

Allgemeine Regeln zur ärztlichen Kunst

- Wenn man den Arzt ruft und er kommt,
- ist er ein Engel,
- wird der Kranke geheilt,
- ist er ein Gott,
- schickt er die Rechnung,
- ist er ein Teufel!

Allgemeine Tumorpathologie

Prof. Dr. H. Moch

Allgemeine Tumorphathologie

Definitionen

- Nomenklatur/ Dignitätsbeurteilung/
Tumorklassifizierung
- Tumorausbreitung (Invasion/Metastasierung)
- Molekulare Grundlagen/Genetik/Karzinogenese
- Tumordiagnostik

- **Krebskrankheiten sind zusammen mit Herz-Kreislaufkrankungen die wichtigsten Gebiete in der Medizin**
- Wichtigkeit: Häufigkeit / Todesfälle / Kosten

Abbildung 7. Häufigkeit der Krebstodesursachen nach Lokalisation und Geschlecht, Kanton Zürich, 2020

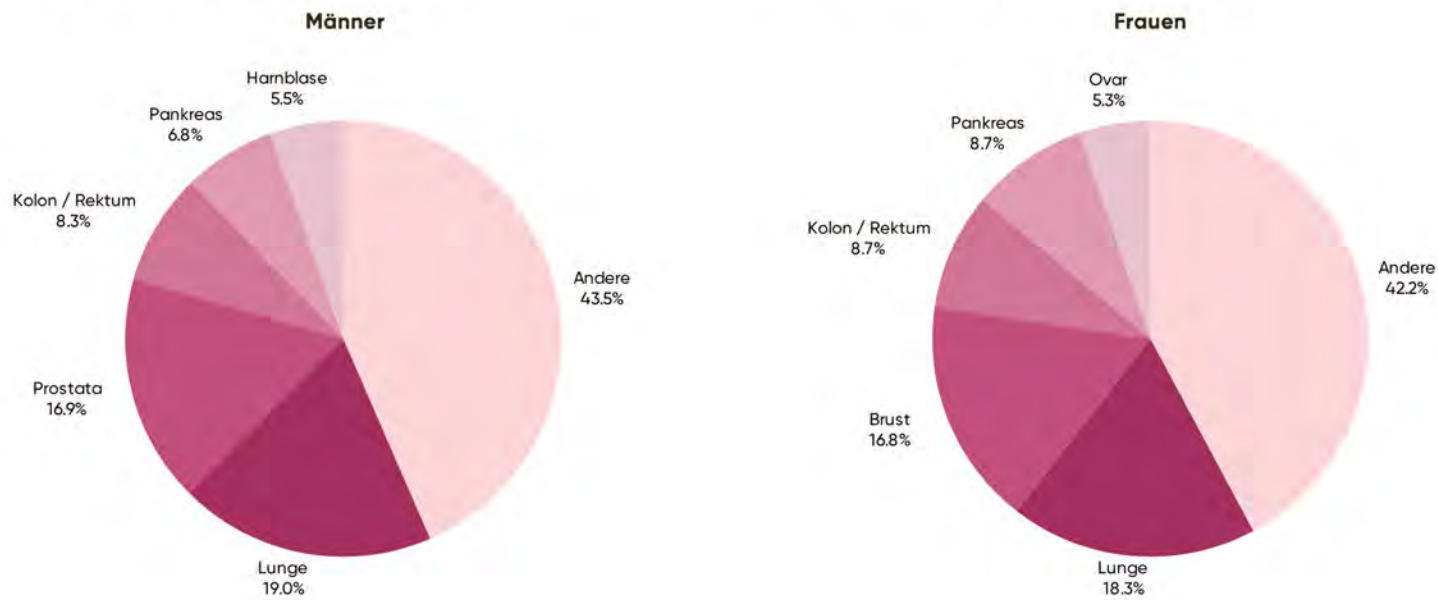
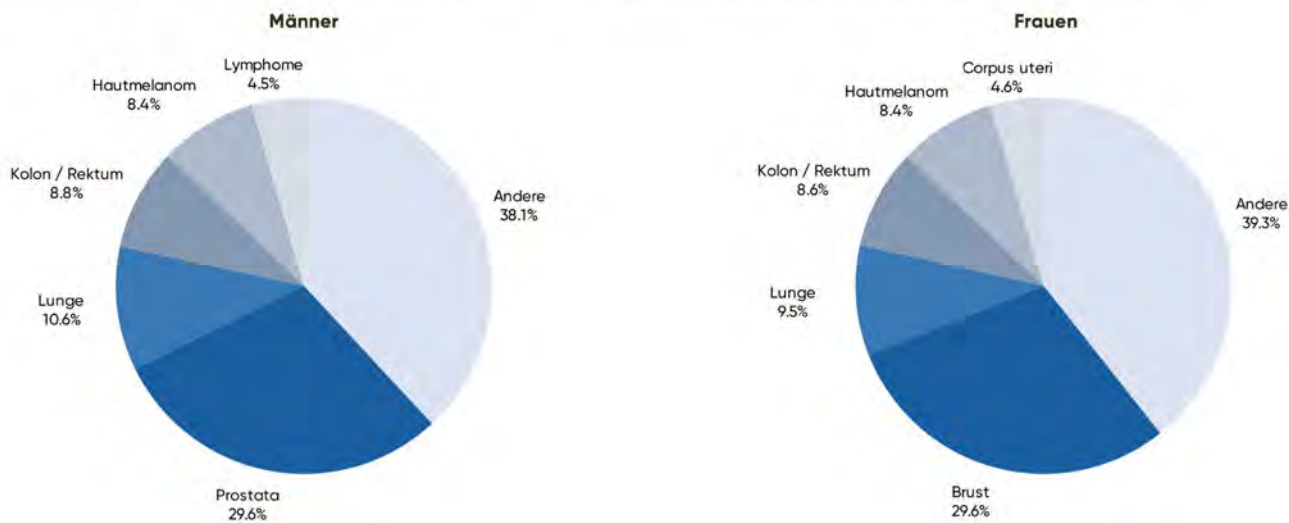


Abbildung 3. Häufigkeit der Krebsneuerkrankungen nach Lokalisation und Geschlecht, Kanton Zürich, 2020



Tumordefinition

Definition:

Abnorme Gewebemasse durch Vermehrung von körpereigenen entarteten Zellen (autonome, progressive und überschüssende Proliferation eigener Zellen).

Merke: „Tumor“ im weiteren Sinne: jede umschriebene Volumenzunahme eines Gewebes.

Krebsforschung in der Antike



Hippokrates
(460-377 v. Chr.)
onkos = Geschwulst
karkinos = Krebs

karkinoma = bösartiger Tumor



Stauung von Körpersäften
melan cholos = Schwarze Galle
„melancholisch“

Krebsforschung in der Antike



**Claudius Galenus
(129-200)**



***Geschwulst ist wie ein Krebs,
dessen Beine in alle
Richtungen wachsen***

In erster Linie Krebs ist ein bösartiger Tumor

Krebsforschung im 18. Jahrhundert



**Percivall Pott
(1714-1788)**

„Russwarze“ bei
Schornsteinfegern



Hodenkrebs („ekelerregend,
tödlich, Gewebefress, brandige
Geschwüre“)

**Krebs durch übermässige
Reizung, „Irritationen“**

Die Anfänge der molekularen Krebsforschung



JOHANNES MÜLLER IM JAHRE 1857.

