

Pathologie der MAMMA-I.



**dr. med. habil. Andras Kiss
Ph.D., D.Sc.**

**Semmelweis Universität,
Budapest
II. Institut für Pathologie**

**Frühlingsemester
2018/2019**

BOTSCHAFT

Die Brust ist mit Haut bedeckt und enthält Dukten, Stroma und Azini.

**Kontur from rund zu flach ist eine Funktion
des Fettgewebes und Cooper-schen Ligamenten.
Brust reagiert auf endokrine Stimuli.**

**Brustkrebs meistens entwickelt sich in Duktuli von
mikroskopischen Grösse.**

**Brustkrebs kann zu Lymphknoten metastasieren, dann es geben
unterschiedliche Wege des Tumorprogressions.
Hormonen können den Wachstum kontrollieren !**

**Szirrhöses Brustkrebs ist solche Entität wo Fibrose dominiert
über duktale Zellen in dem Stroma. Es ist ein hartes Karzinom.
Kalzium Depositen können die Tumoren zeigen.**

ANATOMIE

„Modifizierte“ Schweißdrüse

Zwei Teilen:

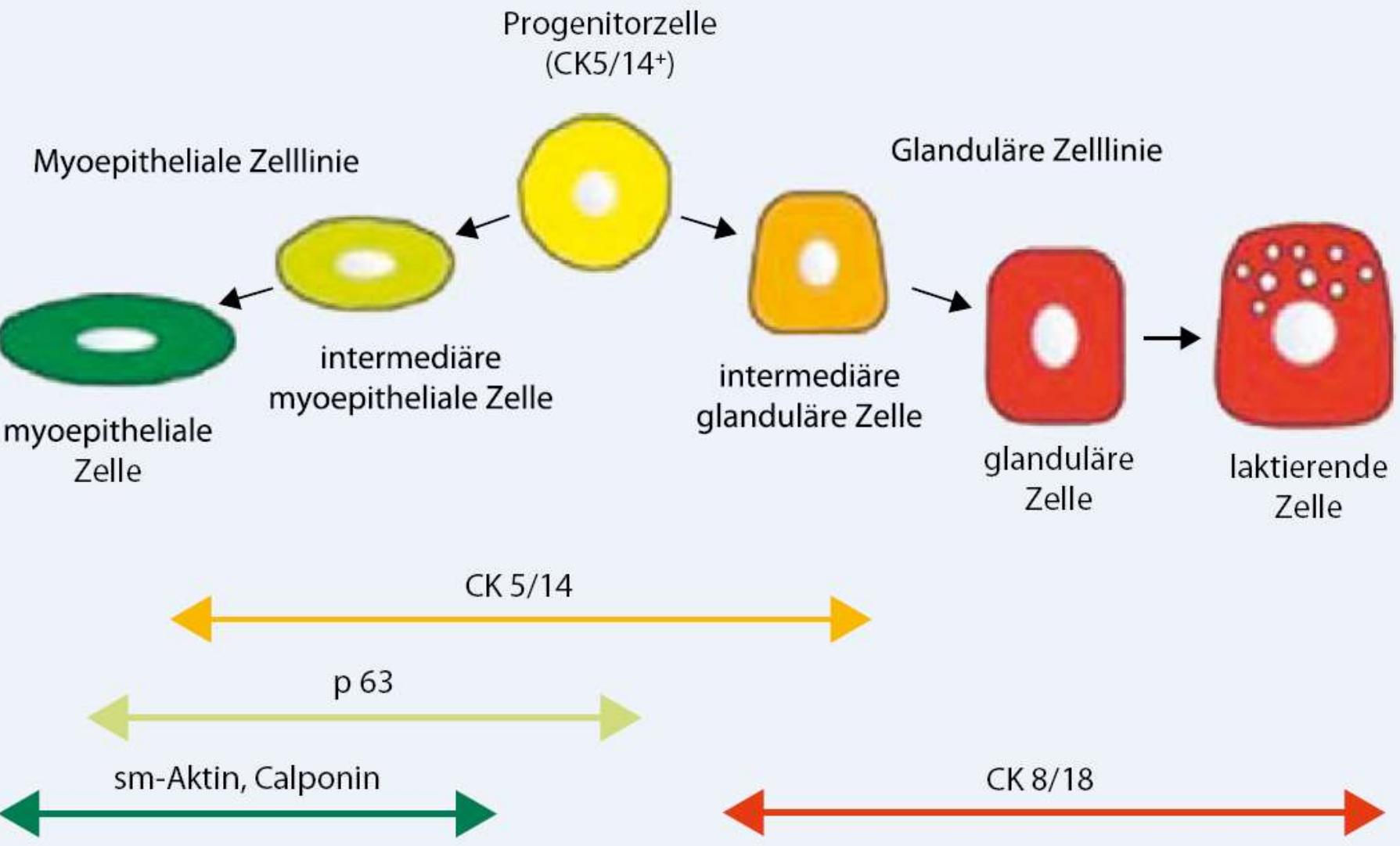
1. Terminale duktale lobulare Einheit (TDLU)

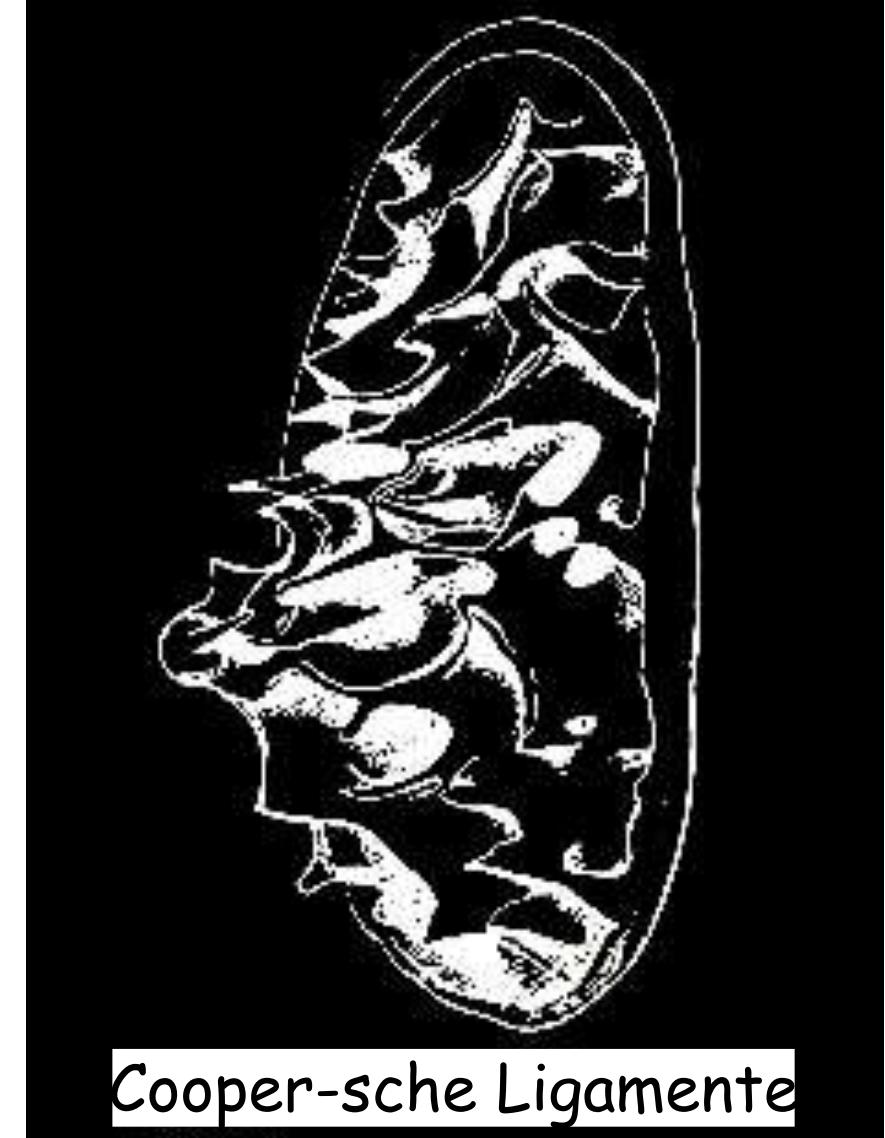
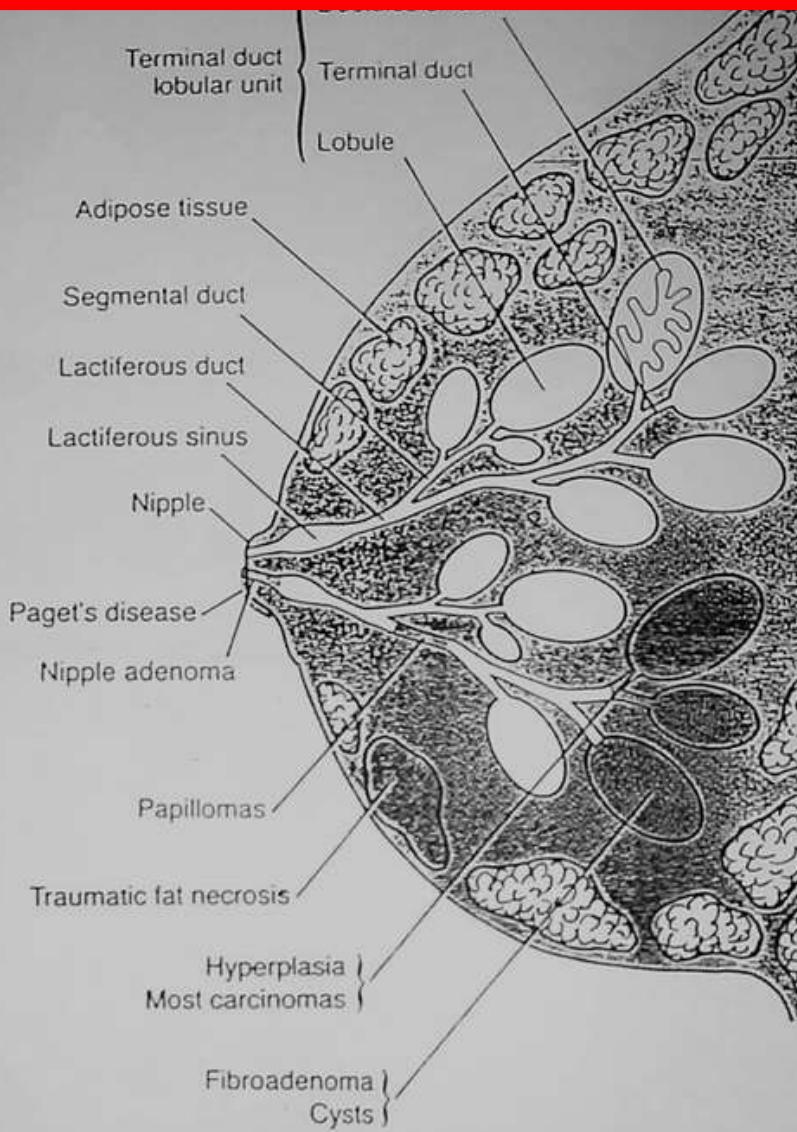
2. Grosses duktales System

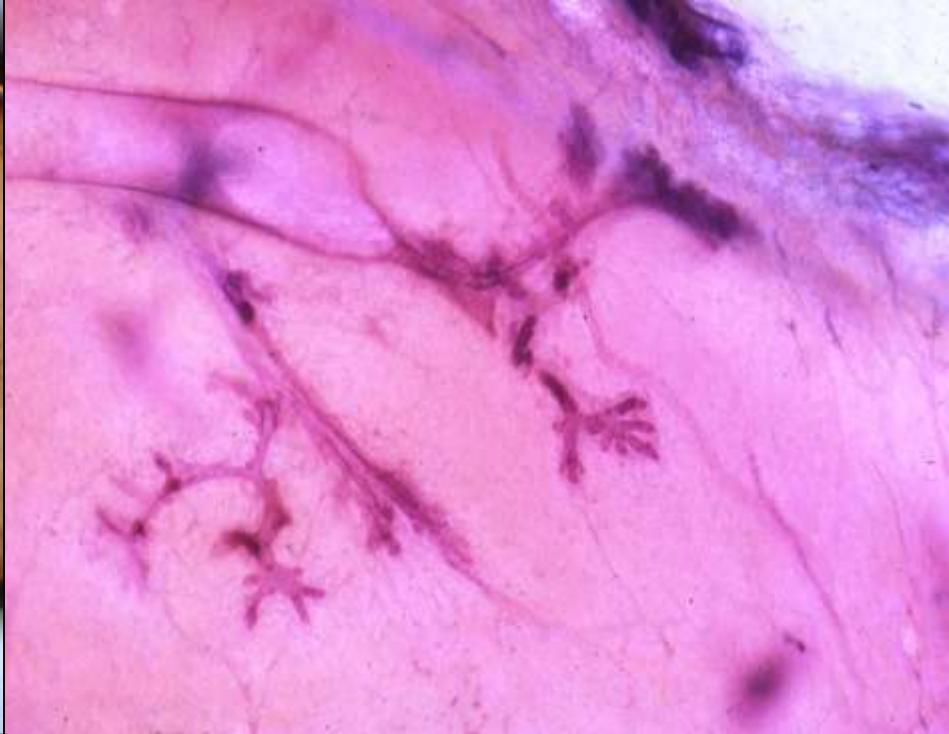
Speziales, zwei-schichtiges Epithelium

innere Schicht - epitheliale Zelle

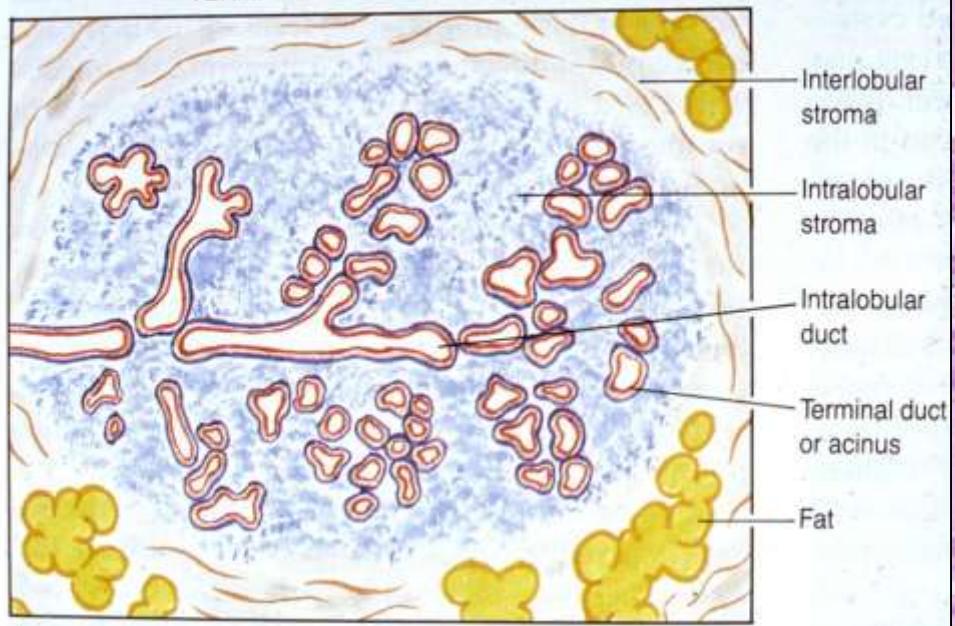
aussere Schicht – myoepitheliale Zelle



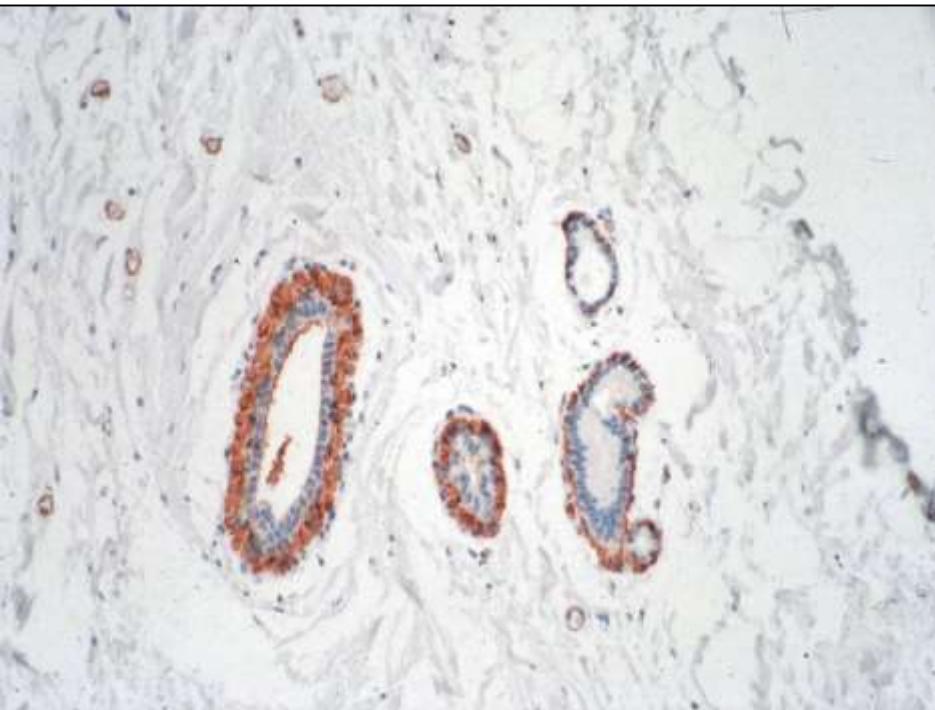




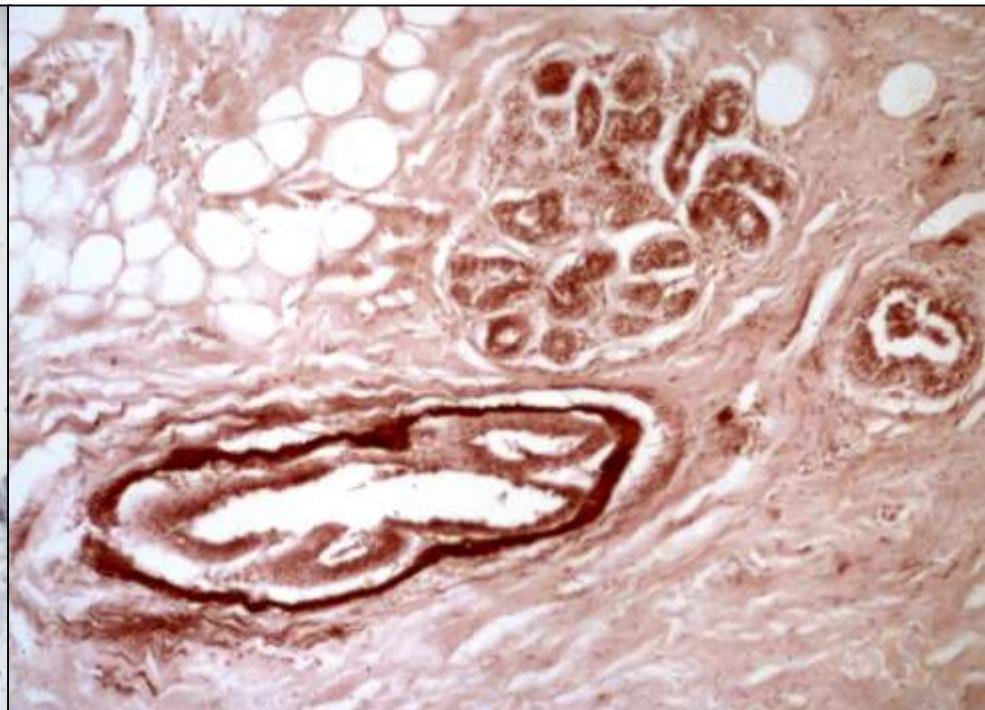
TERMINAL DUCT LOBULAR UNIT



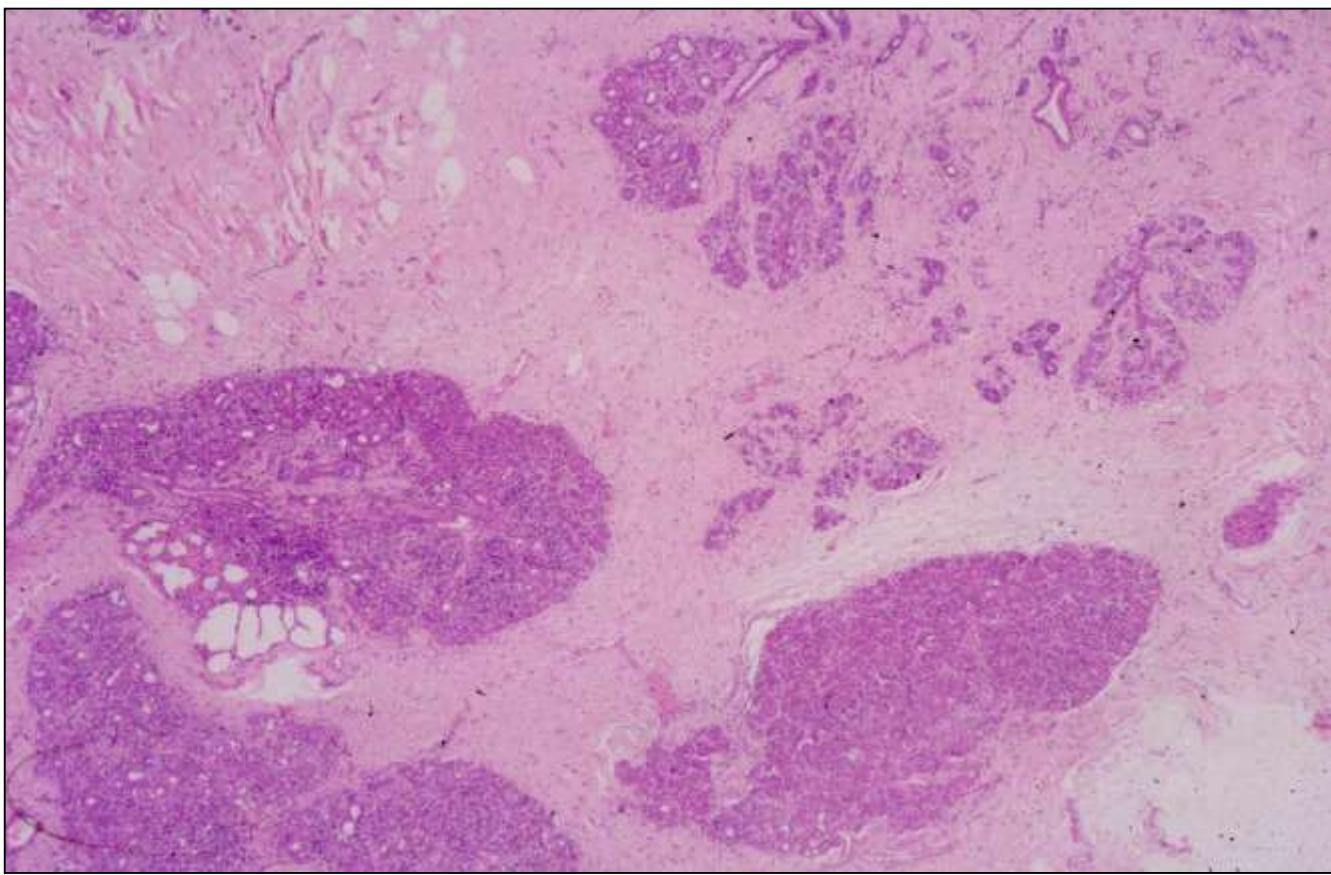
A



SMA



Orcein



UNTERSUCHUNG

SELBST-UNTERSUCHUNG: Brust und Axilla

KLINISCHE UNTERSUCHUNG

Palpation: Brust und Axilla

Radiologisches Verfahren (Imaging):

Mammographie

US

Galaktographie

Thermographie/ heute: Thermologie

MRI, PET

CT (Metastase)

Neulich: Endoskopie - endoskopische OP

The **Sister Mary Joseph nodule** or more commonly **node**, also called **Sister Mary Joseph sign**, refers to a palpable nodule bulging into the umbilicus as a result of metastasis of a malignant cancer in the pelvis or abdomen.

Gastrointestinal malignancies account for about half of underlying sources (most commonly gastric cancer, colonic cancer or pancreatic cancer, mostly of the tail and body of the pancreas^[1]), and men are even more likely to have an underlying cancer of the gastrointestinal tract. Gynecological cancers account for about 1 in 4 cases (primarily ovarian cancer and also uterine cancer). Nodules will also, rarely, originate from appendix cancer Pseudomyxoma peritonei. Unknown primary tumors and rarely, urinary or respiratory tract malignancies cause umbilical metastases.^[2] How exactly the metastases reach the umbilicus remains largely unknown. Proposed mechanisms for the spread of cancer cells to the umbilicus include direct transperitoneal spread, via the lymphatics which run alongside the obliterated umbilical vein, hematogenous spread, or via remnant structures such as the falciform ligament, median umbilical ligament, or a remnant of the vitelline duct. Sister Mary Joseph nodule is associated with multiple peritoneal metastases and a poor prognosis.

The primary malignancy in women is usually ovarian, endometrial, gastric, or pancreatobiliary tree cancer.

Sister Mary Joseph's nodule is significant because it may be the first and only presenting sign of malignancy, as has been demonstrated in about 30% of cases

Es hat nichts zu tun mit Brustkrebs !

Sister Mary Joseph Dempsey (born Julia Dempsey; 1856-1939) was the surgical assistant of William J. Mayo at St. Mary's Hospital in Rochester, Minnesota from 1890 to 1915. She drew Mayo's attention to the phenomenon, and he published an article about it in 1928. The eponymous term Sister Mary Joseph nodule was coined in 1949 by Hamilton Bailey.

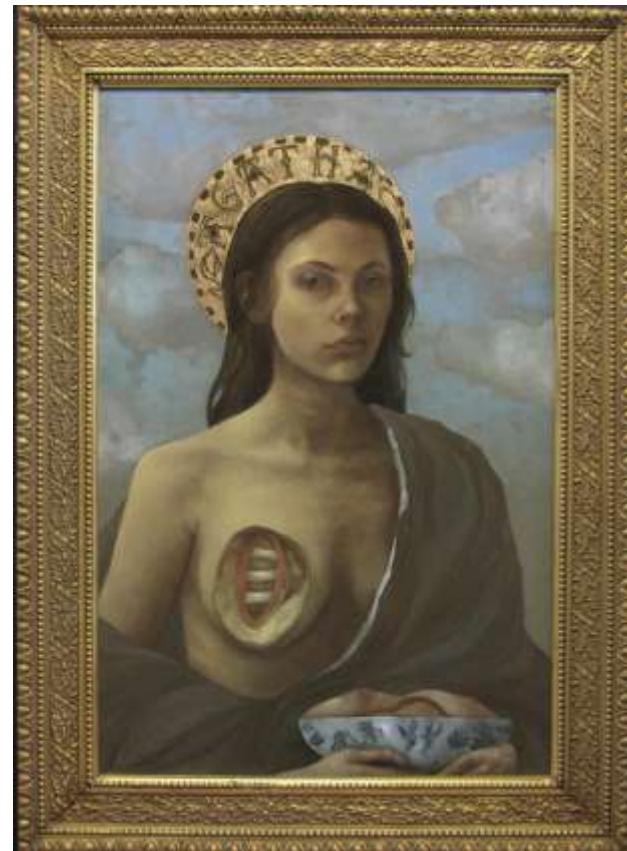
St. Agatha



Tiepolo



[Circle of Andrea Vaccaro \(Naples 1604-1670\)](#)



Caitlin Karolczak:
"The Martyrdom of St. Agatha"

UNTERSUCHUNG

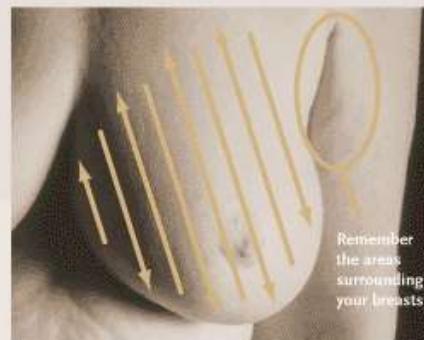
Time to take your breasts
into your own hands

How to examine your breasts

It's all in the technique

Location, Location, Location

It is important to check both breasts and the areas surrounding them because breast cancer may be found in the lymph node tissue around your breast and under-arm. Use your right hand to check your left breast, and do the opposite for the right breast. General consensus leans towards the up and down method of checking your breasts.



It's the Motion

Use a circular dime-sized rubbing motion without lifting up your fingers.

Under Pressure

Each time you move your finger pads to a new location, you will need to vary the degree of pressure three times: light, medium and deep.



UNTERSUCHUNG

Breast Self-Examination



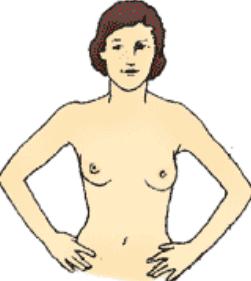
Step 1

Lie down and put your left arm under your head. Use your right hand to examine your left breast. With your 3 middle fingers flat, move in a circular motion over the breast, checking for any lump, hard knot, or thickening. Use different levels of pressure to feel breast tissue at different levels in your breast. Next, put your right arm under your head and examine your right breast with your left hand in the same way. Be sure to check the whole breast, from your collar bone above your breast and down until you feel only ribs below your breast.



Step 2

Look at your breasts while standing in front of a mirror with your hands on your hips. Look for lumps, new differences in size and shape, and swelling or dimpling of the skin.



Step 3

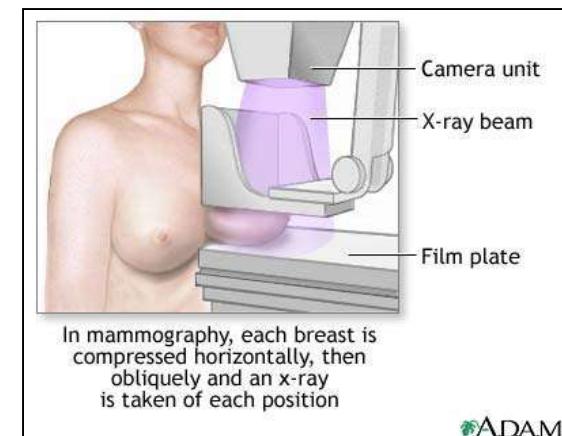
Raise one arm, then the other, so you can check under your arms for lumps.



Step 4

Squeeze the nipple of each breast gently between your thumb and index finger. Report any discharge or fluid to your health care provider right away.

Copyright © 2006 McKesson Corporation and/or one of its subsidiaries. All rights reserved.

