

Pathologie der MAMMA-I.



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

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

**Frühlingsemester
2017/2018**

BOTSCHAFT

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

**Kontur von 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 duktile Zellen in dem Stroma. Es ist ein hartes Karzinom.
Kalzium Depositen können die Tumoren zeigen.**

ANATOMIE

„Modifizierte“ Schweissdrüse

Zwei Teilen:

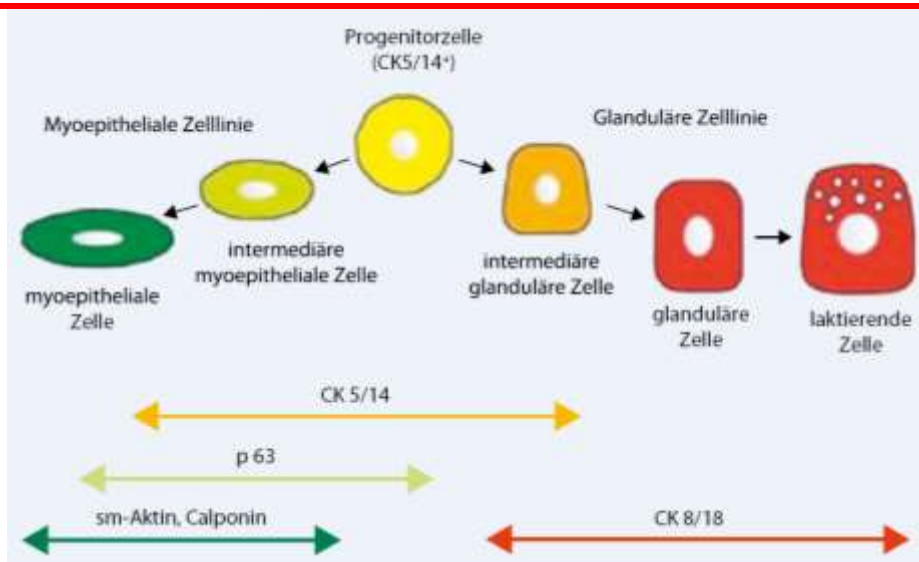
1. Terminale duktale lobulare Einheit (TDLU)

2. Grosses duktales System

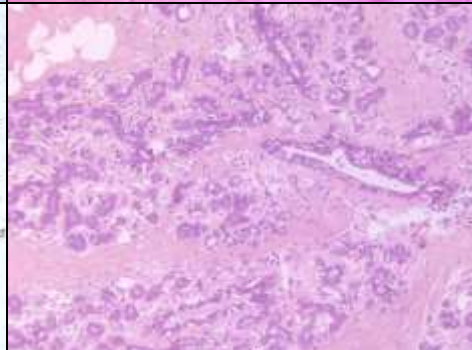
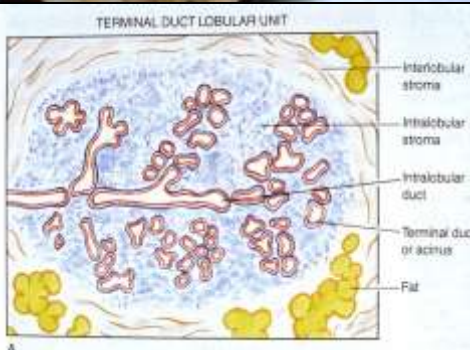
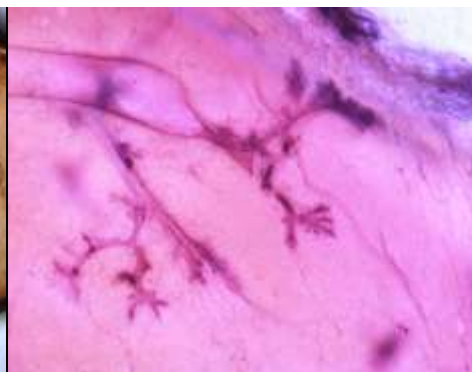
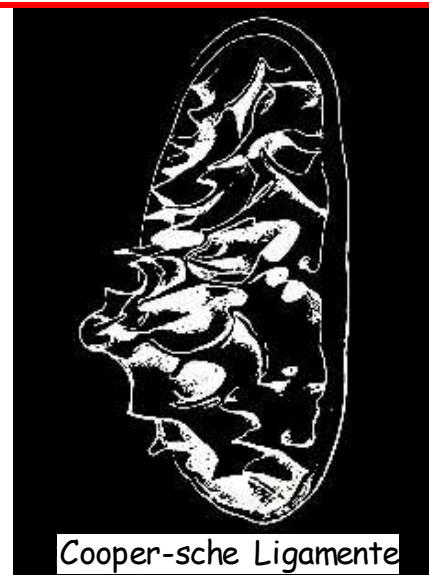
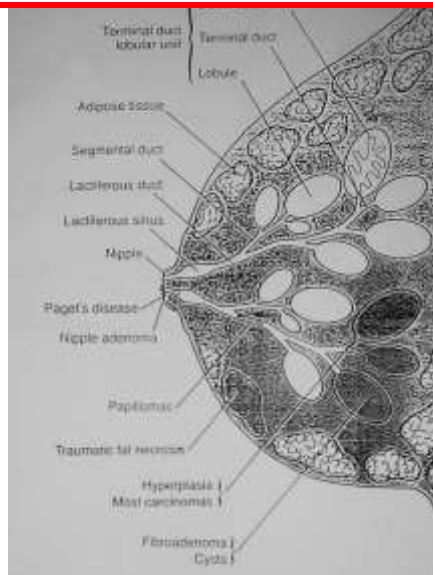
Speziales, zwei-schichtiges Epithelium

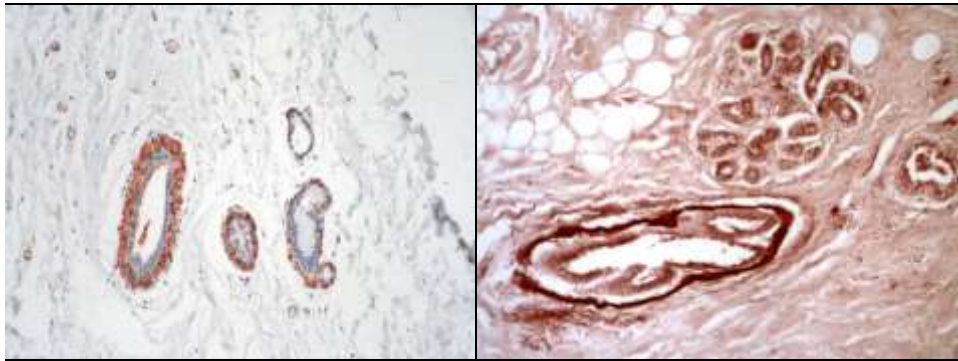
innere Schicht - epitheliale Zelle

aussere Schicht– myoepitheliale Zelle



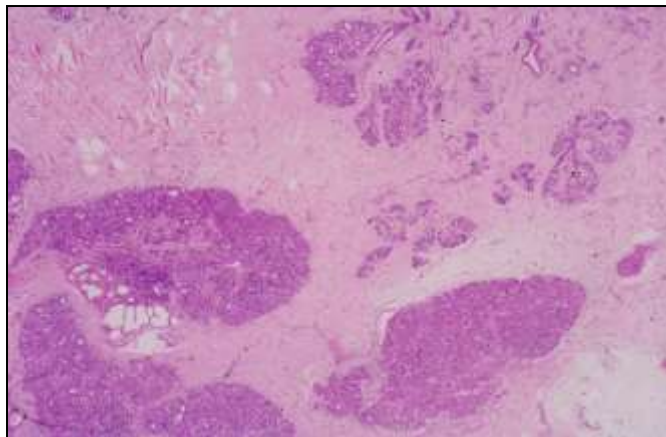
Pathologe 2009;30:6-12, Böcker W et al





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 pits. A surrounding thick tissue breast tissue may be found in the lymph node chains around your breasts and under arms. Use your right hand to check your left breast, and vice versa for the right breast. General movement starts towards the top and down instead of starting your breast.

It's the Motion

Use a circular, firm and rotating motion without lifting up your fingers.

Under Pressure

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

Median nodes perfect.

Light pressure **Medium pressure** **Deep pressure**

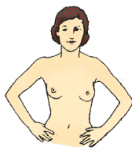
UNTERSUCHUNG

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

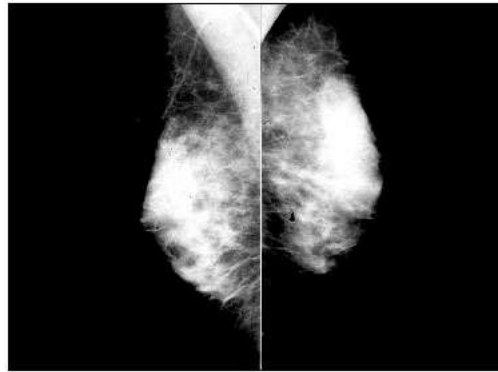
Raise one arm, then the other, so you can check under your arms for lumps.



Step 4

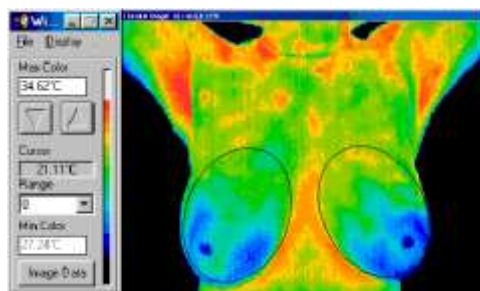
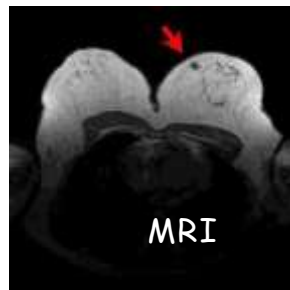
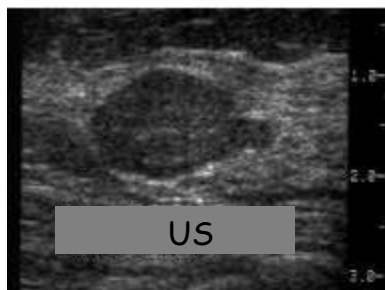
Squeeze the nipple of each breast gently between your thumb and index finger. Report any discharge or fluid to your health care provider right away.

Copyright © 2008 McKesson Corporation and/or one of its subsidiaries. All rights reserved.



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

- **HISTOLOGIE**
- **Immunhistochemie**
- **Molekularpathologie (HER-2)**



Normal



Papilloma



In situ duktales Karz.