**Johannes Müller
(1801-1858)**

Tumoren bestehen aus Zellen



**Rudolf Virchow
(1821-1902)**

„Omnis cellula e cellula“

Nomenklatur/Synonyme

- Tumor:
Schwellung, kann neoplastisch oder entzündlich bedingt sein
- Neoplasie:
Neoplasia = „neues Wachstum“ (klonal)
- Onkologie:
griechisch: "oncos" = Tumor = Tumorlehre
- Krebs:
Sammelbegriff für alle malignen Tumoren.

Wichtigste Fragen bei neuentdeckten Tumoren

Dignität

Benigne (gutartig)

Maligne (bösartig)

Heilbarkeit


ist abhängig von:

- Art/Biologie des Tumors

- Verfügbare

Therapiemöglichkeiten

- (Lokalisation des Tumors)

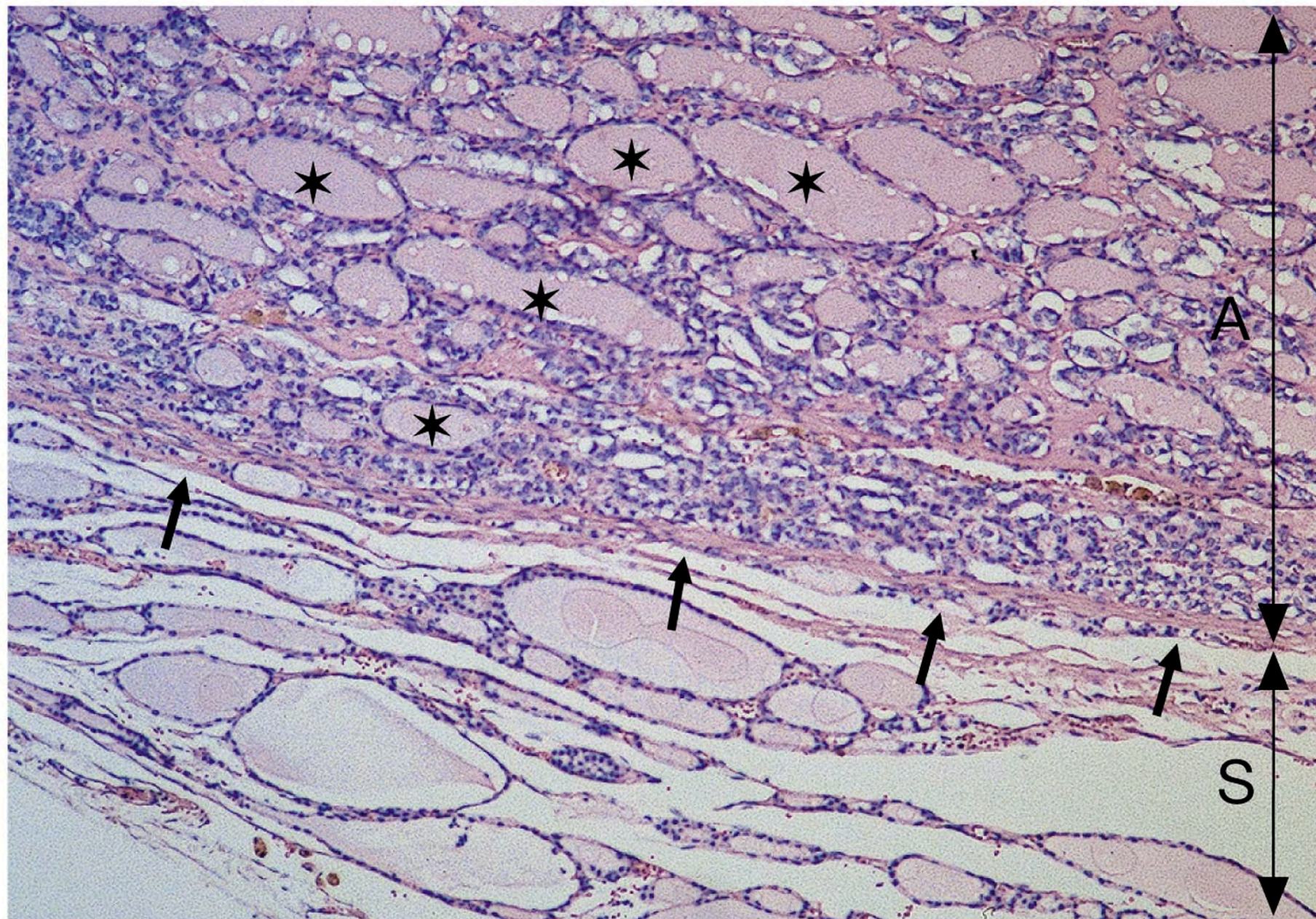


Genaue Diagnose
des Tumortyps für
Therapieplanung
entscheidend

Klassifikation nach biologischem Verhalten = Dignität

Gutartige (benigne) Tumoren:

- lokalisierte und umschriebene Tumoren ohne Absiedlung in andere Körperregionen
- ohne Rezidive nach Resektion
- ohne tödlichen Ausgang



