

# Tehnika zaledenelega reza

dr. Nina Zidar

Inštitut za patologijo

Medicinska fakulteta

Univerza v Ljubljani

# Tehnika zaledenelega reza

- intraoperativna/urgentna diagnostika
- izvid v 10 min
- omejitve
- kvaliteta preparatov slabša
- pomembna pravilna indikacija
- pomembne izkušnje sodelujočih

“I wish you pathologists could tell us if a tissue is cancer or not while the patient is on the table.”  
(dr. William Mayo, 1905)



# Patolog dr. Louis B. Wilson, Mayo klinika, Rochester, ZDA, I. 1905

Journal of American  
Medical Association (JAMA)  
dec. 1905

1737

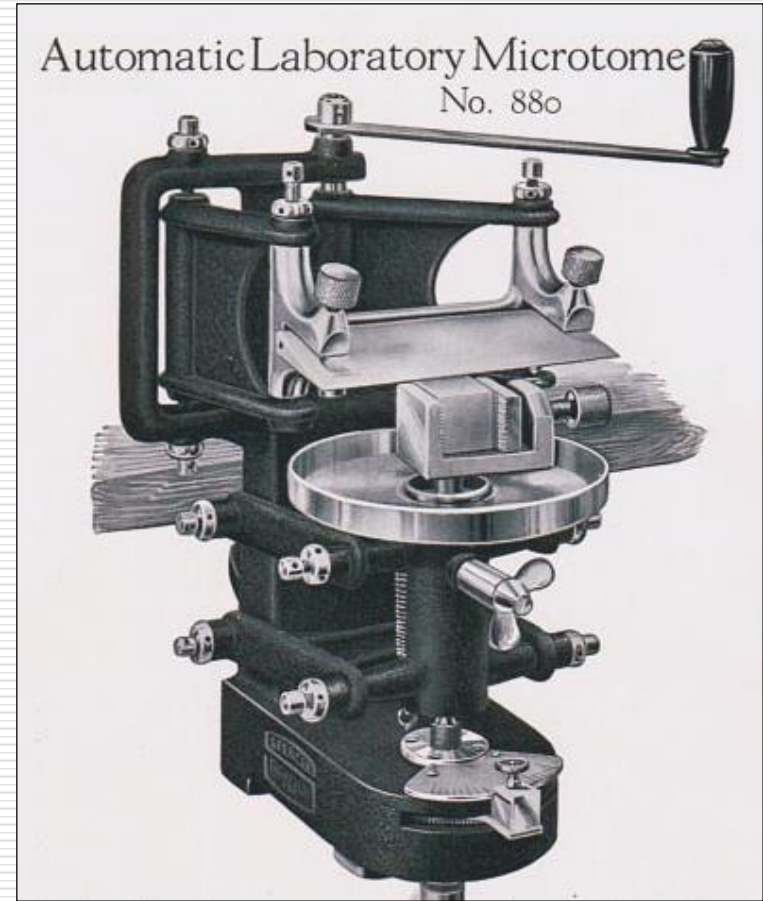
## A METHOD FOR THE RAPID PREPARATION OF FRESH TISSUES FOR THE MICROSCOPE.

LOUIS B. WILSON, M.D.  
Pathologist St. Mary's Hospital.  
ROCHESTER, MINN.

While engaged in general pathologic work I shared the common distrust of frozen sections of fresh tissues for microscopic diagnosis. On taking charge recently of the laboratories of the Drs. Mayo, surgeons, I carefully tested the various methods hitherto published and found them either too slow for results while the patient waits under the anesthetic or else giving poorly differentiated cell detail. After considerable experimentation the following technic was discovered, and for the last six months it has given uniformly excellent preparations:

1. Bits of fresh tissue not more than 2x10x10 mm. are frozen in dextrin solution and cut in sections of from 10 to 15 microns thick.
2. The sections are removed from the knife with the tip of the finger and allowed to thaw thereon.
3. The sections are unrolled with camel's-hair brushes in 1 per cent. NaCl solution.
4. The sections are stained from 10 to 20 seconds in neutral Unna's polychrome methylene blue.
5. They are washed out in 1 per cent. NaCl solution.
6. They are mounted in Brun's glucose medium.