Pathologische Methoden:

FNAB - fine needle aspiration biopsy

(Zytologie/Atypie)

Stanzenbiopsat (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

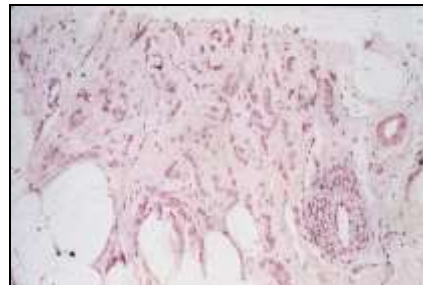
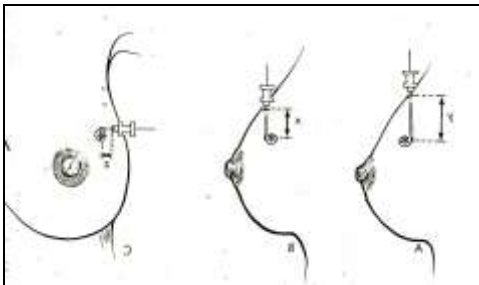
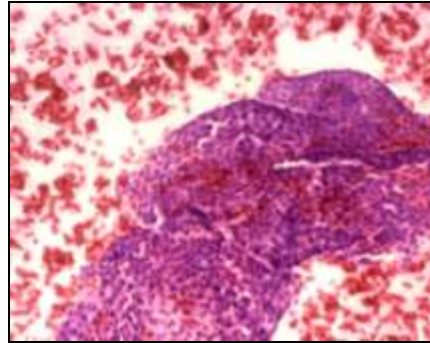
prognostische/prediktive Pathologie !!

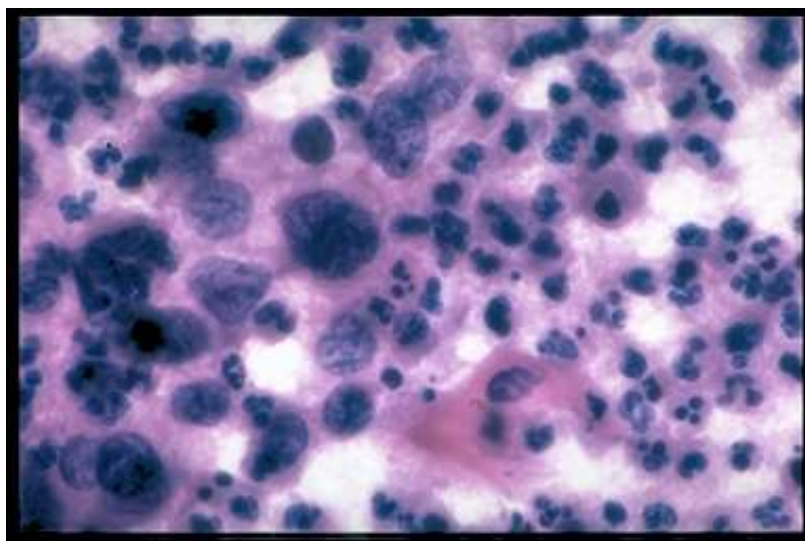
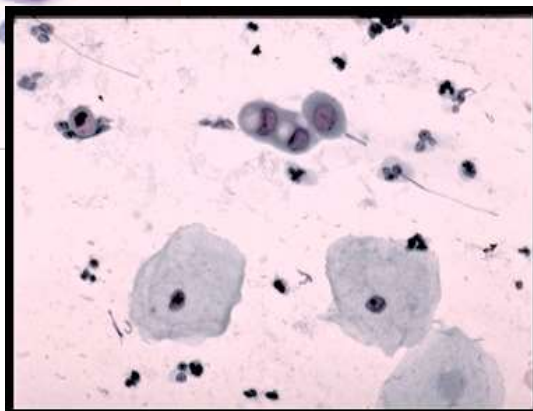
Andere, mit immer grösserer Bedeutung:

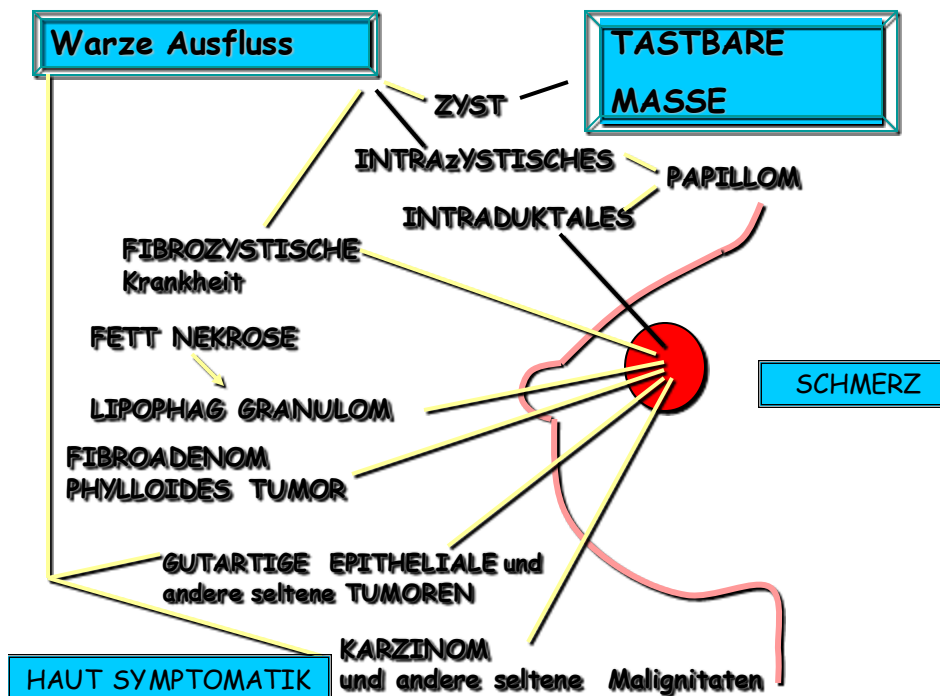
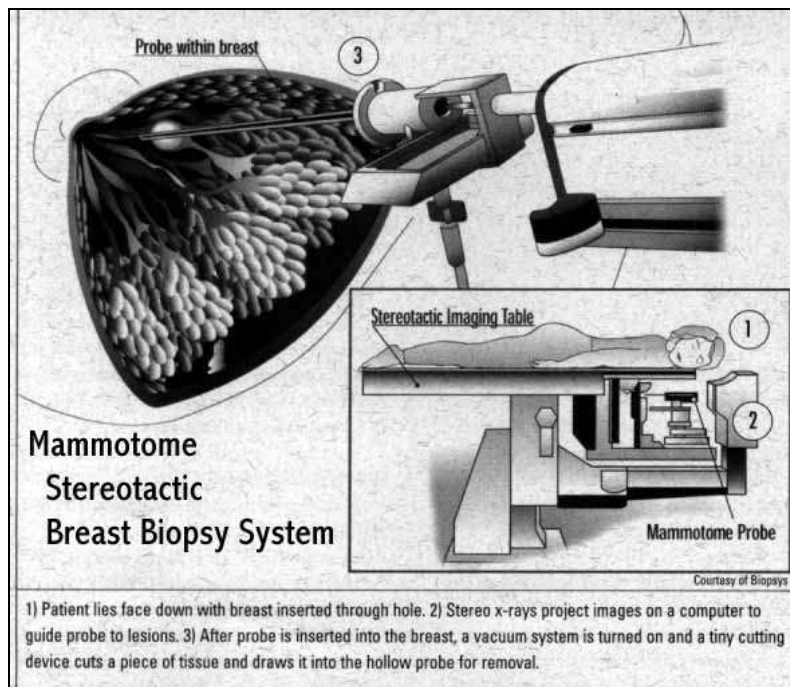
molekulare Pathologie

FISH, CISH

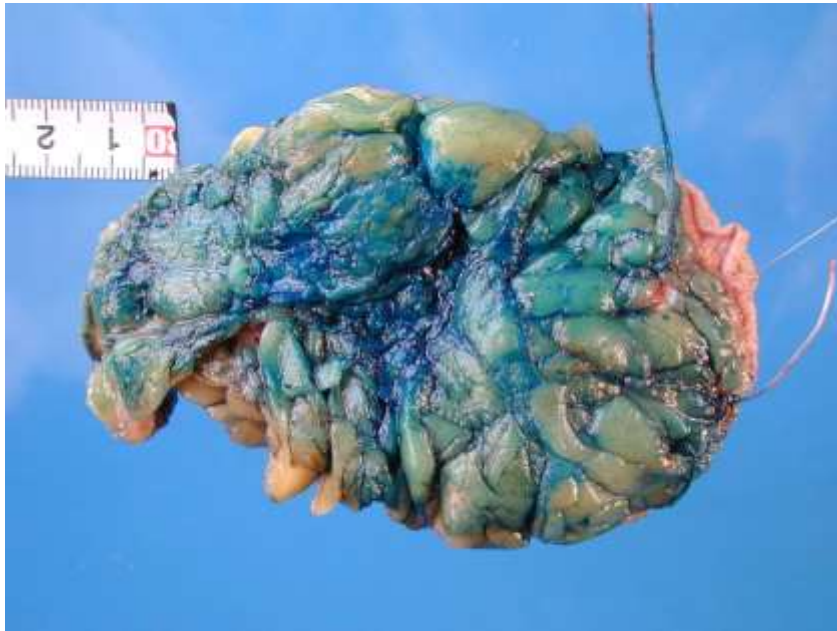
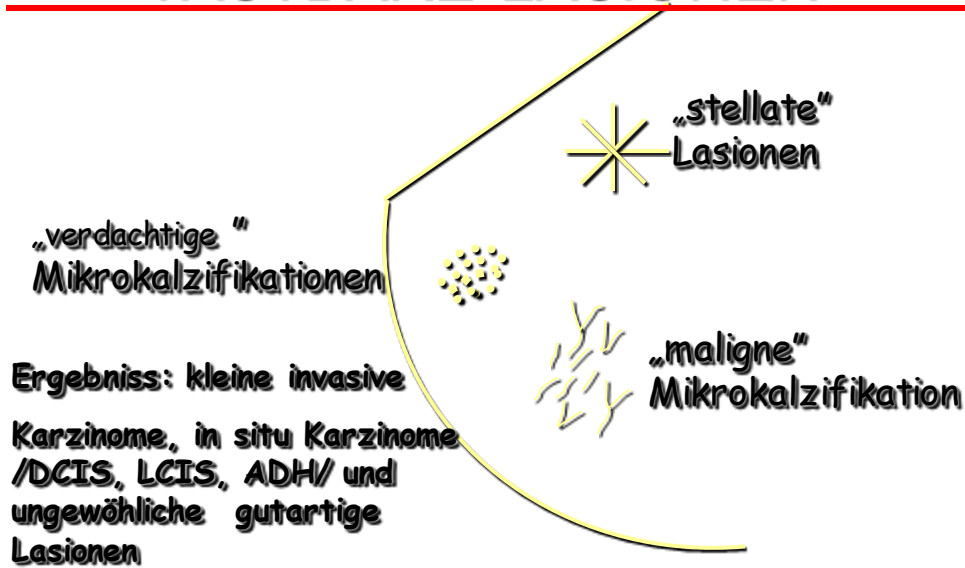
komplex mRNS Expr.-Muster: [Oncotype DX](#), [Mammaprint](#)

