nedsat spyttproduktion
 - Dårlig tandstatus
 - Nedsat mundåbning
 - Sondebehov
 - A. carotis stenose
 - Udvikling af sekundær kræft i strålefeltet



TORS-REJSEN 2013-2023



2009: FDA godkendelse - Transoral Robotic Surgery (TORS) – *Intuitive Surgical: da Vinci® Surgery*

2013: Da Vinci Si Robot
Privat donation 20 mio. DKK til ØNH, RH

2013: Oplæring ved PENN, USA

2014-2016: TORS pilotstudie

2014: TORS lingual tonsillektomi ved ukendt primær

2017-: National TORS protokol (QoLATI)

2020-: RCT smerteoptimering

2021-: TORS til obstruktiv søvnapnø

2022-: TORS optisk guidet kræftkirurgi

Fra 2013: +500 TORS
procedurer
(malign og benign kirurgi)

QoLATI / DAHANCA 34

National protokol for patienter med mundsvælgkræft i tidligt stadie:
Randomiseret kontrolleret design (TORS vs. IMRT ± kemo)

Inklusion 80/138

Rigshospitalet, Aarhus og Odense Universitetshospitaler
n=40 n=19 n=21



Hypotese

Primær behandling med TORS:
Quality of Life ↑ ved 12-måneder follow up
sammenlignet med IMRT ± kemo

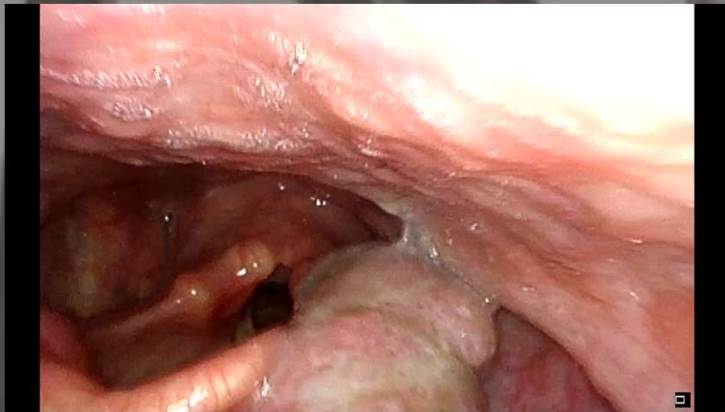
QoLATI: PATIENT RELEVANTE FOKUSPUNKTER FOR BEHANDLINGEN

- **PROMS**

- Livskvalitet
- Synkefunktion
- Smerter (smertedagbog)