# Patolog dr. Louis B. Wilson, Mayo klinika, Rochester, ZDA, l. 1905



# Tehnika zaledenelega reza:

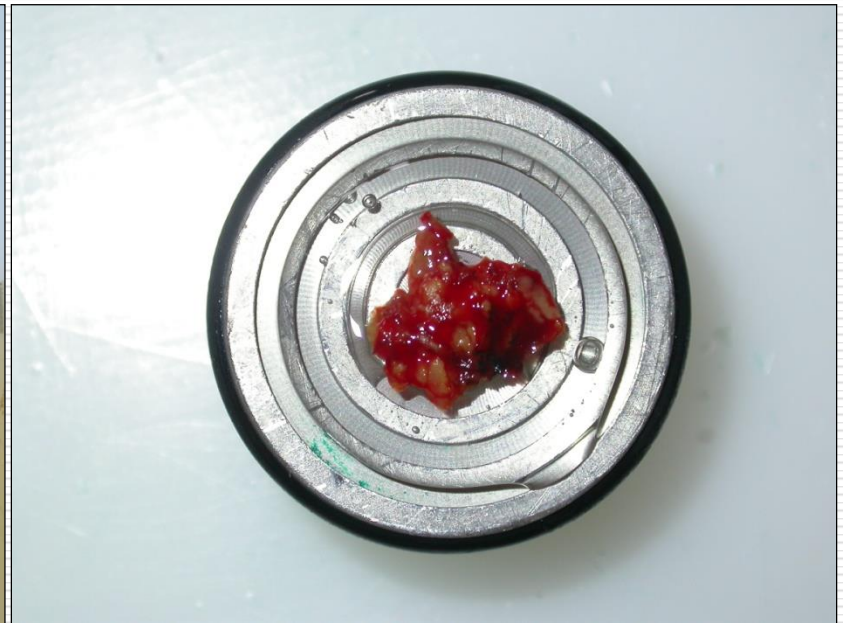
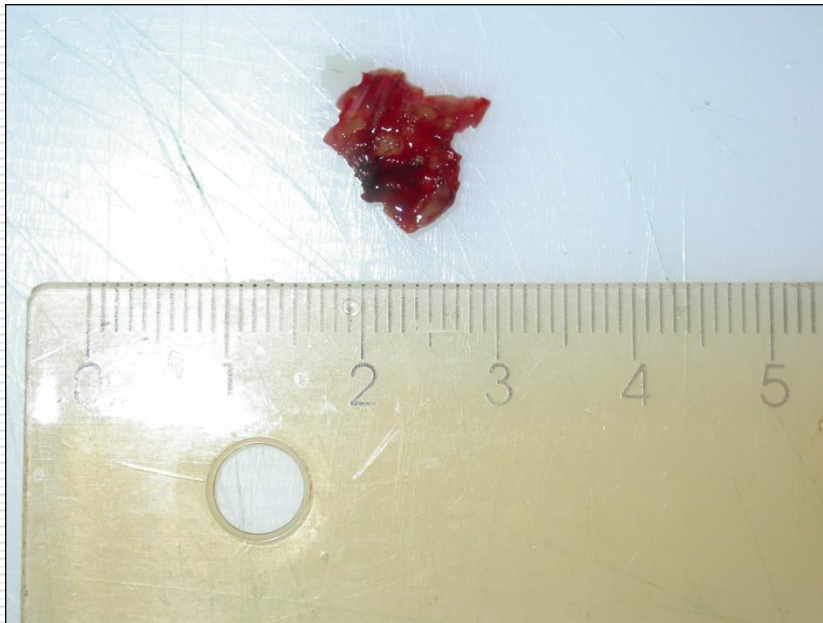
kriostat z mikrotomom, medij, izkušena ekipa, indikacije