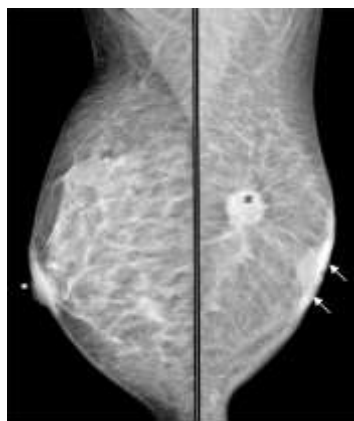
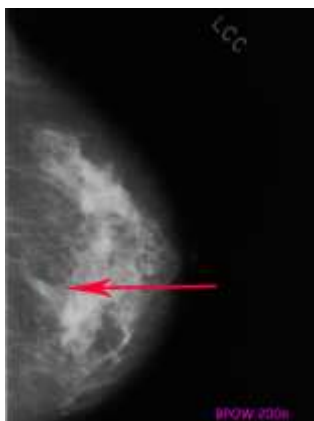
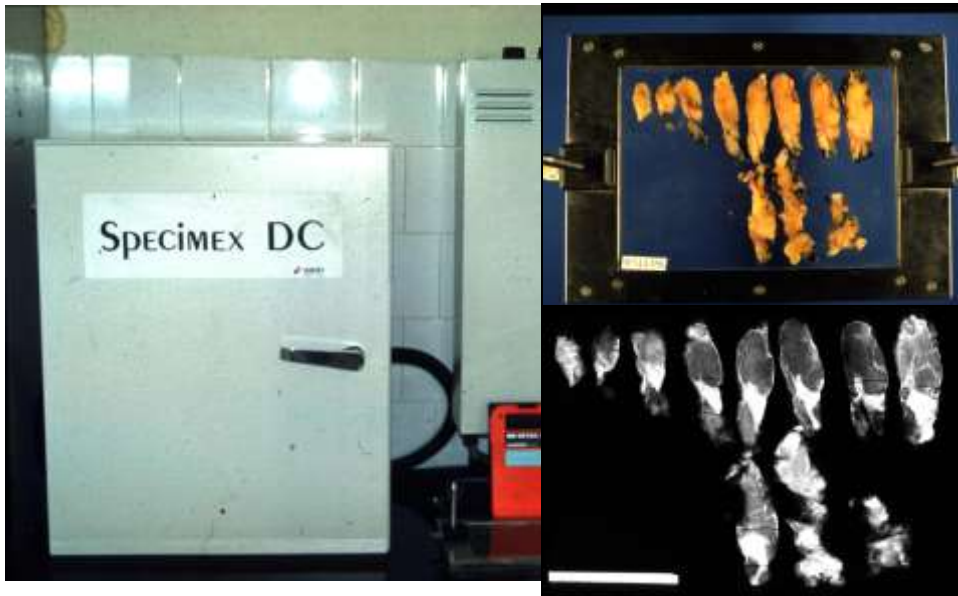






IN SCREENING: NICHT-TASTBARE LASIONEN

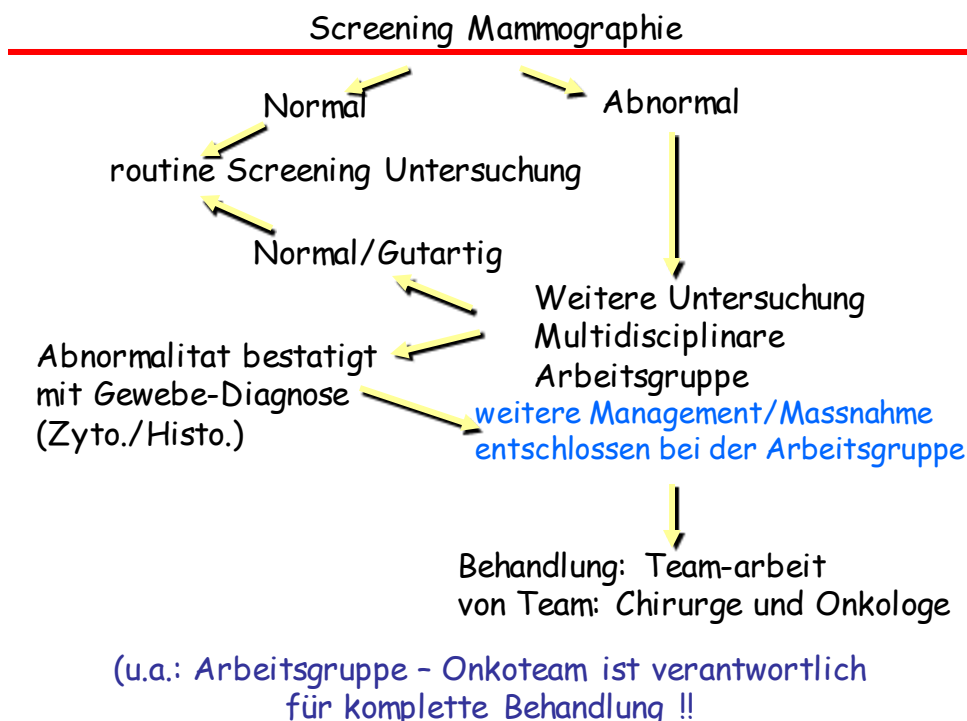


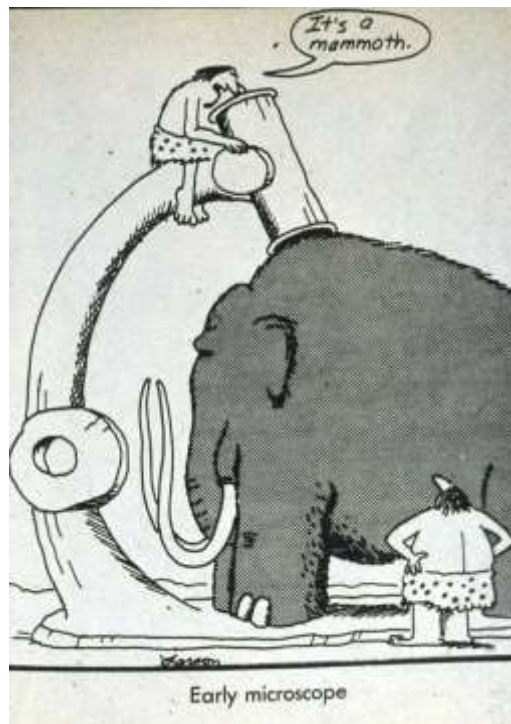


Dreifache Untersuchung

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

Eindeutige Ergebnisse lassen die optimale Behandlung bestimmen !!





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 Rezeptoran-
sprechbarkeit
- Lipomastie

Entwicklungsstörungen und Hypertrophien

Supranumerische Brust, Warze oder
Areola
Hypertrophie
Assymetrie
Invertierte Brustwarze



Entzündung der Mamma

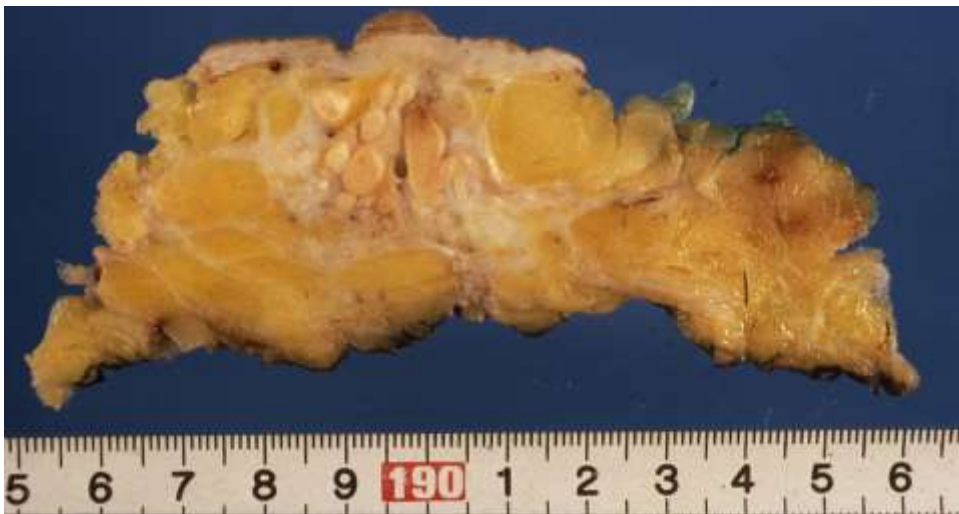
- **Puerperale Mastitis**
 Phlegmonöse Mastitis
- **Nicht-puerperale Mastitis**
 periduktale Mastitis
 Pasmazellmastitis
- **Brust ist gerötet, druckdolent, überwärmt,
 Fieber, Schüttelfrost**

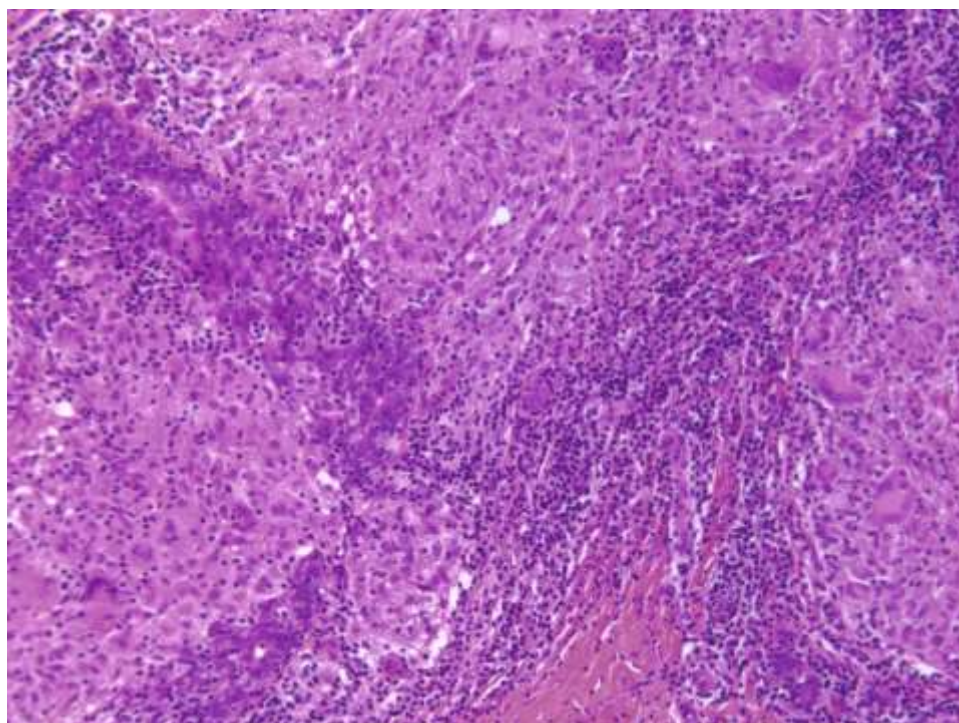
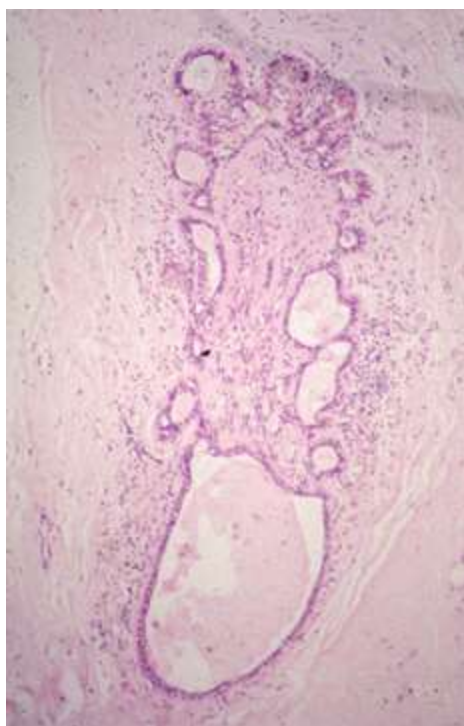
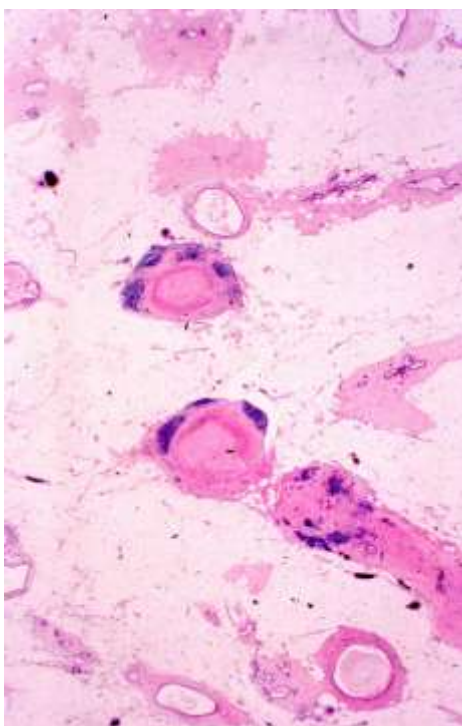
Entzündliche LASIONEN