Røntgen synkeundersøgelse



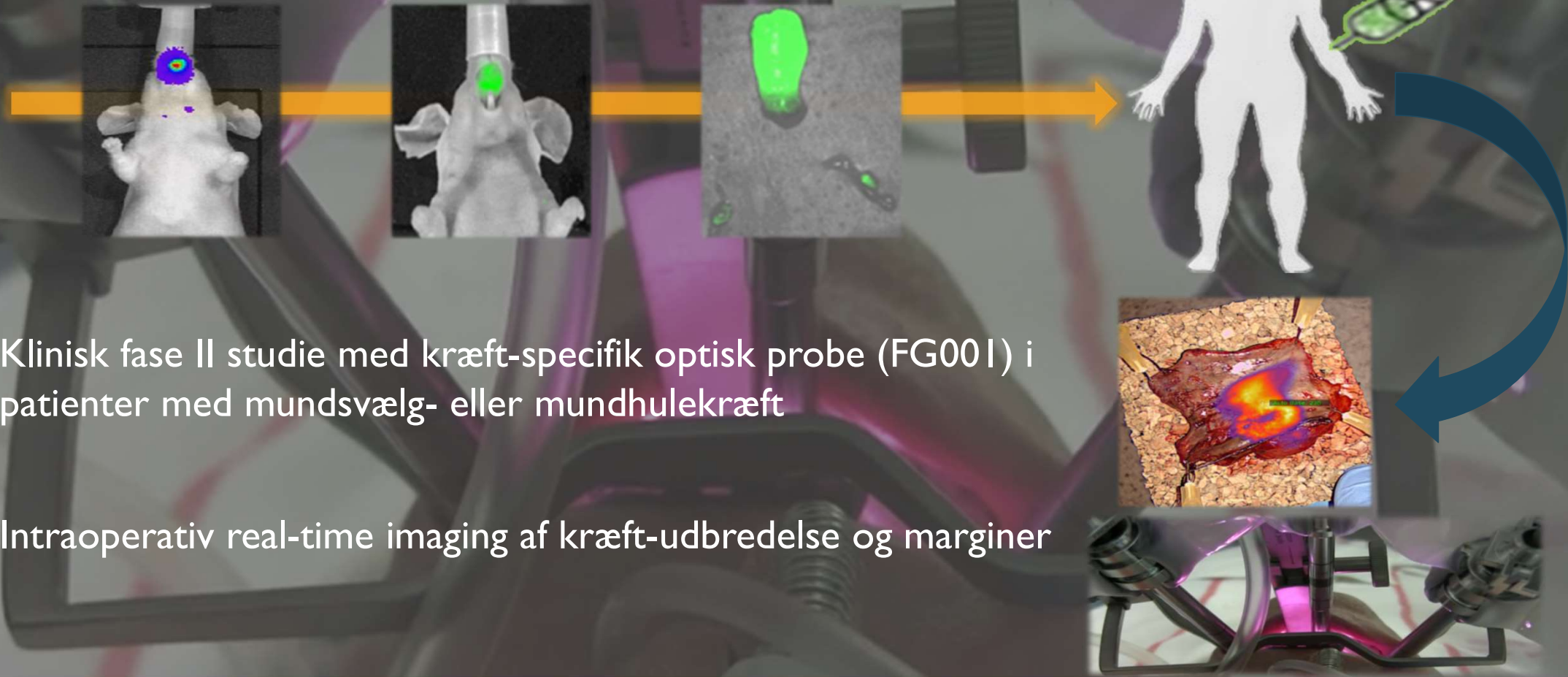
Endoskopisk synkeundersøgelse
før operation



Endoskopisk synkeundersøgelse
ét år efter operation

KLINISK AFPRØVNING AF OPTISK TUMOR-IMAGING

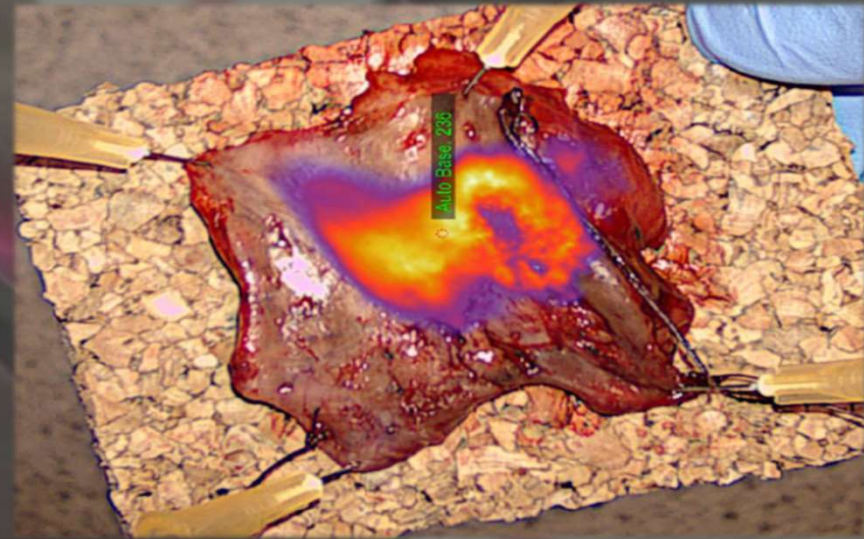
- Fra prækliniske studier



- Klinisk fase II studie med kræft-specifik optisk probe (FG001) i patienter med mundsvælg- eller mundhulekræft
- Intraoperativ real-time imaging af kræft-udbredelse og marginer

OPTISK-GUIDET ROBOTKIRURGI – PERSPEKTIVER

- Robot har indbygget fluorescenskamera
- Intraoperativ billeddannelse ved brug af fluorescerende molekyler til at guide kræftkirurgiske procedurer
- Cancer-specifikke eller uspecifikke molekyler



NYT SAMARBEJDE

Region Hovedstaden/RH

- Afdeling for Øre-Næse-Halskirurgi og Audiologi
- Afdeling for Klinisk Fysiologi og Nuklearmedicin