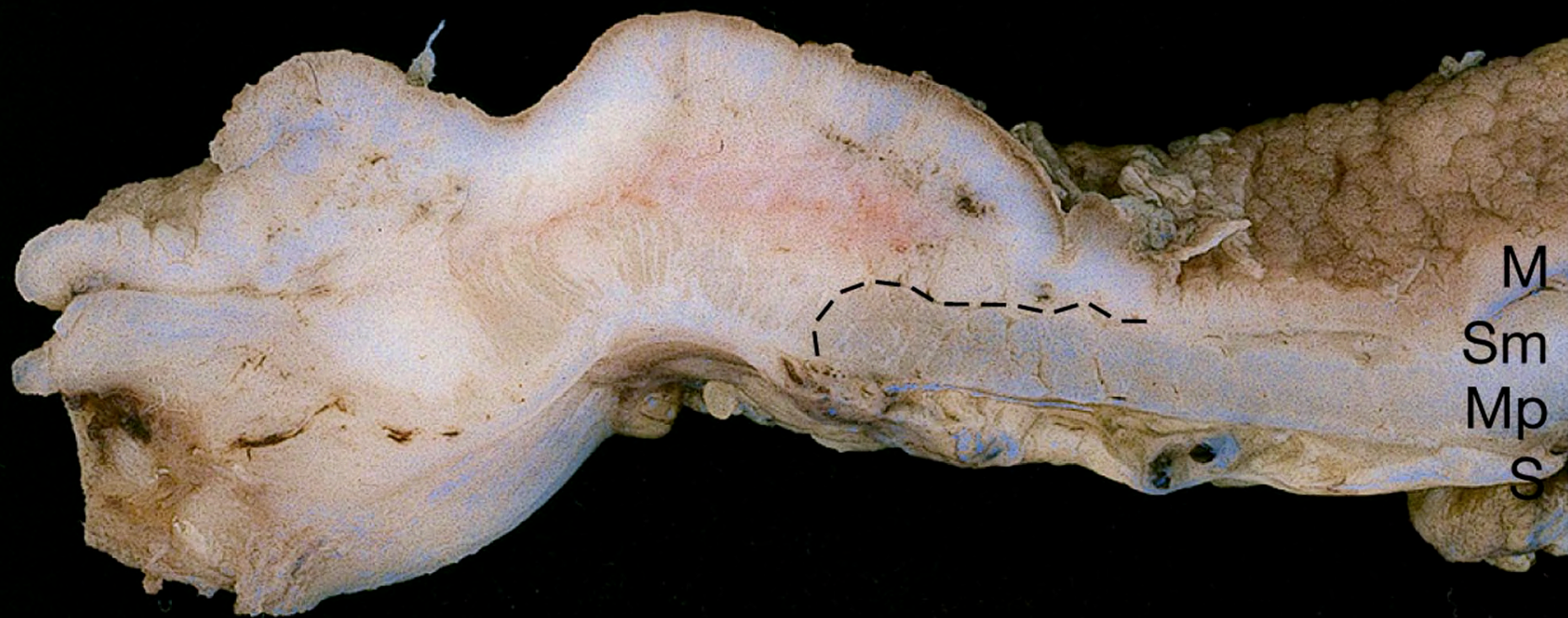
Bösartige (maligne) Tumoren

- unscharf begrenzt
- mit der Umgebung verwachsen
- Fähigkeit zur Absiedlung (Metastasierung) in andere Körperregionen
- Rezidivneigung nach Resektion
- tödlicher Ausgang (ohne Behandlung)

Synonyme:

Krebs (Cancer)

(Carcinom/Karzinom)!



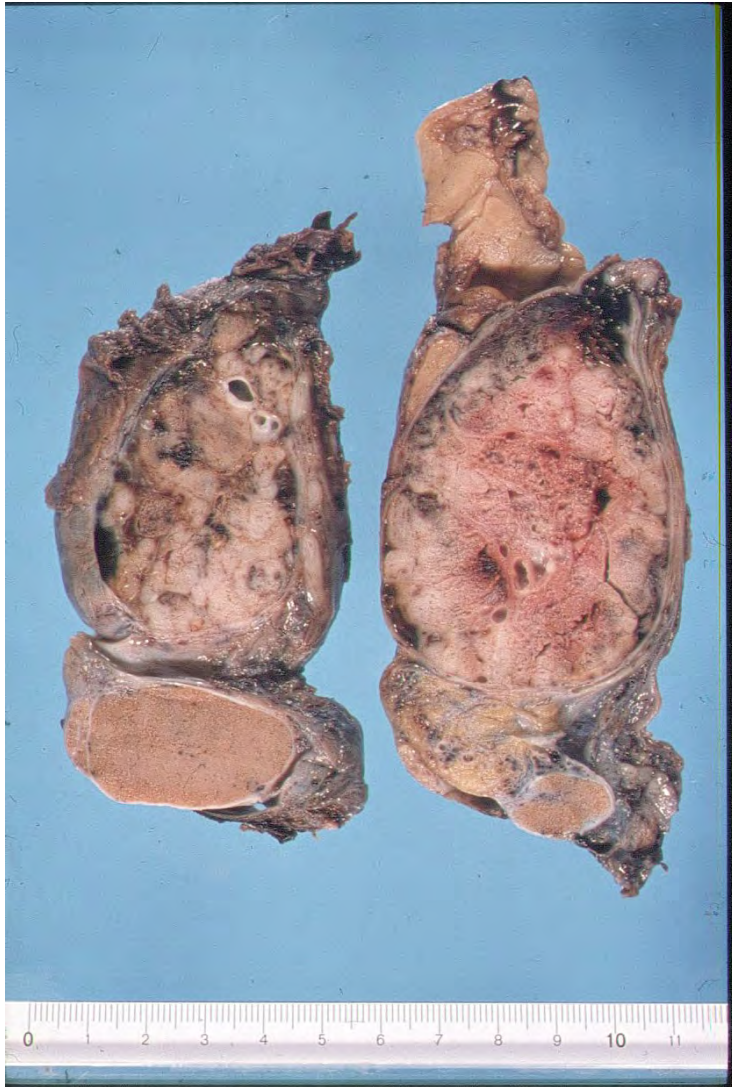
Benigne vs. Maligne

- **Harte Kriterien für Malignität:**
 - Metastasierung
 - Invasion/Destruktion
- **Weitere Kriterien**
 - Makroskopie
 - Mikroskopie
 - Architektur
 - Zytologie

Benigne vs. Maligne: Makroskopie

	benigne	maligne
Kapsel	+	-
Begrenzung	scharf	unscharf
Nekrosen	-	+
Invasion	-	+
Ulzeration	-	+
Schnittfläche	homogen	heterogen

Benigne vs. Maligne: Schnittfläche



Maligner Hodentumor



Benigner Uterustumor (Myom)