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

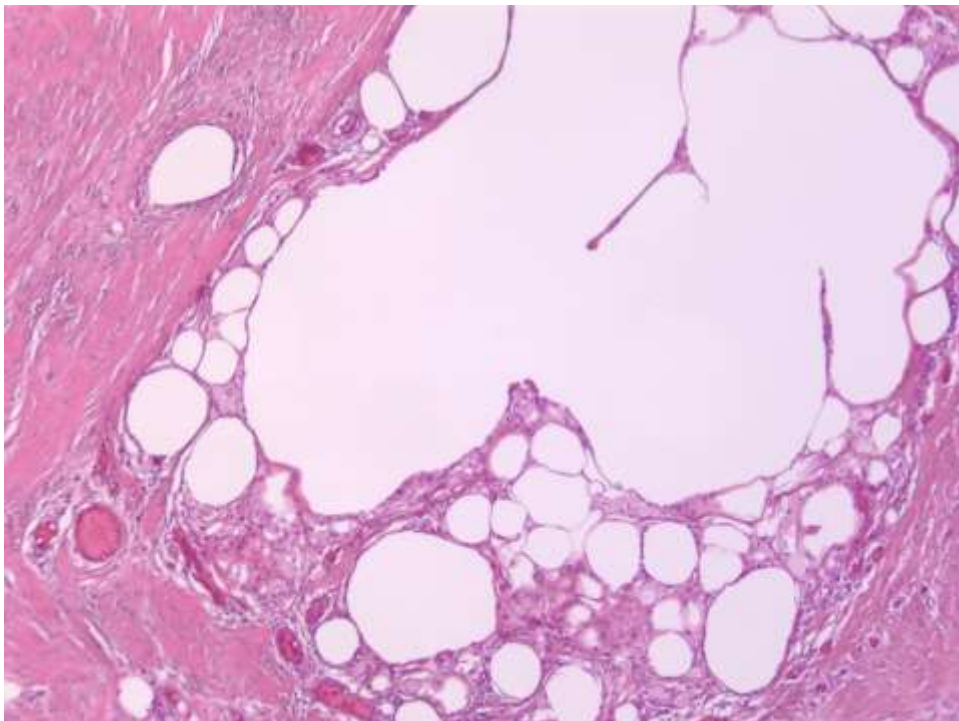
Charakteristik:

schaumige Makrophagen

Riesenzelle

Entzündungszelle

Es heilt sich mit Fibrose



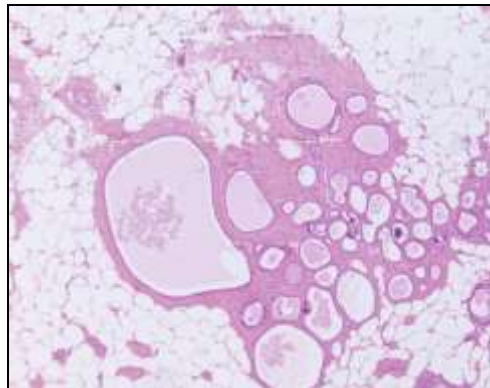
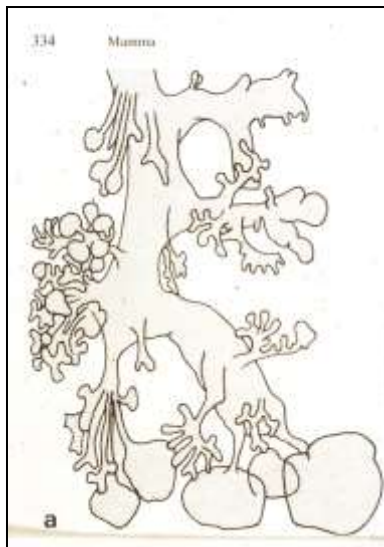
Tumoren und tumorartige Veränderungen der Mamma

- **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

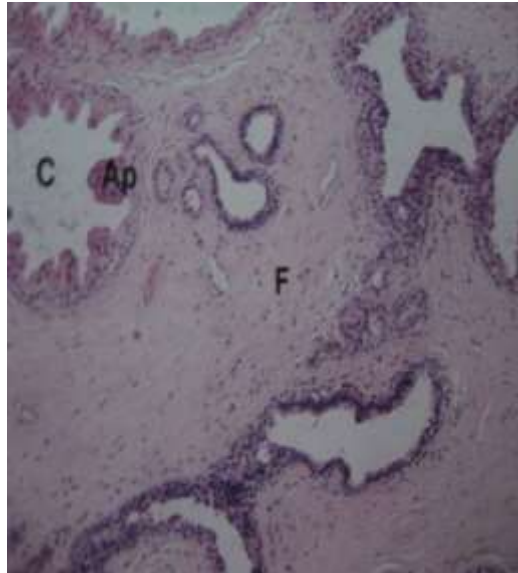


Gutartige Epitheliale Lasionen

Nicht proliferative Lasionen:

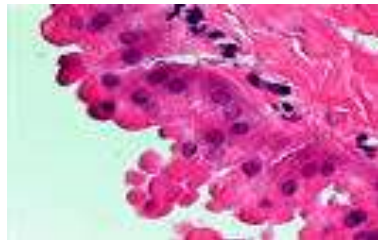
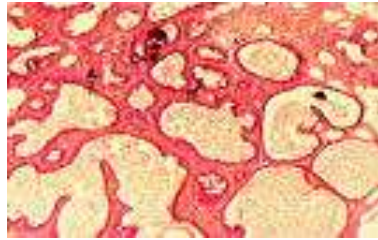
(fibrozystische Krankheit)

- zystische Veränderungen
- Fibrose
- apokrine Metaplasie
- Adenose



Apokrine Metaplasie





MASTOPATHIE

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

Tumoren und tumorartige Veränderungen der Mamma

- Fibrös-zystische Mastopathie
- Sklerosierende Adenose

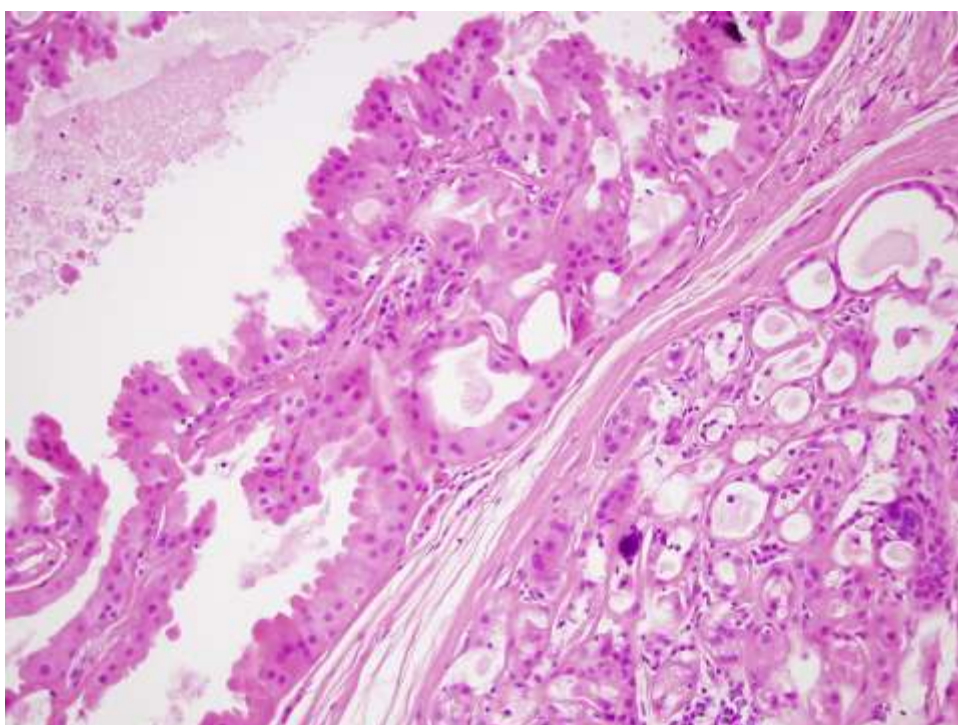
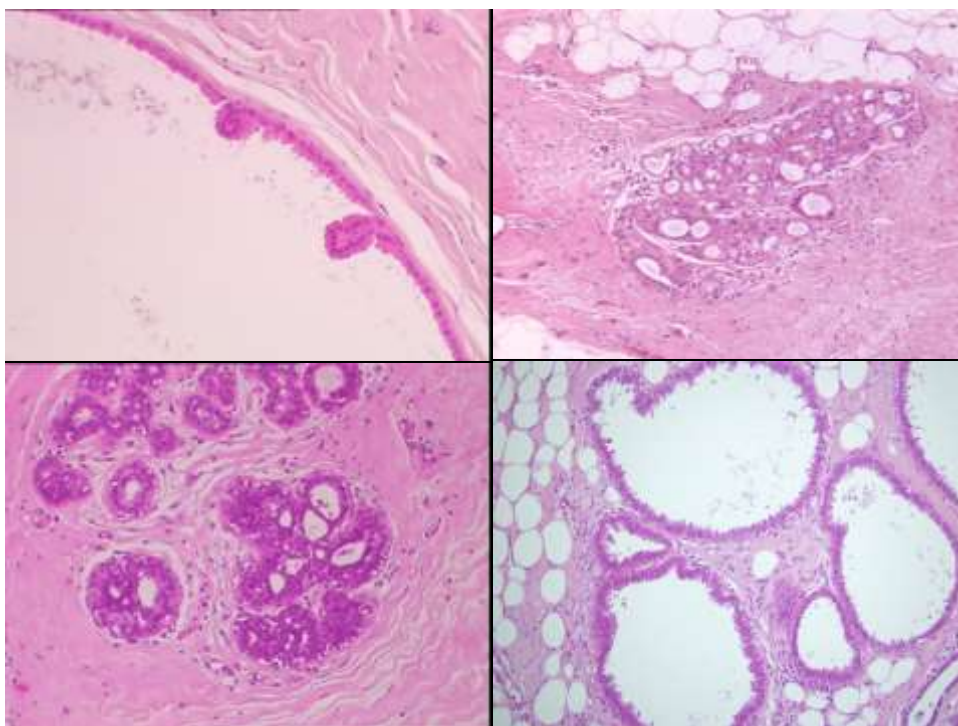
MASTOPATHIE