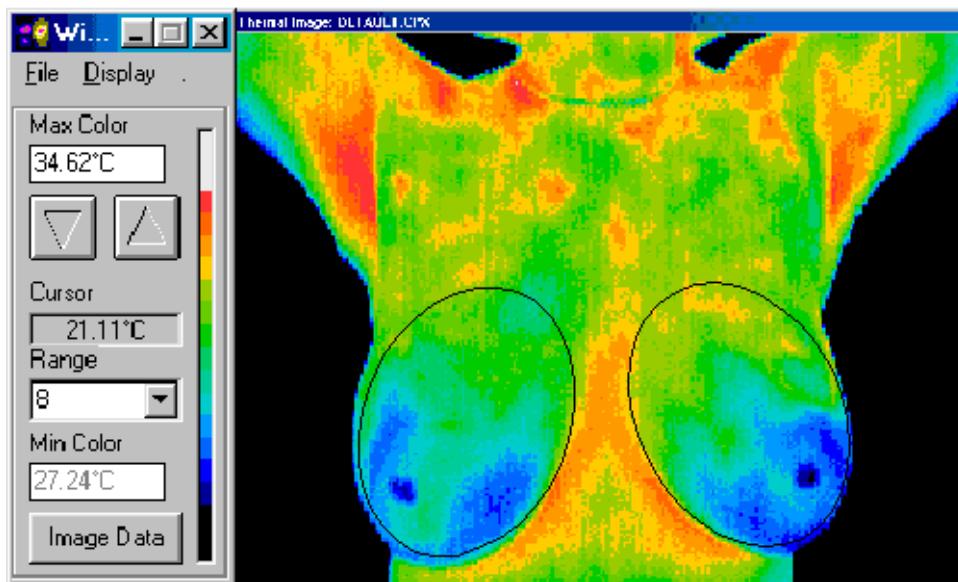
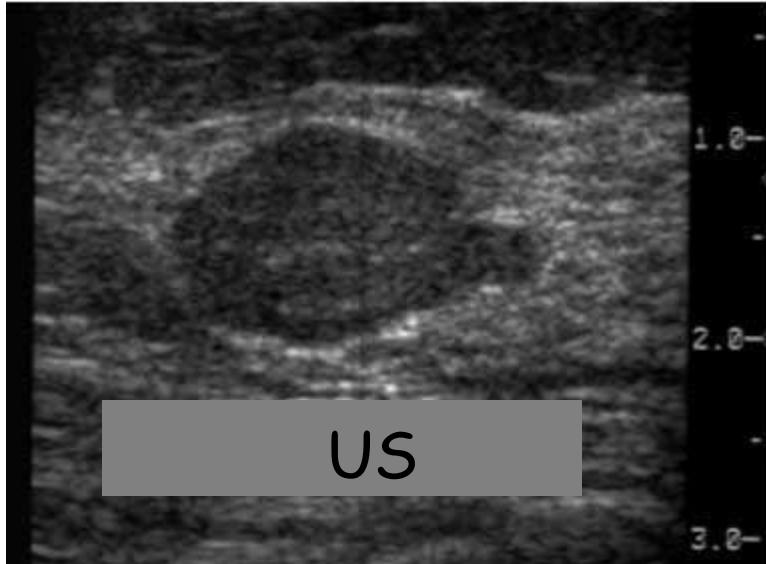


© ADAM



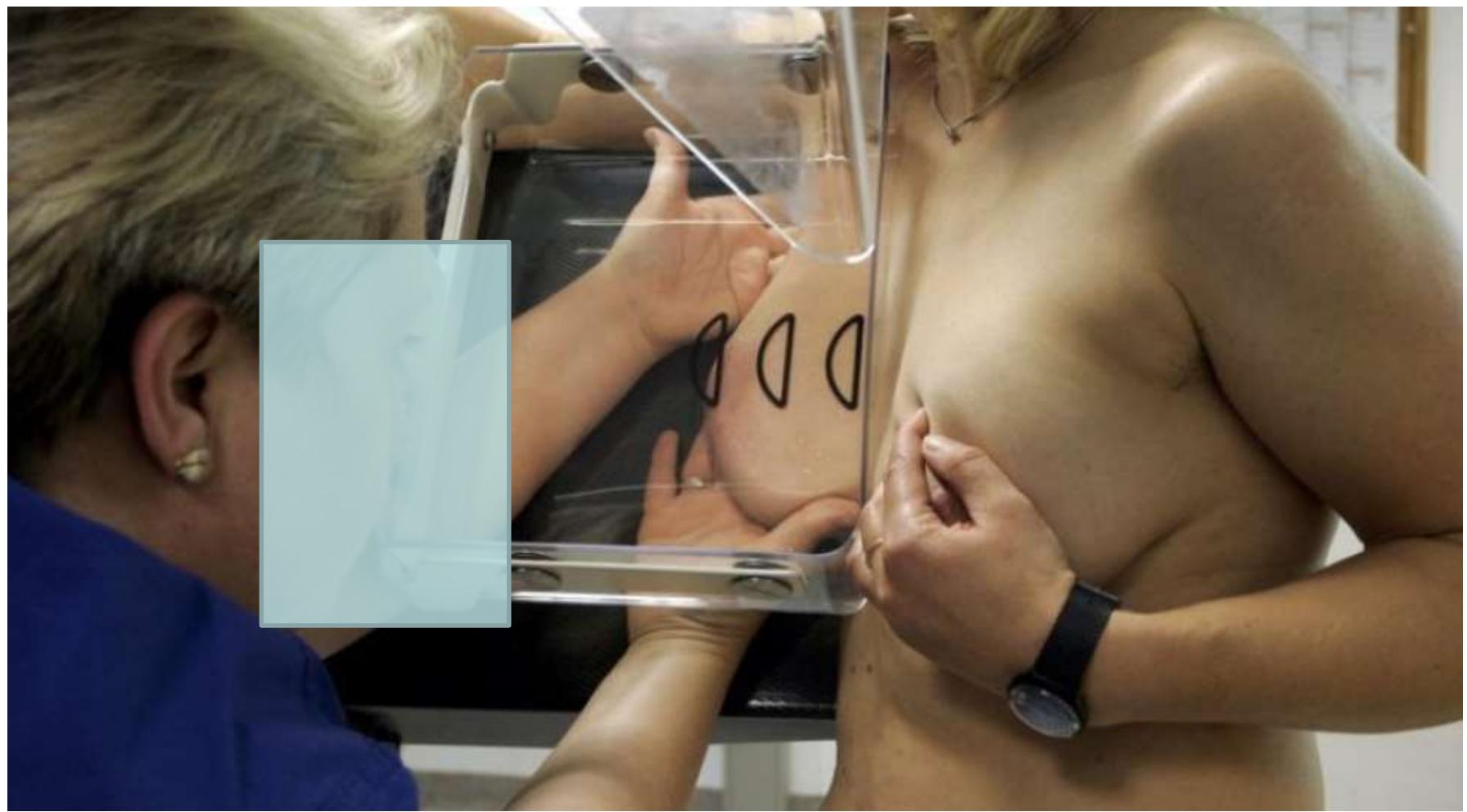
- **Mammographie - Radiologie behilfte Draht-Markierung - Operation - Spezimen Mammographie (Suche nach Mikrokalzifikation die Veränderung zu bestätigen) an der Pathologie Abteilung:**

- HISTOLOGIE
- Immunhistochemie
- Molekularpathologie (HER-2)



Duktoskopie





Pathologische Methoden:

FNAB - fine needle aspiration biopsy
(Zytologie/Atypie)

Stanzenbioptat (core biopsy)

(Histologie – Struktur !!: Invasion !!)

Schnellschnitt: meistens: Wache LK: „sentinel lymph node“: + oder negativ ?

Spezimen Mammographie – Aufarbeitung der an Schirm detektierten Läsionen

Formalin-fixiertes Gewebe:

definitive Diagnose

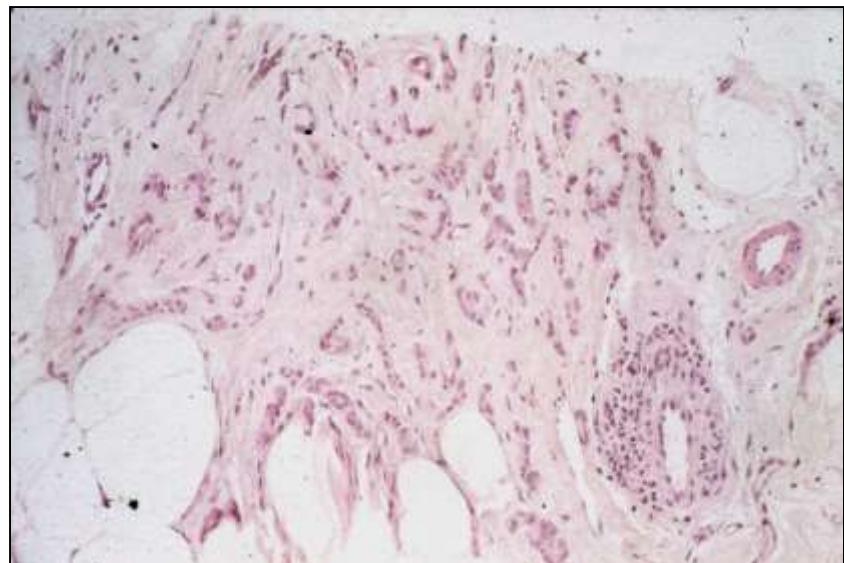
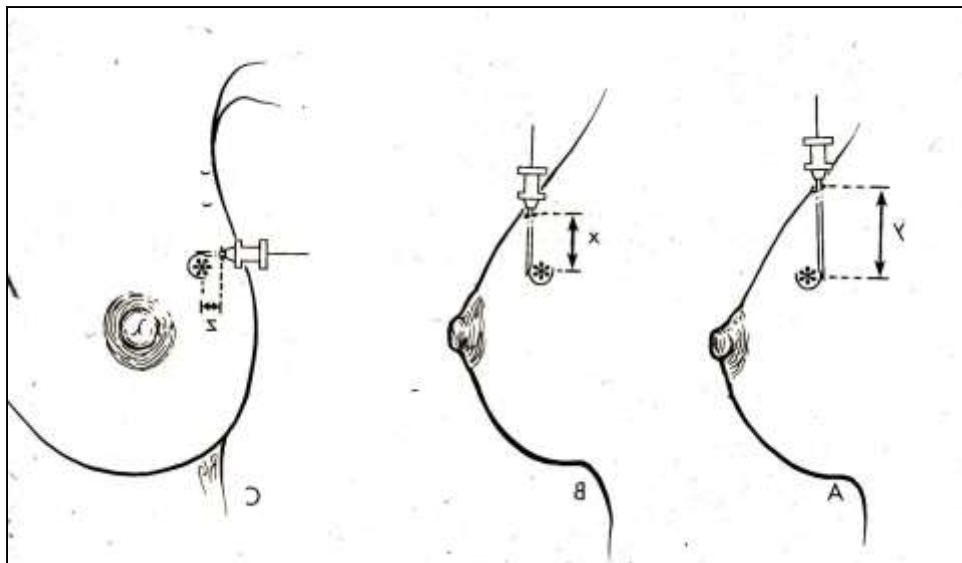
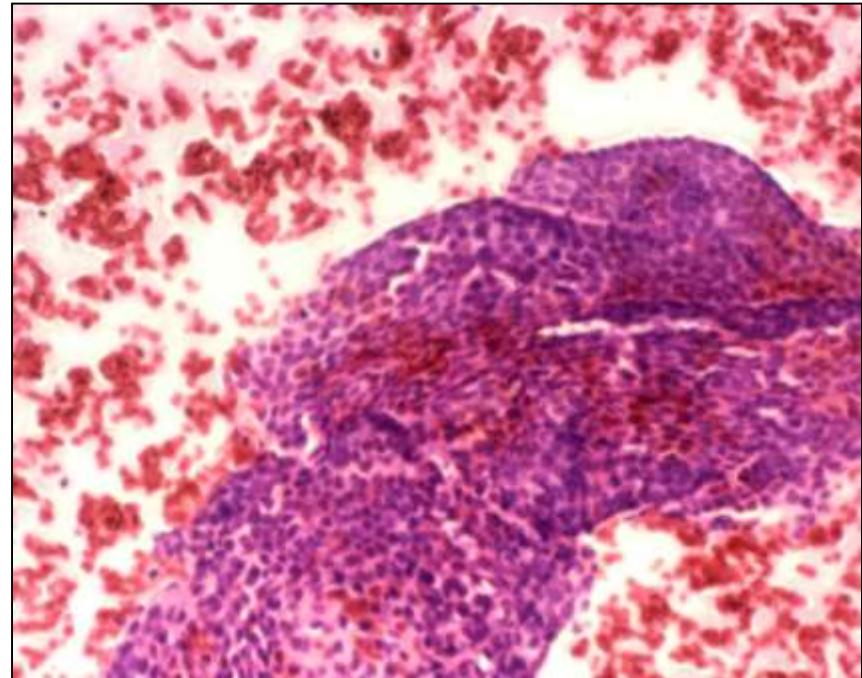
prognostische/prediktive Pathologie !!

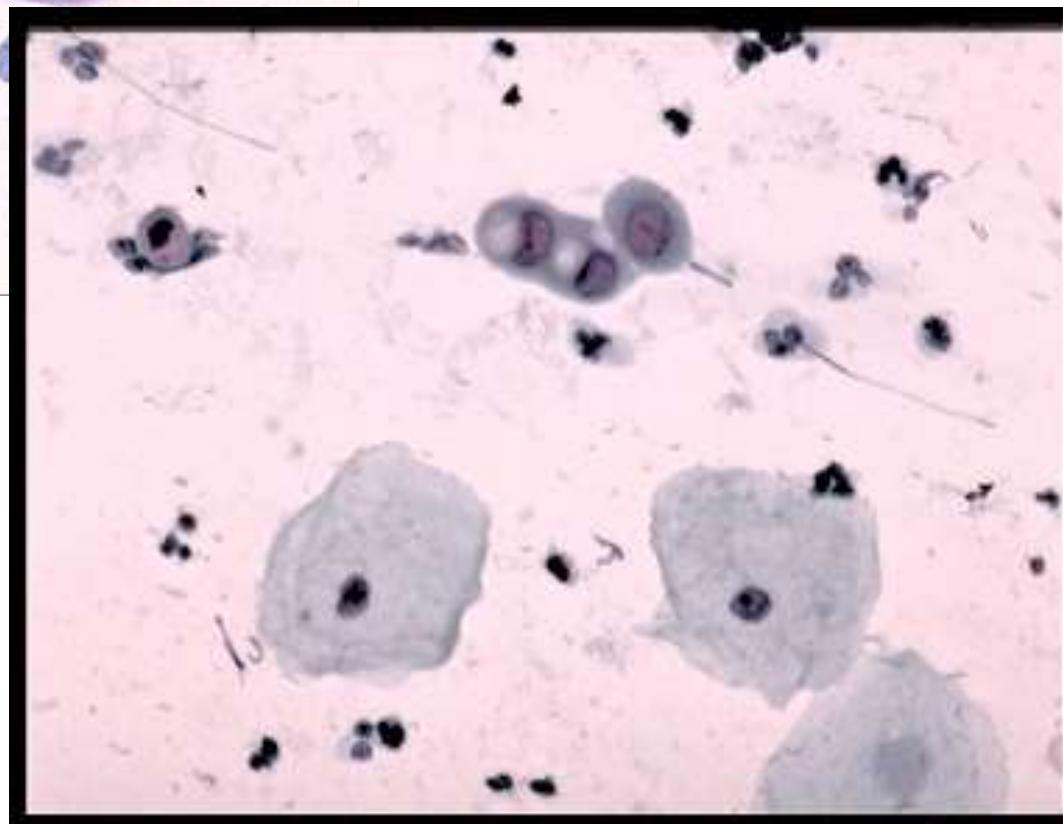
Andere, mit immer grösserer Bedeutung:

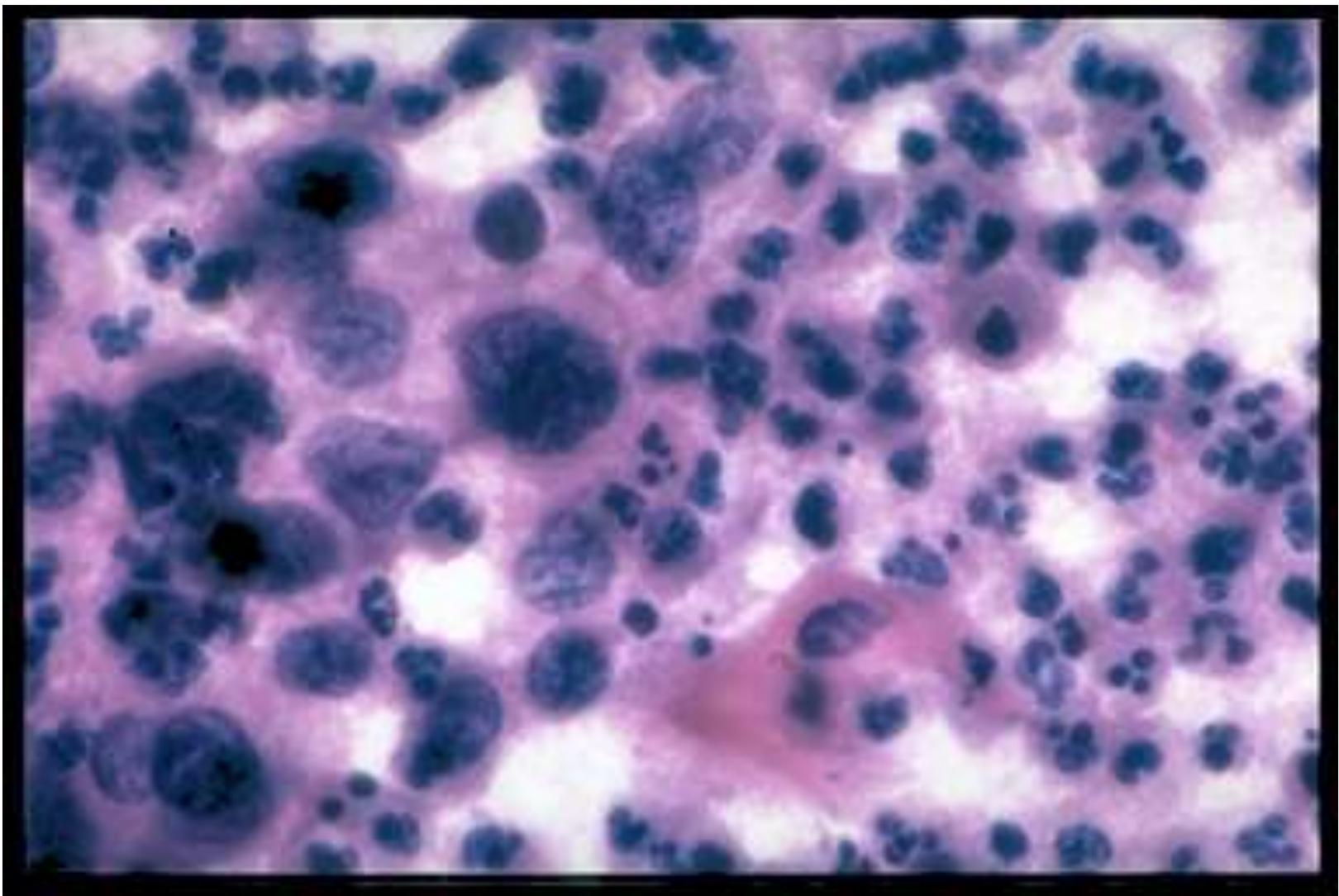
molekulare Pathologie

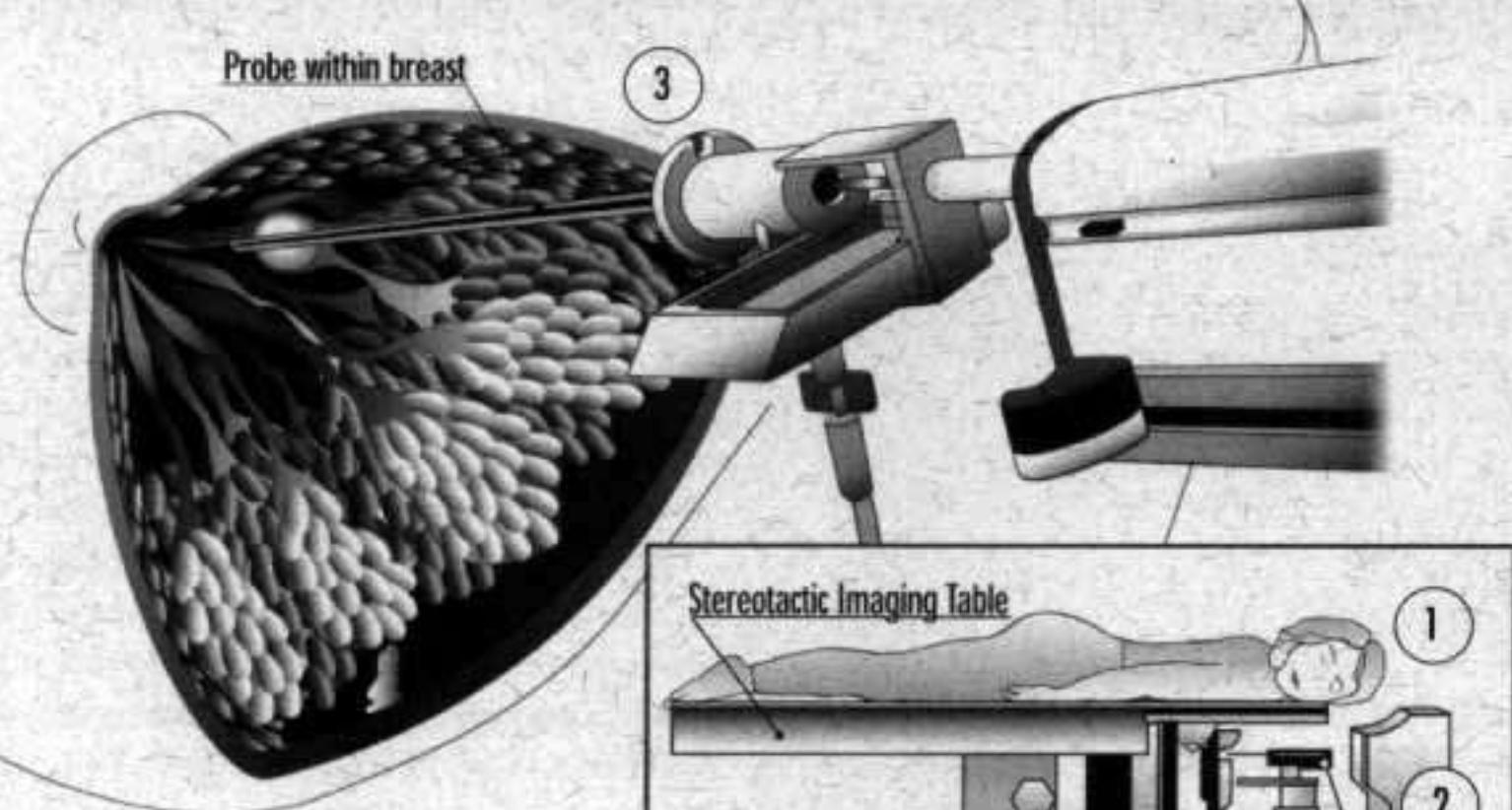
FISH, CISH

komplex mRNA Expr.-Muster: [Oncotype DX](#), [Mammaprint](#)









Mammotome Stereotactic Breast Biopsy System

Courtesy of Biopsys

- 1) Patient lies face down with breast inserted through hole.
- 2) Stereo x-rays project images on a computer to guide probe to lesions.
- 3) After probe is inserted into the breast, a vacuum system is turned on and a tiny cutting device cuts a piece of tissue and draws it into the hollow probe for removal.

Warze Ausfluss

TASTBARE
MASSE

ZYST

INTRAZYSTISCHES

PAPILLOM

INTRADUKTALES

FIBROZYSTISCHE
Krankheit

FETT NEKROSE

LIPOPHAG GRANULOM

FIBROADENOM
PHYLLOIDES TUMOR

GUTARTIGE EPITHELIALE und
andere seltene TUMOREN

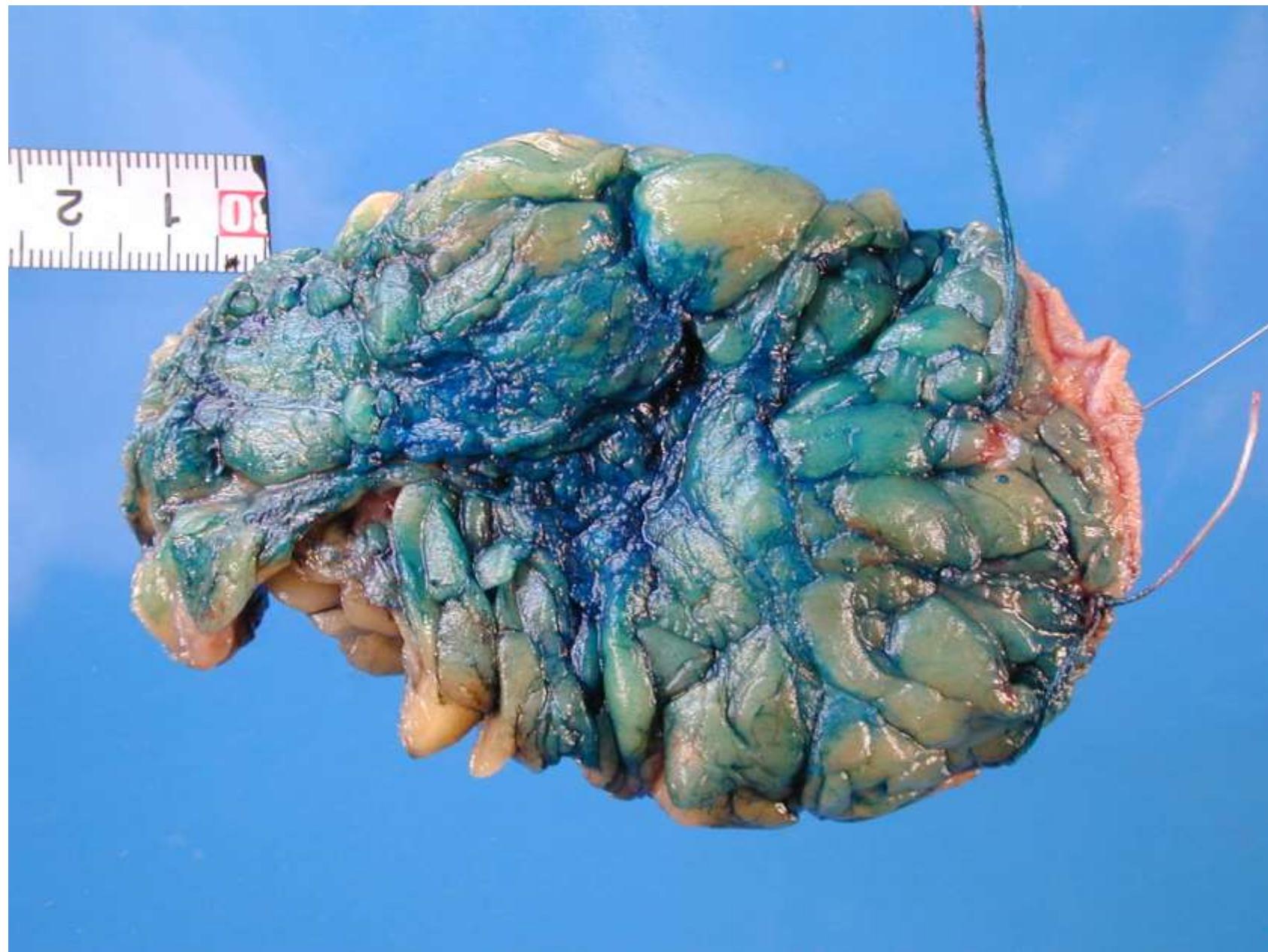
HAUT SYMPTOMATIK

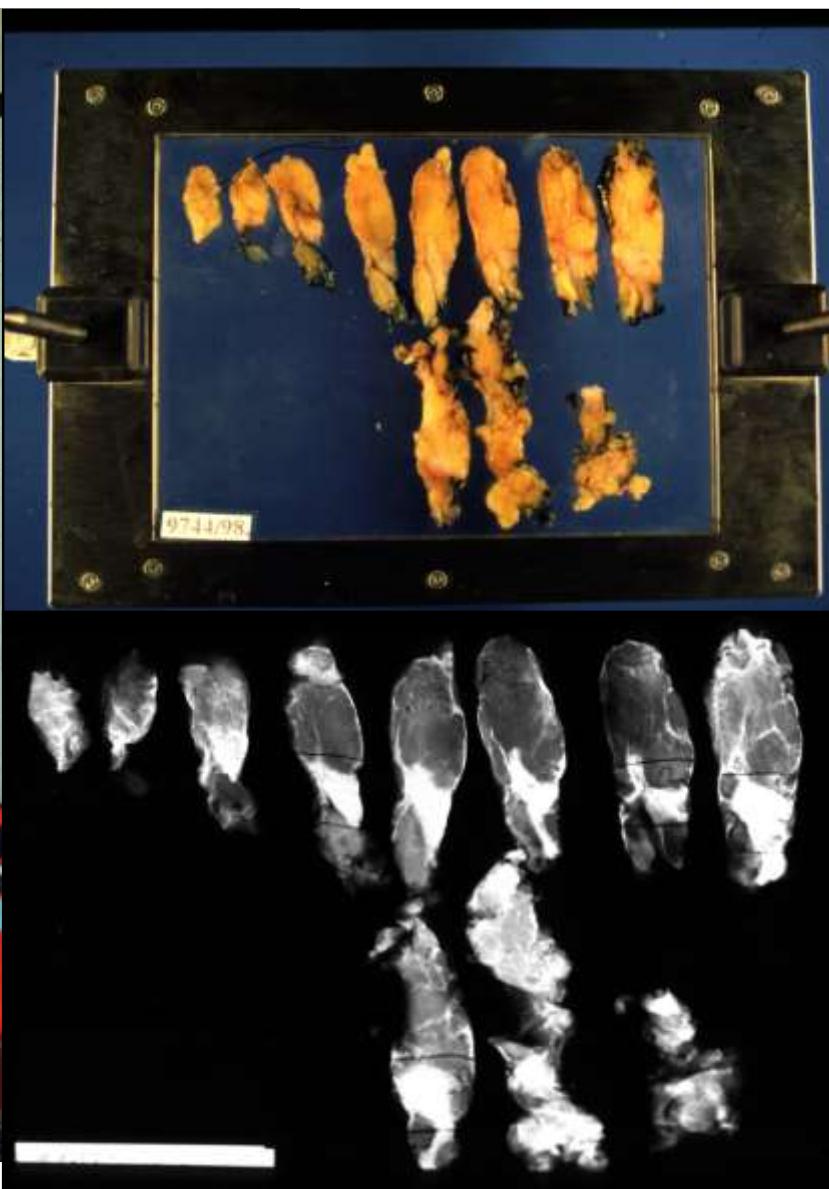
KARZINOM
und andere seltene Malignitaten