Københavns Universitet

- Cluster for Molecular Imaging
- Kemisk Institut

**Clinical Academic
Group – Imaging
Guided Cancer
Surgery.**

Danmarks Tekniske Universitet

- DTU Sundhedsteknologi

Region Sjælland/Køge

- Øre-, Næse- Halskirurgisk Afdeling

**Udvikle og implementere cancer-specifikke optiske prober til
kræftkirurgi**

FRA SYG TIL RASK

Minimal invasiv kirurgi

Rehabilitering

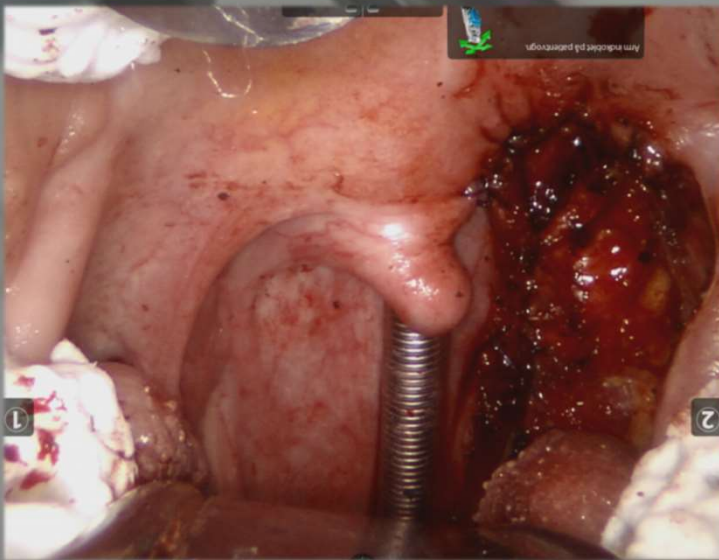
Ernæring

Smertelindring

Synkefunktion

Forbedre postoperative forløb

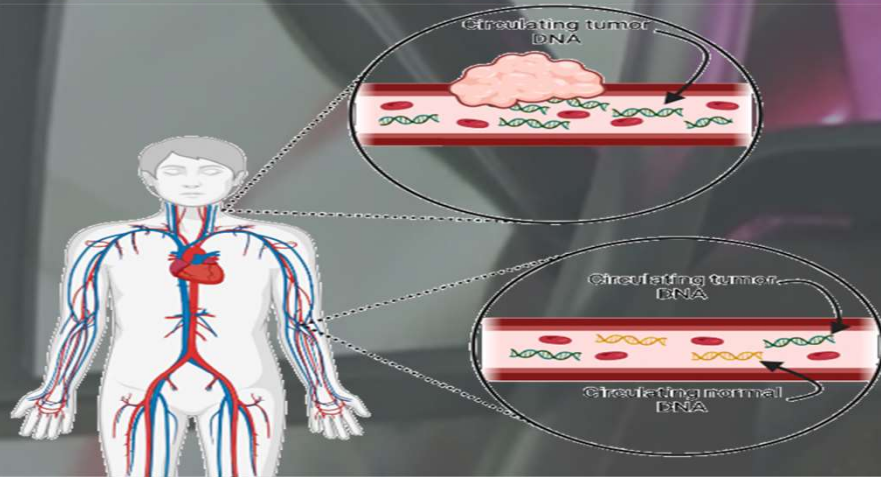
Både under og efter indlæggelse



ROBOTKIRURGI OG FREMTIDEN

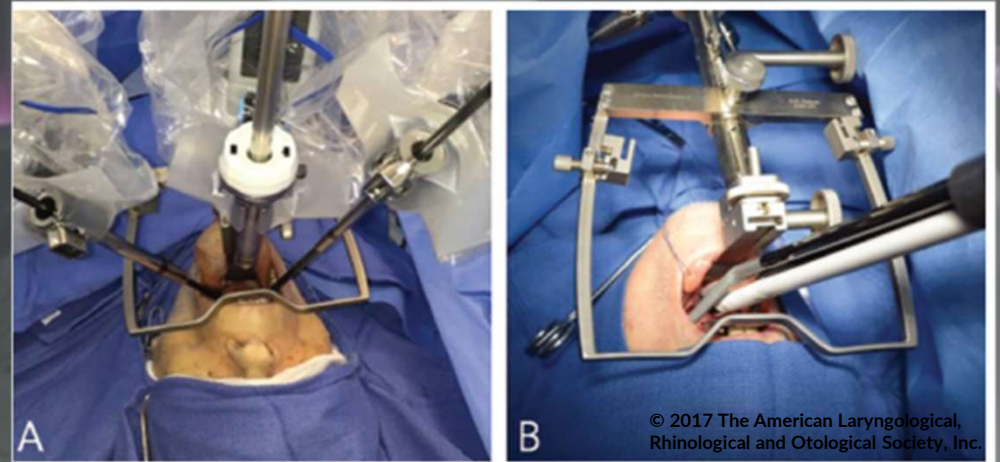
Nye indikationer
Obstruktiv søvnapnø
Diagnostik ved ukendt primær tumor
Salvage kirurgi
Larynx kirurgi