- 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



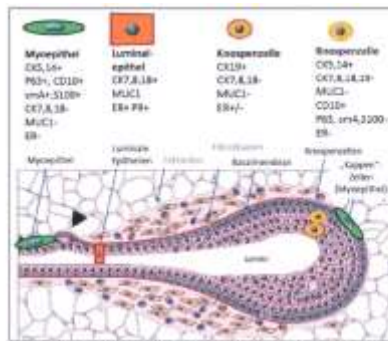


Abb. 1. Disjunktentwicklung; Zeileinsatz eines Testraums (Ein Bad zur Polartät)
(modifiziert nach Sternlich 2006)

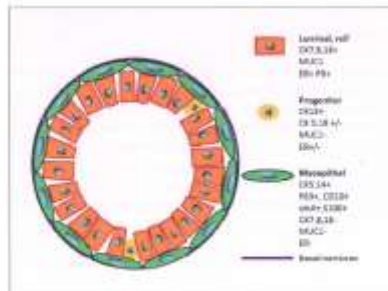


Abb. 2: Zellsatz eines Gangs der Terminalen Duktulo-Lobulären Einheit (TDLE) der äußeren Brustdrüse.

IAP, Bonn, 2014

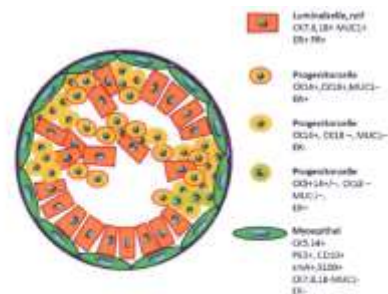


Abb. 4 Duodenale Hyperplasie: Schema der zellulären Zusammensetzung der Prolikerase

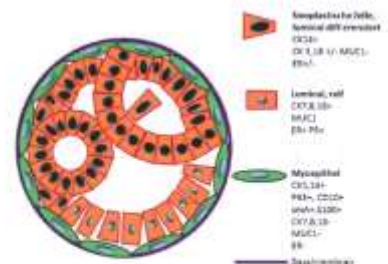


Abb. 2: Intradukale Low grade Neoplasie: Schema der zellulären Zusammensetzung der Proliferate im Grenzbereich zum normalen Epithel

Adenose

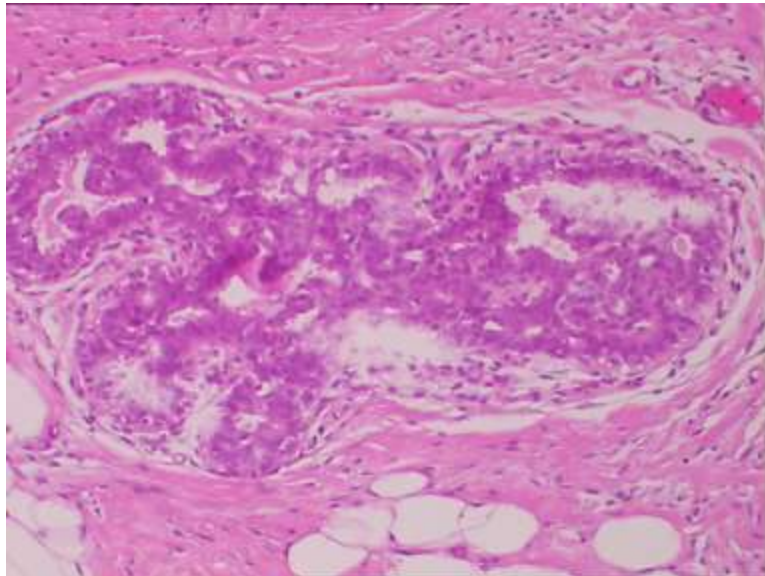
- Blunt duct Adenose – die Azini sind vergrößert aber mit normaler Struktur
- sklerosierende Adenose
- nodulare Adenose
- mikroglandulare Adenose

EPITHELIALE HYPERPLASIE = EPITHELIOSE

duktale oder lobuläre

typisch oder atypisch

Epitheliale Hyperplasie = EPITHELIOSE



Proliferative Lasionen

mit Atypie

versus

ohne Atypie



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

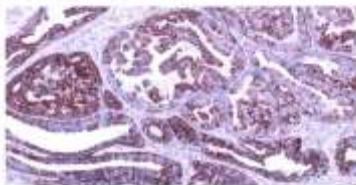


Abb. 3b: Duktale Hyperplasie: Typische monotonische Verteilung der CK14-positive luminal (Progenitor-) Zellen.

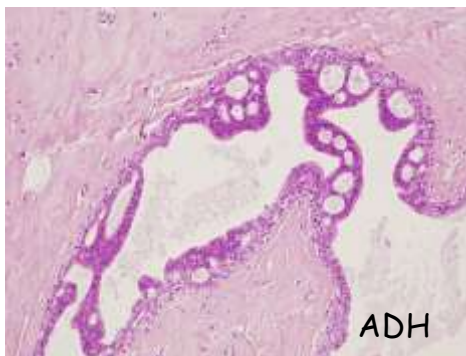
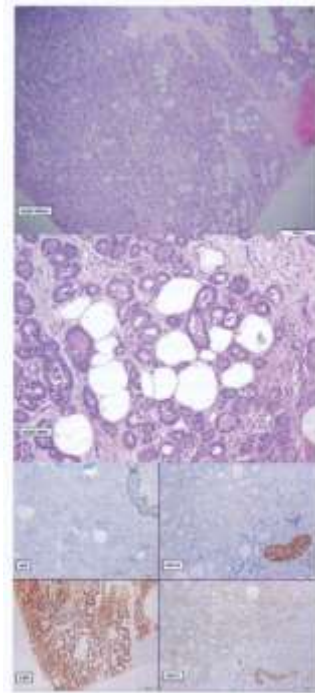


Abb. 3c: Duktale Hyperplasie: p16-positive Myoepithelien nur am Gangbegrenzung. Myoepithelien sind nicht an der inhibitorischen Proliferation beteiligt.

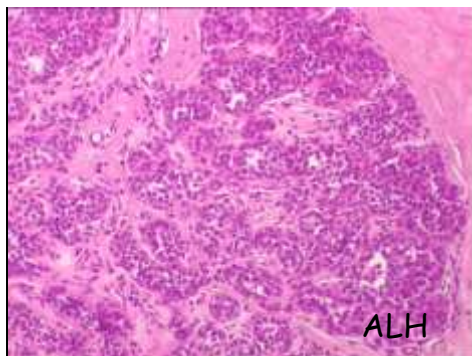
	Papillom	Papilläres DCIS	Gekapseltes papilläres Karzinom	Solid papilläres Karzinom
Architektur	meist plumpe, teils fibrosierte Papillen	verzweigte, schlanks Papillen	verzweigte, schlanks Papillen	solide Epithelproliferation mit zarten Papillen
Deckepithel	heterogene Zellproliferation, nicht atypisch, 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

Mikroglanduläre Adenose

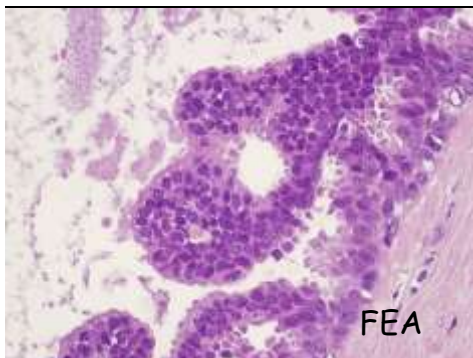
Die mikroglanduläre Adenose ist zumeist ein mikroskopischer Zufallsbefund, kann aber auch, wie hier, einen Tastbefund hervorufen. Sie tritt in allen Lebensaltern jenseits der Pubertät auf, am häufigsten zwischen dem 50. und 60. Lebensjahr. Wegen der fehlenden Myoepithelschicht und dem Einweichen in das 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 Stanzoskopie wie bei einer B3 Läsion eine komplette Herdentfernung angestrebt werden sollte.



ADH



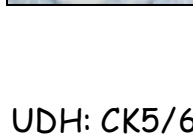
ALH



FEA

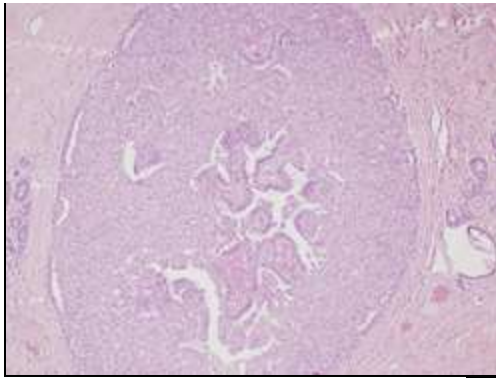


ADH: CK5/6

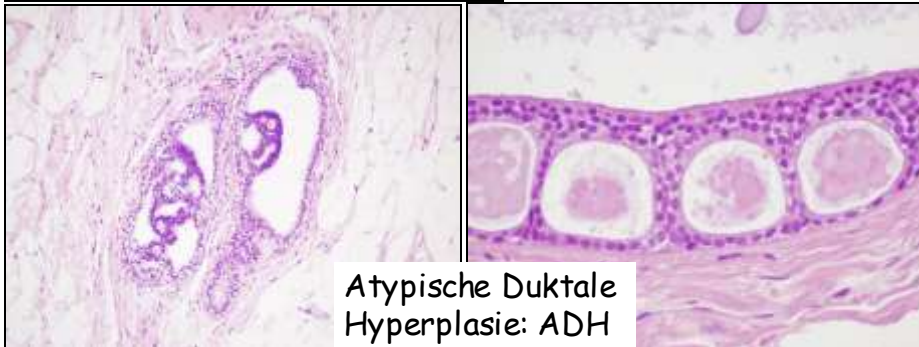


UDH: CK5/6





floride, gewöhnlich
duktales Hyperplasie



Atypische Duktale
Hyperplasie: ADH

ANDERE GUTARTIGE TUMOREN

EPITHELIAL:

Papillom

Brustwarze Adenom

(florid Papillomatose, erosive Adenomatose)

Tubulares Adenom

„Lactating“ Adenom

Haut-appendix Tumoren, usw.