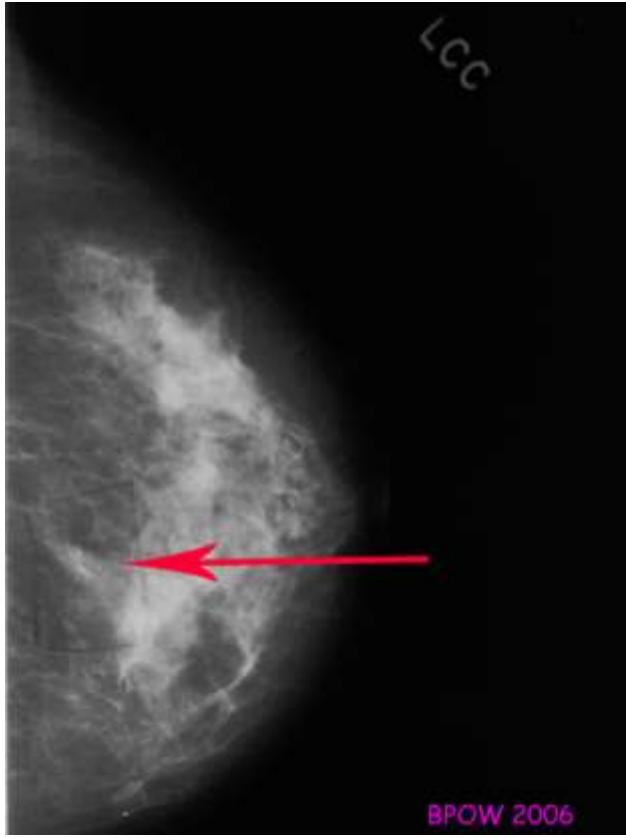
SCHMERZ

IN SCREENING: NICHT-TASTBARE LASIONEN







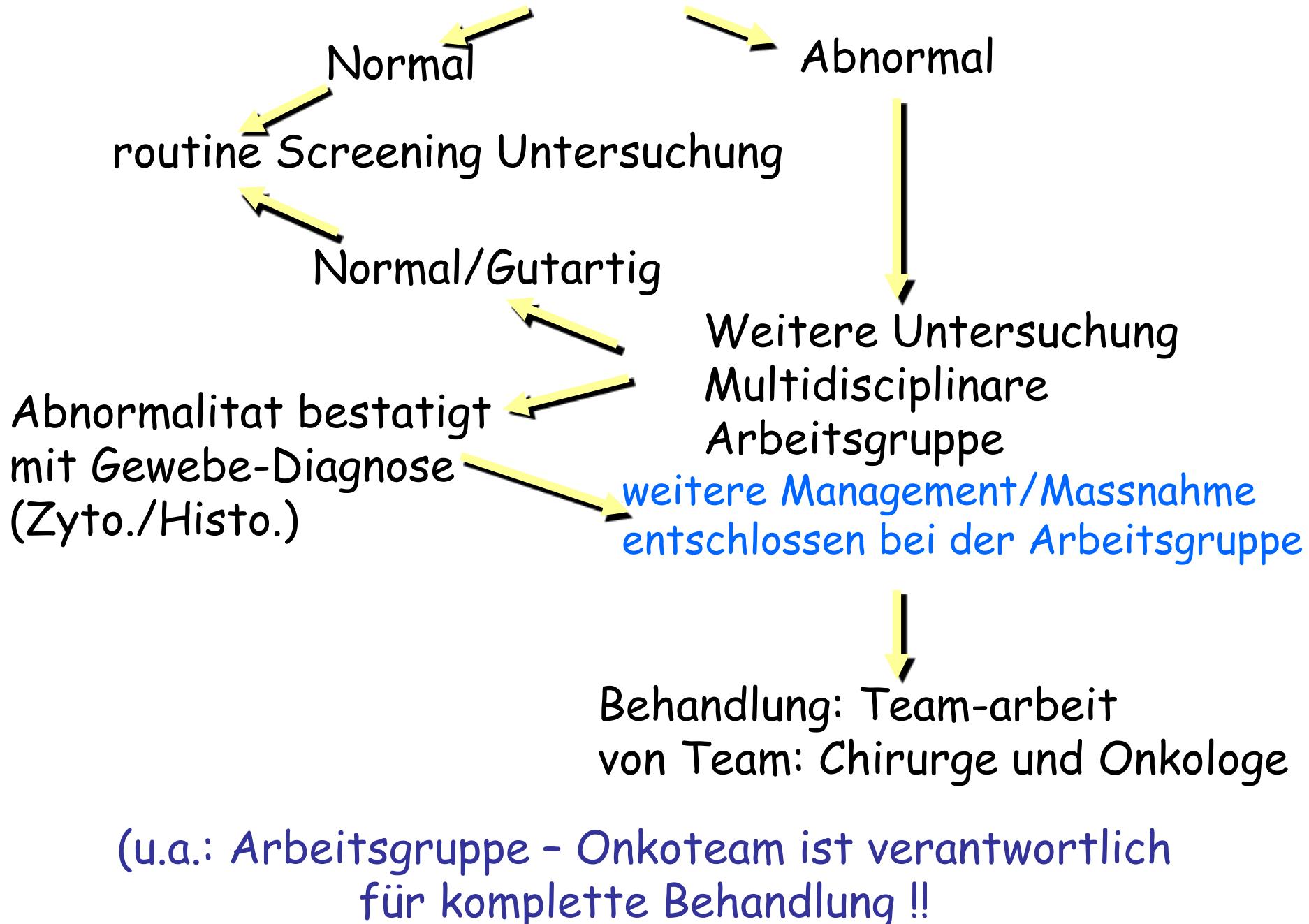


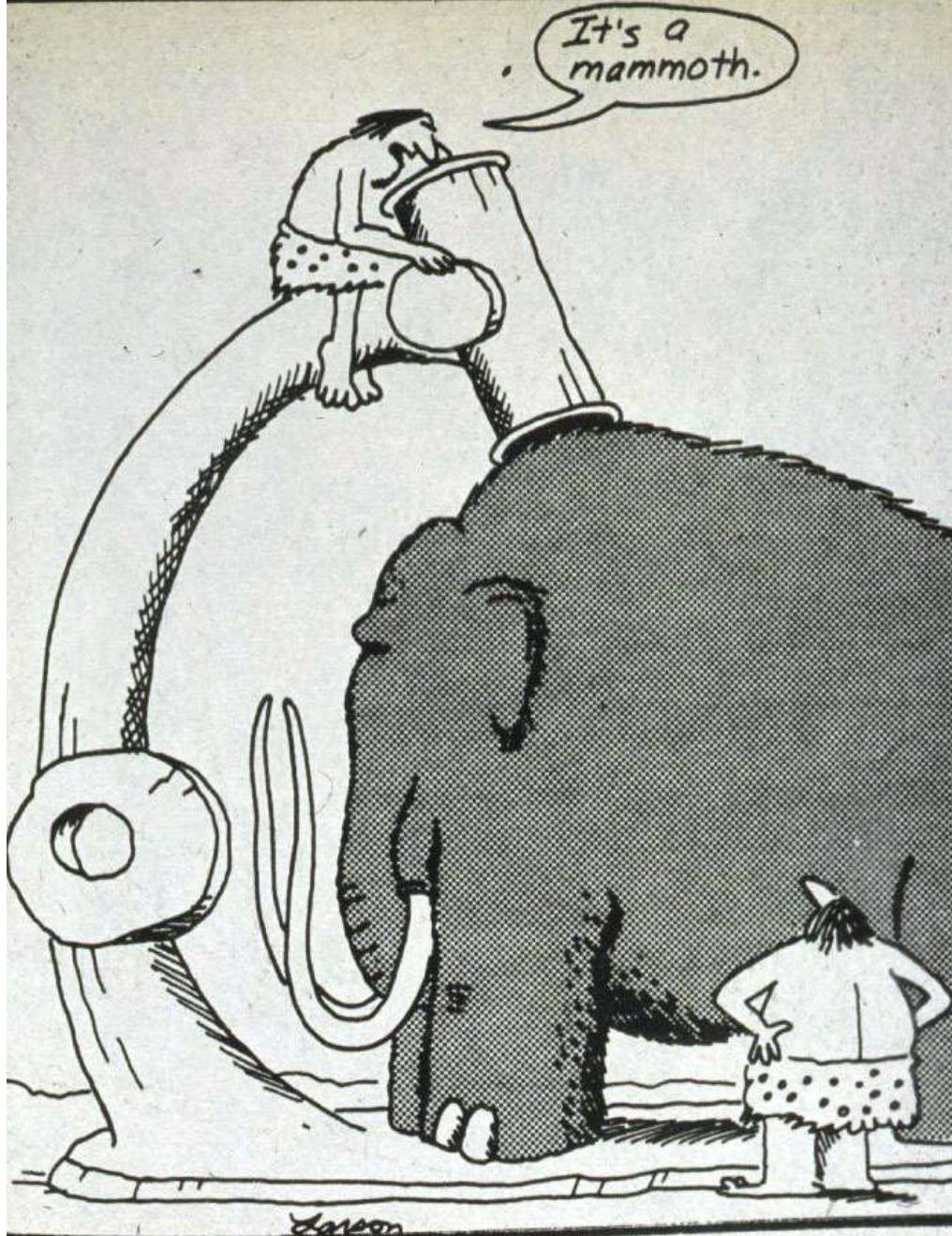
Dreifache Untersuchung

- Physikale Untersuchung (Palpation)
- Imaging - Bildgebende Verfahren
- Aspirationszytologie (FNAB)/Stanze
Bioptat

Eindeutige Ergebnisse lassen die optimale Behandlung bestimmen !!

Screening Mammographie





Early microscope

routinely
; to have
esthetic,
alignant.
I suspect
anthology
within 10
want to

I consti-
psycholo-
one up
re are 20
cer and
ul iden-
for deter-
degree of
treatment.
st medi-
ly by the
listinctly

isolation. The taboo itself
sprang from the common
conception of breast



medical politics. The ground-breaker was the 1971 self-help manual *Our Bodies, Ourselves* by the Boston Women's Health Collective. Written by a group of notably "difficult" women, it argued a woman's right to be involved in major decisions about her body, her health and her life.

So aghast was the American medical establishment that members of the collective were charged with practising without a licence – specifically,

The way it used to be: a how-to-do-it illustration from an 18th-century medical textbook

Entwicklungsstörungen und Hypertrophien

- **Polythelie (überzählige Brustwarzen),
Polymastie (überzählige Brustdrüsen)**
- **Infantile Makromastie (Hexenmilch)**
- **Makromastie**
 - Pubertätshyperplasie** - bildet sich **nicht** zurück
 - Graviditätshyperplasie** - bildet sich zurück
- **Gynäkomastie (Fibrosis mammae virilis)**
erhöhte Östrogenkonzentration oder Rezeptorsprechbarkeit
- **Lipomastie**

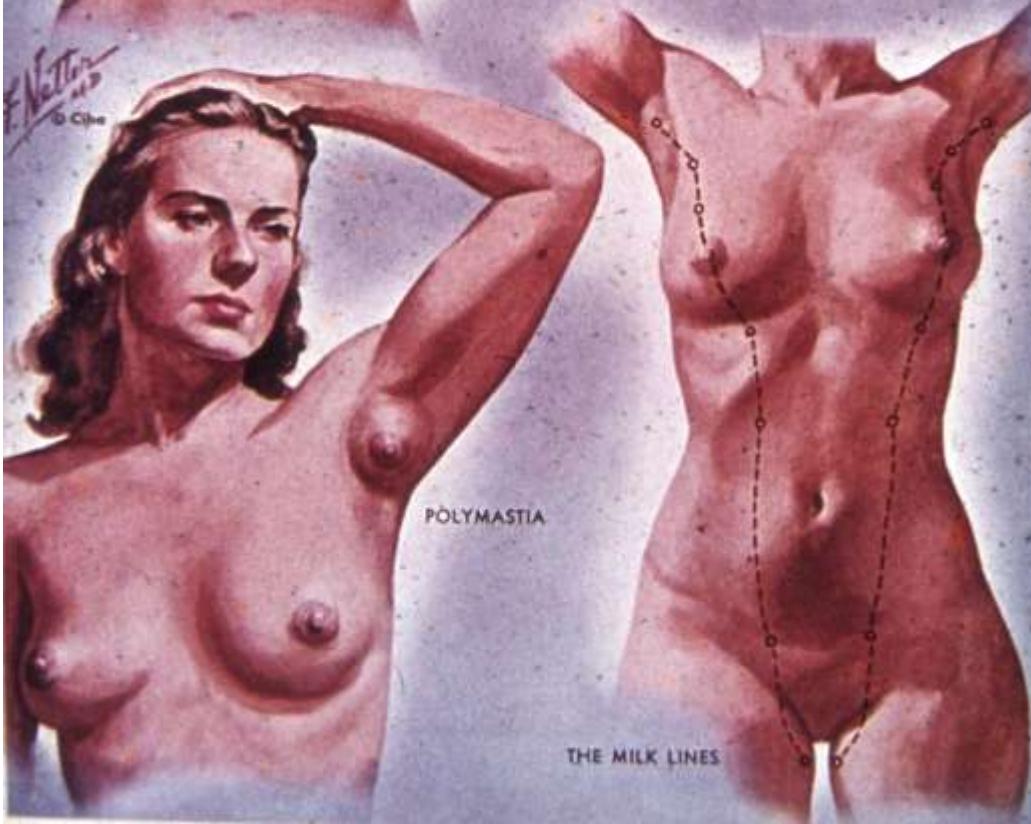
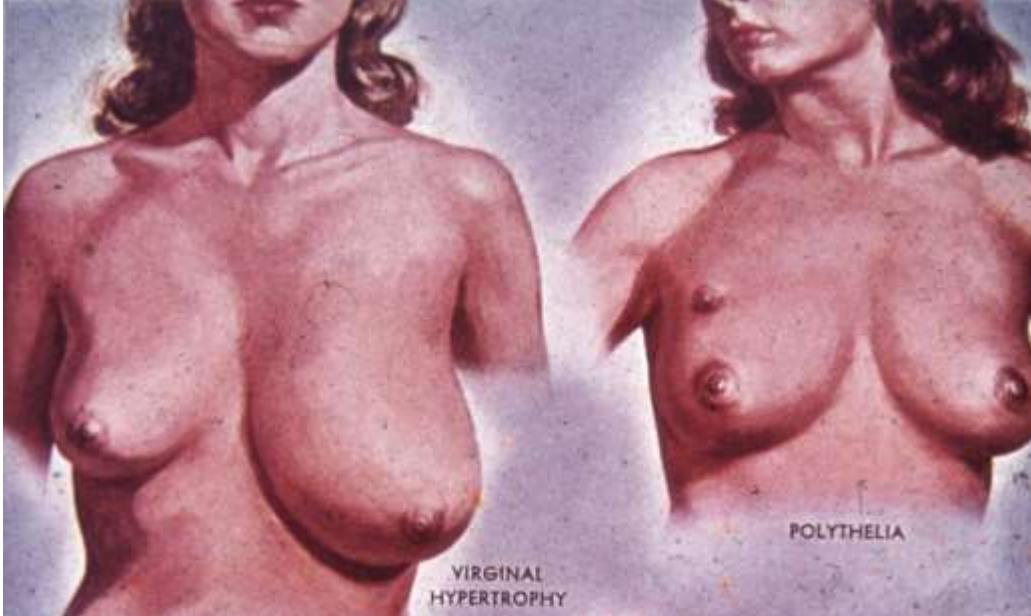
Entwicklungsstörungen und Hypertrophien

**Supranumerische Brust, Warze oder
Areola**

Hypertrophie

Assymetrie

Invertierte Brustwarze



Entzündung der Mamma

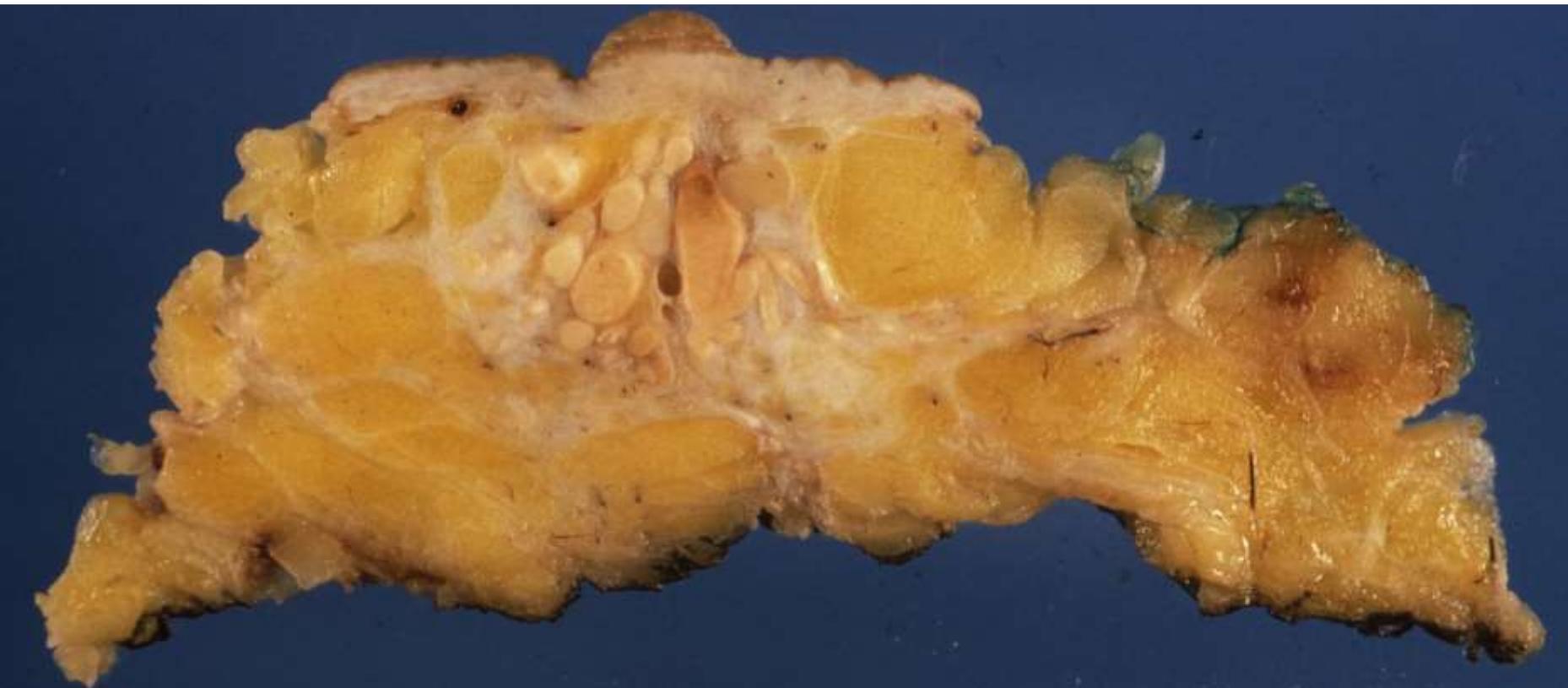
- **Puerperale Mastitis**
Phlegmonöse Mastitis
- **Nicht-puerperale Mastitis**
periduktale Mastitis
Pasmazellmastitis
- **Brust ist gerötet, druckdolent, überwärmst, Fieber, Schüttelfrost**

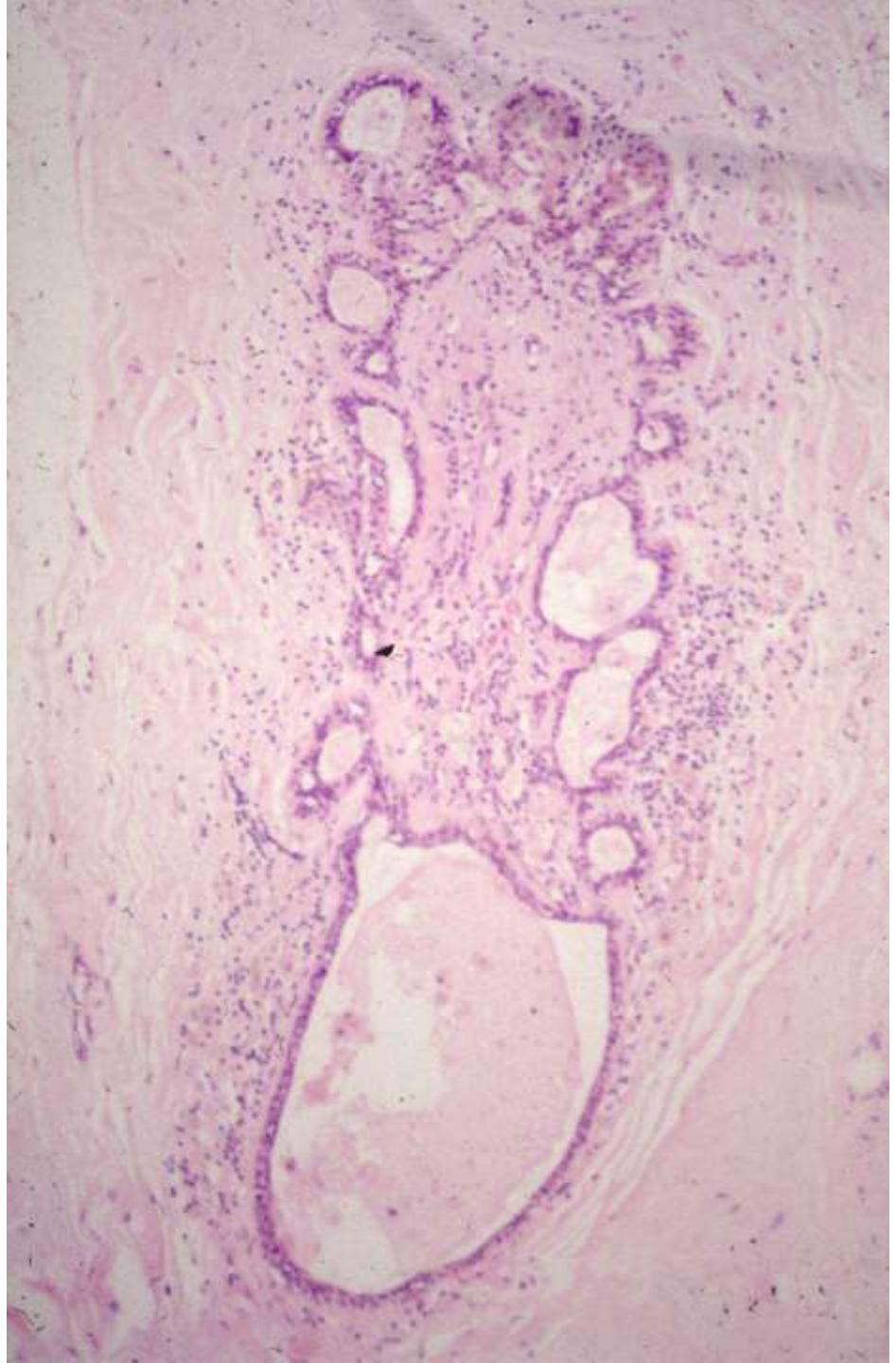
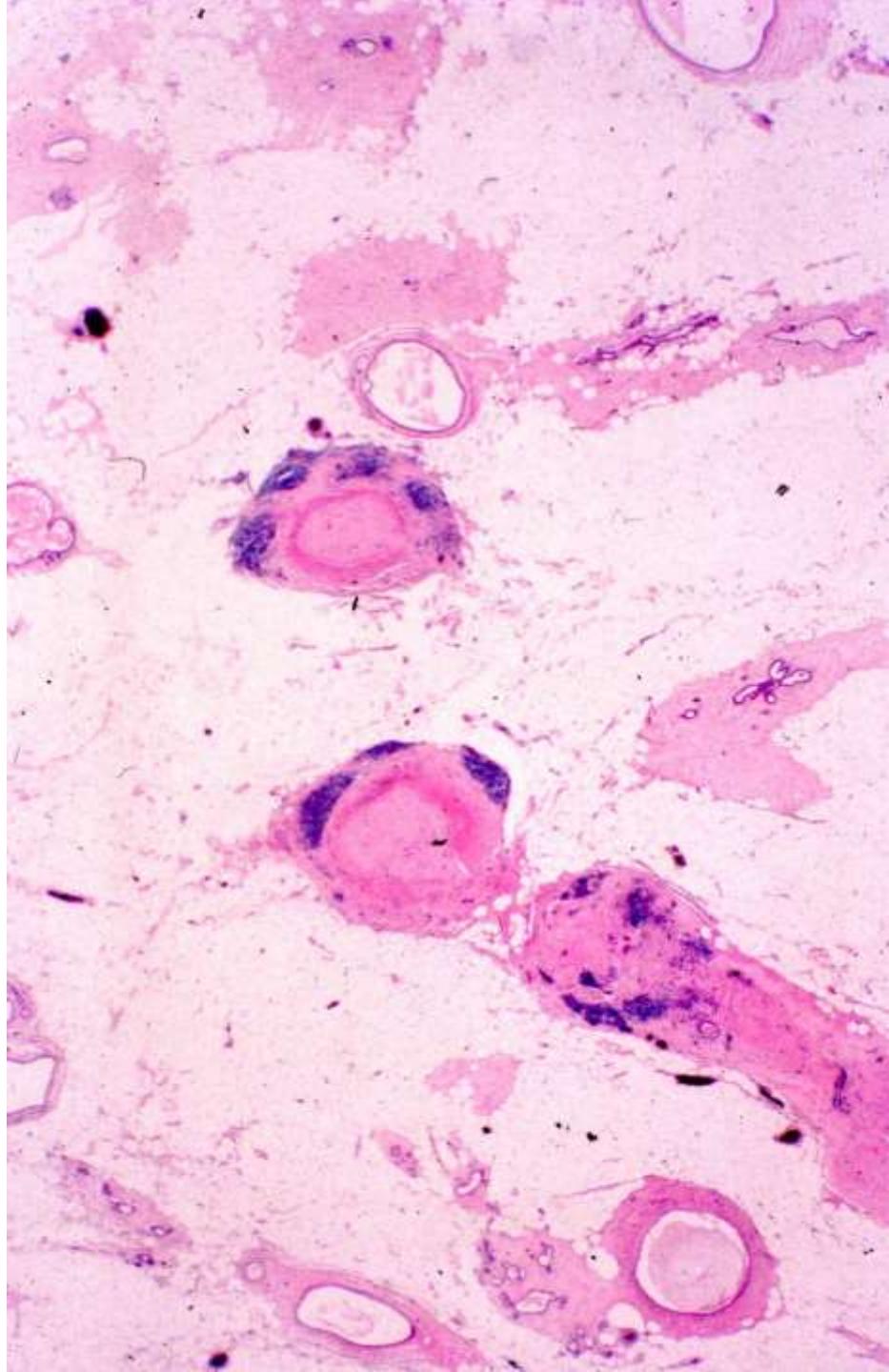
Entzündliche LASIONEN

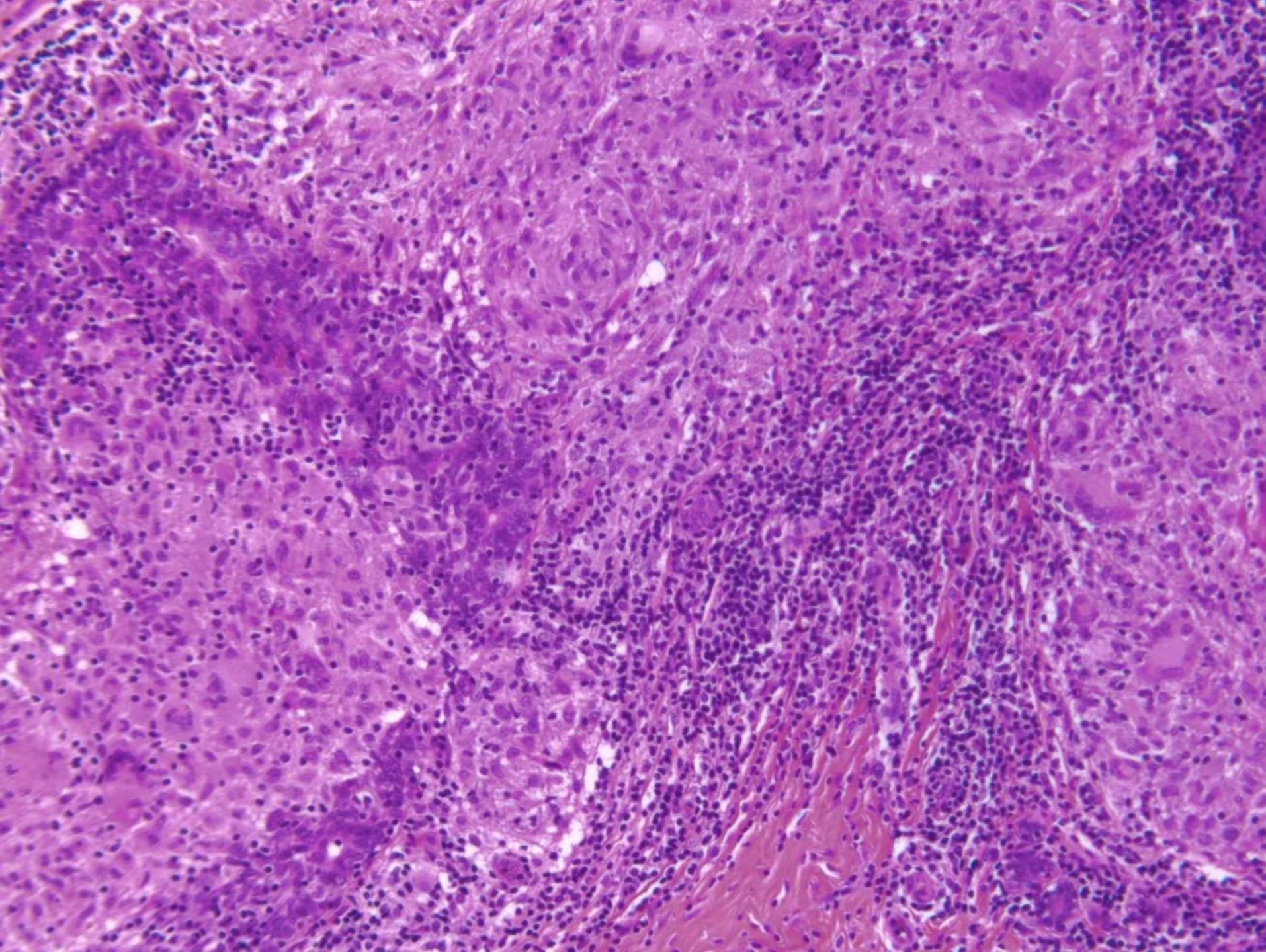
Plasma Zell Mastitis - Duktus Ektasie
(Es kann ein Karzinom imitieren wegen
der Retraktion der Brustwarze)

Akute Entzündungen während der
Laktation

Granulomatöse Mastitis
(idiopathisch, TBC,
Silikon /IMPLANT!! / usw.)