Benigne vs. Maligne: Kapsel

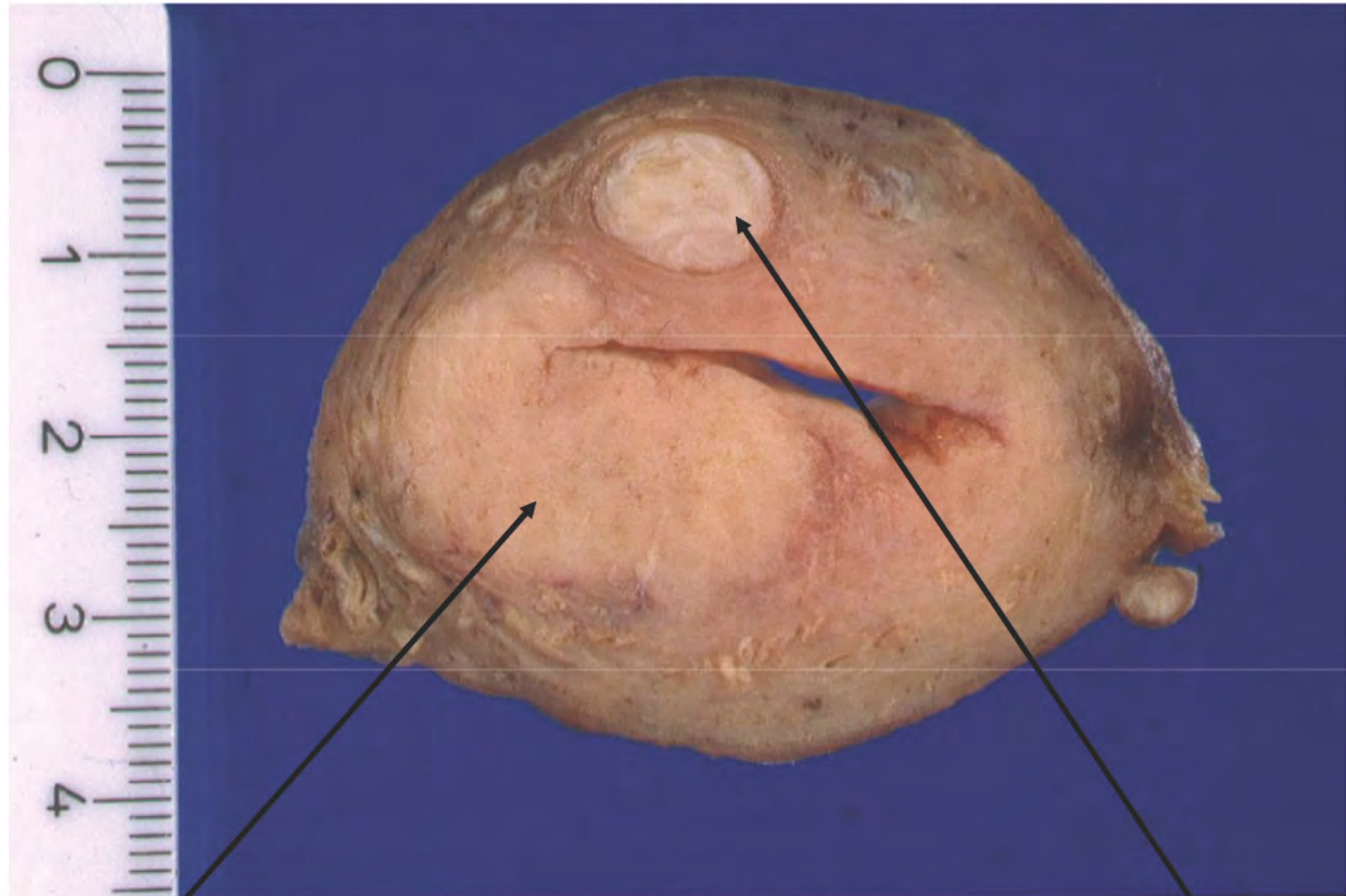


**Benigner Schilddrüsentumor
(Adenom)**



**Maligner Schilddrüsentumor
(Papilläres Karzinom)**

Benigne vs. Maligne: Begrenzung

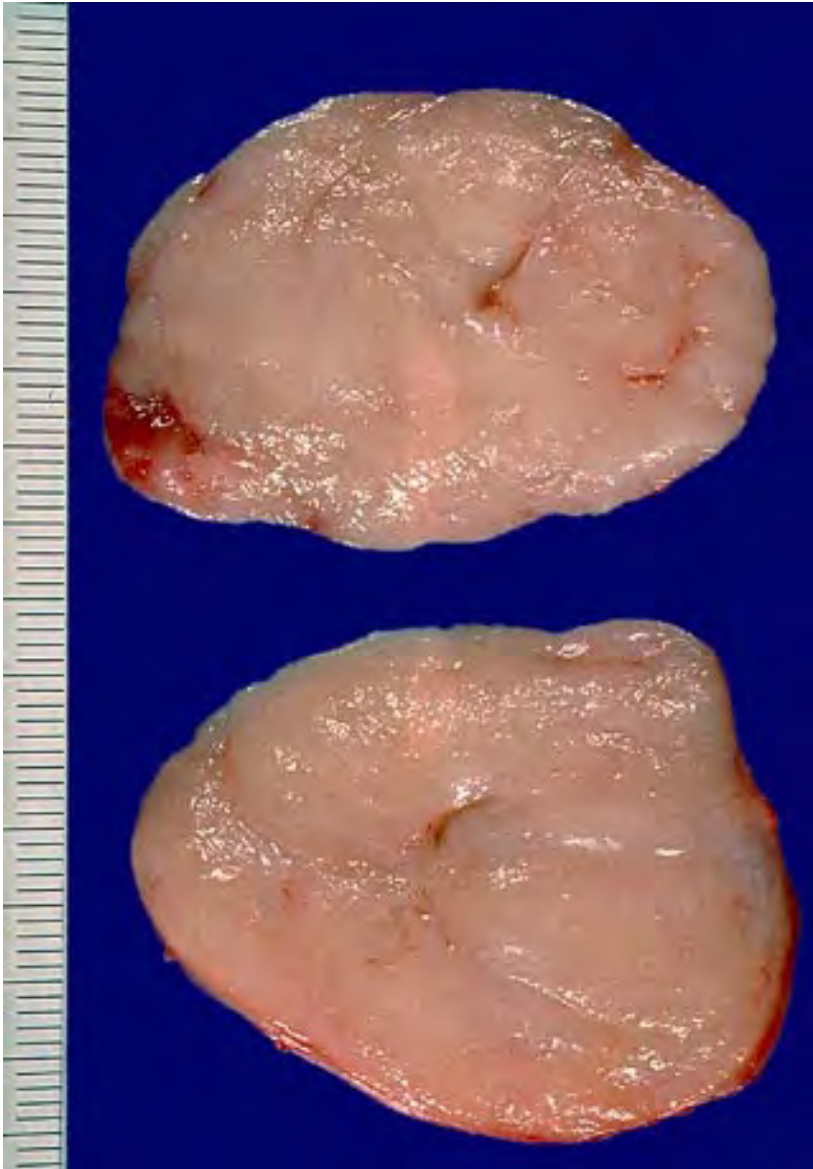


Uterus

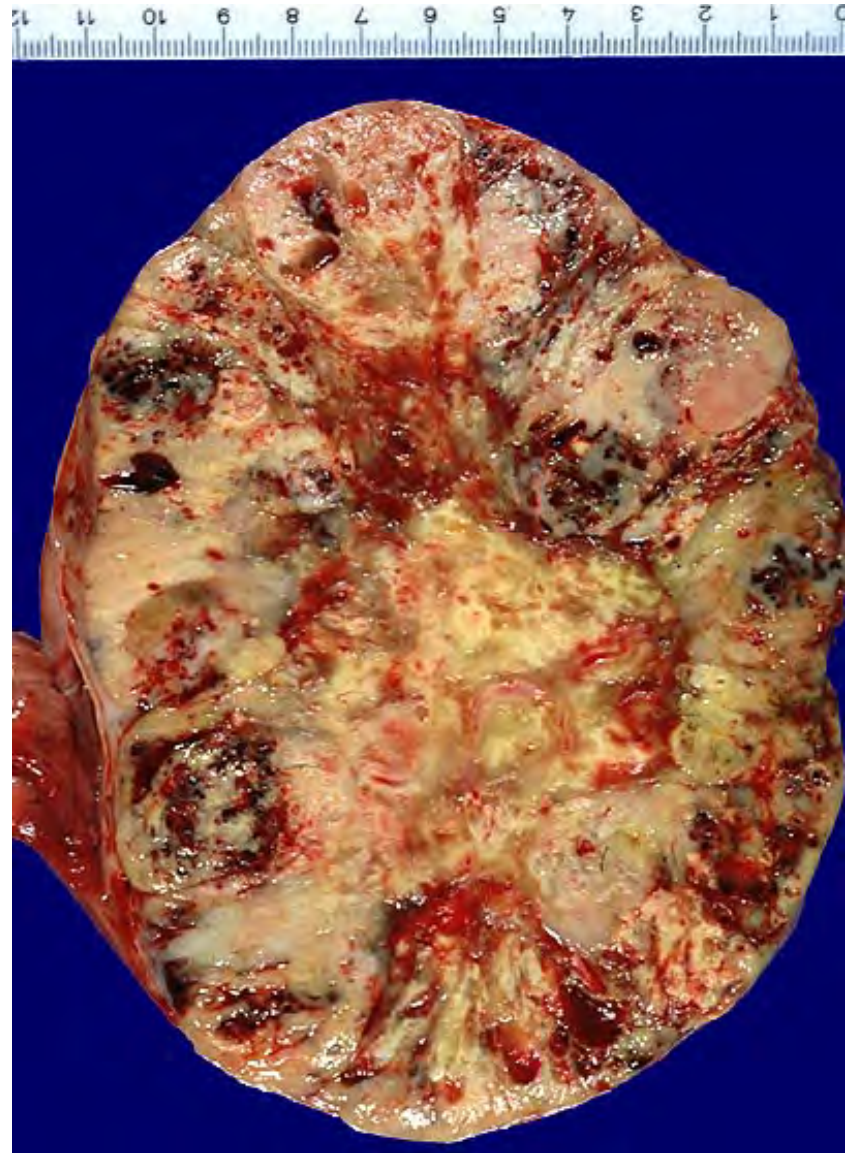
Maligne: Endometriumkarzinom

Benigne: Leiomyom