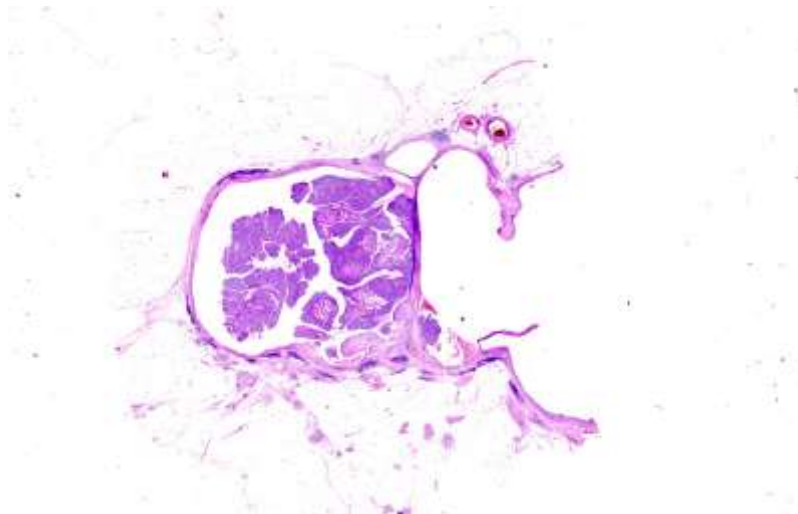
ANDERE:

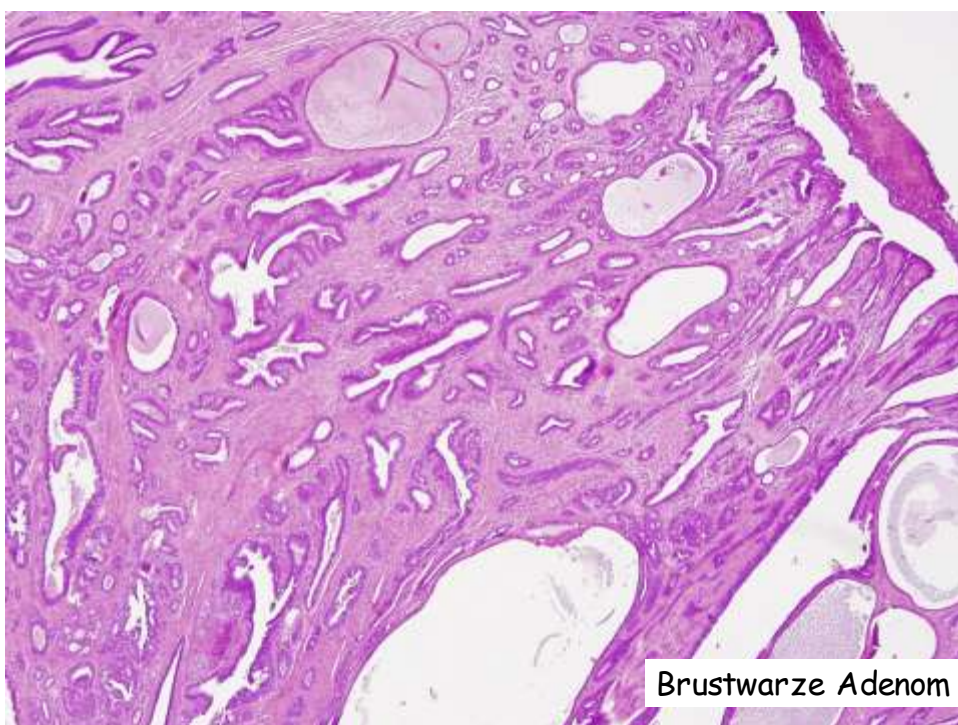
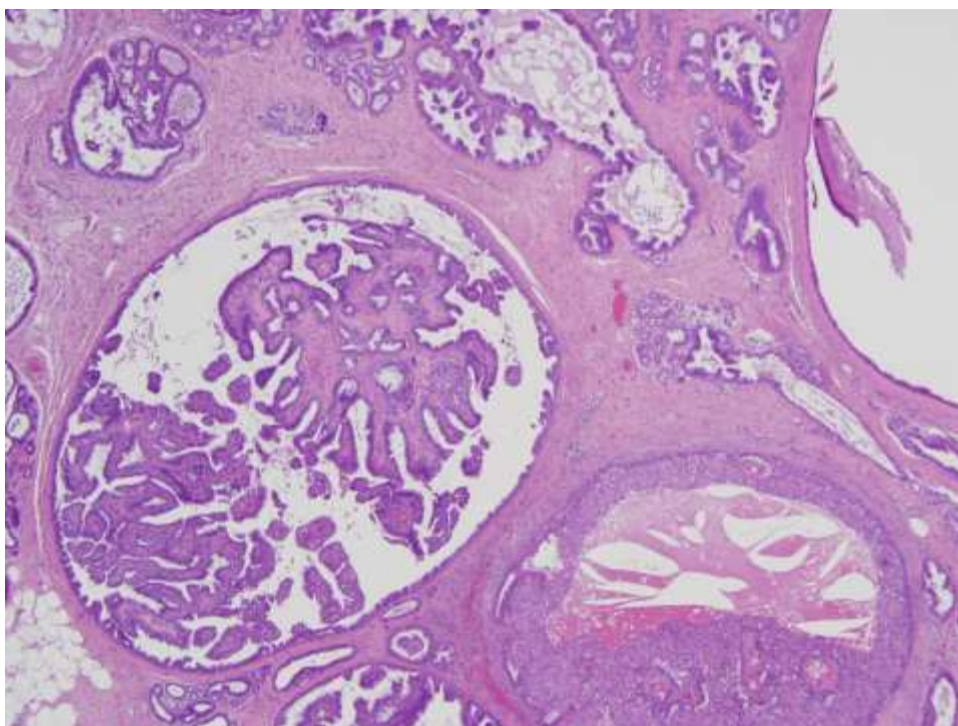
Lipom

Granular-Zelliger Tumor

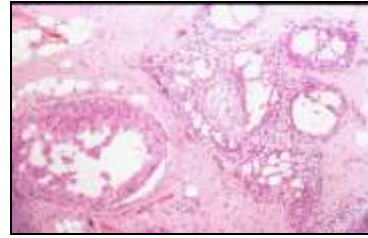
Hamangiom

	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 auf 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 in angrenzenden Gängen	oft hyperplastisch	oft DCIS	gelegentlich DCIS	gelegentlich DCIS

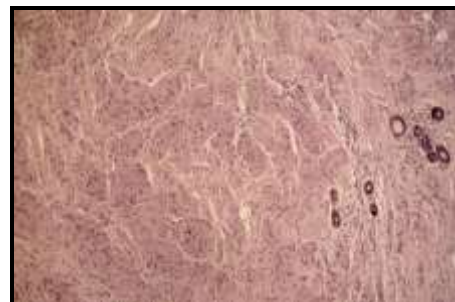
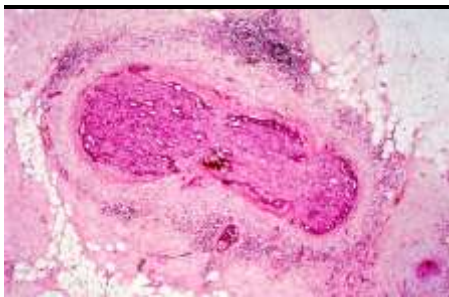




Brustwarze Adenom

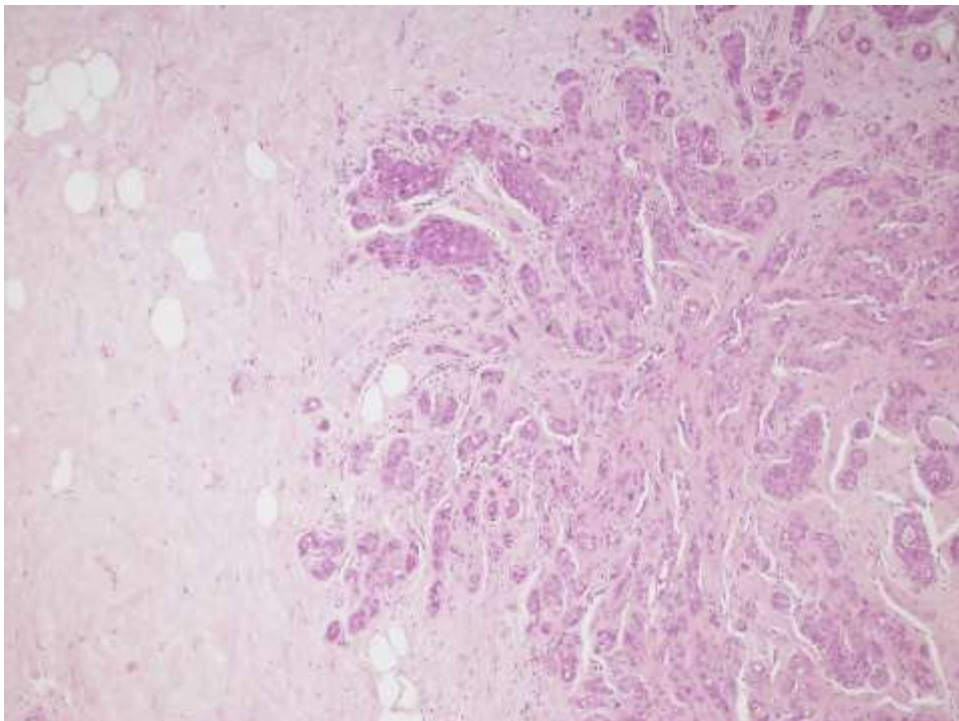


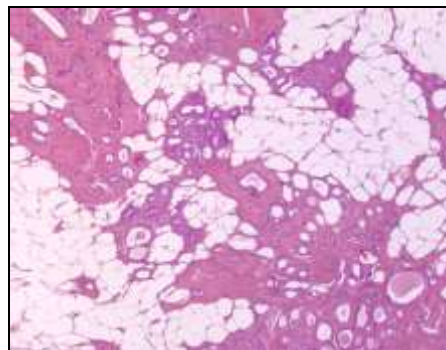
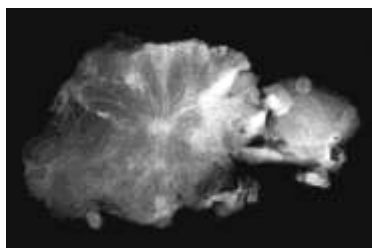
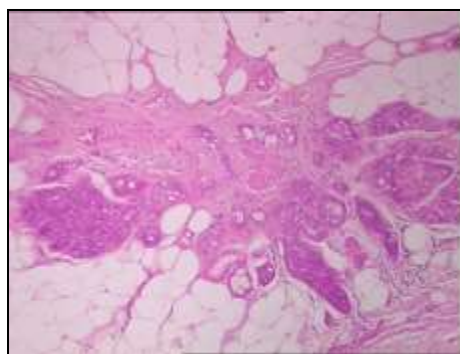
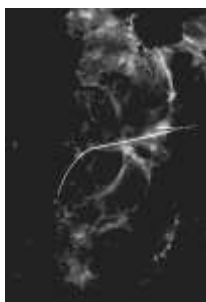
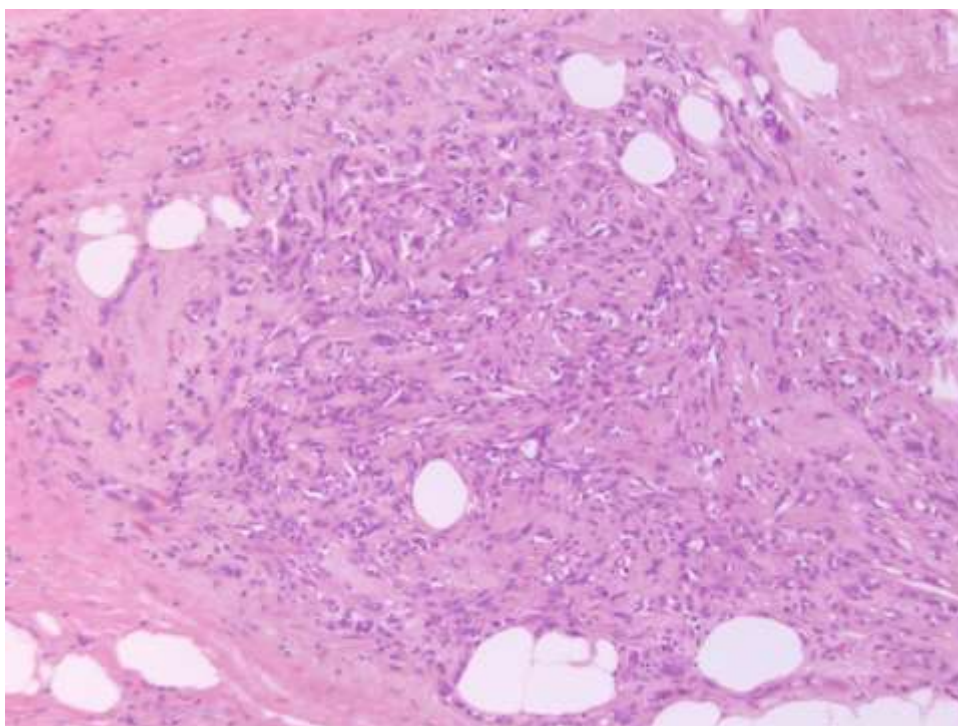
Juvenile Papillomatose