LIPOPHAG GRANULOM

Trauma

Fibrozystische Krankheit

Nach Behandlung maligner Tumoren

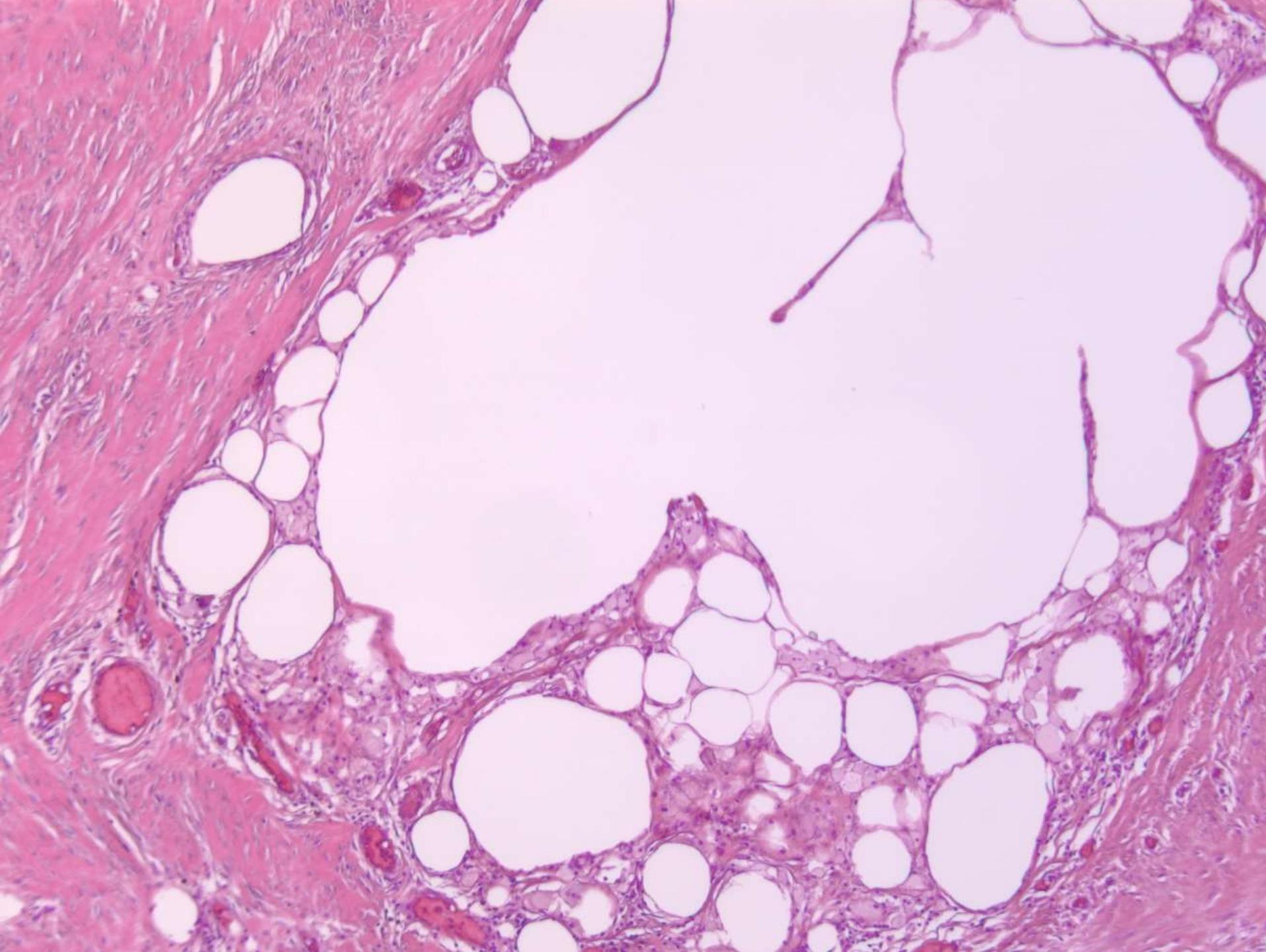
Charakteristik:

schaumige Makrophagen

Riesenzelle

Entzündungszelle

Es heilt sich mit Fibrose



Tumoren und tumorartige Veränderungen der Mamma

- **MASTOPATHIE – 25-46 Jahre**

- **Mammadysplasie
Mastopathia fibrosa cystica
(cystic disease)**

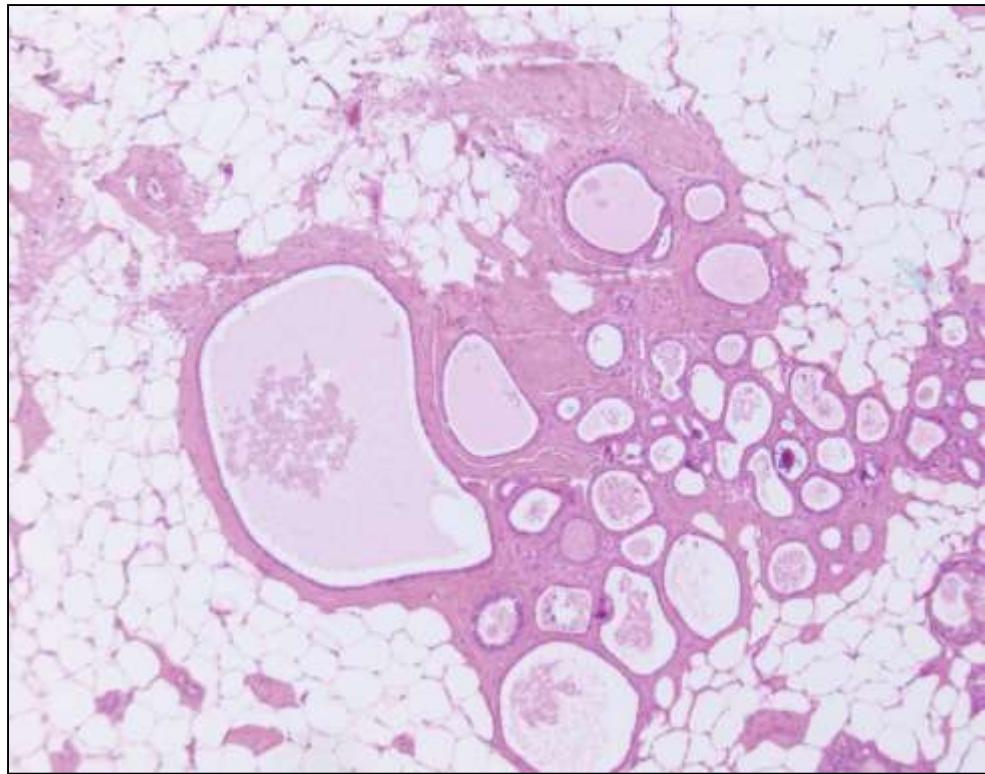
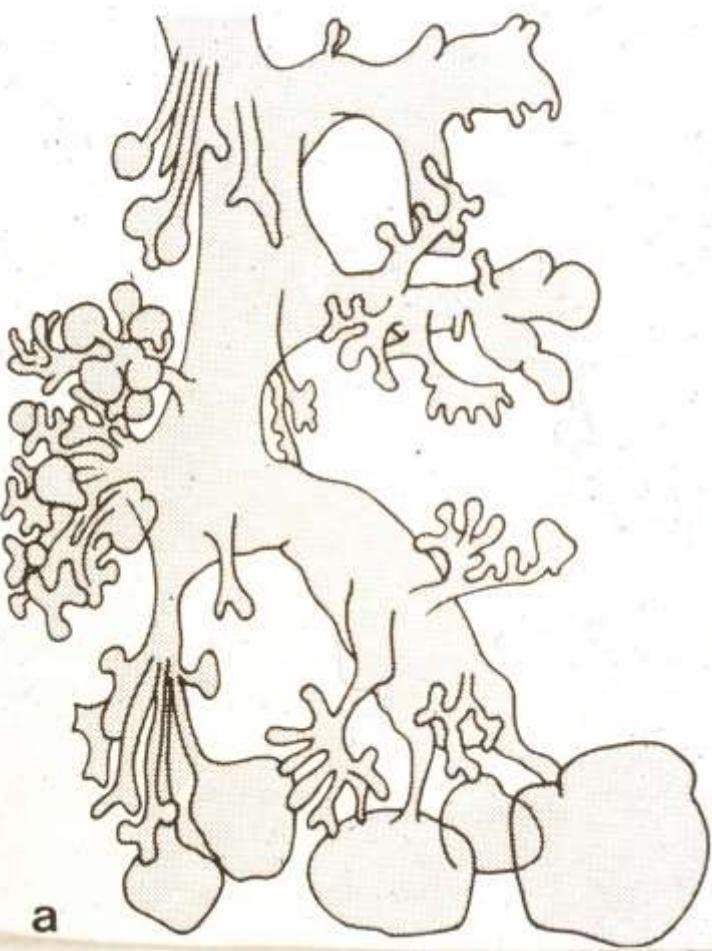
duktale Ektasie, Fibrosen des inter- und intralobulären Bindegewebes, Adenose (Proliferation des Gangepithels)

- **Etiologie: ??**

Hormonimbalance zugunsten der Östrogene

334

Mamma

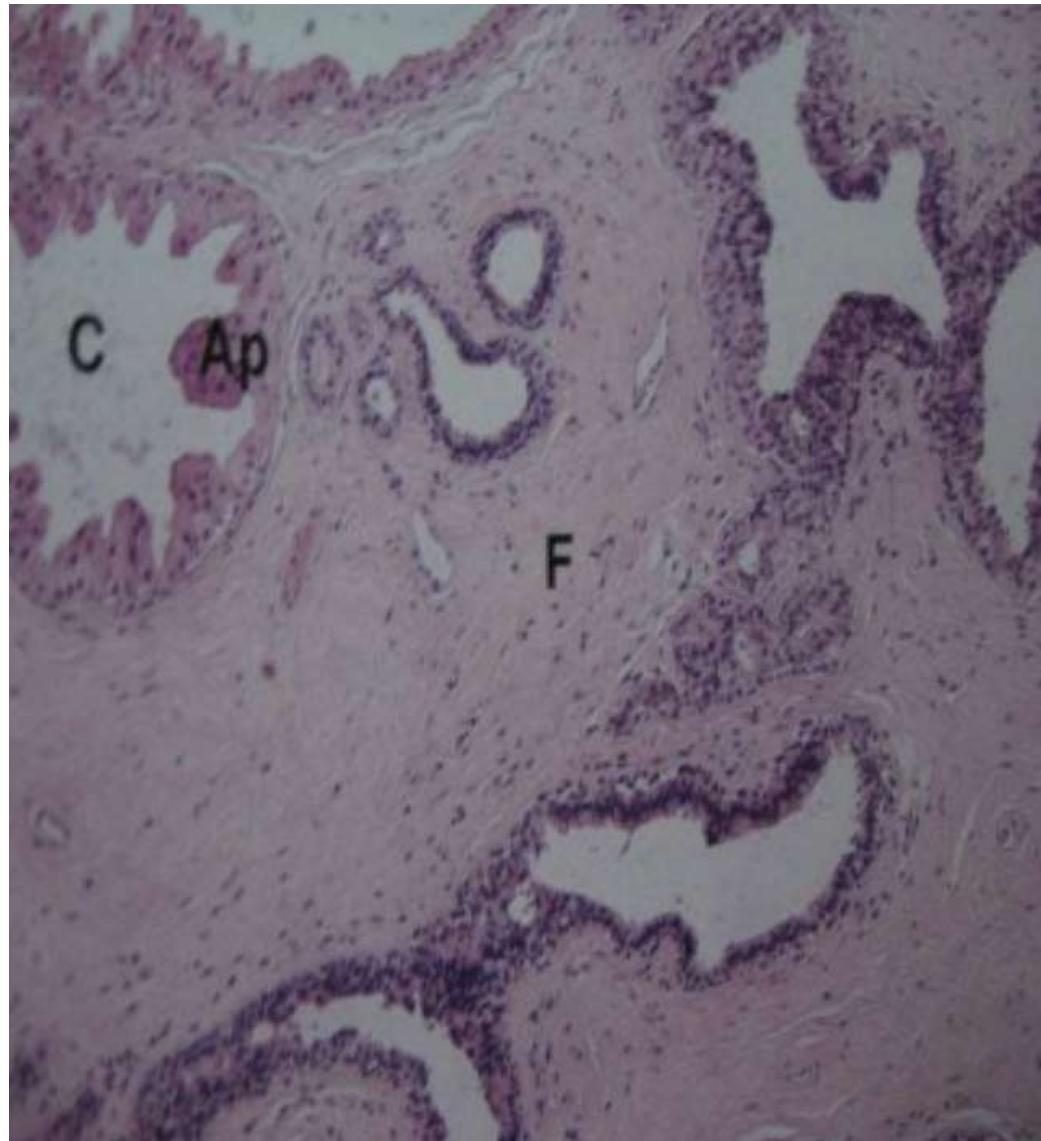


Gutartige Epitheliale Lasionen

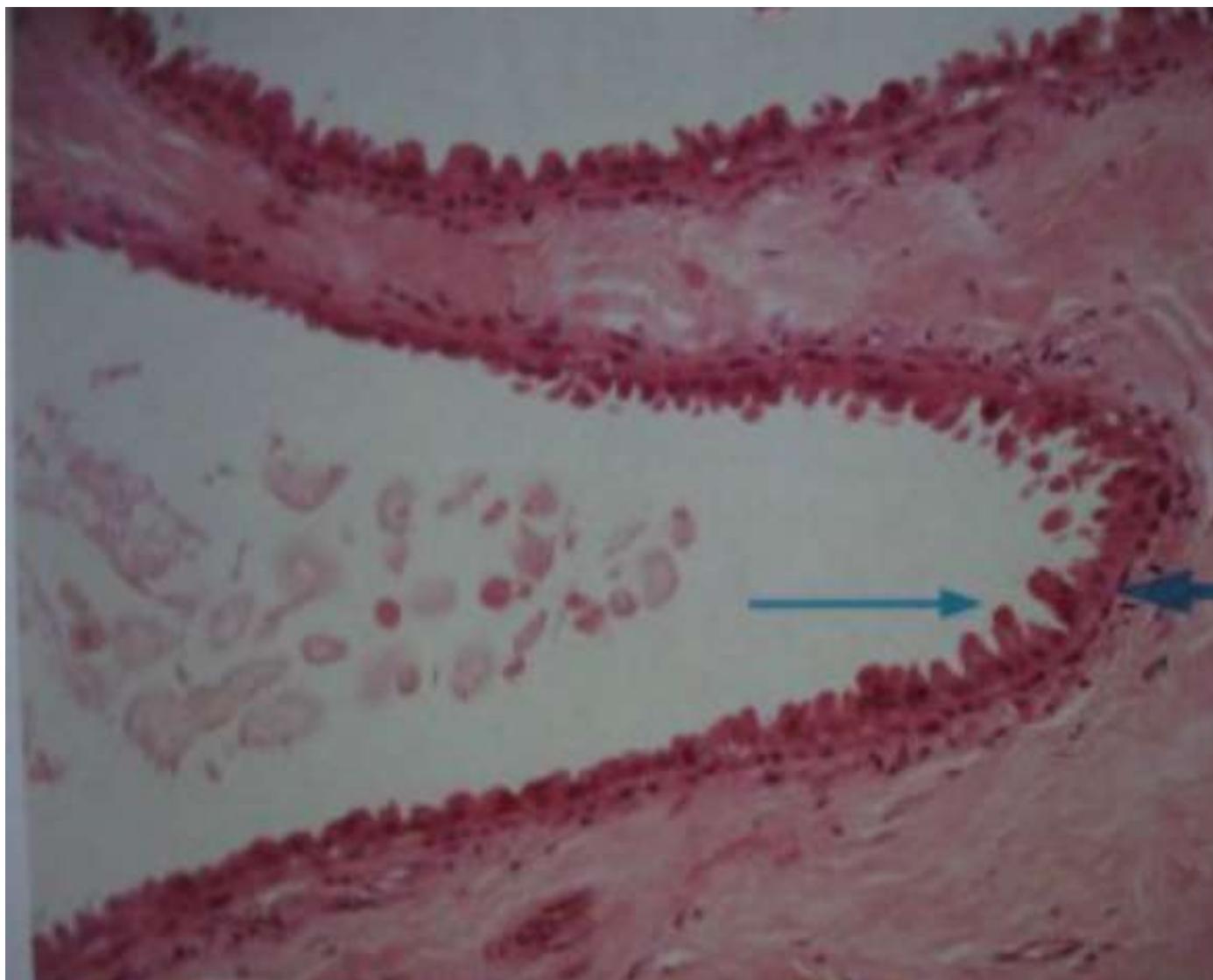
Nicht proliferative Lasionen:

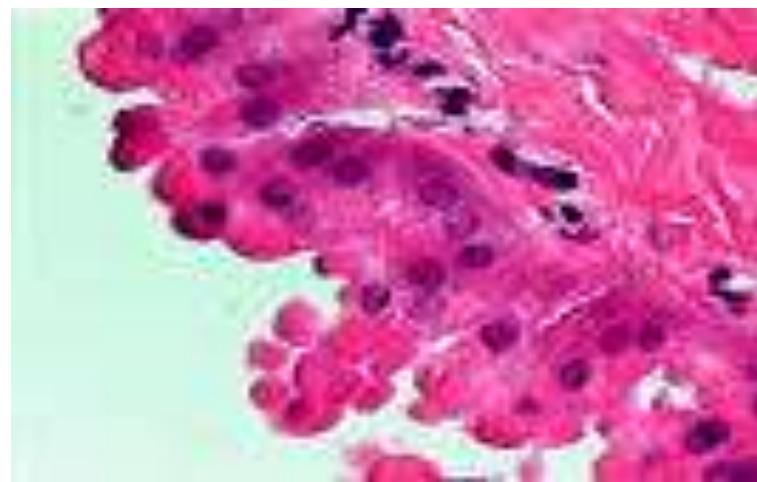
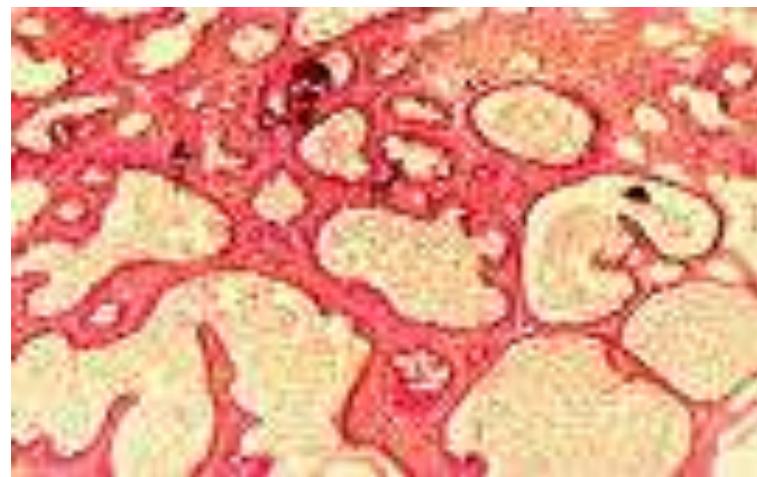
(fibrozystische Krankheit)

- zystische Veränderungen
- Fibrose
- apokrine Metaplasie
- Adenose



Apocrine Metaplasie





MASTOPATHIE

- Premenstruelles Spannungsgefühl
- Anschwellen der Mammae
- diffuse Verhärtungen oder Knoten
- Sono-, Mammo- und Thermographie
- FNAB - Feinnadelpunktion
- AspirationsZYTOLOGIE
Sensitivität ~ 95 % !!!
- “Core” Bioptat !!

Tumoren und tumorartige Veränderungen der Mamma

- Fibrös-zystische Mastopathie
- Sklerosierende Adenose

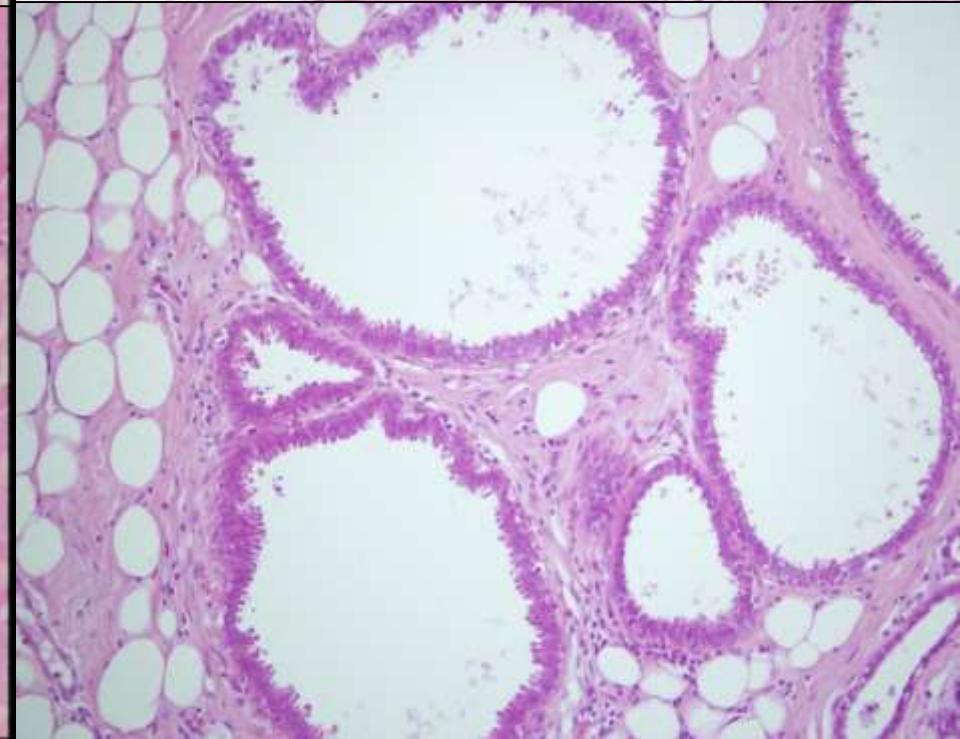
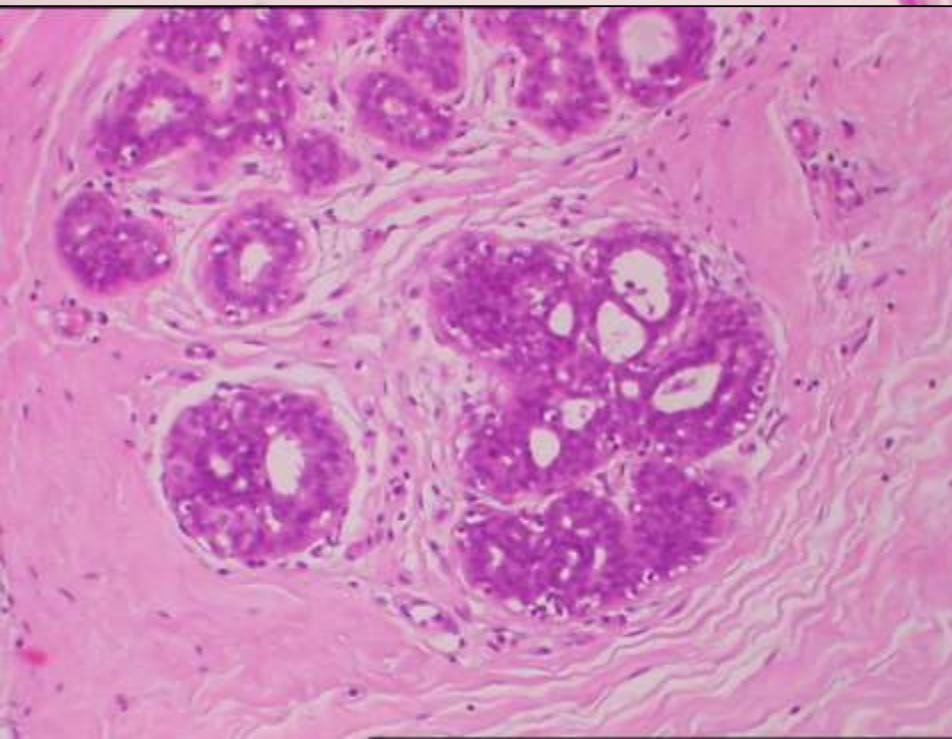
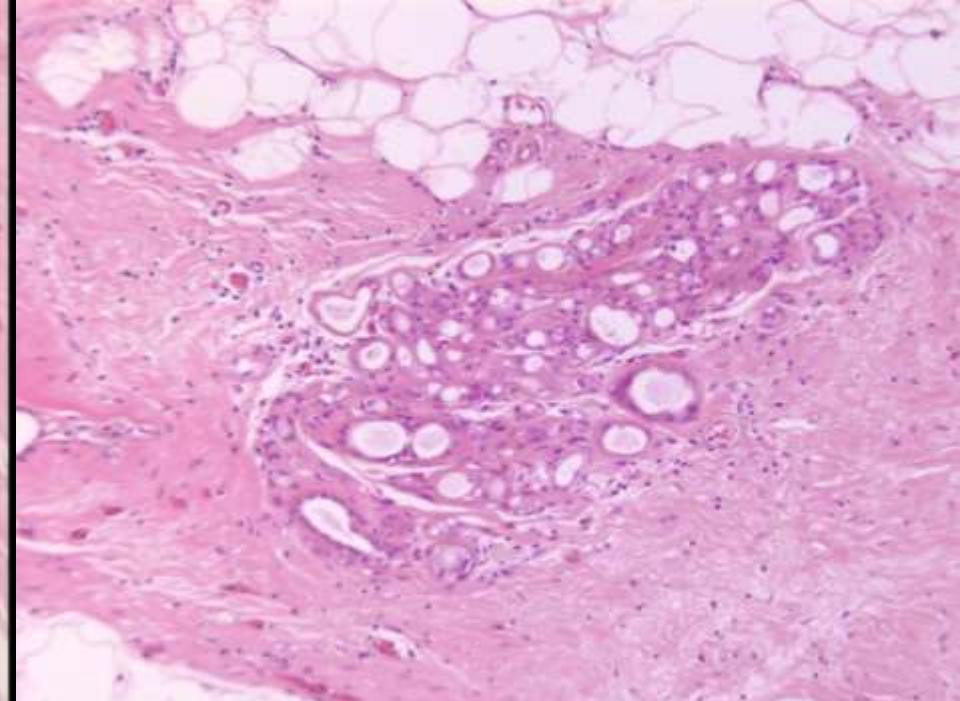
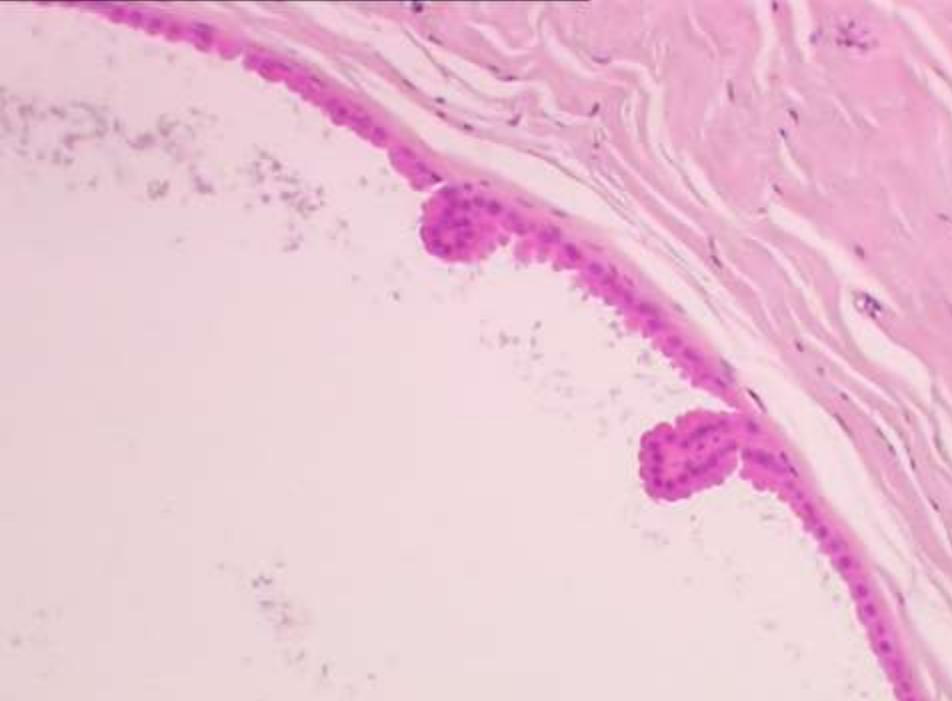
MASTOPATHIE

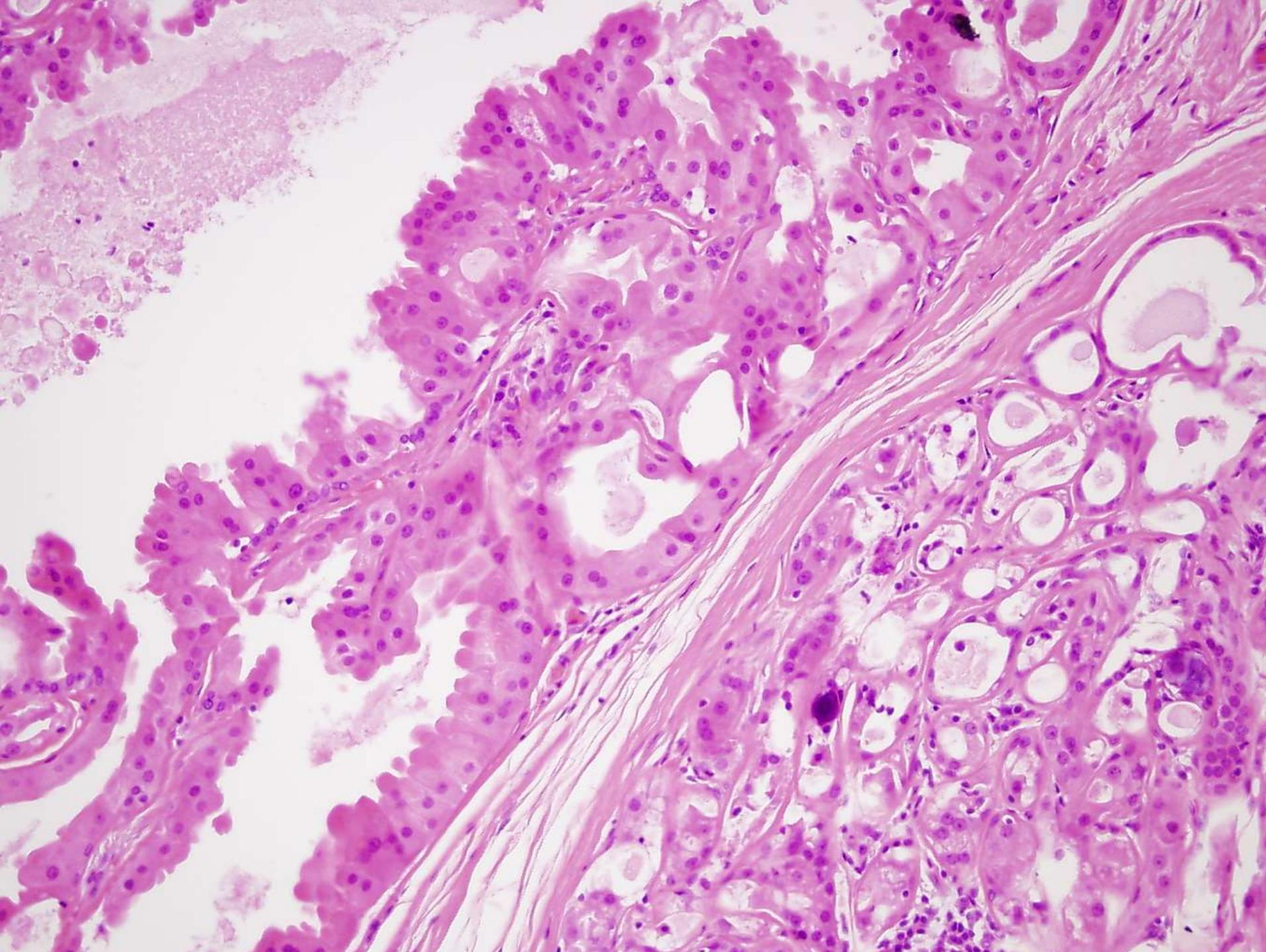
- Mastopathie Grad I. (70%)
ohne Epithelproliferation, kein erhöhtes
Karzinomrisiko

Tumoren und tumorartige Veränderungen der Mamma

MASTOPATHIE

- Mastopathie Grad II. (20%) mit Epithelproliferation, keine Atypien gering erhöhtes Karzinomrisiko
- Mastopathie Grad III. (10%) mit Epithelproliferation, mit Atypien erhöhtes Karzinomsrisiko
- zwei drittel der Mastopathien gehen mit Mikroverkalkungen einher