Benigne vs. Maligne: Nekrose



Benigne: Mamma-Fibroadenom



Maligne: LK-Metastase

Benigne vs. Maligne: Histologie

1. Architektur-Kriterien

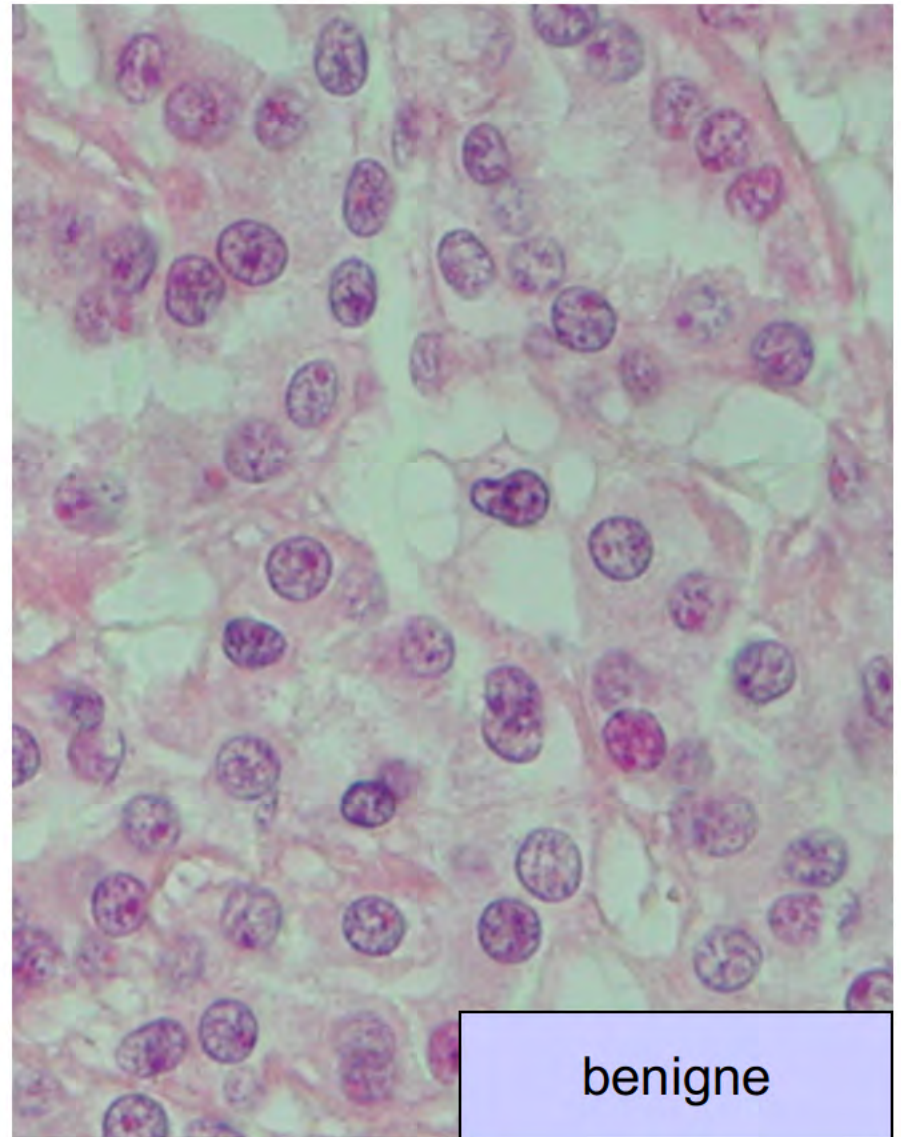
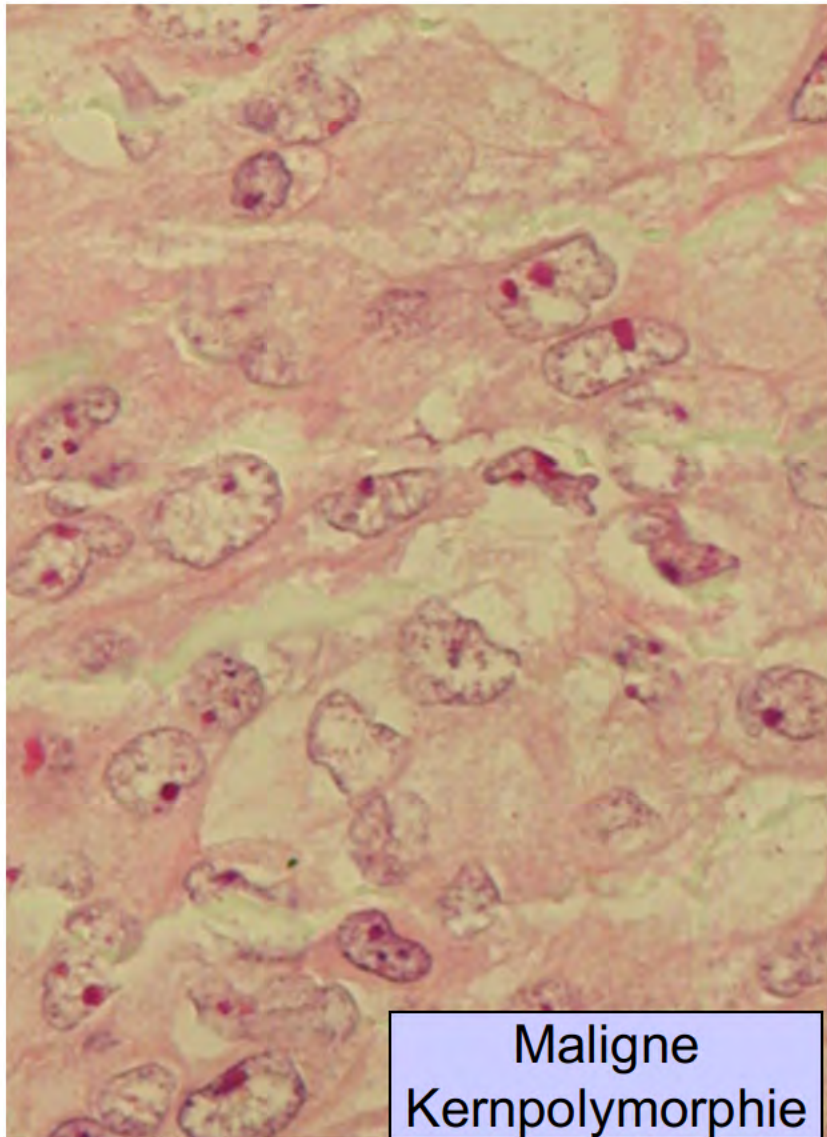
	benigne	maligne
Nekrose	-	+
Begrenzung	scharf	unscharf
Invasion	-	+
Organoid	+	-
Ähnlichkeit zu Ursprungsgewebe	+	-