# Tehnika zaledenelega reza

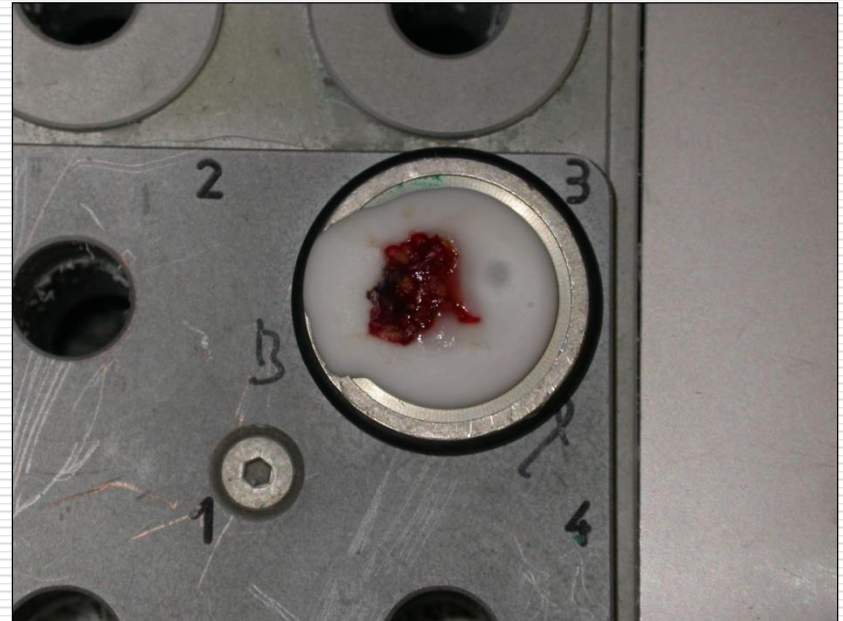


# Tehnika zaledenelega reza





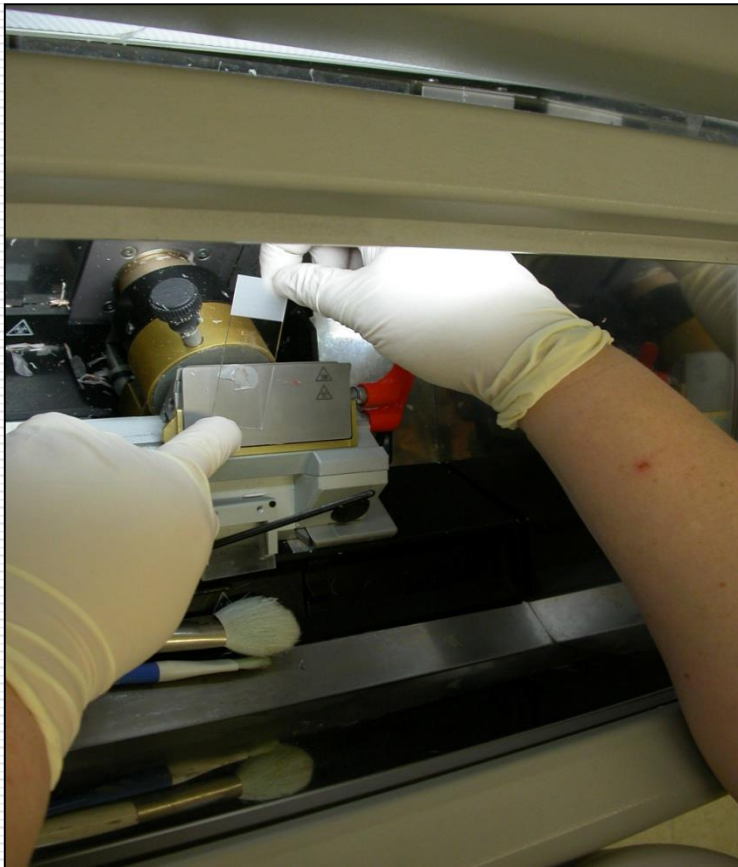
# Tehnika zaledenelega reza



# Tehnika zaledenelega reza



# Tehnika zaledenelega reza



# Tehnika zaledenelega reza



# Tehnika zaledenelega reza



# Izvid zaledenelega reza

## DIAGNOZE/MNENJE:

A. Tkivo iz tumorja epifaringsa:  
Invazivni karcinom.  
Tip karcinoma iz zaledenelega reza ni možno opredeliti.

Šifre diagnoz:

Ustno sporočeno: po telefonu Jerci od 10:50.

(MB2/JJ)

Patolog specialist: Doc. dr. Jera JERUC, dr.med.



## DIAGNOZE/MNENJE:

Tumor desne parotide (pregledano z zaledenelim rezom):  
Videz pleomorfnega adenoma; v vzorcu, ki je bil pregledan z zaledenelim rezom, ni znakov maligne tumorske rasti. Za končno diagnozo je potreben pregled celotnega tumorja.

Šifre diagnoz:

(MM/NZ)

Patolog specialist: Prof. dr. Nina ZIDAR, dr. med.



## DIAGNOZE/MNENJE:

A. in B. Tkivo ob tumorju na korenu jezika in zadnji nebni lok ob tumorju (pregledano z zaledenelim rezom):

Ortotopne strukture. Ni tumorske rasti ali izrazitejših atipij.