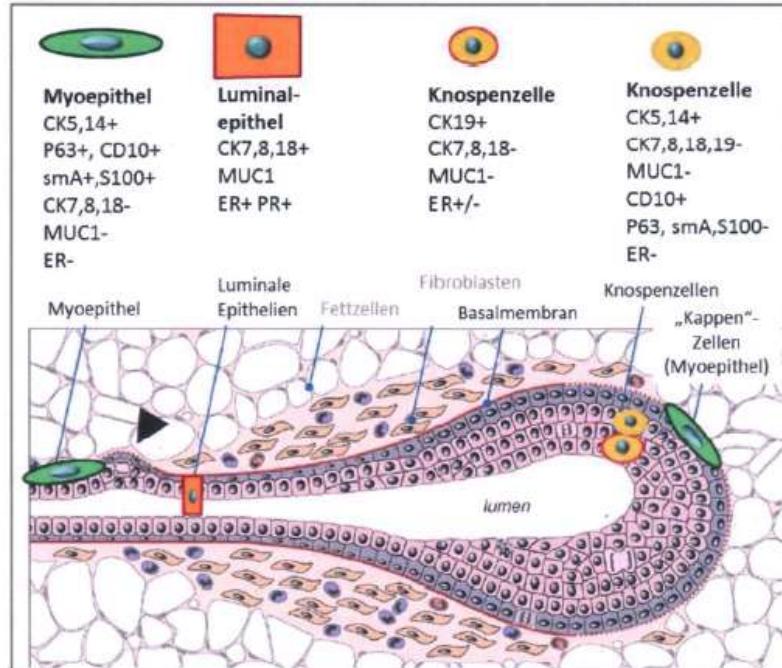


Abb. 1.: Drüsenentwicklung; Zellbesatz eines Terminalen End Bud zur Pubertät.
(modifiziert nach Sternlicht 2006)

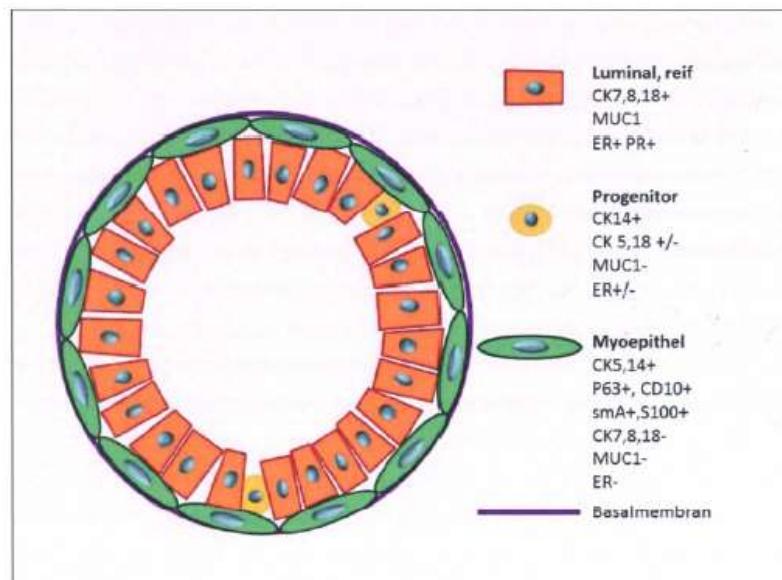


Abb. 2.: Zellbesatz eines Gangs der Terminalen Duktulo-Lobulären Einheit (TDLU) der adzuliten Brustdrüse

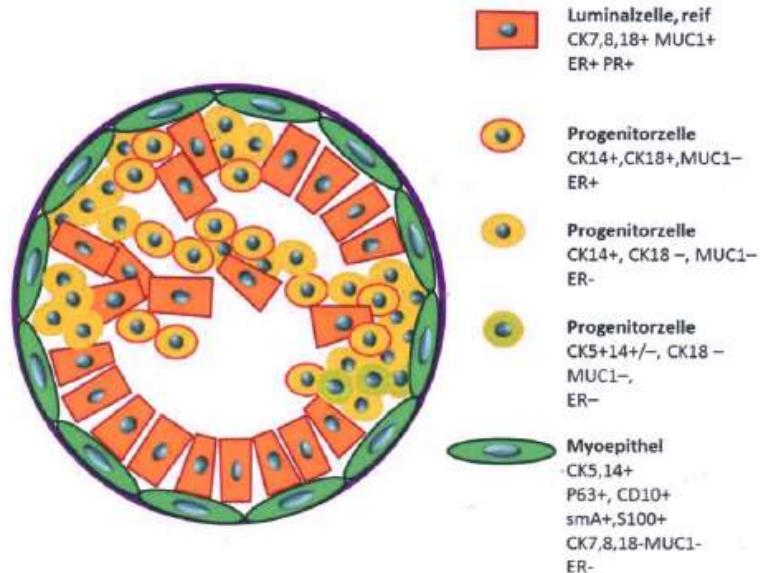


Abb. 4.: Duktale Hyperplasie: Schema der zellulären Zusammensetzung der Proliferate

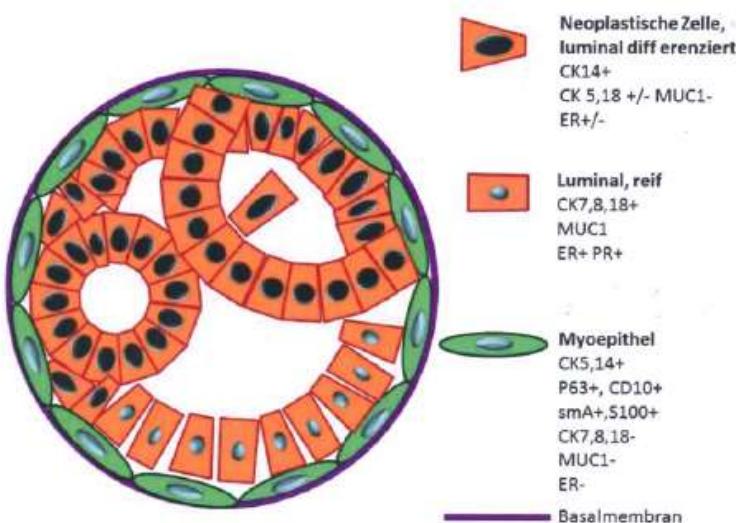


Abb. 5: Intraduktale Low grade Neoplasie: Schema der zellulären Zusammensetzung der Proliferate im Grenzbereich zum normalen Epithel

Adenose

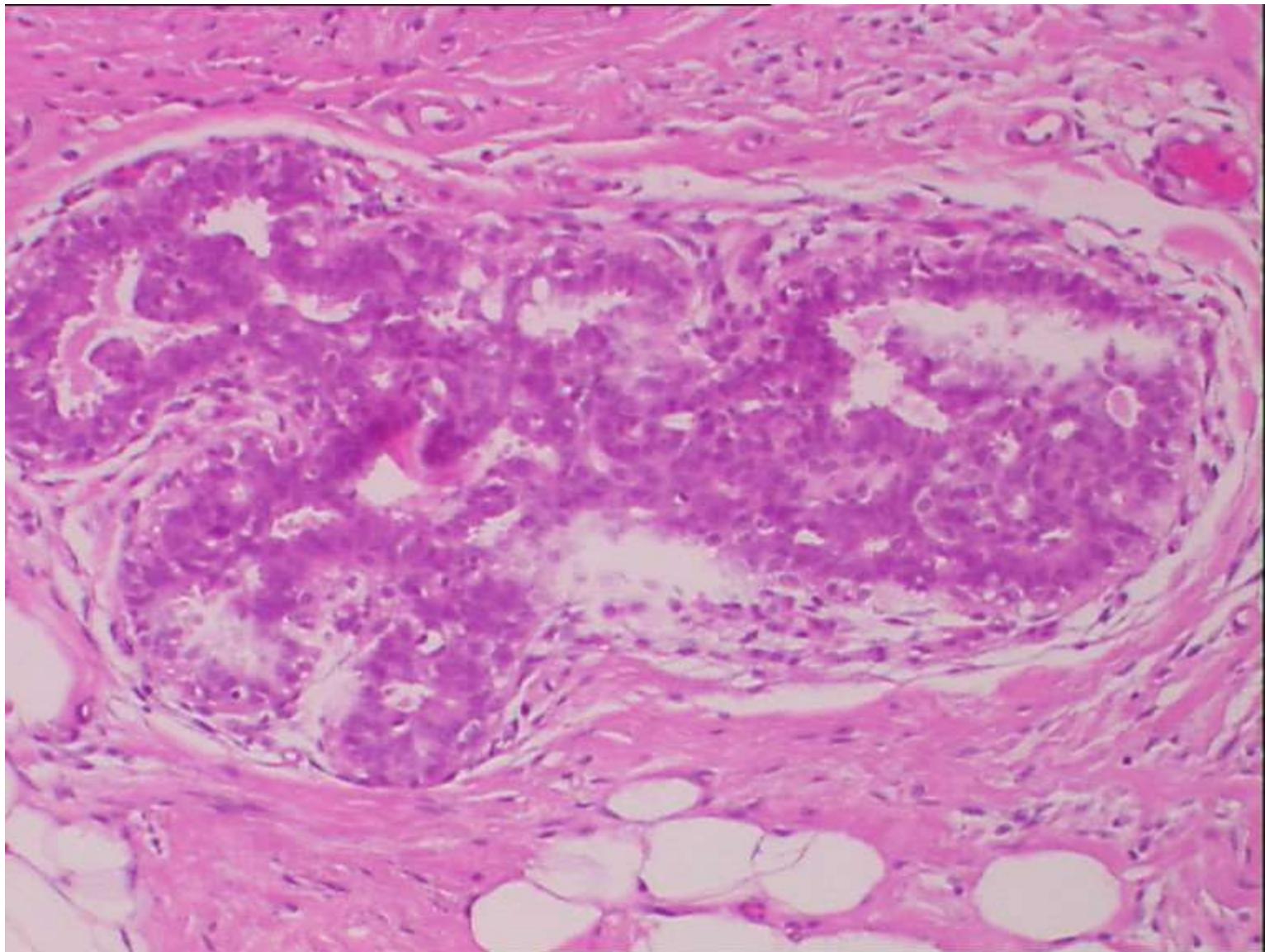
- Blunt duct Adenose – die Azini sind vergrössert aber mit normaler Struktur
- sklerosirende Adenose
- nodulare Adenose
- mikro glandulare Adenose

EPITHELIALE HYPERPLASIE = EPITHELIOSIS

duktale oder lobulare

typisch oder atypisch

Epitheliale Hyperplasie = EPITHELIOSIS



Proliferative Lasionen

mit Atypie

versus

ohne Atypie

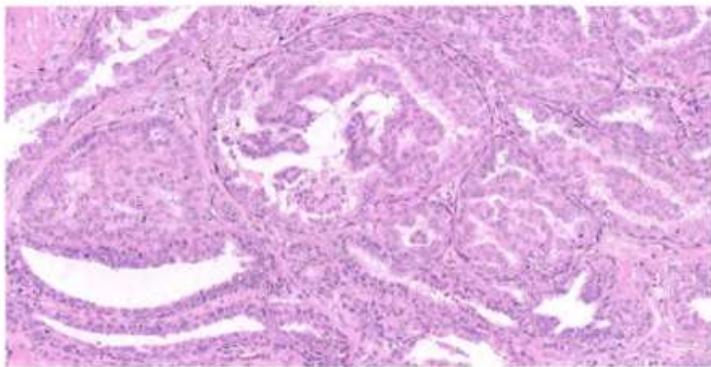


Abb 3a: Duktale Hyperplasie (im Bereich eines peripheren Papilloms)

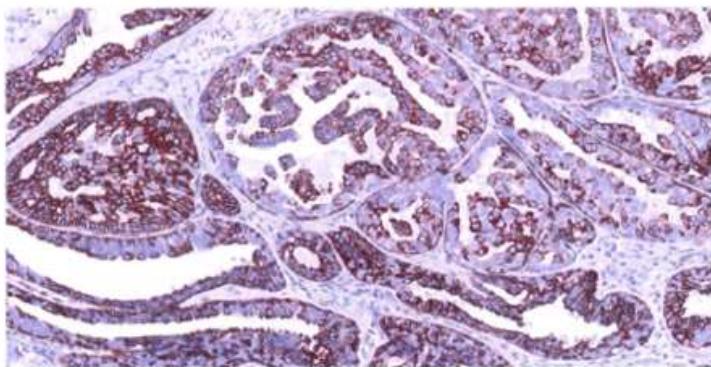


Abb 3b: Duktale Hyperplasie: Typische mosaikartige Verteilung der CK14 positiven luminalen (Progenitor-) Zellen

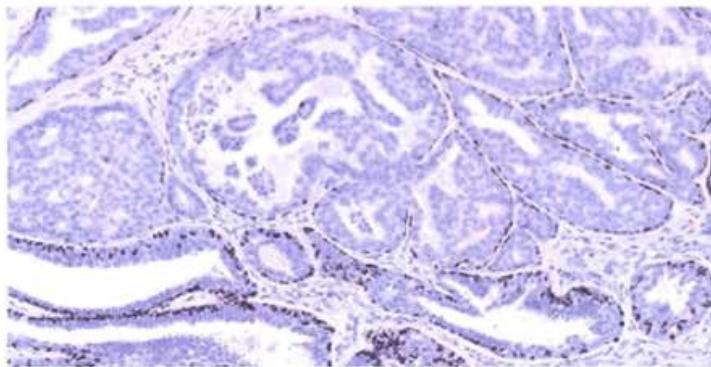
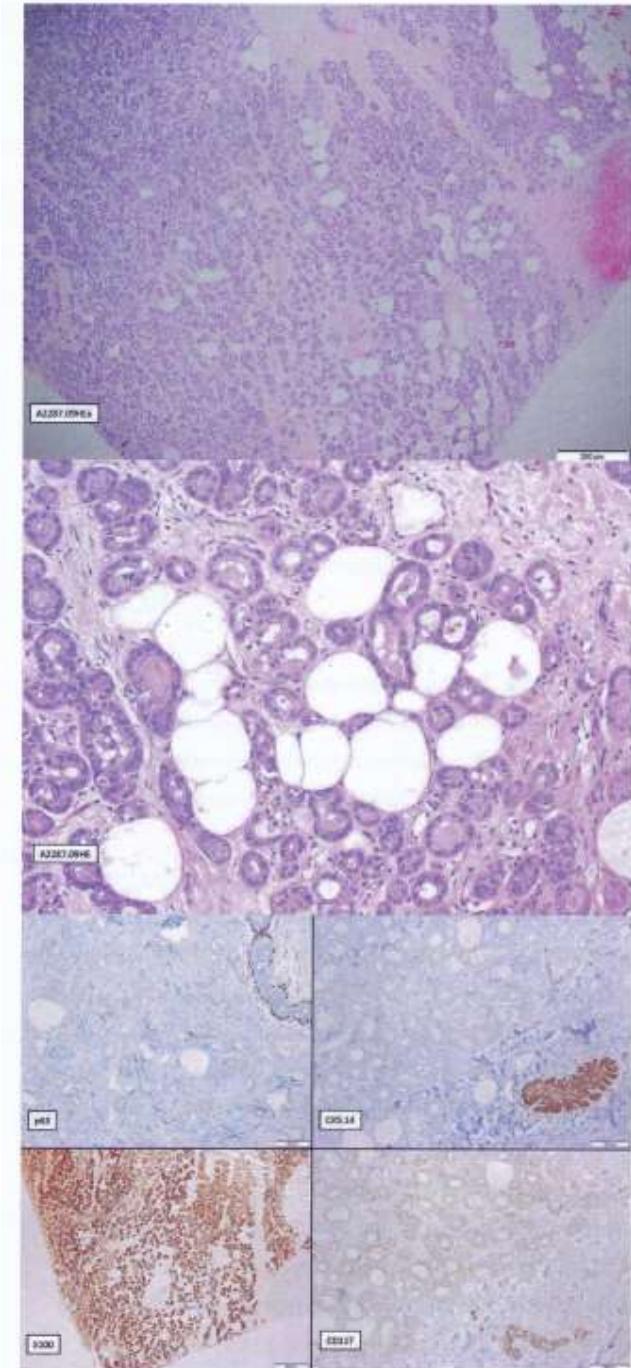


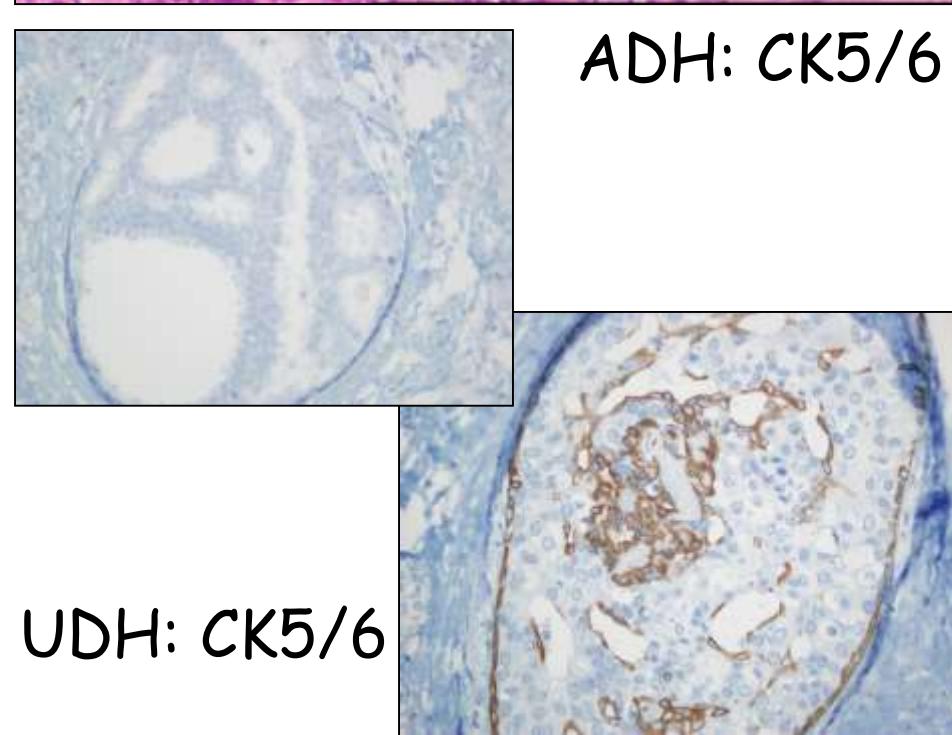
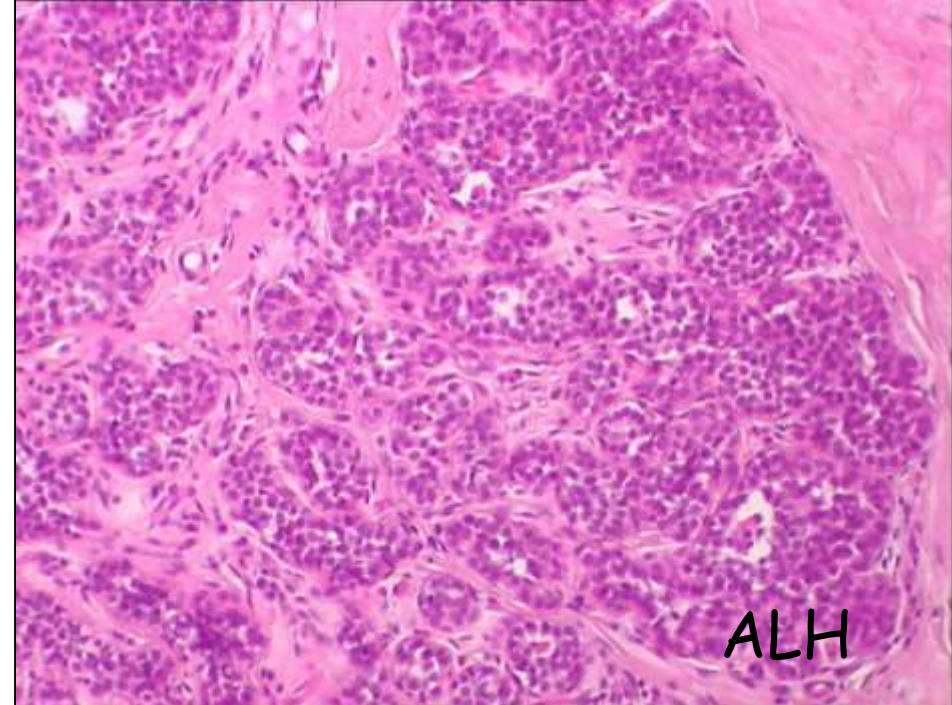
Abb 3c: Duktale Hyperplasie: p63 positive Myothelien nur als Gangbegrenzung.
Myoepithelien sind nicht an der intraduktalen Proliferation beteiligt.

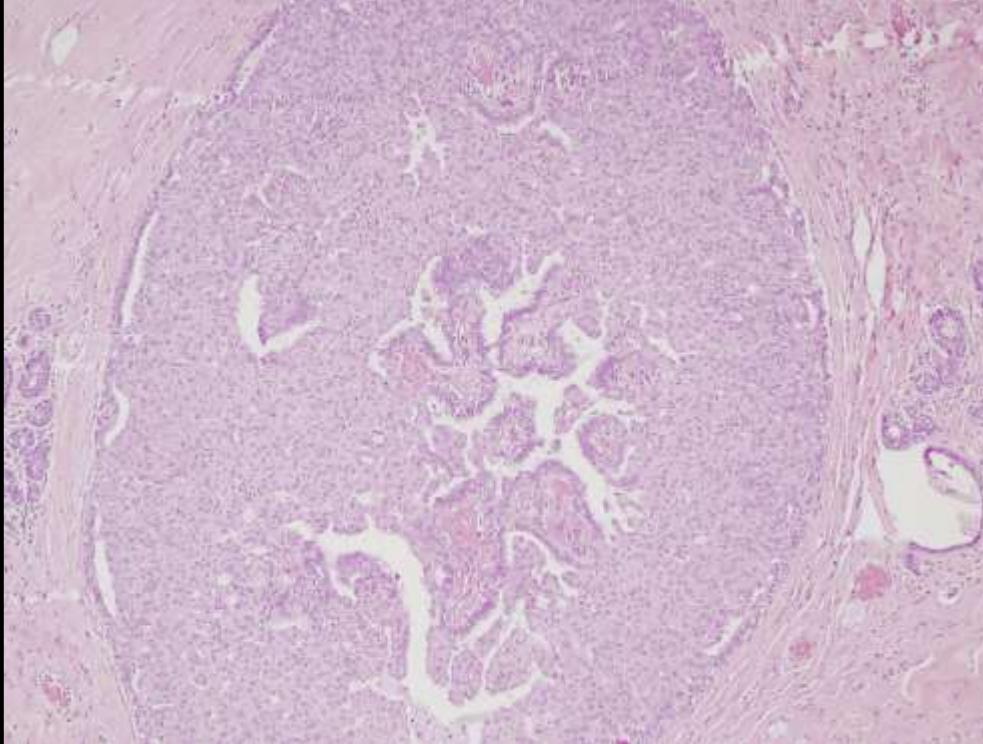
| | Papillom | Papilläres DCIS | Gekapseltes papilläres Karzinom | Solid papilläres Karzinom |
|--|--|---|---|---|
| Architektur | meist plumpe, teils fibrosierte Papillen | verzweigte, schlanke Papillen | verzweigte, schlanke Papillen | solide Epithelproliferation mit zarten Papillen |
| Deckepithel | heterogene Zellproliferation, nicht atypisch, oft mit Metaplasie und Hyperplasie | monotone gleichförmige Proliferation, gering atypisch, keine Metaplasie | monotone gleichförmige Proliferation, gering atypisch, keine Metaplasie | monotone gleichförmige Proliferation, gering atypisch, neuroendokrine oder muzinöse Differenzierung |
| Orientierung der Kernachsen der Epithelien | zufällig | senkrecht auf Papillen | oft senkrecht of Papillen | oft strömende Verbände, parallel zu Papillen |
| Myoepithelschicht der Papillen | erhalten, gelegentlich hyperplastisch | fehlt weitgehend | fehlt völlig | fehlt völlig |
| Myoepithelschicht der Kapsel | erhalten | weitgehend erhalten | weitgehend fehlend | weitgehend fehlend |
| Epithel angrenzenden Gängen | oft hyperplastisch | oft DCIS | gelegentlich DCIS | gelegentlich DCIS |

Mikroglandulare Adenose

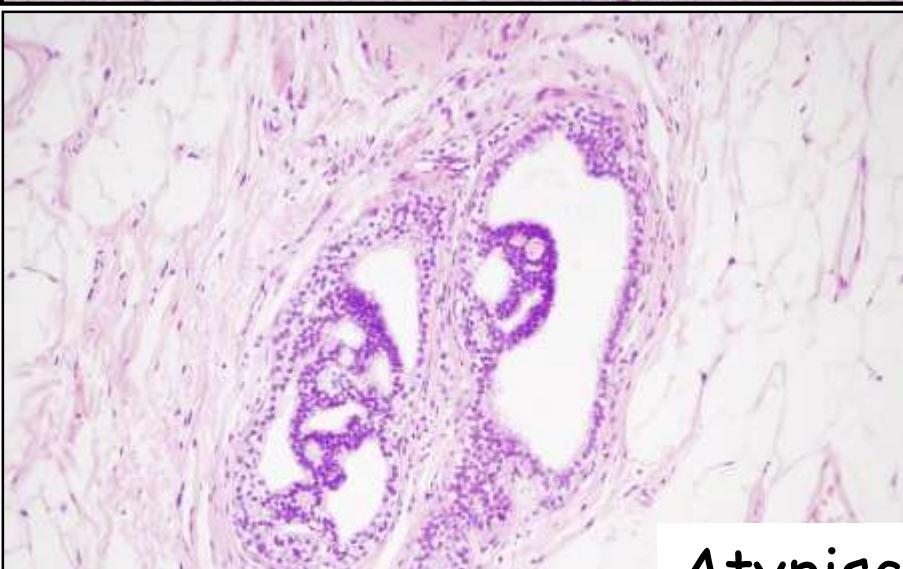
Die mikroglanduläre Adenose ist zumeist ein mikroskopischer Zufallsbefund, kann aber auch, wie hier, einen Tastbefund hervorrufen. Sie tritt in allen Lebensaltern jenseits der Pubertät auf, am häufigsten zwischen dem 50. und 60. Lebensjahr. Wegen der fehlenden Myoepithelschicht und dem Einwachsen in das Fettgewebe besteht die Gefahr der Verwechslung mit einem infiltrierend wachsenden Karzinom, auch wenn der Atypiegrad gering ist. Der vorliegende Fall ist ebenfalls nicht untypisch, da die Läsion in der Nachbarschaft eines Karzinoms auftritt. Einige Studien haben identische genetische Läsionen in der mikroglandulären Adenose und dem assoziierten Karzinom berichtet. Karzinome können in einer mikroglandulären Adenose entstehen, gelegentlich bestehen Ähnlichkeiten zu einem Azinuskarzinom. Auch wenn die Läsion selbst benigne ist, kommt ihr also eine Indikator- und wahrscheinlich auch Vorläufereigenschaft zu, weswegen bei Vorliegen in der Stanzbiopsie wie bei einer B3 Läsion eine komplette Herdentfernung angestrebt werden sollte.



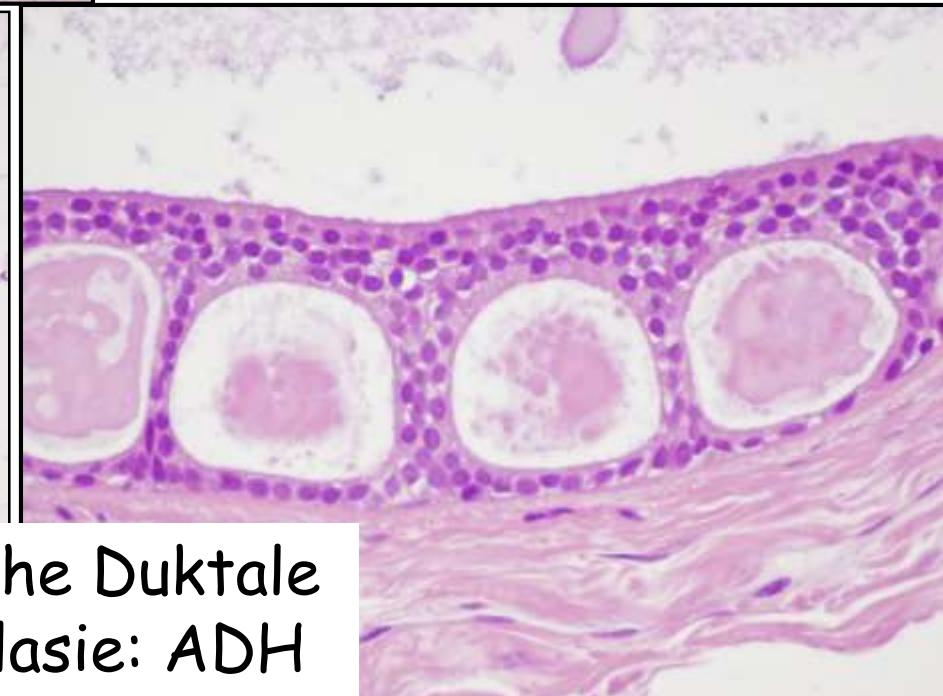




floride, gewöchlich
duktale Hyperplasie



Atypische Duktale
Hyperplasie: ADH



ANDERE GUTARTIGE TUMOREN

EPITHELIAL:

Papillom

Brustwarze Adenom

(florid Papillomatose, erosive Adenomatose)

Tubulares Adenom

„Lactating“ Adenom

Haut-appendix Tumoren, usw.