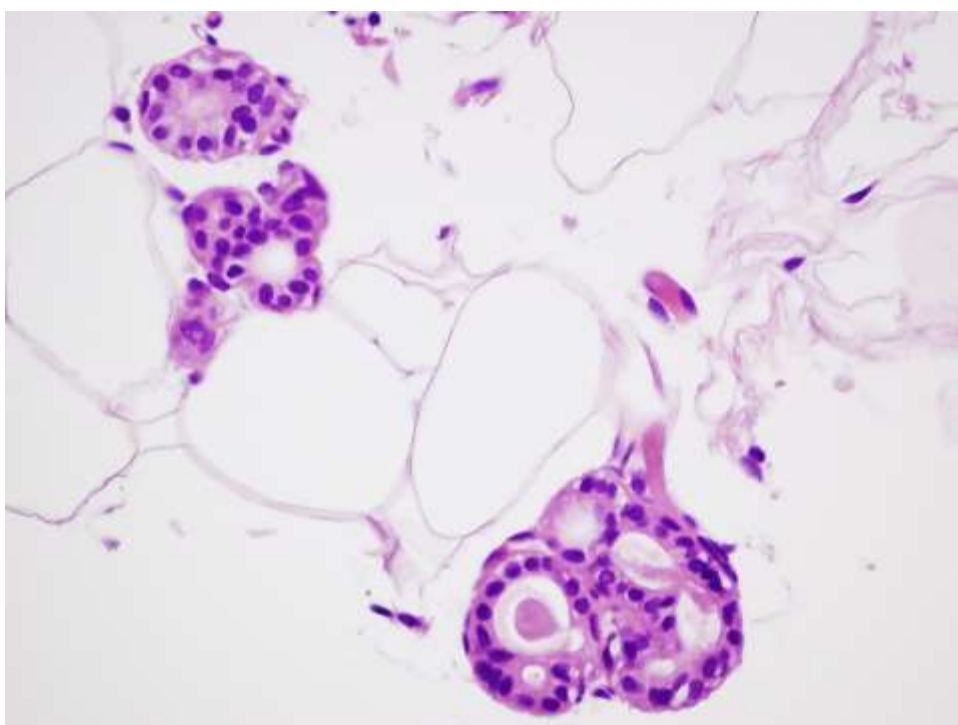
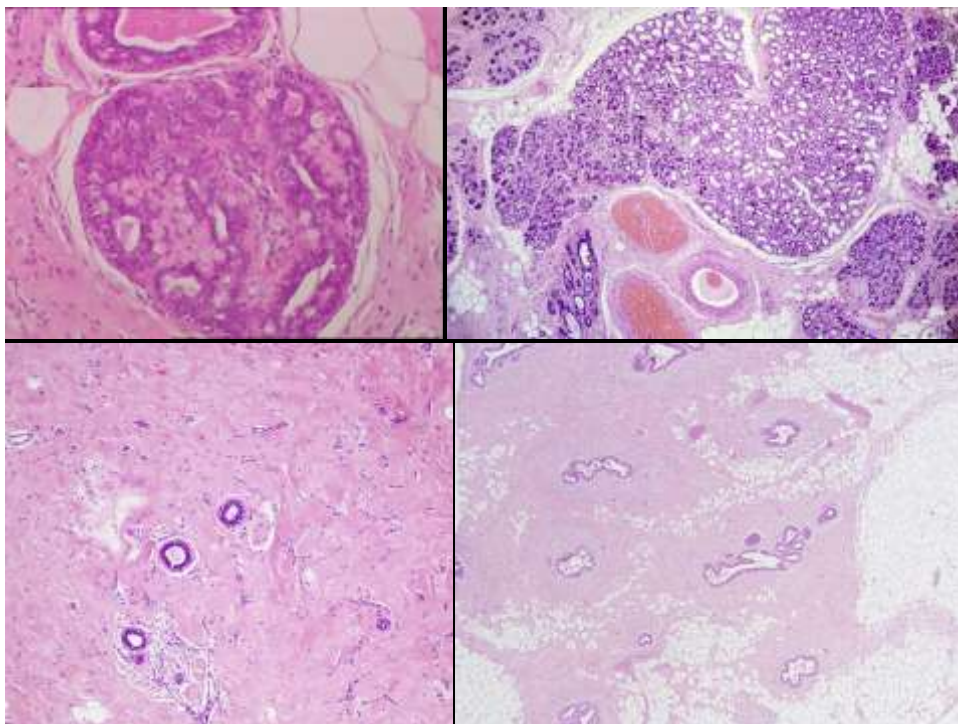


SKLEROSIERENDE LASIONEN

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







ZYSTEN

am häufigsten in Rahmen der fibrozystischen Krankheit

Herkunft: Tension oder Retention

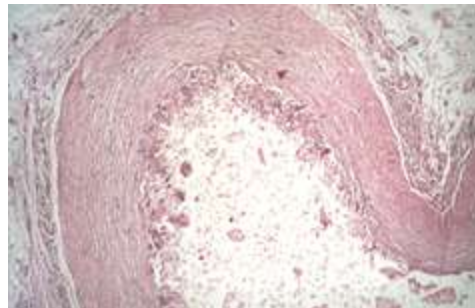
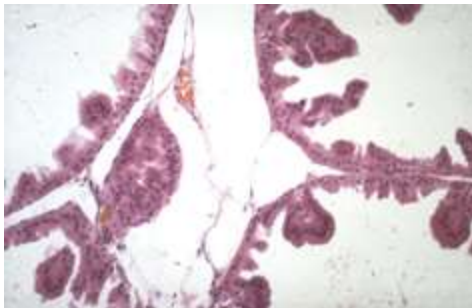
Epitheliale Auskleidung: ja oder nein
(Pseudozyst)

Papillarer Tumor kann in der Lasion 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 (Drüsenepithel - Myoepithel) ist erhalten
 - erhöhtes Entartungsrisiko, serös-blutige Sekretion der Mamma



GUTARTIGE TUMOREN

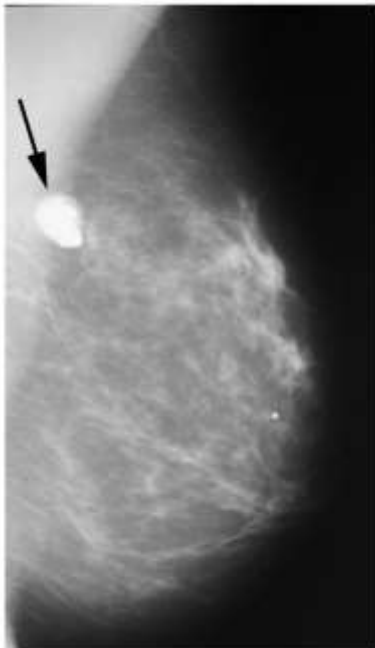
- **FIBROADENOM: Alter: 20 – 35 Jahre**
 - **der häufigste gutartige Mammatumor**
 - **Mischtumor aus epithelialen und mesenchymalen Lobusanteilen !**
 - **peri und intrakanalikuläres Fibroadenom**

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

Maligner Tumor entwickelt in Fibroadenom: selten

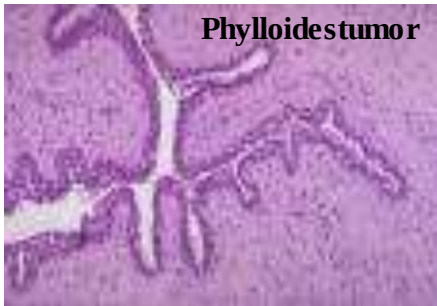
(wenn ja, dann meistens lobuläres Karzinom, aber DCIS, IDC kann es infiltrieren)

- **Sonderform: Phylloides tumor**
(Cystosarcoma phylloides - überschüssender Wachstum des Mesenchyms)