Šifre diagnoz:

Ustno sporočeno: dr. Župevcu ob 9:38.

(MK/NZ)

Patolog specialist: Prof. dr. Nina ZIDAR, dr. med.



## DIAGNOZE/MNENJE:

A. Desno submandibularno, biopsija (pregledano z zaledenelim rezom):  
Mehka tkiva, difuzno infiltrirana z limfoidnimi celicami. Za natančnejšo opredelitev lezije so potrebni parafinski rezi in imunohistokemične preiskave.

Šifre diagnoz:

(AN/NZ)

Patolog specialist: Prof. dr. Nina ZIDAR, dr. med.



# Indikacije za intraoperativno/urgentno diagnostiko (z zaledenelim rezom)

"There is a very simple question that the surgeon should ask himself in deciding whether a frozen section should be done or not: will the result of the frozen section examination influence in any way the surgical procedure?"

(Juan Rosai)

# Indikacije za intraoperativno/urgentno diagnostiko (z zaledenelim rezom)

1. Postavitev diagnoze
2. Ugotoviti, ali je odvzeto tkivo ustrezno za postavitev diagnoze
3. Ugotoviti razširjenost tumorja (“staging”)
4. **Ugotoviti, če je tumor odstranjen v celoti (če kirurški robovi potekajo v zdravem)**
5. Biopsija varovalne bezgavke



# Indikacije za intraoperativno diagnostiko (z zaledenelim rezom)

4. Ugotoviti, če je tumor odstranjen v celoti = ali potekajo kirurški robovi v zdravem?
  - tumorji kože (karcinom)
  - tumorji zgornjih dihal in prebavil

# Primer št. 1



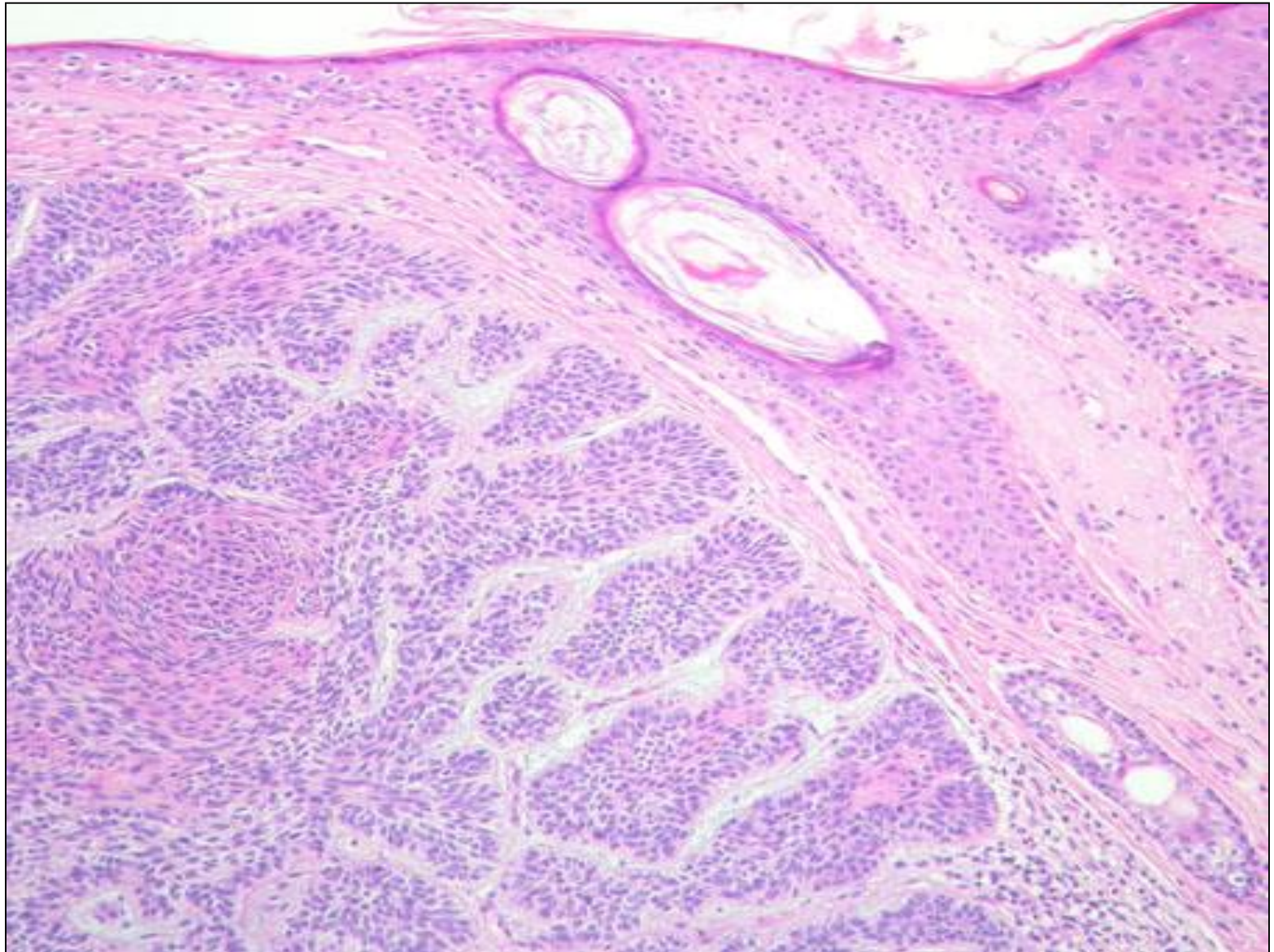
- Ž, 55 let
- 2 mes. sprememba na zgornji ustnici
- ranica, ki se ne zaceli
- veliko dela na vrtu