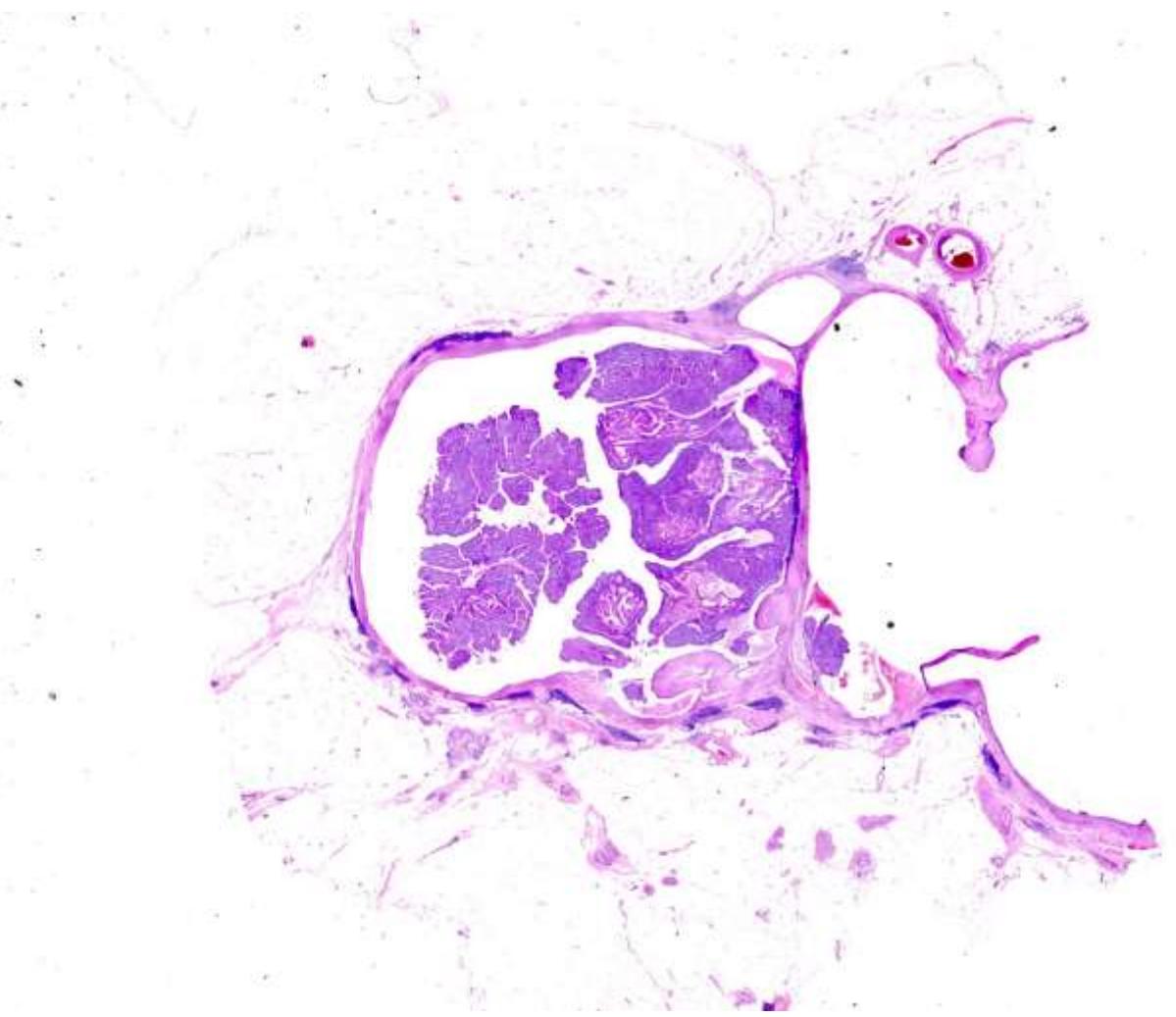
ANDERE:

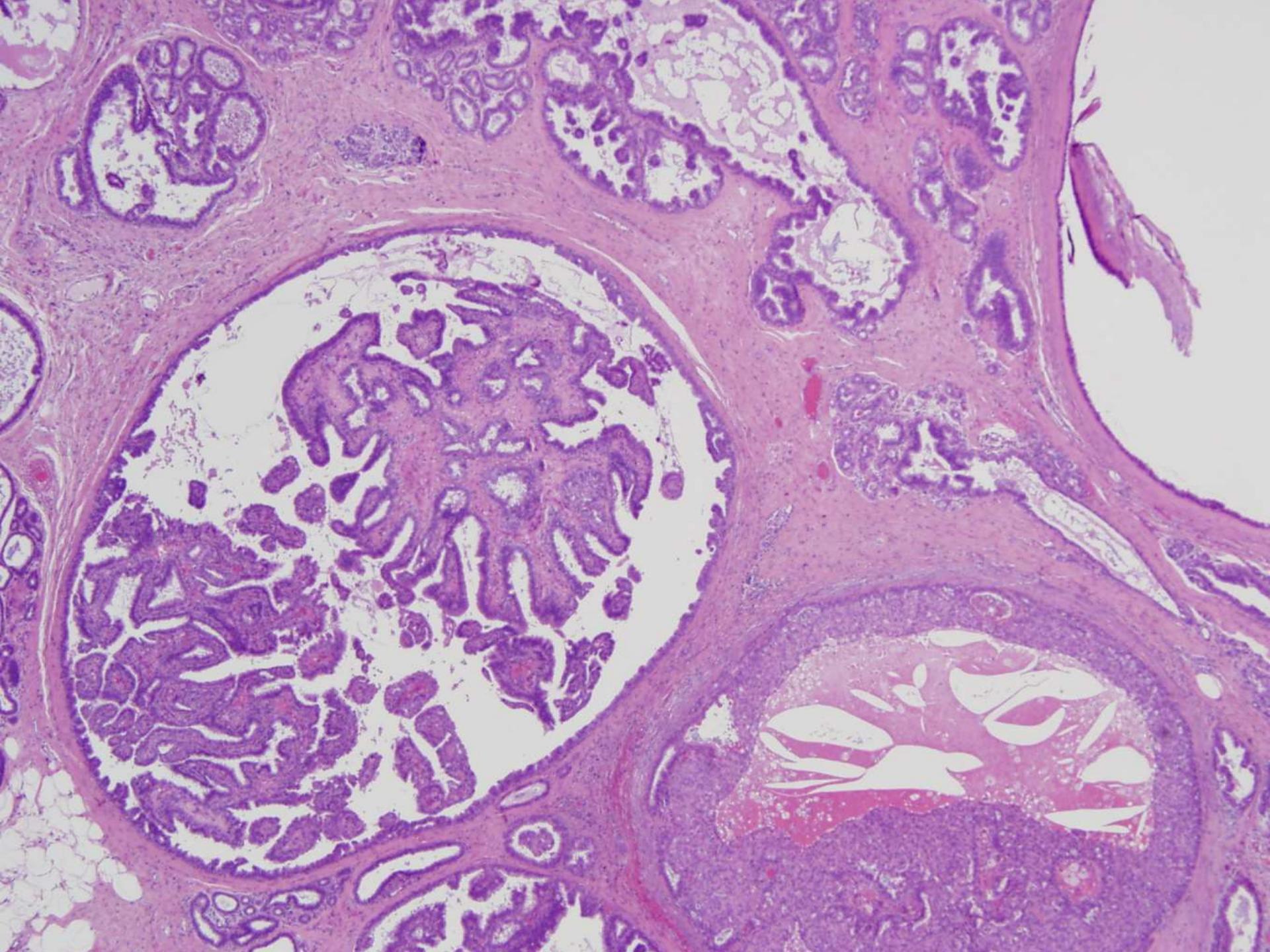
Lipom

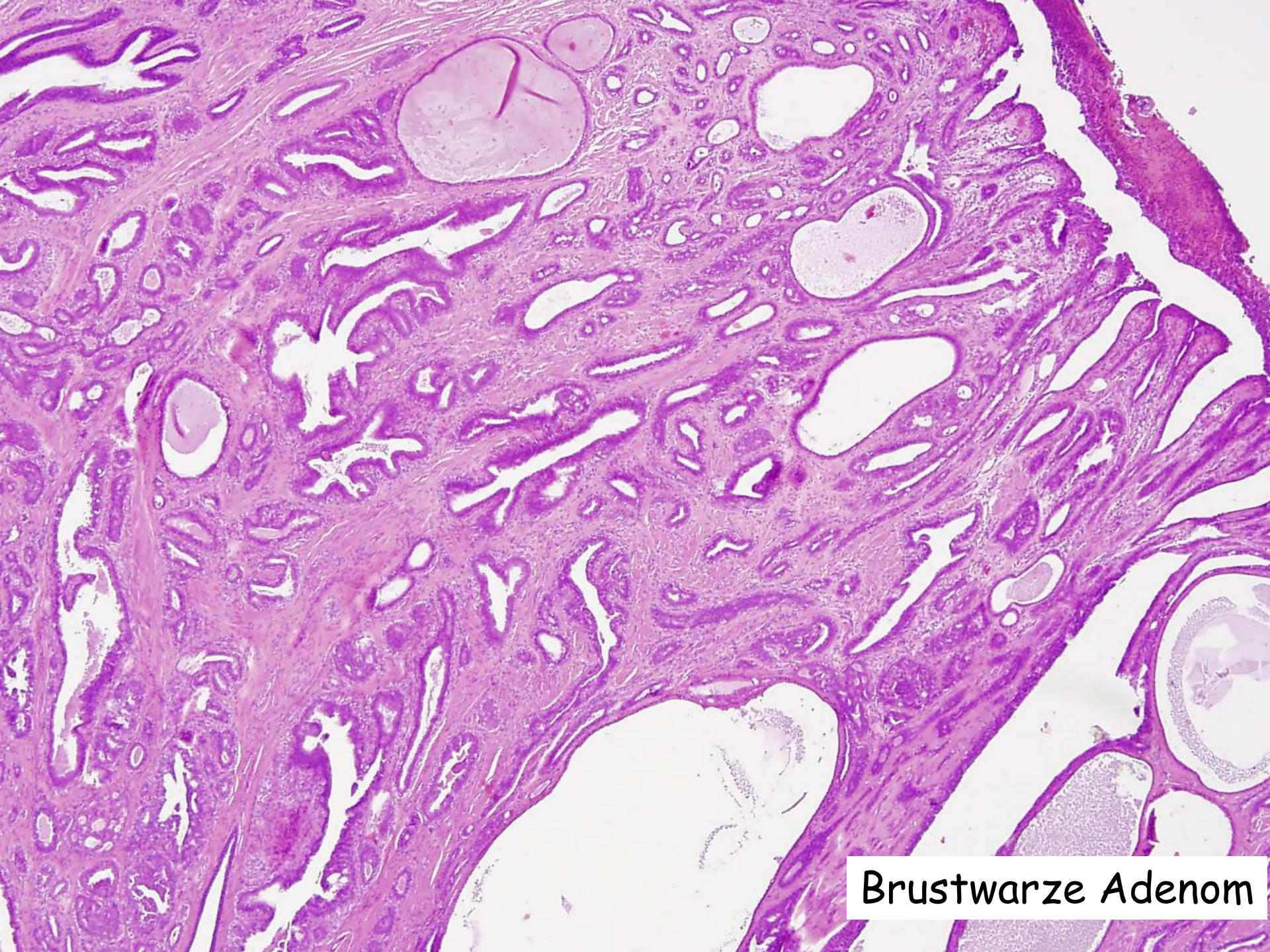
Granular-Zelliger Tumor

Hamangiom

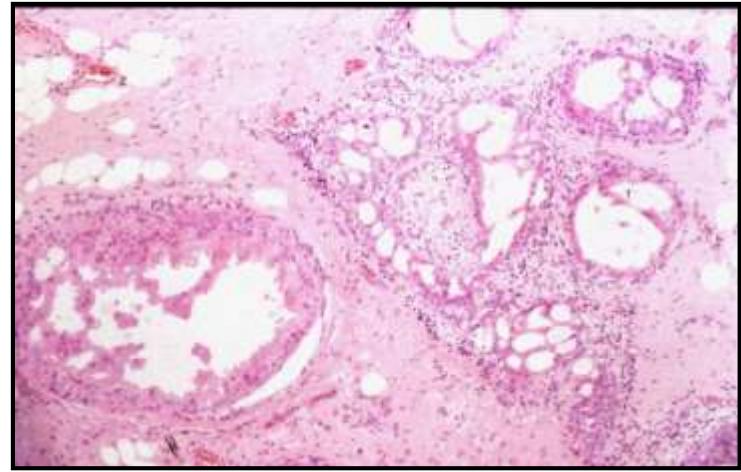
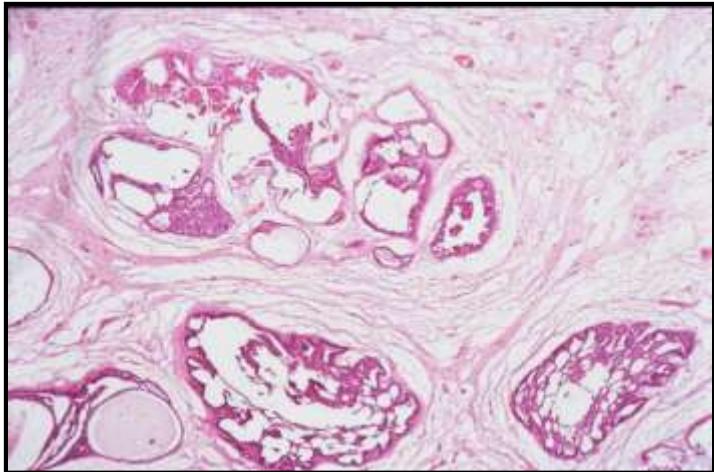
| | Papillom | Papilläres DCIS | Gekapseltes papilläres Karzinom | Solid papilläres Karzinom |
|--|--|---|---|---|
| Architektur | meist plumpe, teils fibrosierte Papillen | verzweigte, schlanke Papillen | verzweigte, schlanke Papillen | solide Epithelproliferation mit zarten Papillen |
| Deckepithel | heterogene Zellproliferation, nicht atypisch, oft mit Metaplasie und Hyperplasie | monotone gleichförmige Proliferation, gering atypisch, keine Metaplasie | monotone gleichförmige Proliferation, gering atypisch, keine Metaplasie | monotone gleichförmige Proliferation, gering atypisch, neuroendokrine oder muzinöse Differenzierung |
| Orientierung der Kernachsen der Epithelien | zufällig | senkrecht auf Papillen | oft senkrecht of Papillen | oft strömende Verbände, parallel zu Papillen |
| Myoepithelschicht der Papillen | erhalten, gelegentlich hyperplastisch | fehlt weitgehend | fehlt völlig | fehlt völlig |
| Myoepithelschicht der Kapsel | erhalten | weitgehend erhalten | weitgehend fehlend | weitgehend fehlend |
| Epithel angrenzenden Gängen | in oft hyperplastisch | oft DCIS | gelegentlich DCIS | gelegentlich DCIS |



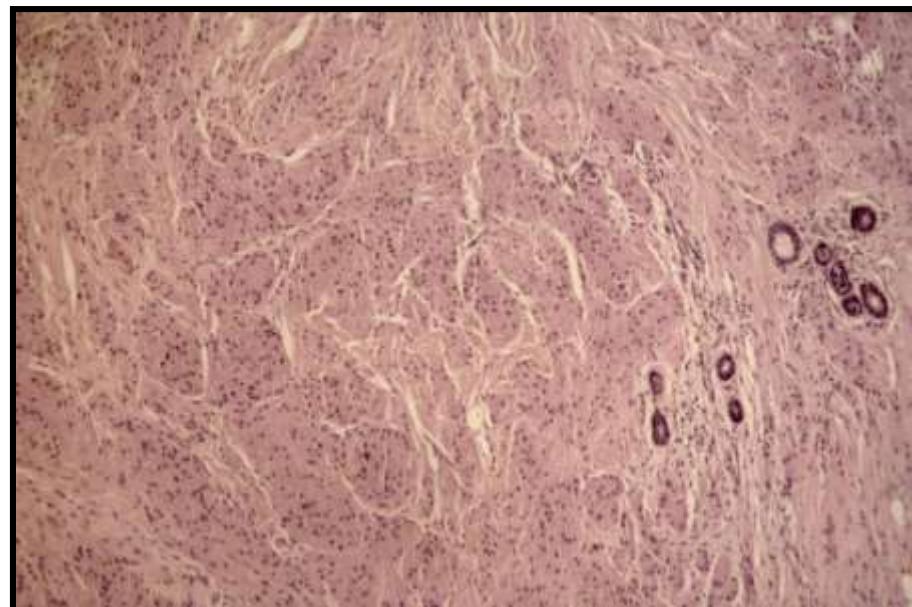
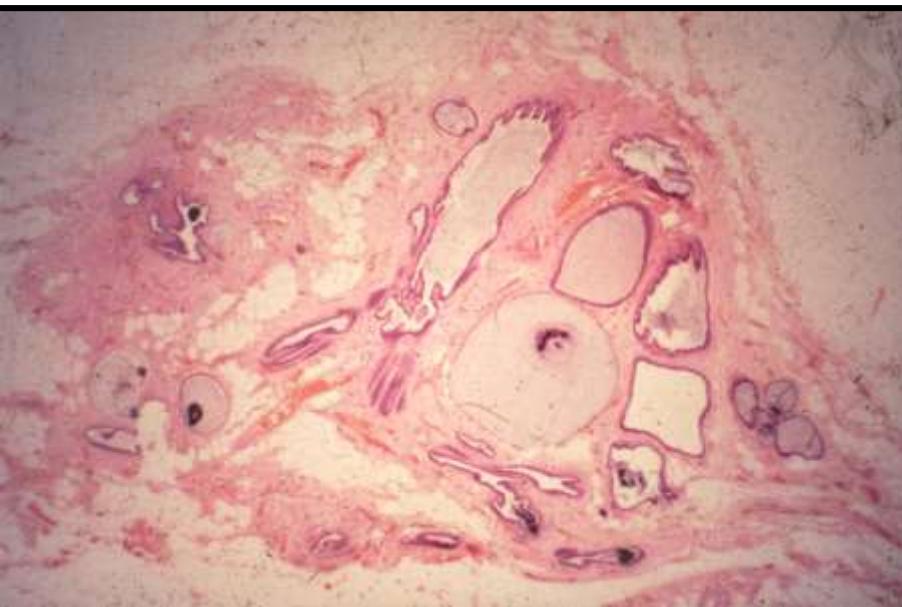
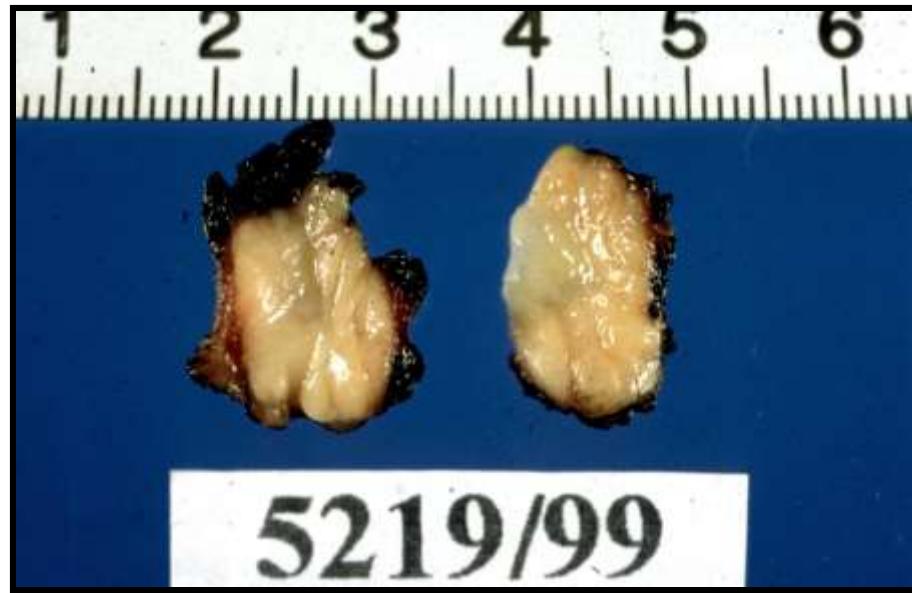




Brustwarze Adenom

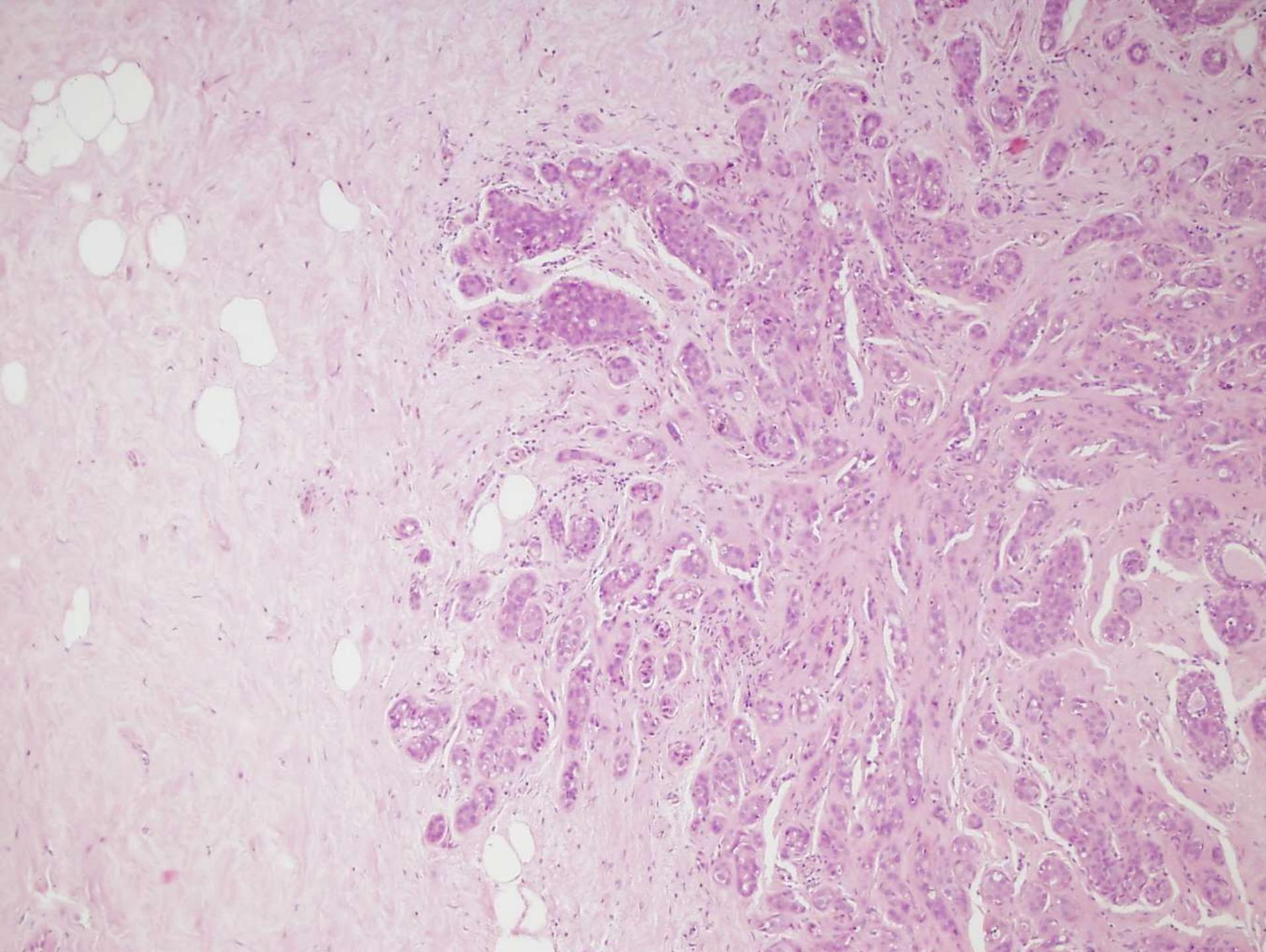


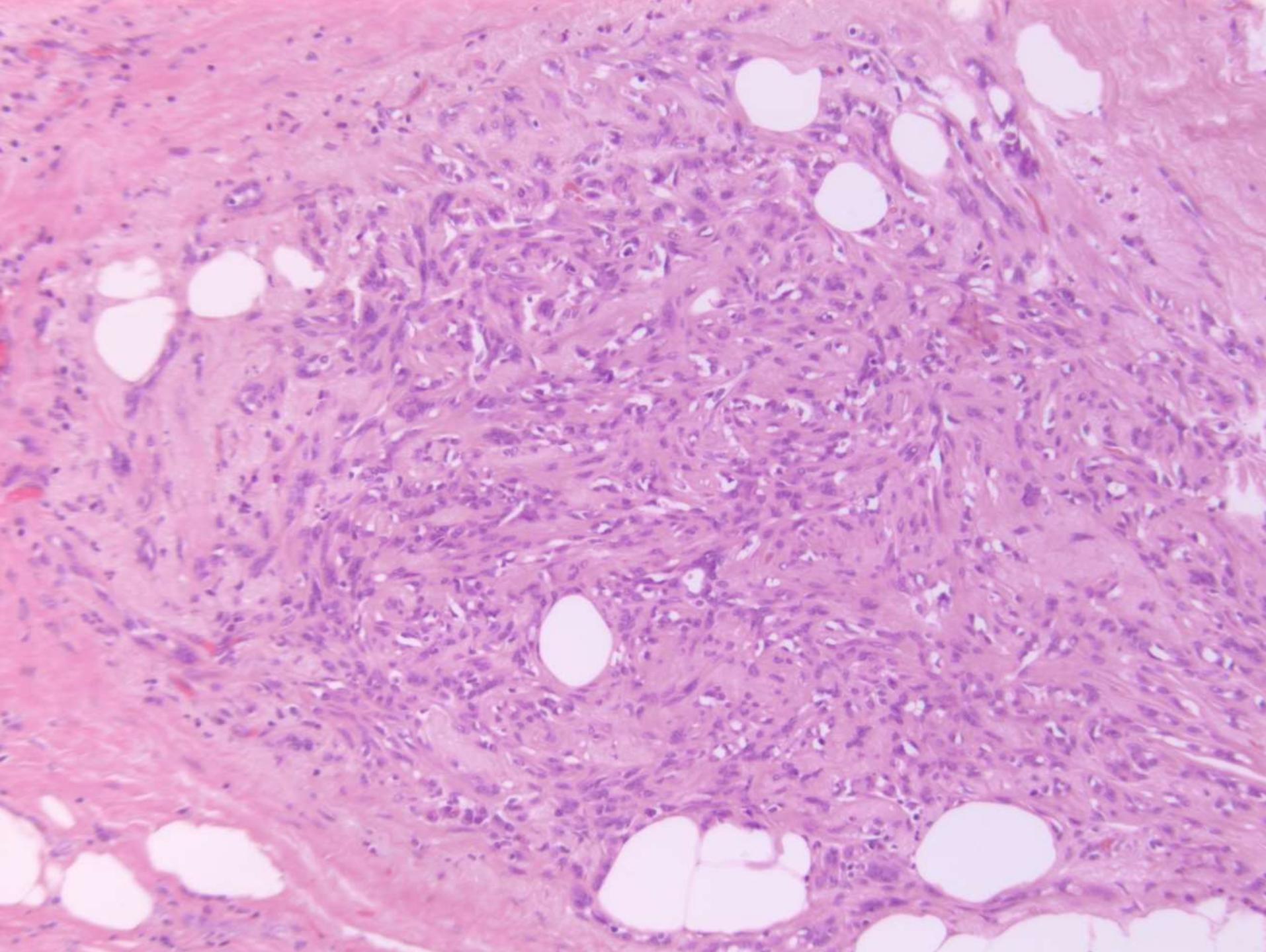
Juvenile Papillomatose

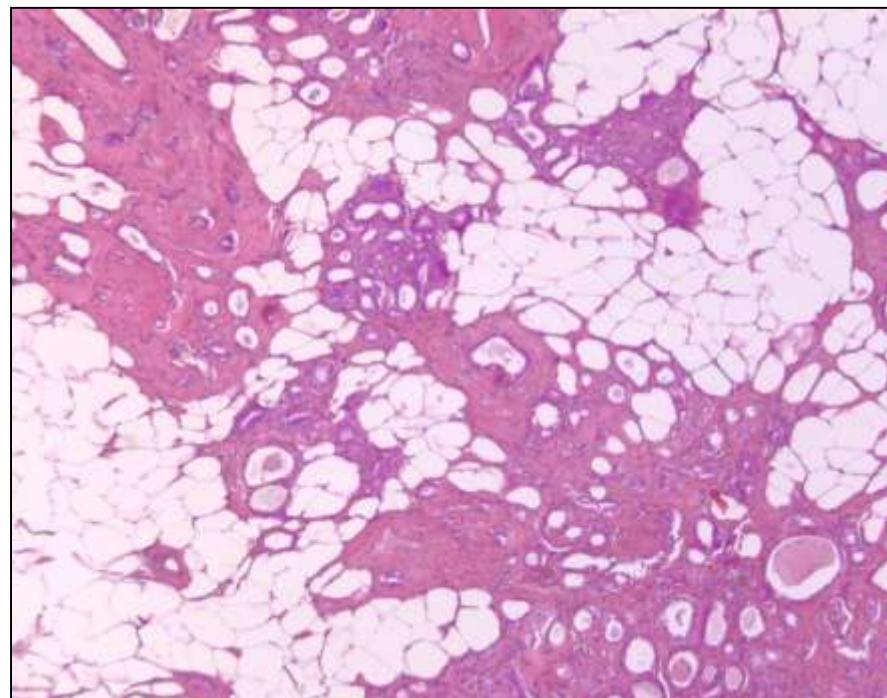
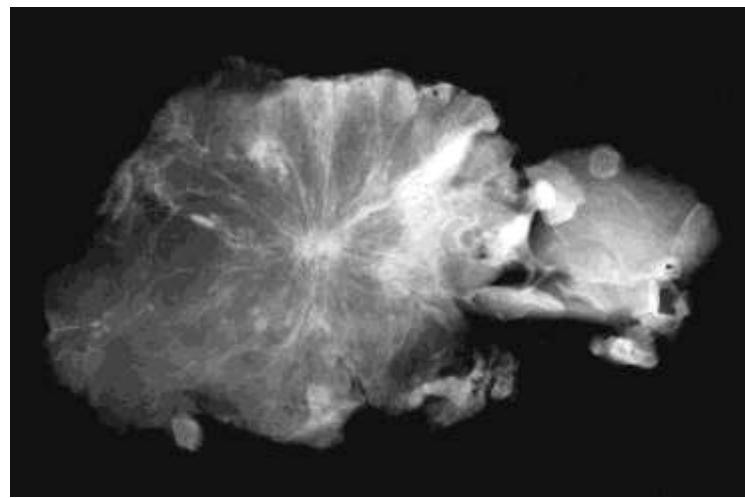
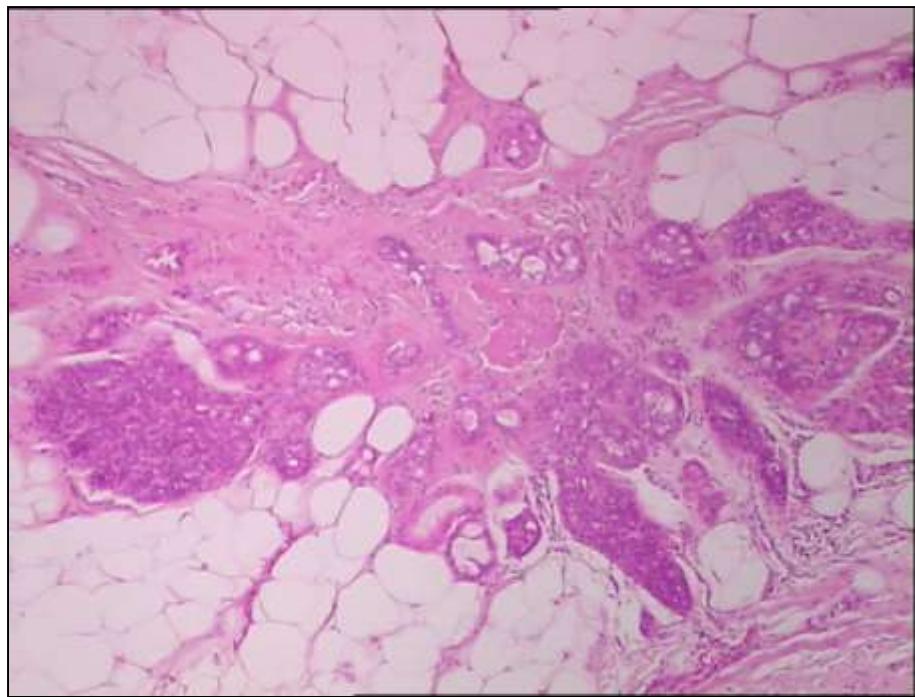
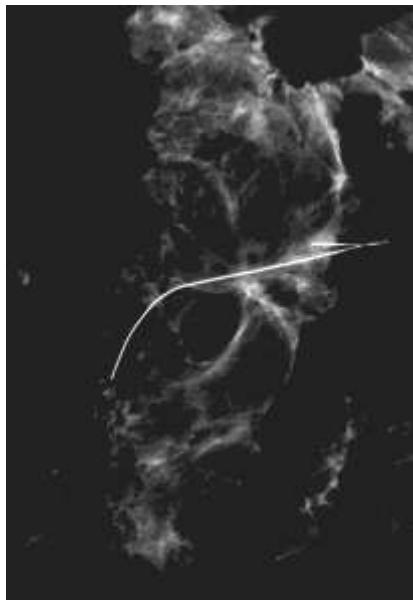