Ny metode til follow-up
Cirkulerende HPV-DNA i plasma



Single port systemet
En port med:
ét kamera
tre arbejdsarme

**Forbedret kamera til optisk guidet
kirurgi**



© 2017 The American Laryngological,
Rhinological and Otological Society, Inc.



CASE

CLAUS



Anamnese

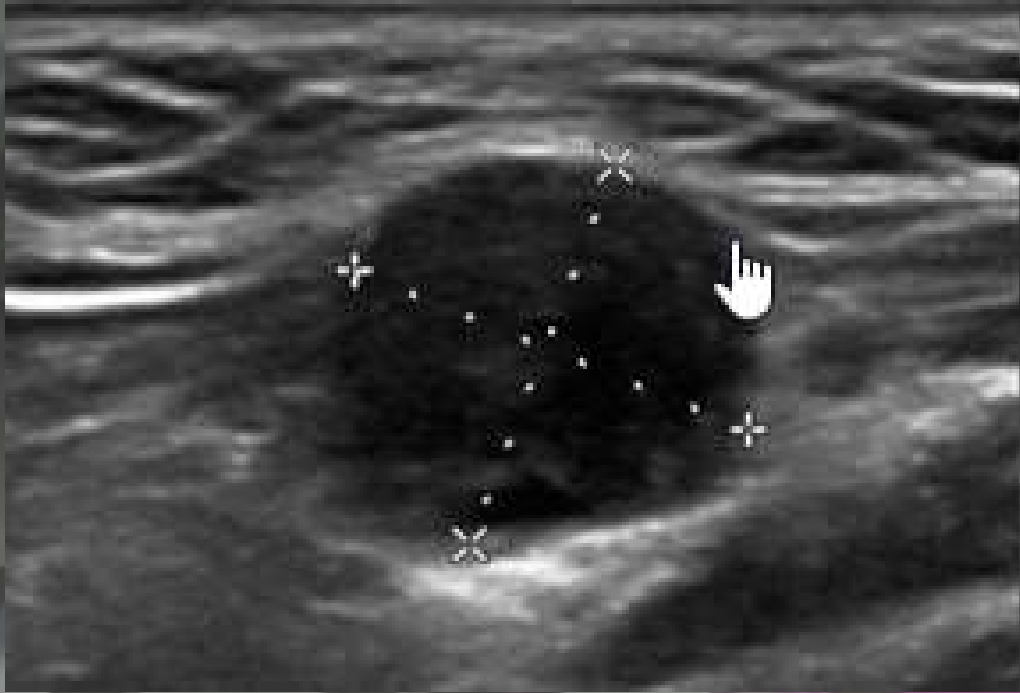
Gennem 1 år ensidig klumpfornemmelse
tiltagende med synkebesvær de sidste 3 måneder