# Klinasta ekscizija zgornje ustnice

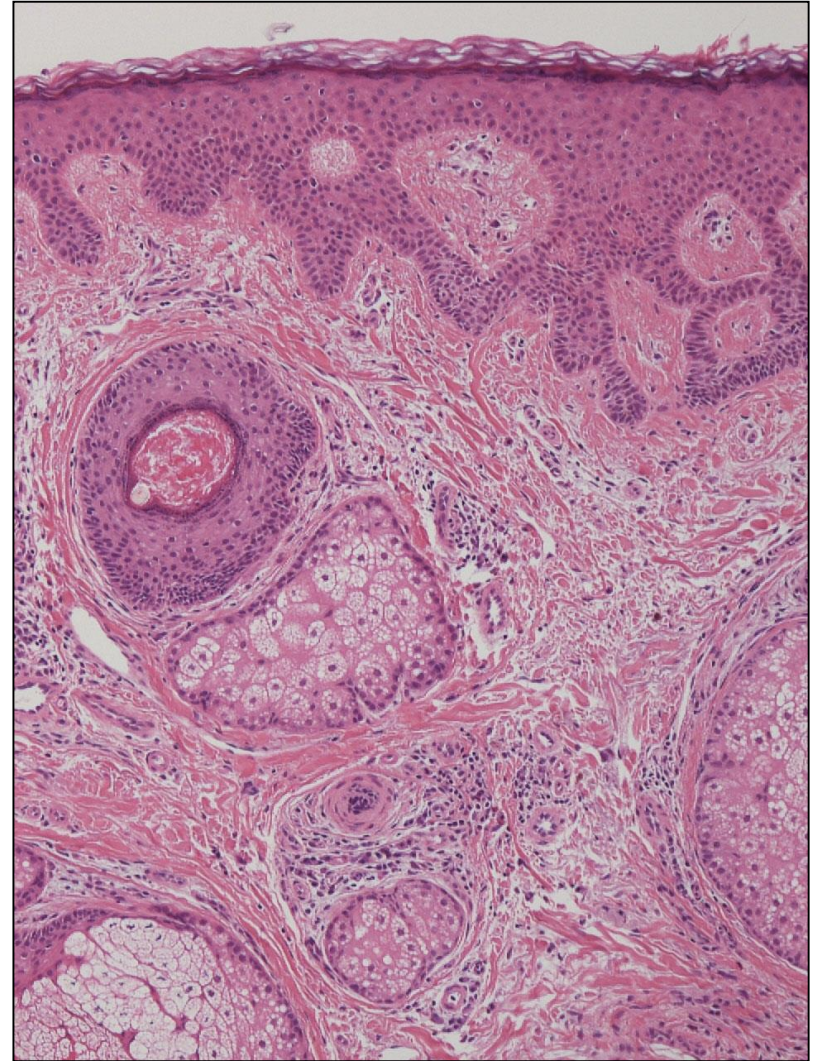
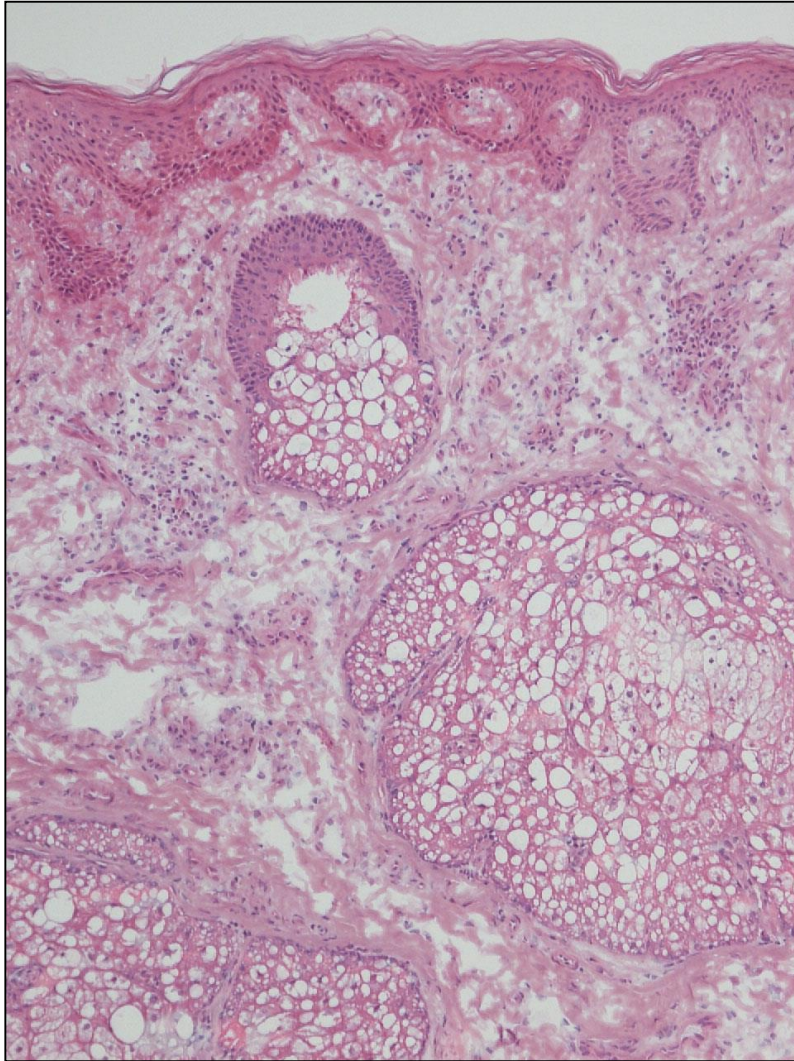
- Tumor?
- Robovi?
- Odstranjeno v celoti?