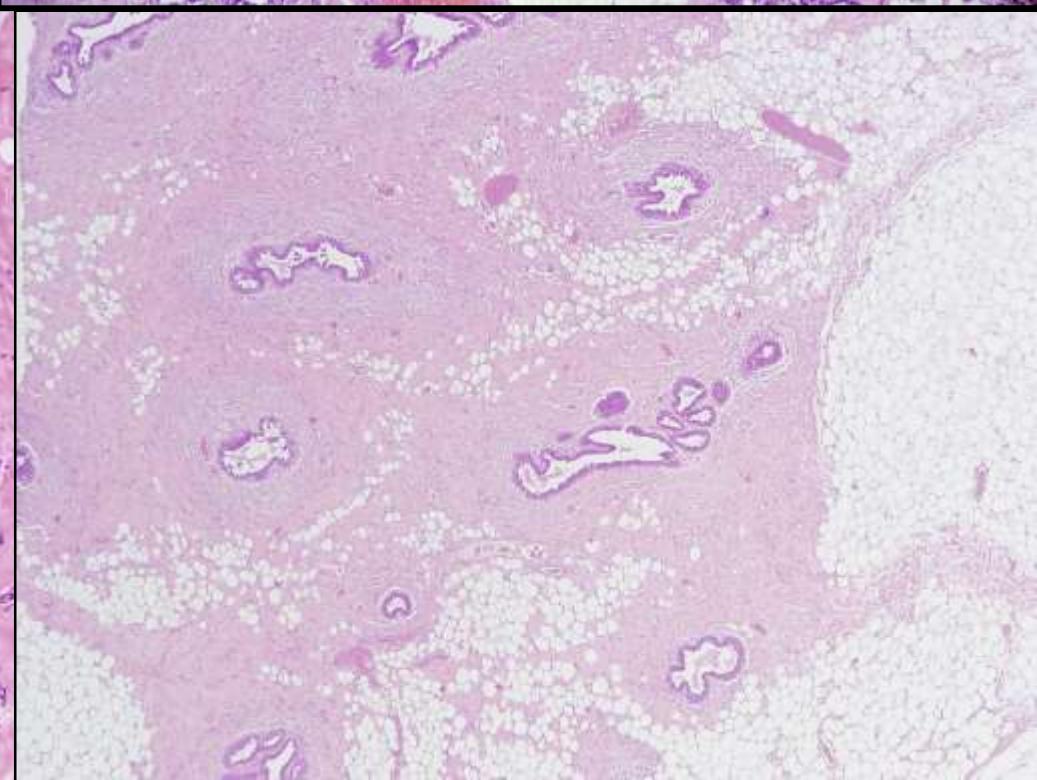
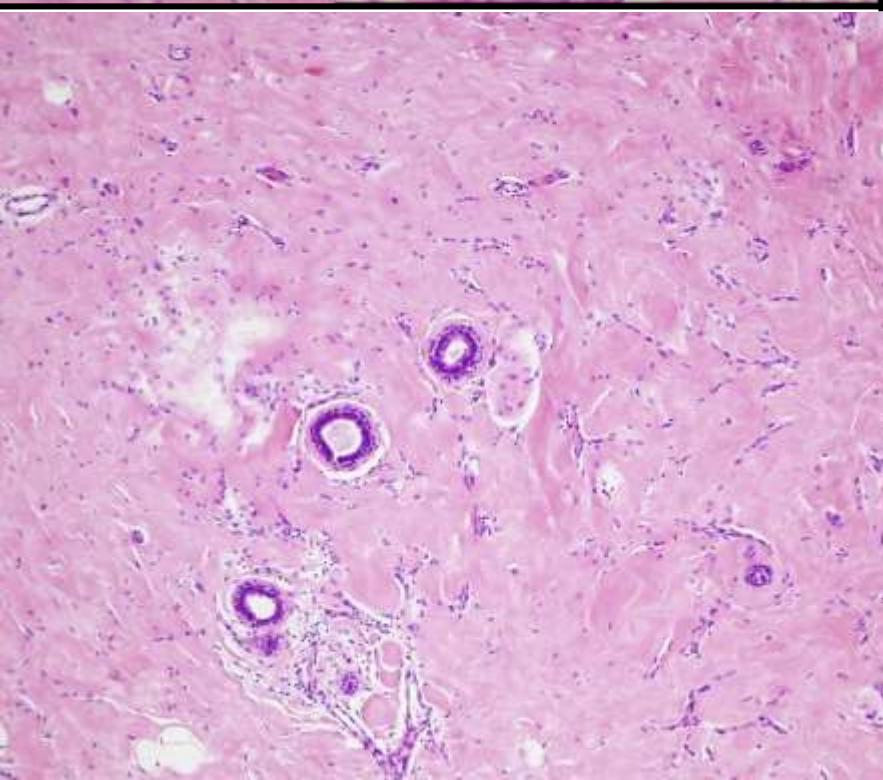
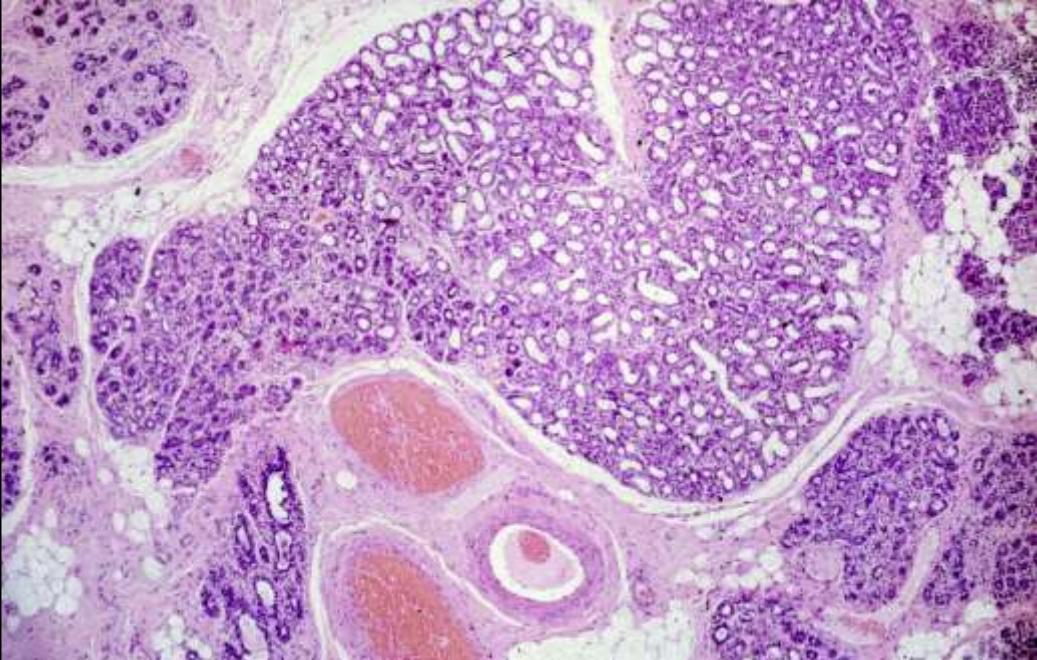
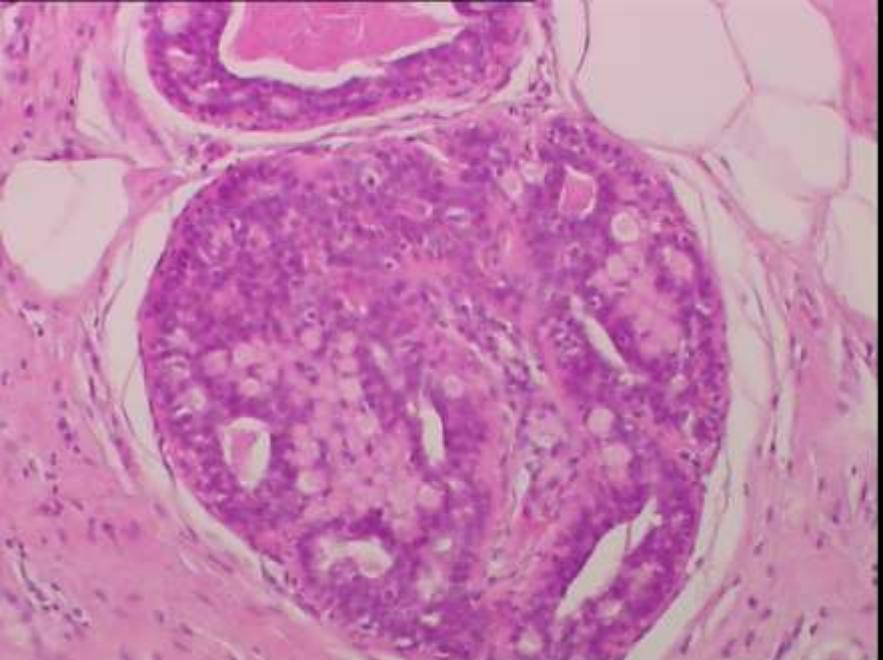
SKLEROsiERENDE LASIONEN

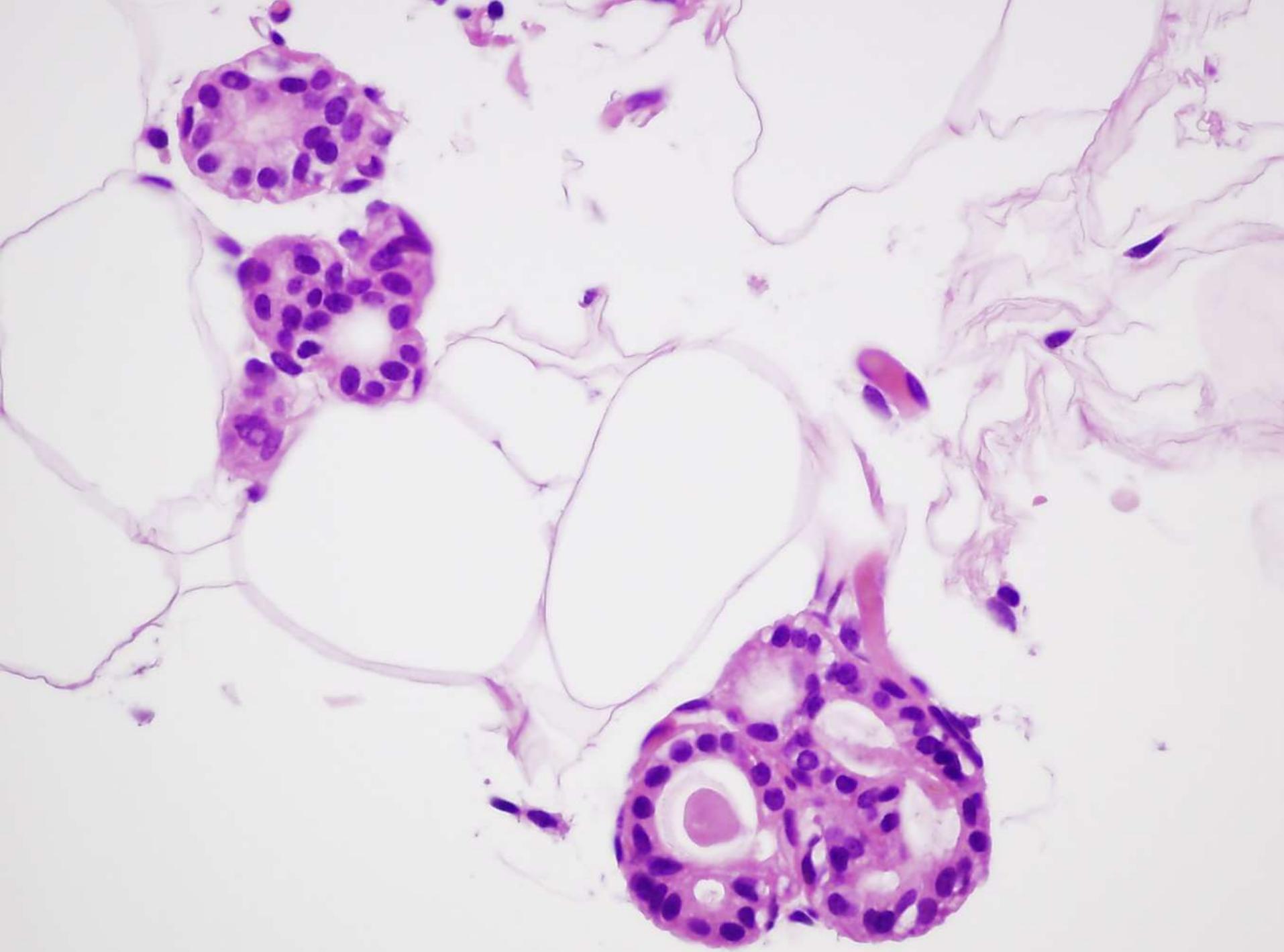
- Sklerosierende Adenose
- Radial scar (Narbe) und Komplex Sklerosierende Lasion (CSL)











ZYSTEN

am häufigsten in Rahmen der fibrozystischen
Krankheit

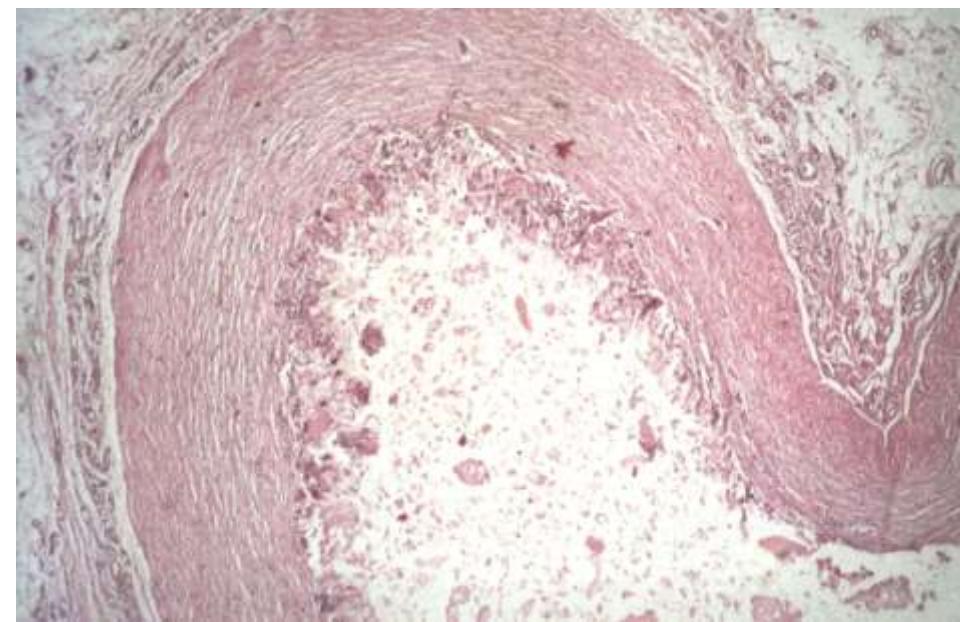
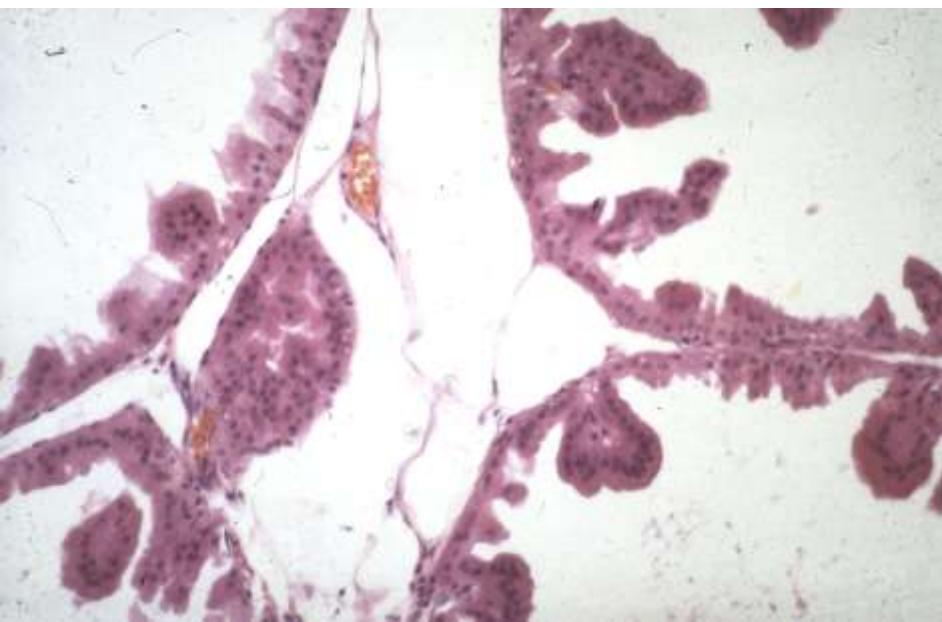
Herkunft: Tension oder Retention

Epitheliale Auskleidung: ja oder nein
(Pseudozyst)

Papillarer Tumor kann in der Läsion entwickeln
(Intrazystisches Papillom)

spezielle Form: Galaktokele

(Okklusion grösseres Duktus ... Dilatation...
Ruptur...Entzündung ...Abszess kann entstehen)



GUTARTIGE TUMOREN

- **SOLITÄRZYSTEN**
 - schneller Wachstum
 - Differenzialdiagnose von Fibroadenom und Mammakarzinom!
- **INTRADUKTALES PAPILLOM**
- **PAPILLOMATOSE**
 - Schichtung des Epithels (Drüsenepeithel - Myoepithel) ist erhalten
 - erhöhtes Entartungsrisiko, serös-blutige Sekretion der Mamma



GUTARTIGE TUMOREN

• FIBROADENOM: Alter: 20 – 35 Jahre

- der häufigste gutartige Mammatumor
- **Mischtumor aus epithelialen und mesenchymalen Lobusanteilen !**
- **peri und intrakanalikuläres Fibroadenom**

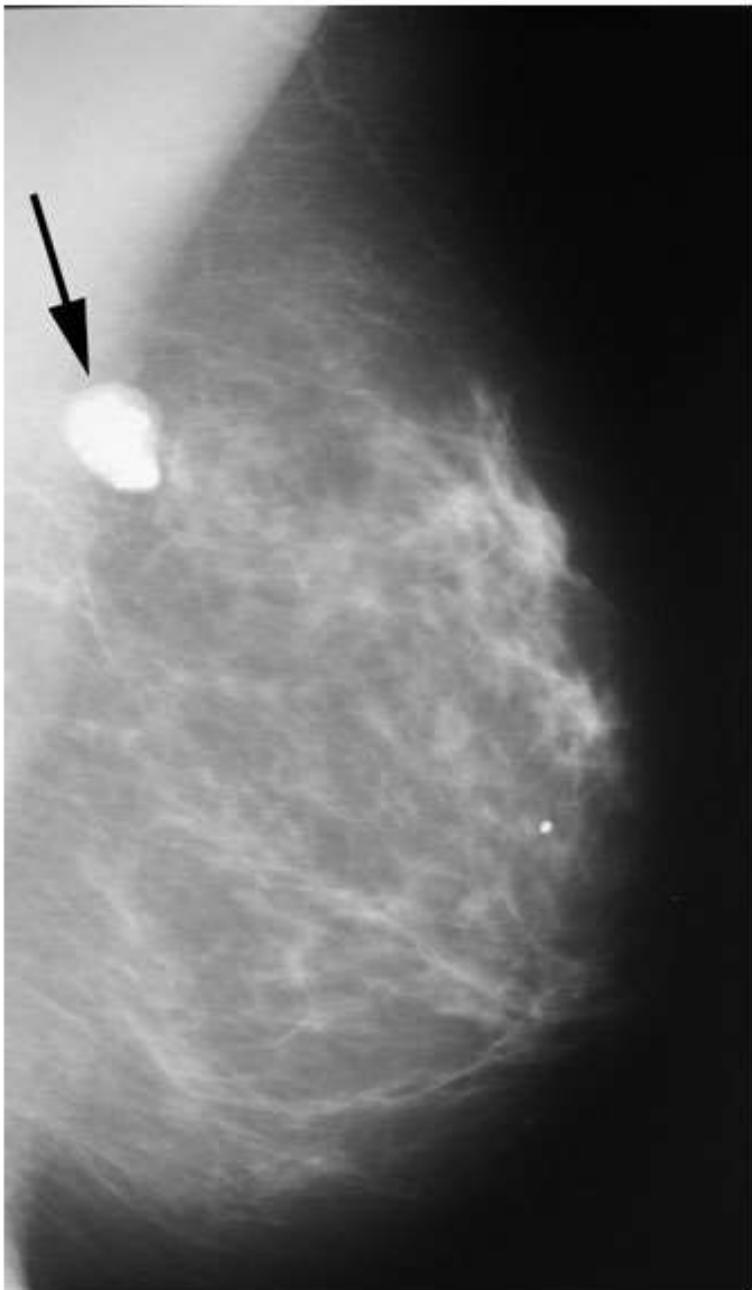
- Variant: **Riesen (giant) oder juveniles Fibroadenom**

Maligner Tumor entwickelt in Fibroadenom: selten

(wenn ja, dann meistens lobulares Karzinom, aber DCIS, IDC kann es infiltrieren)

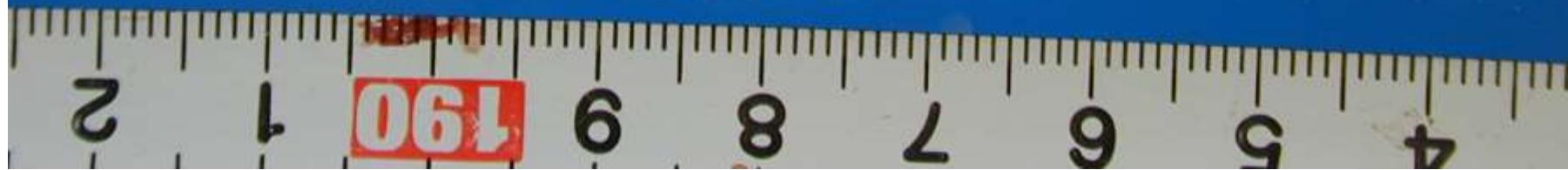
- **Sonderform: Phylloides tumor**

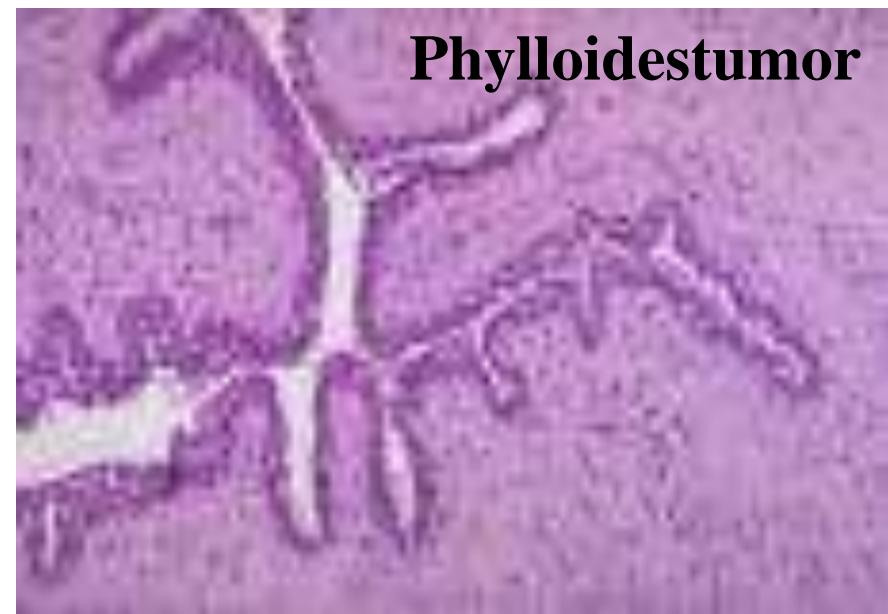
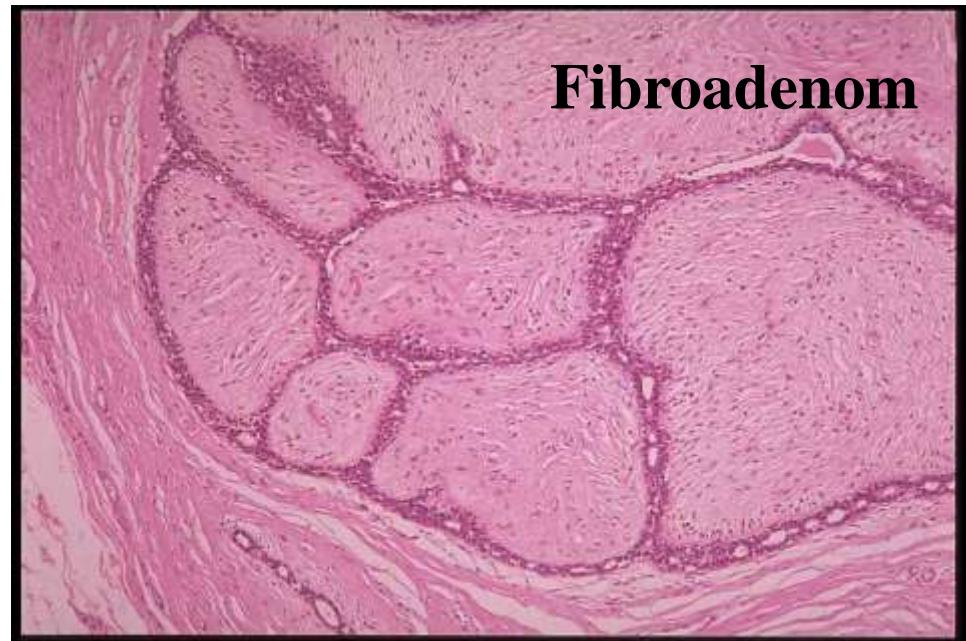
(Cystosarcoma phyllodes - überschiessender Wachstum des Mesenchyms)