Benigne vs. Maligne: Histologie

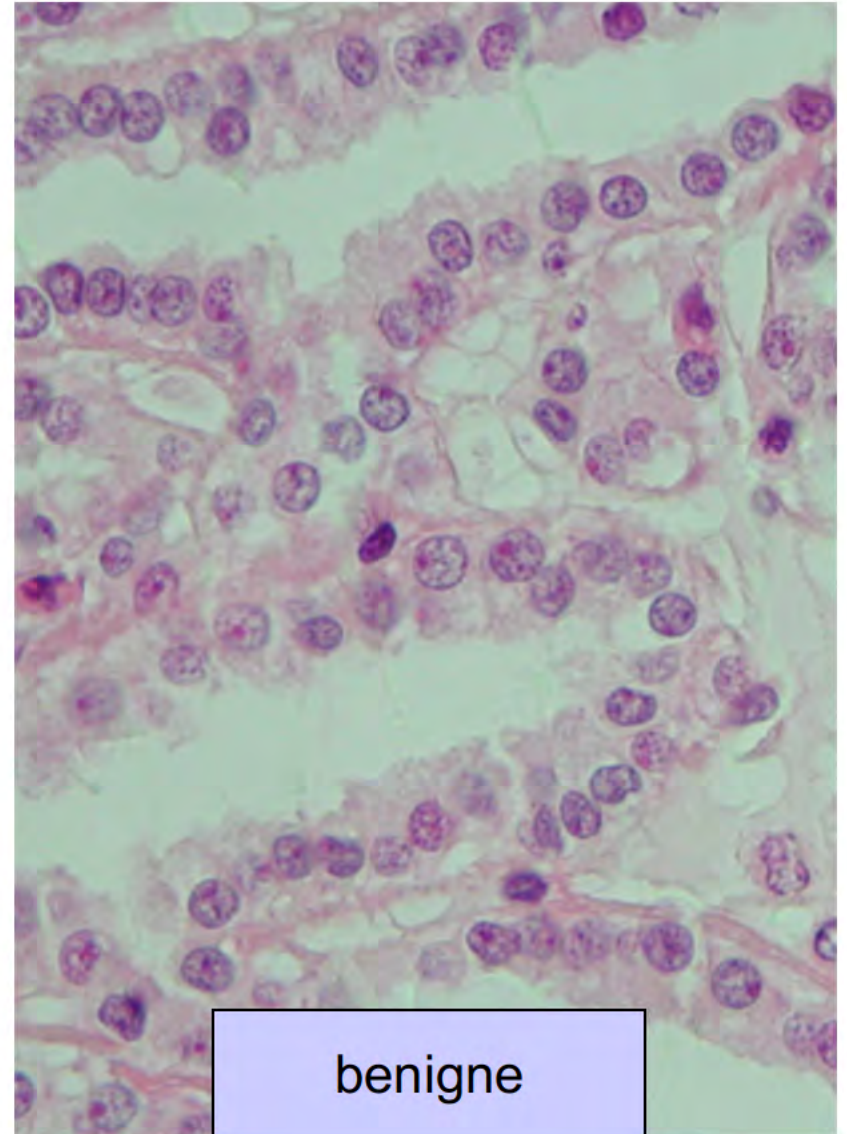
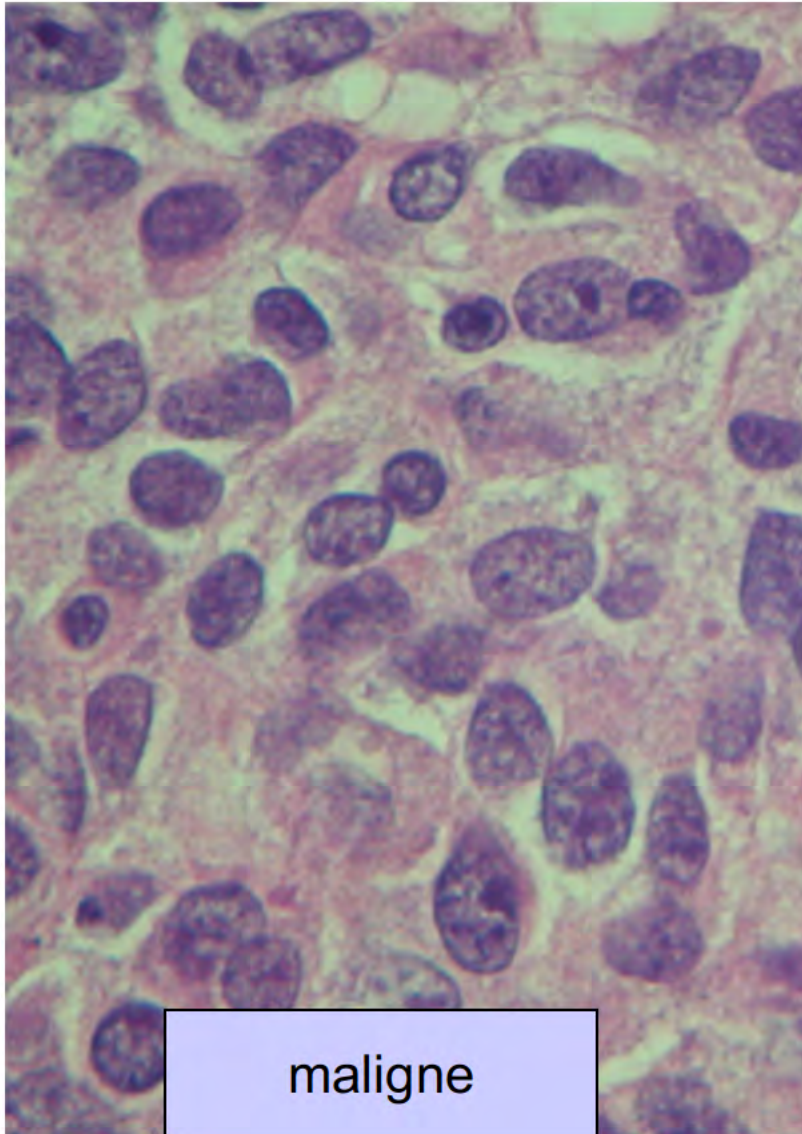
1. Zytologie-Kriterien

	benigne	maligne
Kernform	regelmässig rund	unregelmässig deformiert
Kerngrösse	klein	gross
Kerngrössenvariabilität	gering	gross
Kern-Plasma-Relation	1 : 4-6	1 : 1-2
Nukleolen	unauffällig	prominent
Mitosen	selten, normal	häufig, atypisch
Hyperchromasie	gering	deutlich