# Tumor zgornje ustnice, pregled spremembe z zaledenelim rezom



# Tumor zg. ustnice, pregled ekscizijskih robov: zaledeneli rez                      parafinski rez



# Primer št. 1

Diagnoza: bazalnocelični karcinom zgornje ustnice.

Ekscizijski robovi potekajo v zdravem tkivu.

Tumor je odstranjen v celoti.

## Primer št. 2

- Ž, 79 let
- 10 let opaža spremembo na koži na sencah
- neboleča
- se počasi veča
- ni šla k zdravniku
- je mislila, da bo sama izginila

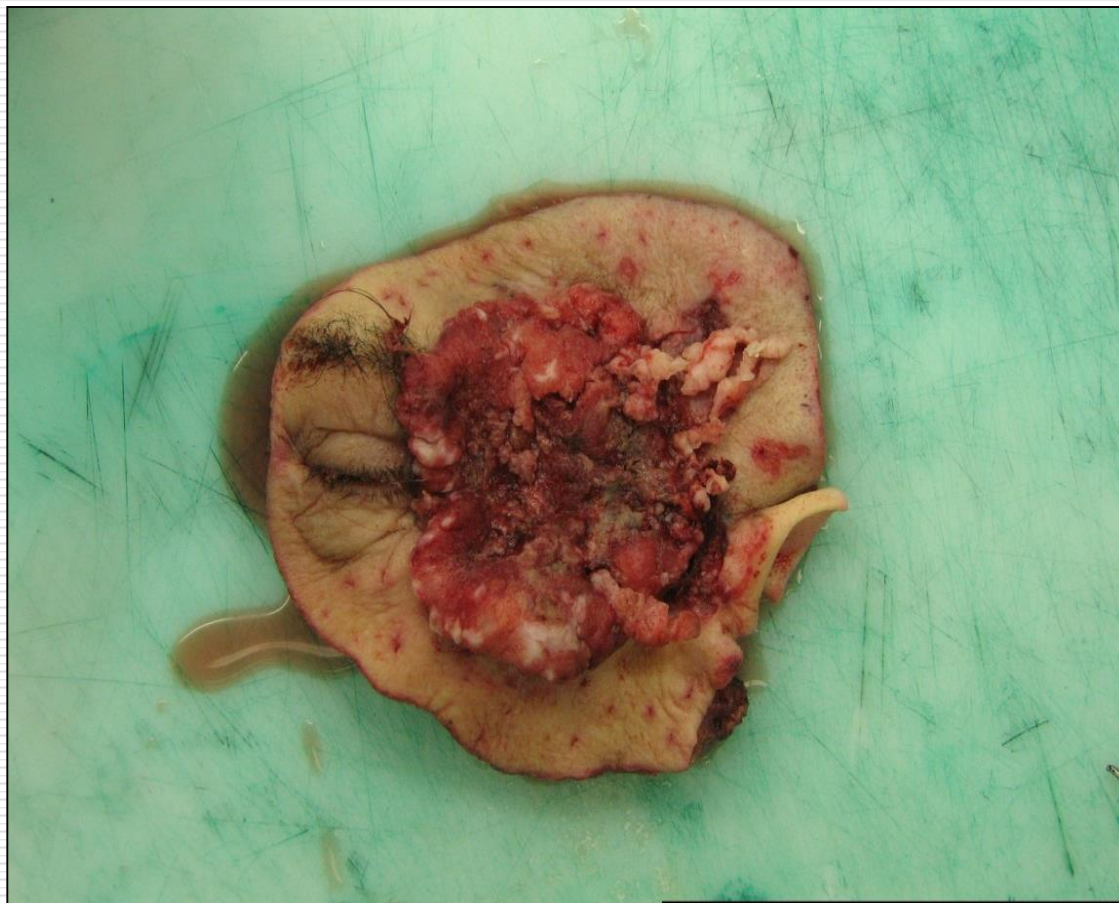
# Primer št. 2

---

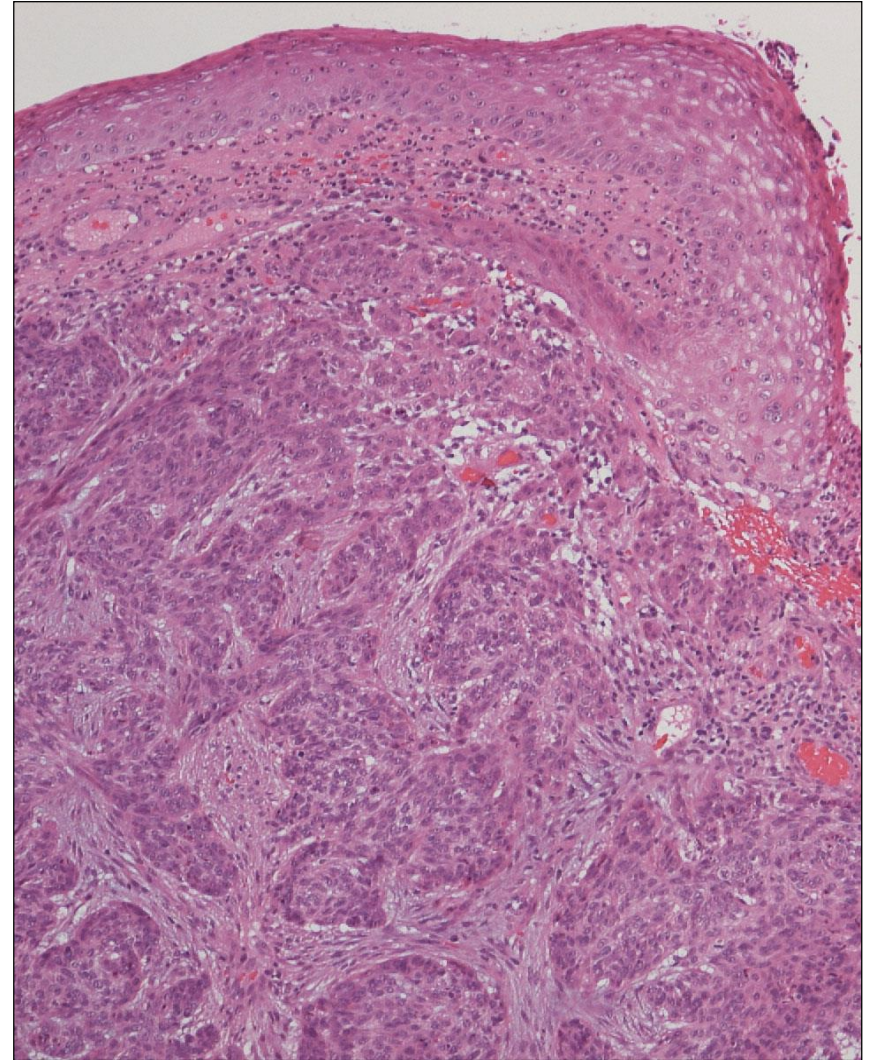
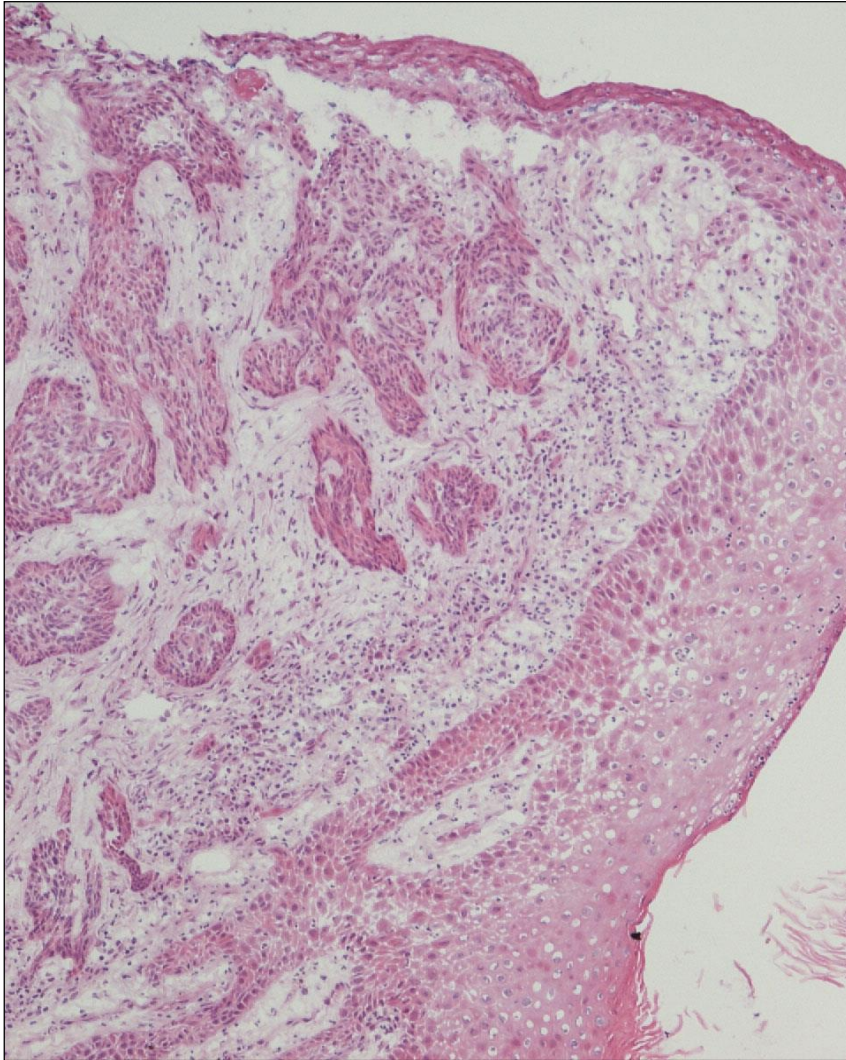
- operacija: ekscizija očitnega tumorja (orbita s očesom in koža s tumorjem (od očesa do ušesa))
  - pregled ekscizijskih robov z zaledenelim rezom
  - vmes priprava za kritje s prostim režnjem
-



# Primer št. 4



# Tumor kože obraza, pregled robov: zaledeneli rez                      parafinski rez



## Primer št. 2

- Diagnoza: bazalnocelični karcinom kože na obrazu levo.
- Ekscizijski robovi ne potekajo v zdravem tkivu.
- Tumor ni odstranjen v celoti.
- Potrebna je dodatna ekscizija ob ušesu.
- V dodatno ekscidirani koži ni karcinoma.
- Po dodatni eksciziji je karcinom odstranjen v celoti.