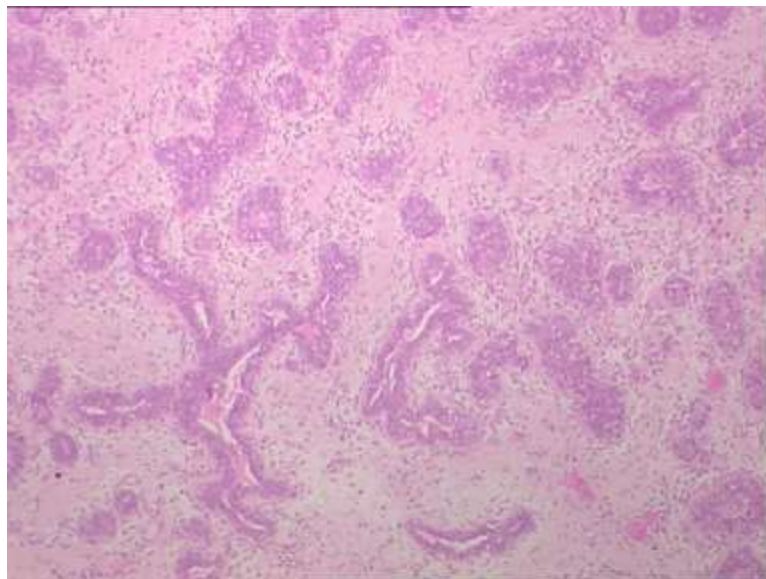


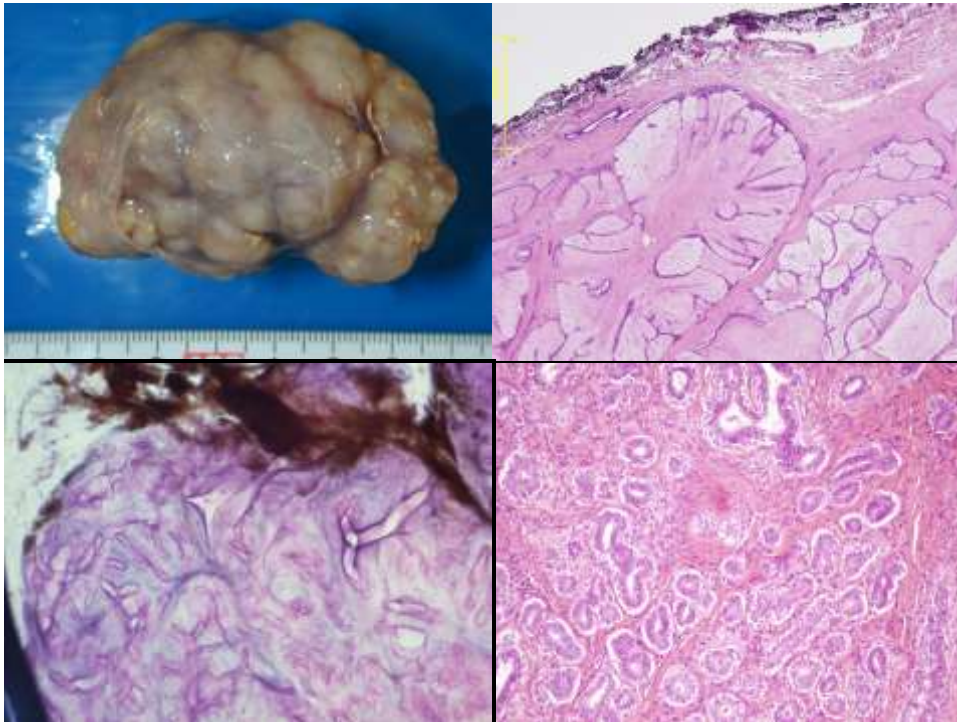
Mammographische Erscheinung



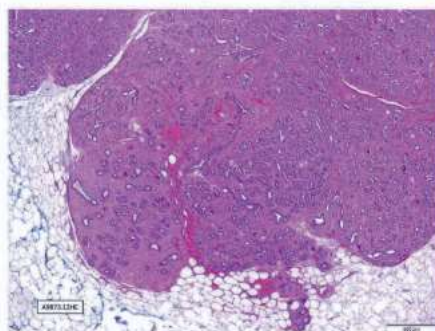


Juveniles Fibroadenom



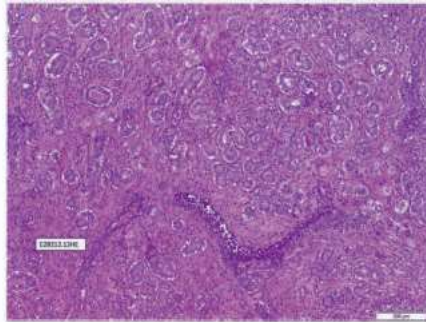


Juveniles Fibroadenom

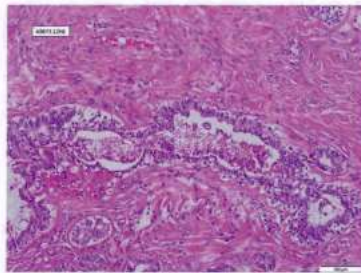


Fall 12: HE
Glatt begrenztes
fibroepitheliales
Proliferat mit
vorherrschendem
periduktalen Muster

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 Stenzen 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	Indikatorläsion 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 mukoide Auflockerung der Interzellularsubstanz	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:

hyperzelluläres Stroma

Neigung zu Rekurrenz

MALIGNANER PHYLLODES TUMOR

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

WHO

Rosen und andere

- Benign
- Borderline
- Malignant

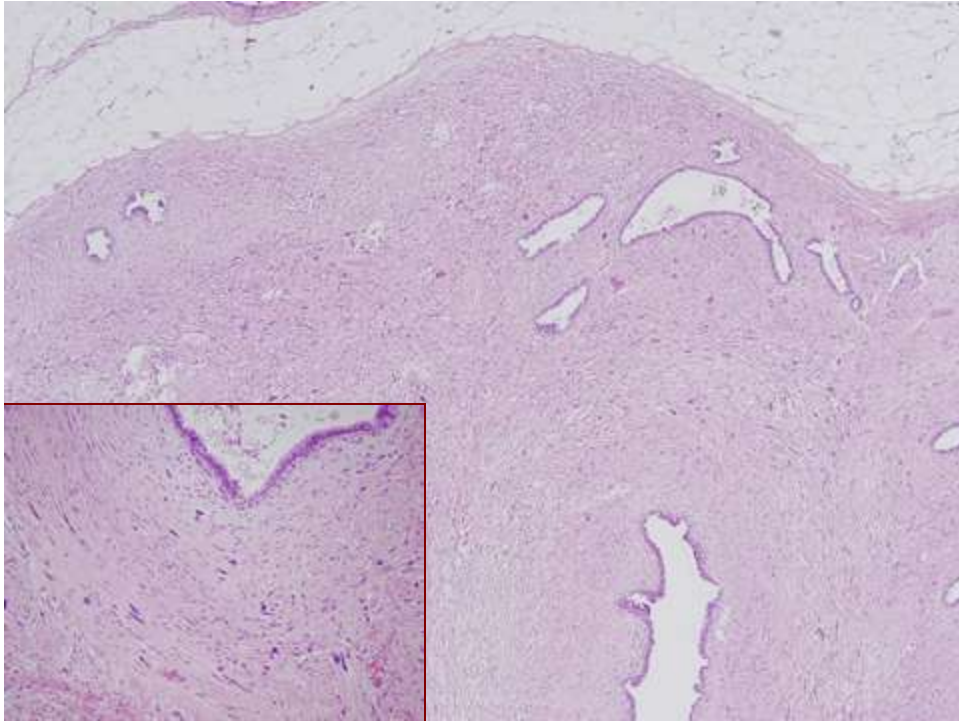
Benign
Low grade
High grade

Tab. 1: Unterteilung der Pheochromozytome

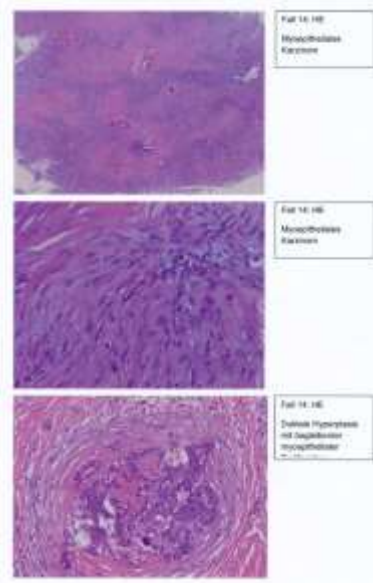
	Geringe RIZS/3	Unklare Ätiologie/ mäßig groß RIZS/1	Mäßige RIZS/3
Forme und Farbe	0-2 Mikros/12-18% Unstrukturiertes, unregelmäßiges Wachstum Geringe strukturelle Abgrenzung	3-5 Mikros/12-18% Strukturiertes, aber unregelmäßiges Wachstum Mäßige strukturelle Abgrenzung	6-12 Mikros/12-18% Überwiegend strukturiertes Wachstum (30% der Tumoren Zeichen einer Pheochromozytose) Mäßig bis stark strukturelle Abgrenzung Mitosen (Überwiegend 0-1, seltener Überwiegend bei kleiner Vergrößerung) Pheochromozytose Häufigkeit
Größe	0-5 Mikros/12-18% Unstrukturiertes, unregelmäßiges Wachstum Klein oder geringe strukturelle Abgrenzung Geringe mitosen, gleichmäßig oder unregelmäßig verteilte Zellkerne	5-10 Mikros/12-18% Unstrukturiertes, unregelmäßiges Wachstum, aber lokal abgrenzt Geringe oder mäßige strukturelle Abgrenzung Mäßig erhöhte, gleichmäßig oder unregelmäßig verteilte Zellkerne	10-15 Mikros/12-18% Strukturiertes Wachstum Stark strukturelle Abgrenzung Mitosen Hyperchromatische Zellkerne, bis 1 in 1000 bis 10000 bei kleiner Vergrößerung Pheochromozytose
Klinik	70%	10-20%	20%
Lebenserwartung	8-10%	10-20%	10-20%
Paraneoplastische Syndrome	0	0	~10%
Metastasen Tumor	0-1%	0-5%	20%

1. 40x Objektiv (2. Ebene) 2. 40x Objektiv (2. Ebene)





monophasisch keine Atypie	monophasisch mit Atypie
Metaplastisches Karzinom monophasische Form, Plasmazellenartig	Metaplastisches Karzinom diversif. Tumorform oder MGT
Fibromatose offenes Bild, auch in Fall	Phyllodes Tumor stark, mit deutl. atypisch, teilweise Stromareaktion sichtbar
Myofibroblastom geschlossenes Bild	Angiosarkom diffus, unstrukturiertes Vorkommen
Phyllodes Tumor variabel, stark, sehr gering atypisch	Gefäß Sarkome Fibrosarkom
PASH posttraumatische Fibrosarke	Metastasen epitheliales malignes Metastase
IMT diffus, unstrukturiertes Vorkommen	
Spindelzell Sarkom/Myofibroblastom nicht infiltrativ, lokal	
Mesenchymale Tumoren Gewebsreaktion produziert	



Sarkom der Mamma

Tabelle Fall 15: Immunphänotyp von Spindelzelltumoren der Mamma

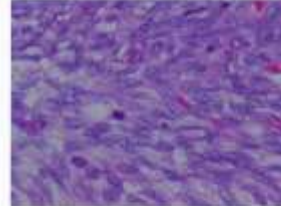
	MeCA	SFT	MFB	SCL	Fibro- matose	nod. Pazifilis	Phylloides Tumor
ER	+/+	+/+	++	+/+	-	-	-/+
AR	-	+++	+++	++	-	-	-/+
CD10	+++	++	+	+/+	+	+	+
CD33	+	++	+++	++	+++	-	+
hcl2	-/+	+++	+++	++	-	-	+
CD34	-	+++	++	+++	+/+	+/+	++
S100	++	-/+	-	-/+	-	-	-/+
Desmin	+	+/+	++	+/+	++	+/+	-/+
sm-Aktin	++	+	+++	-	+++	+++	++
Pan-Keratin	+++	-/+	+	-	-	-	-/+
EMA	++	+/+	-	-	-	-	-
nukleär	+	+	-	-	++	-	+/+
β-catenin							
besonderes		STAT3 Expression			CTNNB1 Mutation		

Abkürzungen:

MeCA: metastatisches Karzinom; SFT: atypischer fibröser Tumor; MFB: Myofibroblastom; SCL: Spindelzelllipom; ER: Östrogenrezeptor; AR: Androgenrezeptor

Legende:

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

Fall 15, HE
Sarkom der MammaFall 15, HE
Sarkom der MammaFall 15, H, CD10
Sarkom der Mamma