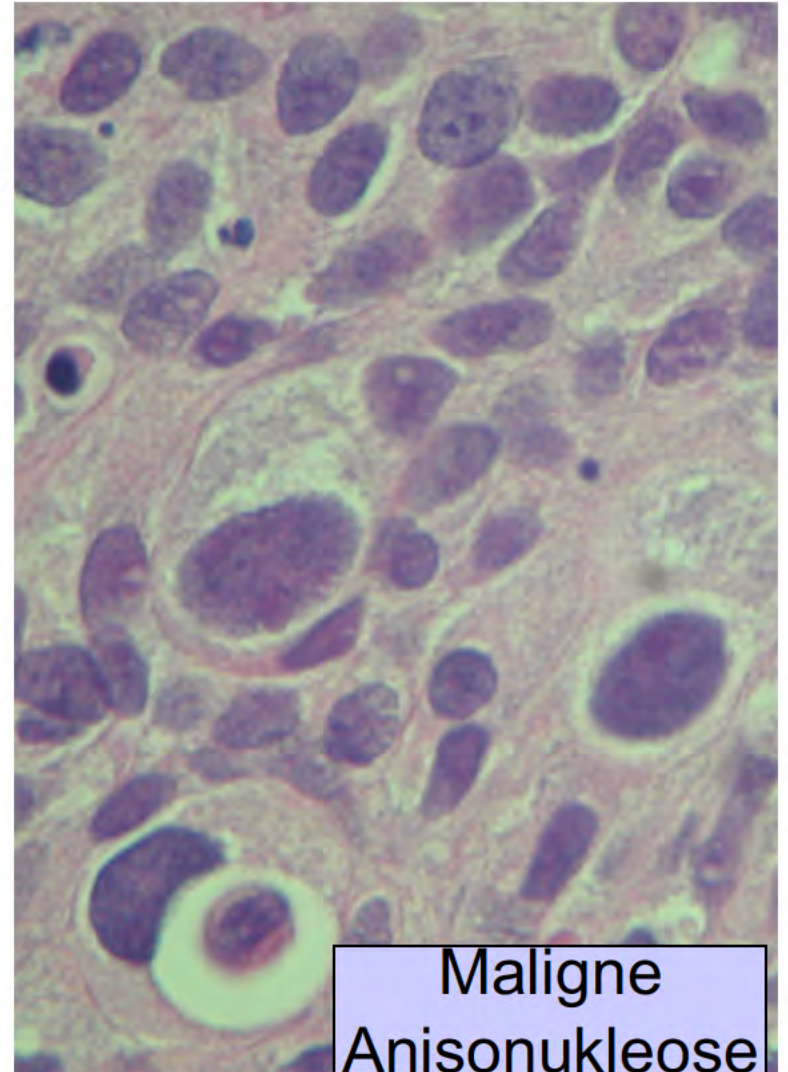
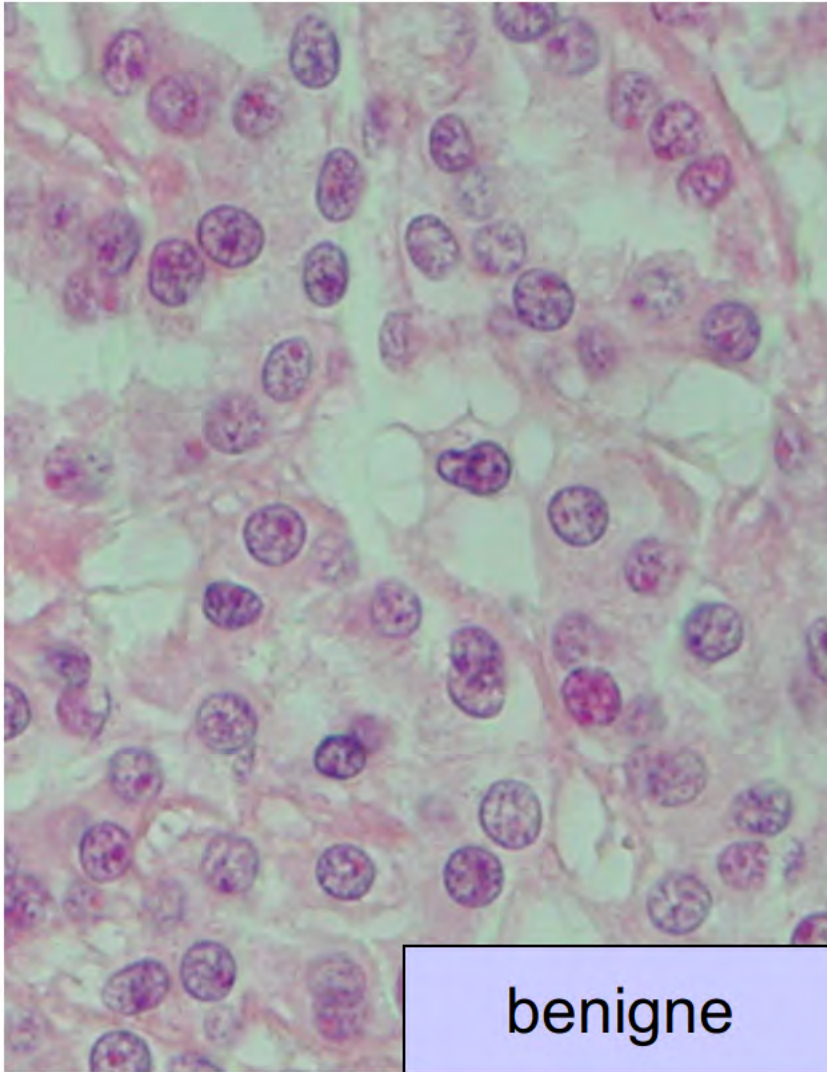
Benigne vs. Maligne: Kernform