ØNH-læge ordinerer penicillin

Vægttab på ca. 4kg

ØNH-læge henviser i kræftpakke grundet knude
på halsen





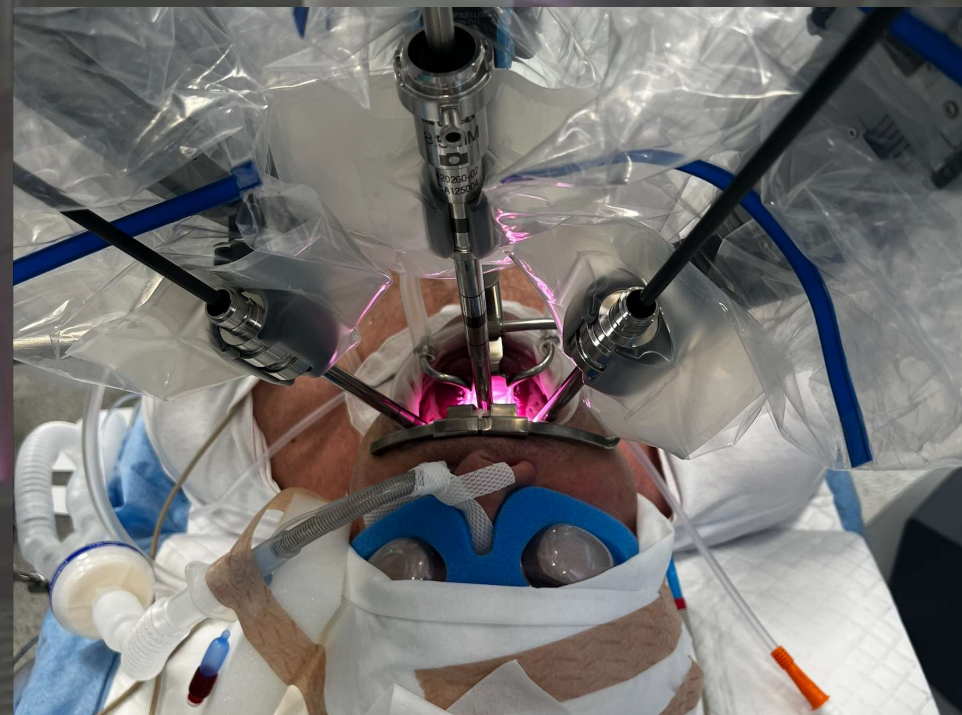
ØRE-NÆSE-HALS UNDERSØGELSE

- Ultralyd-hals: cystisk proces på maks. 20 mm under kæbevinklen på venstre side
- Kikkertundersøgelse: proces i venstre side af mundsvælget
- Biopsi: planocellulært karcinom med HPV

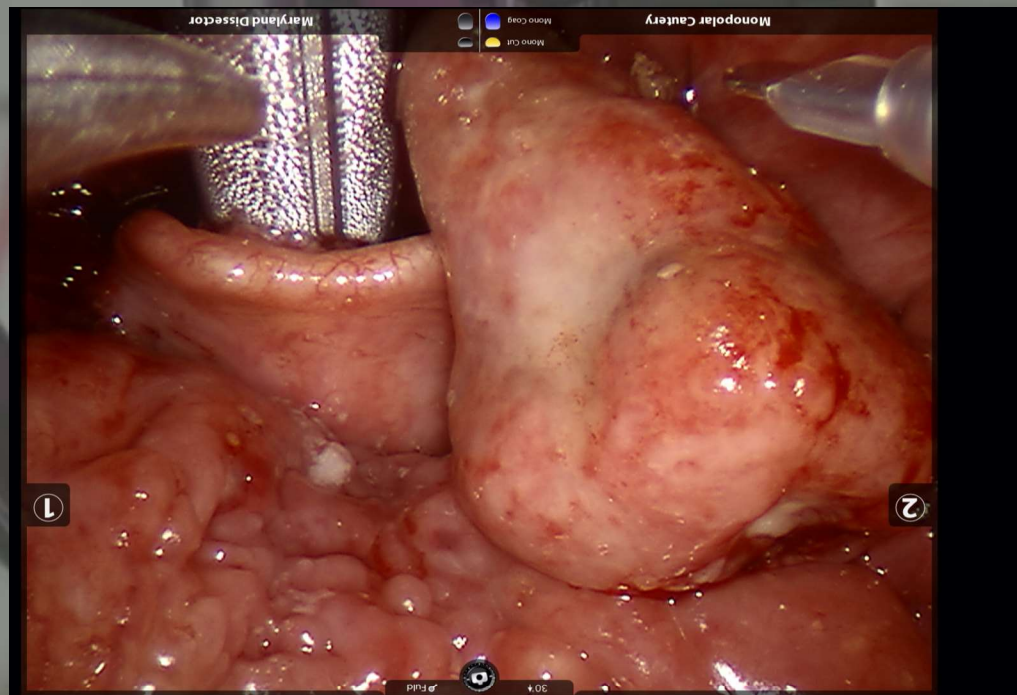
OPERATIONSROBOTTEN



PATIENTLEJRING



OPERATIONSUDSTYR





EFTER OPERATIONEN