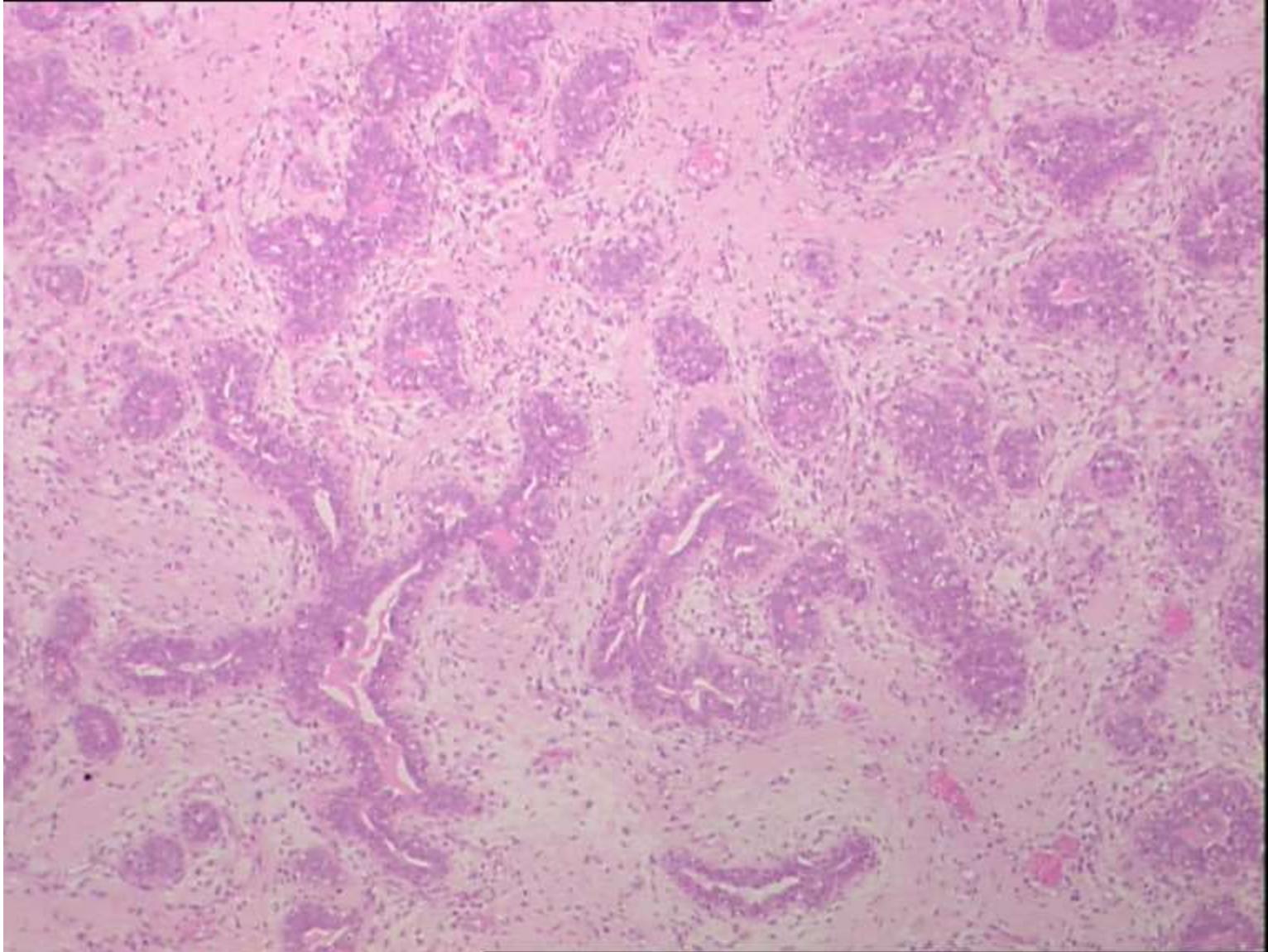
Mammographische Erscheinung

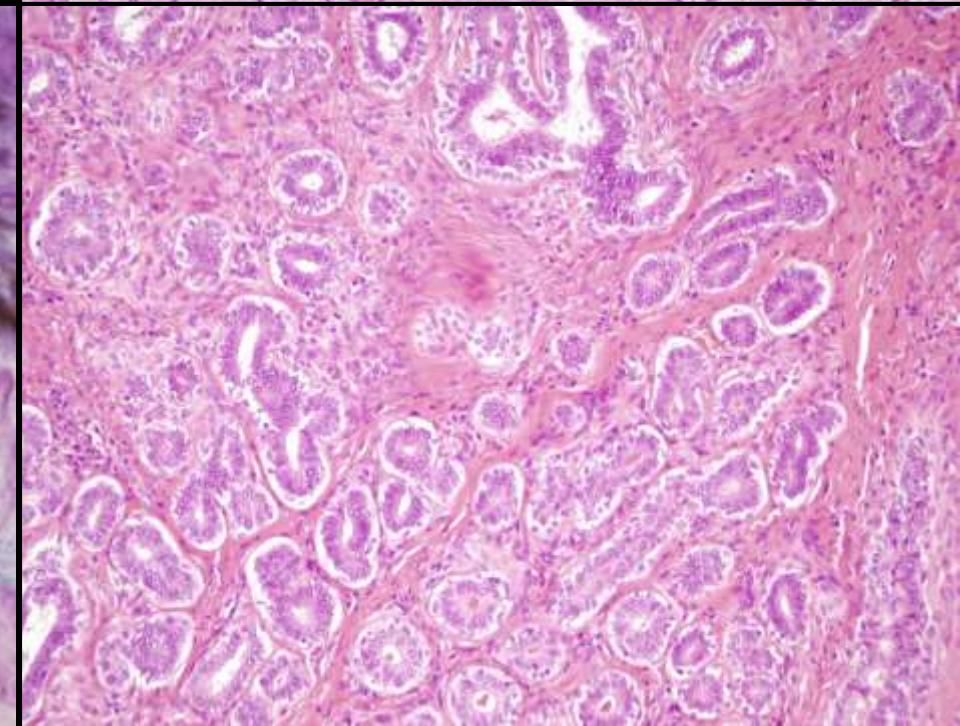
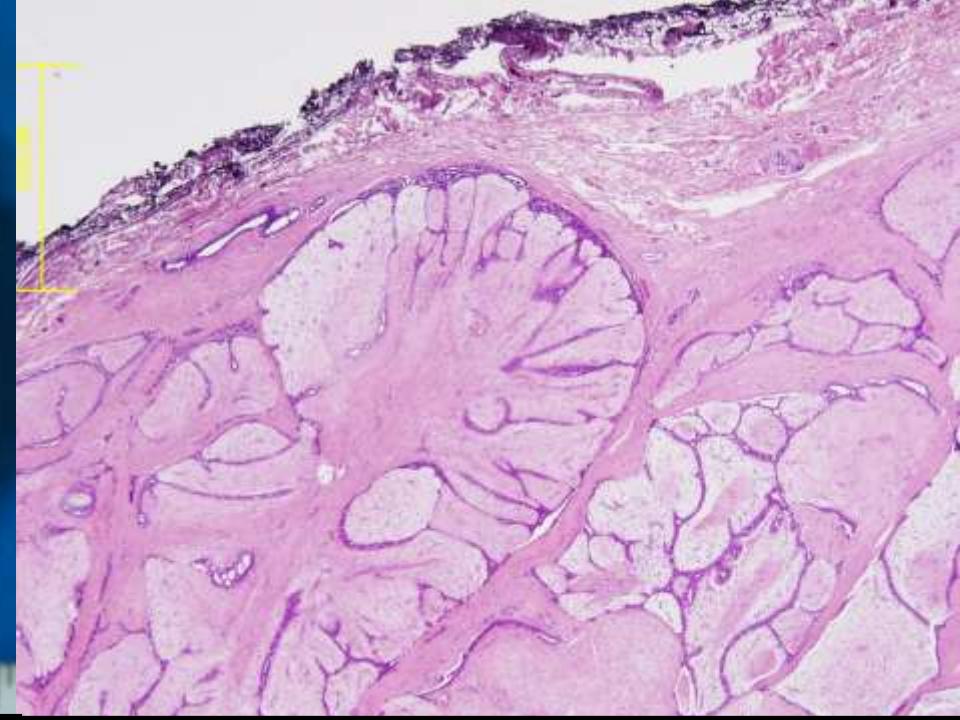
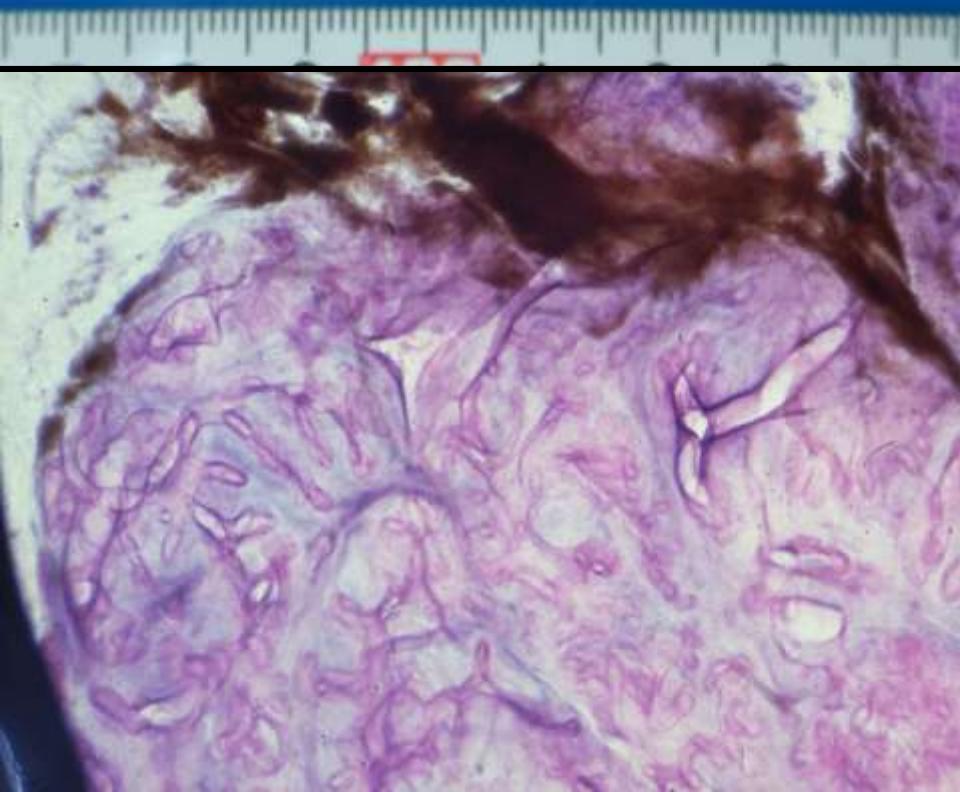




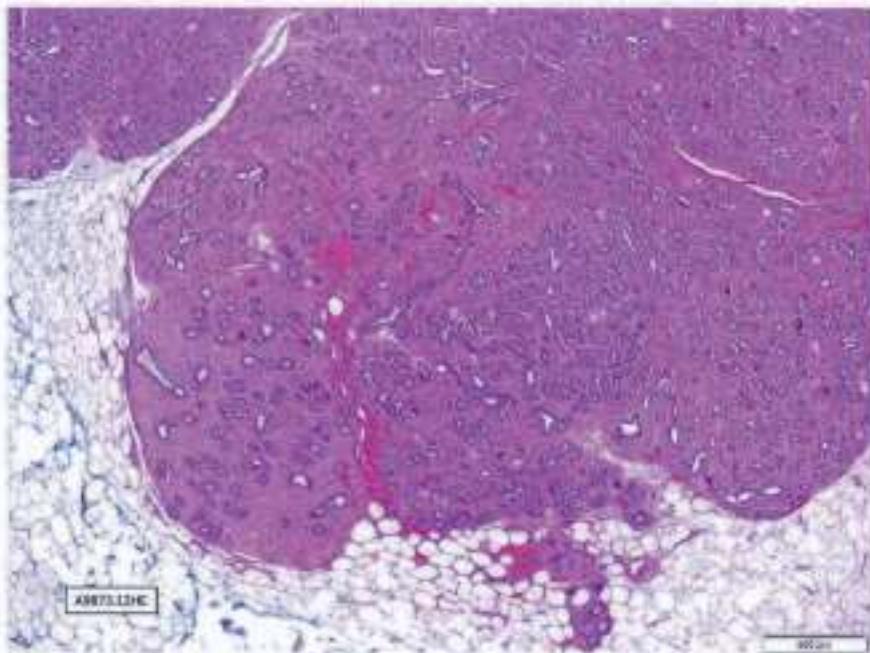


Juvenile Fibroadenom



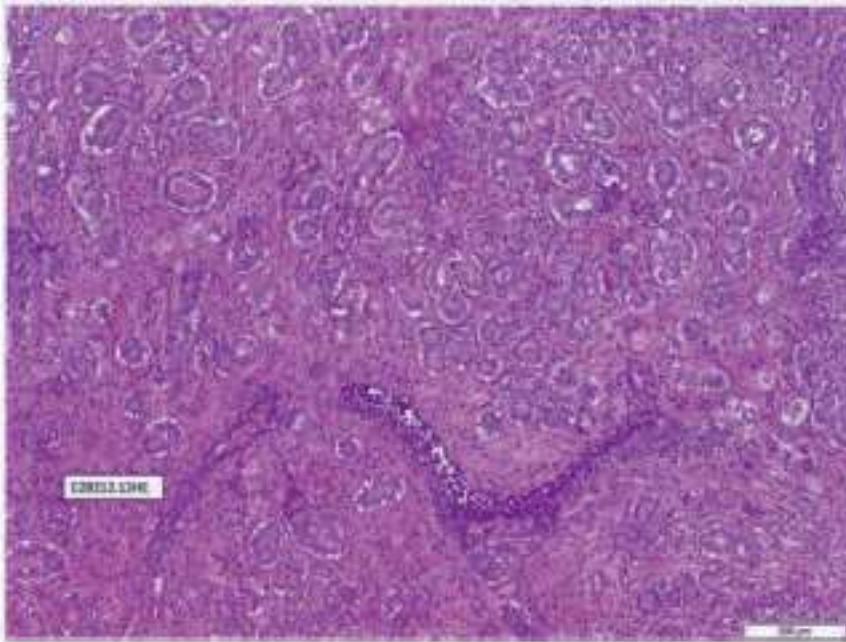


Juveniles Fibroadenom

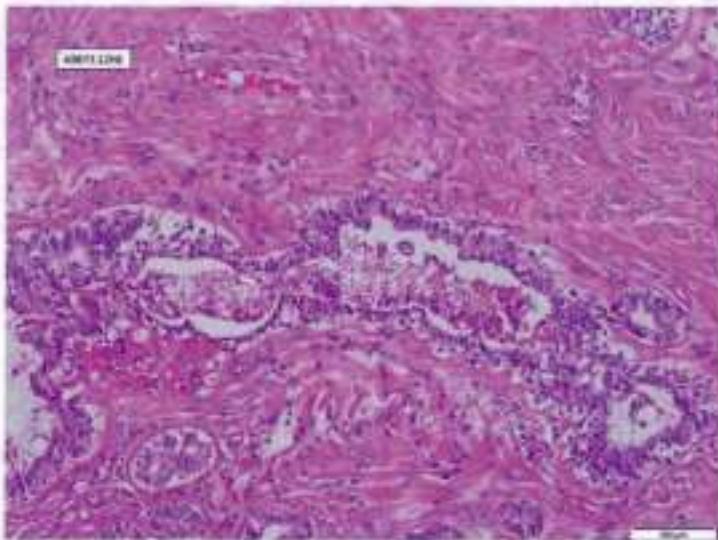


Fall 12: HE
Glatt begrenztes
fibroepitheliales
Proliferat mit
vorherrschendem
periduktalem Muster

Juveniles Fibroadenom



Fall 12: HE
Gleichmäßig
verteilte
Stromazellularität
bei vorherrschender
epithelialer
Proliferation nur
vereinzelt
intrakanalikulär



Fall 12: HE
Epitheliale
Hyperplasie ohne
Dysplasie

| Sonderformen | Eigenschaften | Besonderheiten | Implikationen |
|------------------------------|--|---|--|
| Zelluläres FA | Erhöhte homogen verteilte stromale Zelldichte, keine Atypien, Mitosen nur vereinzelt | Häufig vor dem 25. Lebensjahr, also früher als der Phyllodestumor | Abgrenzung vom Phyllodestumor kann an Stanzen sehr schwer werden |
| Tubuläres Adenom | Periductaler Typ mit sehr wenig Stromaproliferation | | |
| Komplexes FA | FA mit sklerosierender Adenose, Zysten >3mm, Kalk, papilläre apokrine Hyperplasie | Kombination aus FA und fibröszystischer Mastopathie | Indikatoriäson mit gering gesteigertem Karzinomrisiko (x2) |
| Riesen-FA | 5cm oder >500g | 0,5%-2% aller FA, zumeist <25 J. | Abgrenzung vom Phyllodestumor |
| Juveniles FA | Kann sehr groß werden, geringe mitotische Aktivität möglich, homogene gesteigerte Zellularität, periduktales Wachstumsmuster | Können bis 20 cm groß werden, zumeist vor dem 25. Lebensjahr aber auch später | Größe und rasches Wachstum lassen an Phyllodestumor denken |
| FA mit bizarren Riesenzellen | Bizarre mehrkernige Ki-67 negative Riesenzellen im Stroma | Wahrscheinlich „ancient changes“ entsprechend | Abgrenzung stromaler Atypien beim Phyllodestumor |
| FA mit In Situ Karzinom | LIN (häufiger) oder DCIS in 0,5% aller FA | | In ~ 50% auf das FA beschränkt; ADH kein erhöhtes Risiko |
| FA mit myxoidem Stroma | Starke Auflockerung der Interzellulärsubstanz | Assoziation mit Carneys Komplex | Verwechslung mit Schleim bildenden Neoplasien bei Nadelbiopsie |

PHYLLODESTUMOR

Alter: < 45 Jahre

Gross, es verursacht Distorsion

Kombiniert: epithelialer und Bindegeweblicher
Tumor

Eigenschaften:

hyperzellulares Stroma

Neigung zu Rekurrenz

MALIGNANER PHYLLODES TUMOR

„soft tissue“- Weichteil-Tumor: MFH,
Fibrosarkom, usw.

WHO

Rosen und andere

- Benign
 - Borderline
 - Malignant
- | |
|------------|
| Benign |
| Low grade |
| High grade |

Tab. 1 Unterteilung der Phyllodestumoren

| | Benigne 9020/0 | Unklare Dignität/ niedrig gradig 9020/1 | Maligne 9020/3 |
|------------------------------|--|--|--|
| Pietruzka und Barnes | 0-2 Mitosen/10 HPF ¹ Umschriebenes, verdrängendes Wachstum Geringe stromale Atypie | 3-5 Mitosen/10 HPF ¹ Verdrängendes oder infiltratives Wachstum Mäßige stromale Atypie | >5 Mitosen/10 HPF ¹ Überwiegend infiltrierendes Wachstum Mäßige bis starke stromale Atypie |
| Moffat et al. | <10 Mitosen/10 HPF ¹ Umschriebenes, verdrängendes Wachstum mäßige stromale Pleomorphie geringe bis mäßige stromale Zellularität ohne Überwachsen | Einige aber nicht alle Malignitätskriterien | >5 Mitosen/10 HPF ¹ Überwiegend infiltrierendes Wachstum (50% der Tu- Zirkumferenz) Mäßige bis starke stromale Pleomorphie ±stromales Überwachsen (≥ 1 epithelfreies Gesichtsfeld bei kleiner Vergrößerung) ² ±heterologe Anteile ±Nekrose |
| WHO | <5 Mitosen/10 HPF ¹ Umschriebenes, verdrängendes Wachstum Keine oder geringe stromale Atypie Gering erhöhte, gleichmäßig oder ungleichmäßig verteilte Zellularität | 5-9≥ Mitosen/10 HPF ¹ Umschriebenes, verdrängendes Wachstum, evtl. fokal infiltrierend Geringe oder mäßige stromale Atypie Mäßig erhöhte, gleichmäßig oder ungleichmäßig verteilte Zellularität | ≥10 Mitosen/10 HPF ¹ Invasives Wachstum Starke stromale Atypie Stromale Hyperzellularität mit Überwachsen (≥ 1 epithelfreies Gesichtsfeld bei kleiner Vergrößerung) ² ±heterologe Anteile |
| Häufigkeit | 70% | 10-20% | 10% |
| Lokalrezidive | 8-20% | 29-36% | 36-65% |
| Fernmetastasen | 0 | 0 | ~25% |
| PT-assoziierte Todesfälle | 0,3% | 6,6% | 20% |

1. 40er Objektiv 0.196mm² 2. 4er Objektiv 22.9mm²

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

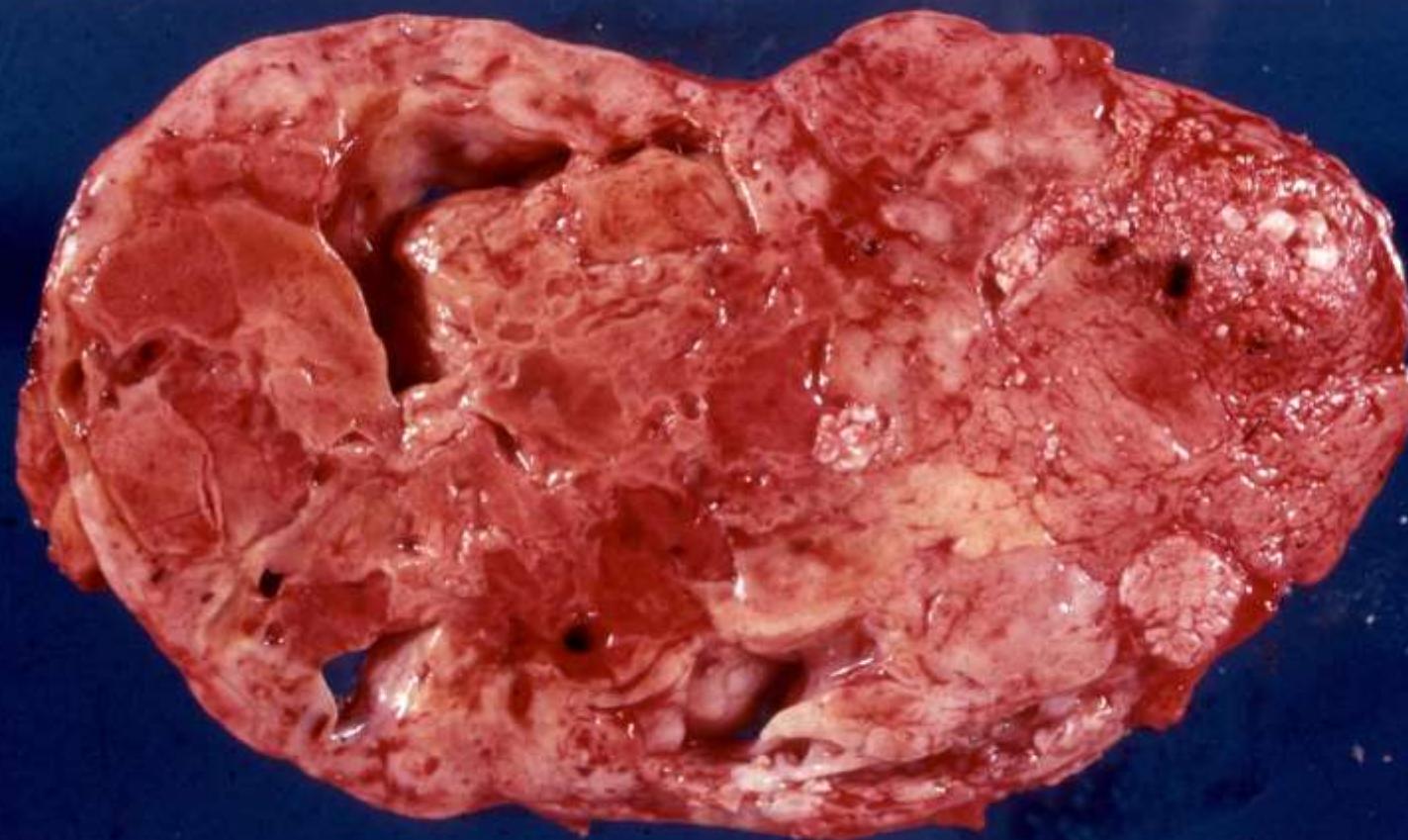
115

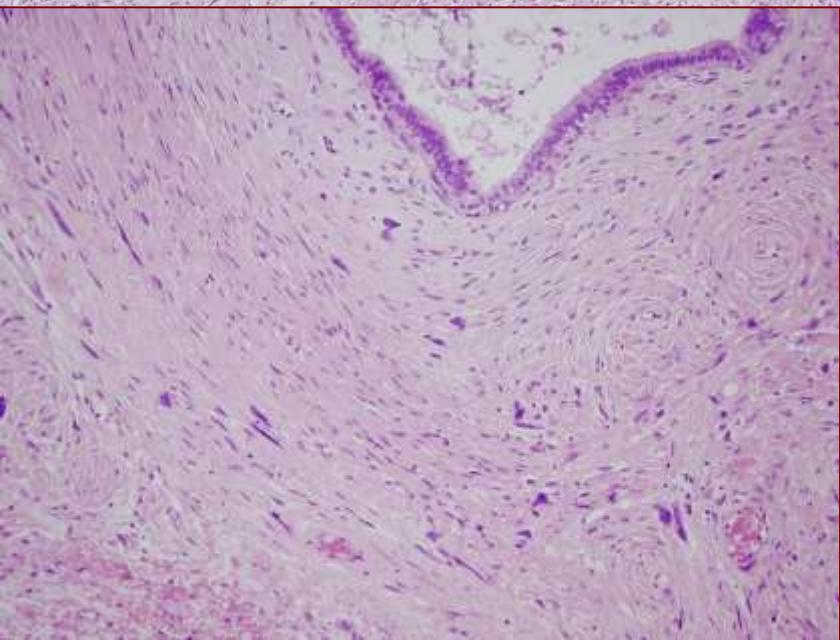
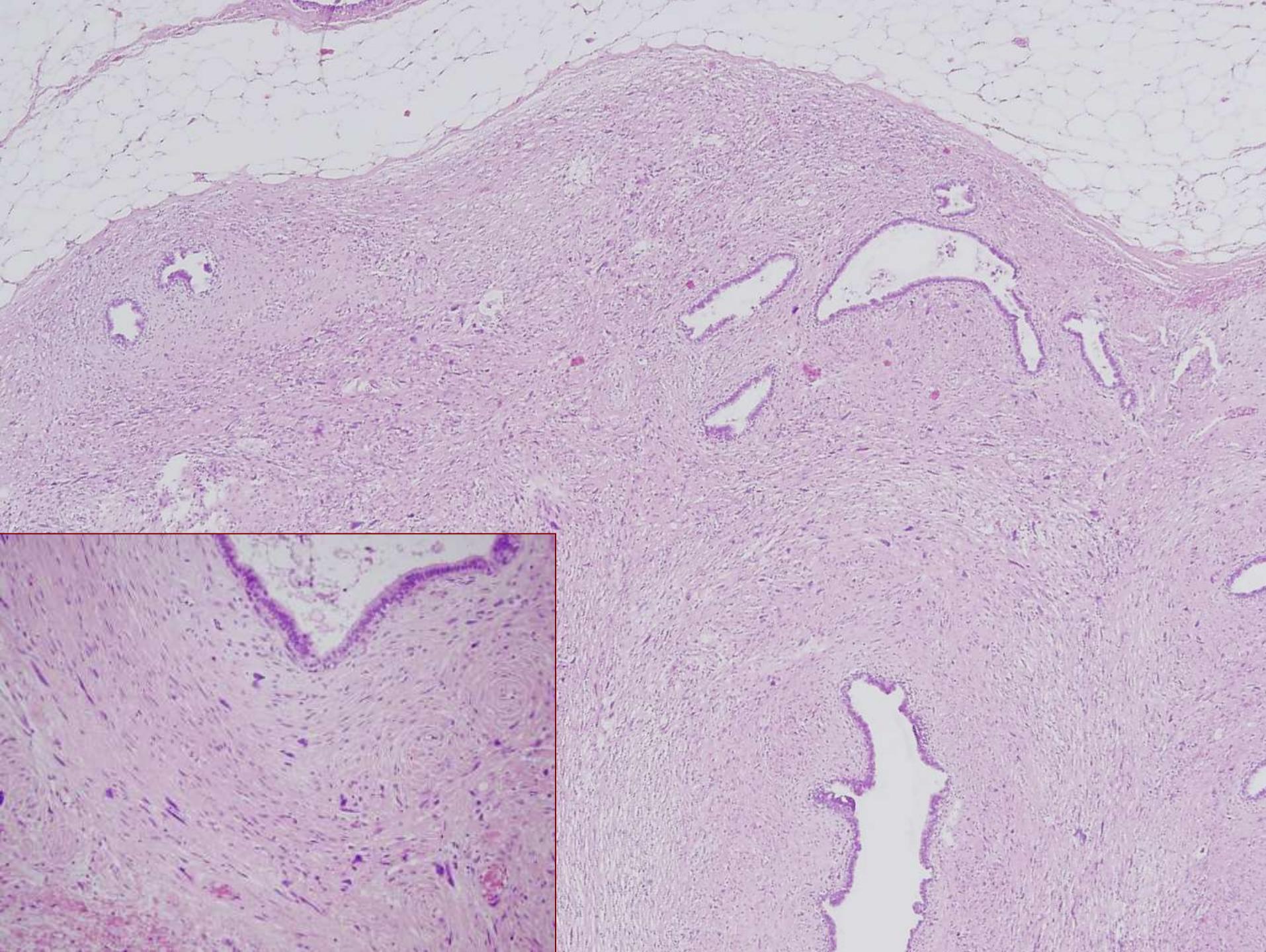
116

117

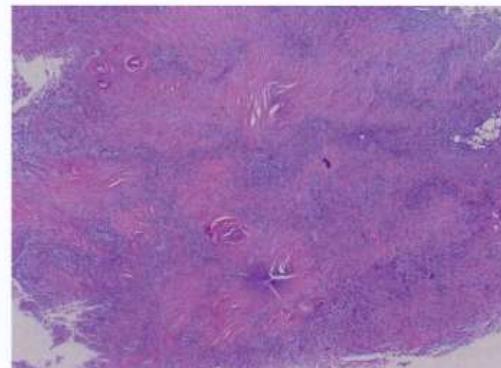
118

119

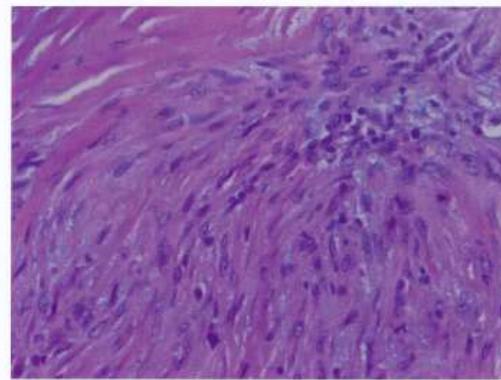




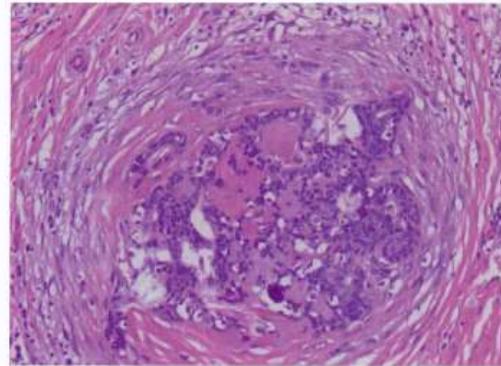
| | |
|---|--|
| monophasisch keine Atypie | monophasisch mit Atypie |
| Metaplastisches Karzinom monophasische Form, Fibromatose-artig | Metaplastisches Karzinom ähnelt Fibrosarkom oder MFH |
| Fibromatose diffuses Infiltrat, auch im Fett | Phylloides Tumor zellreich, teils deutlich atypisch, heterogene Stroma-Komponente männlich |
| Myofibroblastom pseudobekapselt | Angiosarkom infiltrative, vasoformative Verbände |
| Phylloides Tumor variabel zellreich, teils gering atypisch | Seltene Sarkome Fibrosarkom |
| PASH pseudovaskuläre Hohlräume | Metastasen spindelzelliges malignes Melanom |
| IMT deutliche inflammatorische Komponente | |
| Spindelzelladenomyoepitheliom meist bekapselte Läsion | |
| Mesenchymale Tumoren Dermatofibrosarcoma protuberans | |



Fall 14: HE
Myoepitheliales Karzinom



Fall 14: HE
Myoepitheliales Karzinom



Fall 14: HE
Duktale Hyperplasie mit begleitender myoepithelialer

Sarkom der Mamma

Tabelle Fall 15: Immunphänotyp von Spindelzelltumoren der Mamma

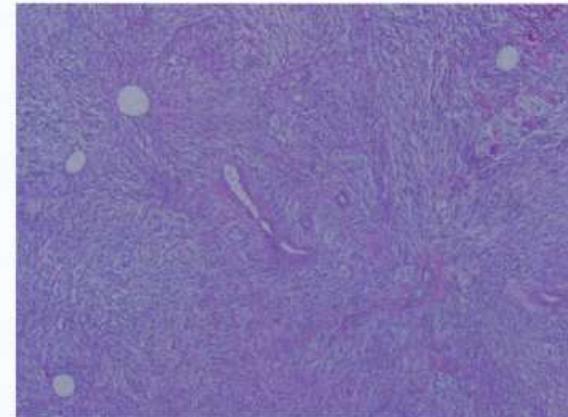
| | MeCA | SFT | MFB | SCL | Fibro-matose | nod. Faszilitis | Phylloides Tumor |
|----------------------|------|---------------------|-----|------|--------------------|-----------------|------------------|
| ER | -/+ | -/+ | ++ | -/+ | - | - | -/+ |
| AR | + | +++ | +++ | ++ | - | - | -/+ |
| CD10 | +++ | ++ | + | -/+ | + | + | + |
| CD99 | + | ++ | +++ | ++ | +++ | - | + |
| bcl2 | -/+ | +++ | +++ | ++ | - | - | + |
| CD34 | - | +++ | ++ | +++ | -/+ | -/+ | ++ |
| S100 | ++ | --/+ | - | --/+ | - | - | -/+ |
| Desmin | + | -/+ | ++ | -/+ | ++ | -/+ | -/+ |
| sm-Aktin | ++ | + | +++ | - | +++ | +++ | ++ |
| Pan-Keratin | +++ | --/+ | - | - | - | - | -/+ |
| EMA | ++ | -/+ | - | - | - | - | - |
| nuklear β-catenin | + | + | - | - | ++ | - | -/+ |
| besonderes | | STAT6 Expression | | | CTNNB1 Mutation | | |

Abkürzungen:

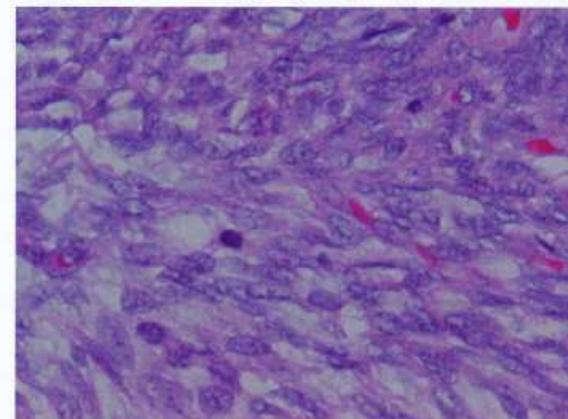
MeCA metaplastisches Karzinom; SFT solitärer fibröser Tumor; MFB Myofibroblastom; SCL Spindelzelllipom; ER Östrogenrezeptor; AR Androgenrezeptor

Legende:

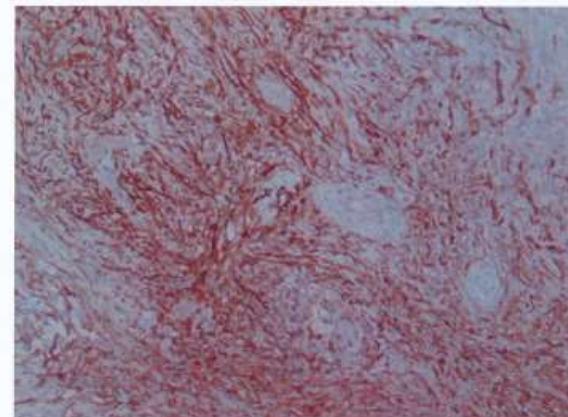
-/+ einzelne Fälle; -/+ <10% der Fälle; + 10-50% der Fälle; ++ 50-70%; +++ >70%



Fall 15: HE
Sarkom der Mamma



Fall 15: HE
Sarkom der Mamma



Fall 15: IH, CD10
Sarkom der Mamma