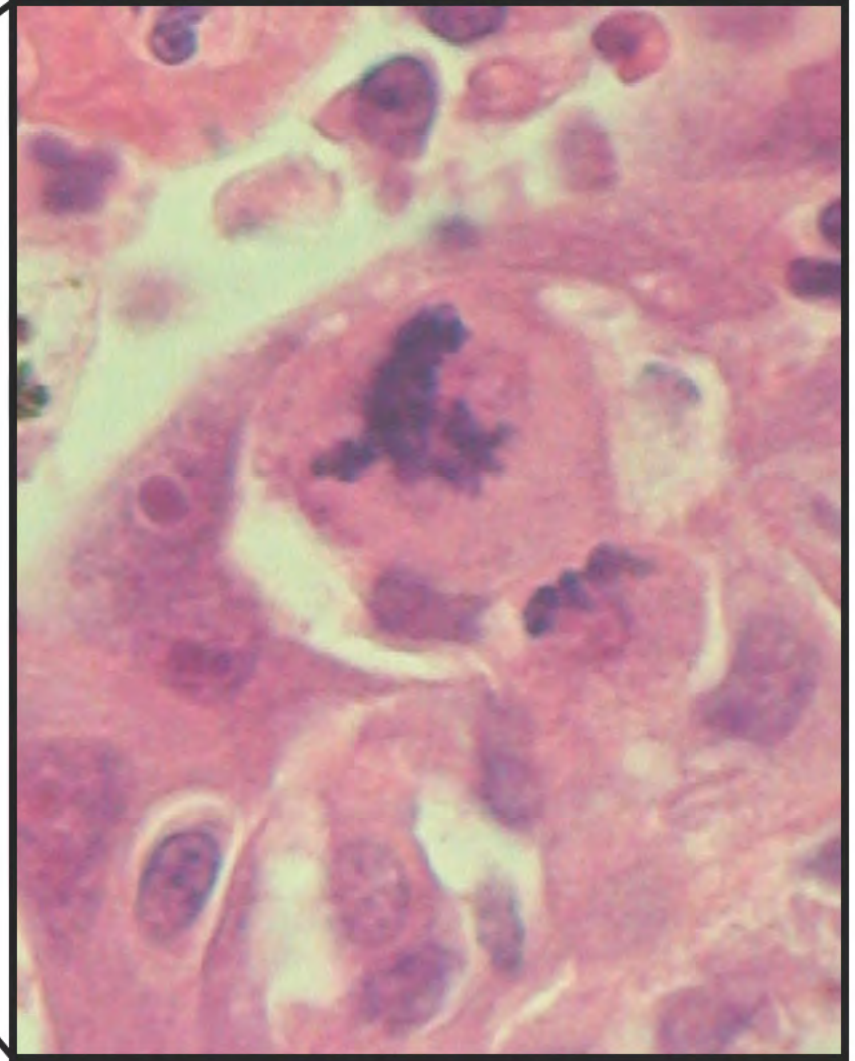
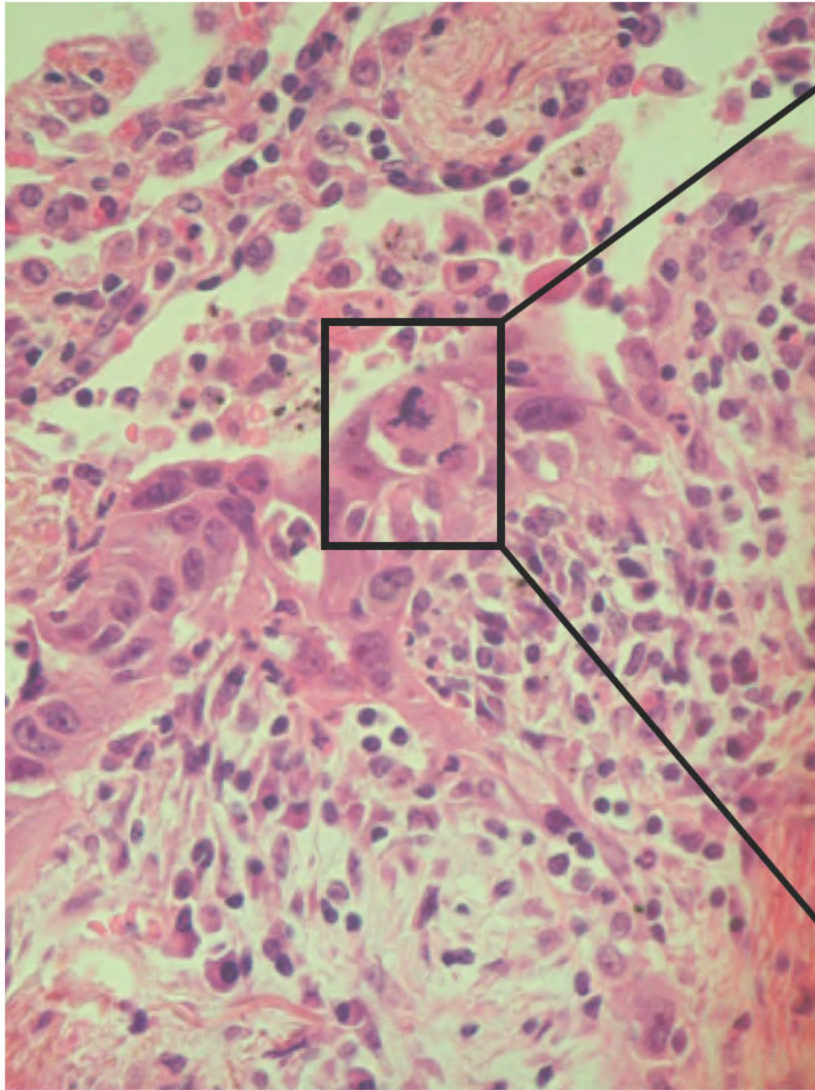
Benigne vs. Maligne: Hyperchromasie



Benigne vs. Maligne: Kerngrössenvariabilität



Benigne vs. Maligne: atyp. Mitosen



Benigne vs. Maligne

Es gibt schwierige Diagnosen! z.B.

- **Nicht neoplastische Gewebe mit ausgeprägten Atypien**

Frische Narbenbildung (Granulationsgewebe)

Hyperthyreote Schilddrüse unter Thyreostatika

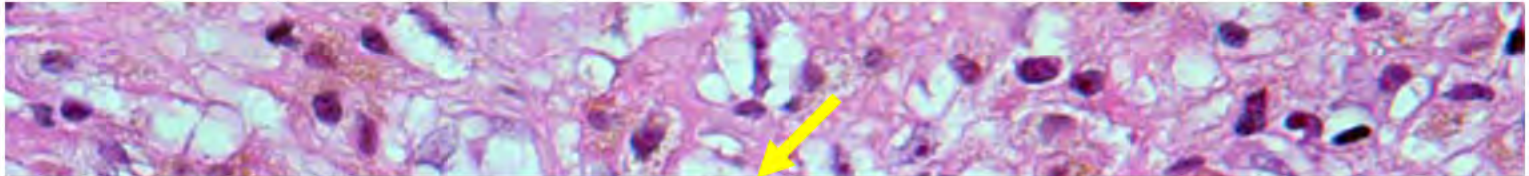
- **Tumoren mit sehr geringen Atypien**

Verruköses Plattenepithelkarzinom

Follikuläres Lymphom

Follikuläres Schilddrüsenkarzinom

FrISChe Narbenbildung (Granulationsgewebe)



CAVE:

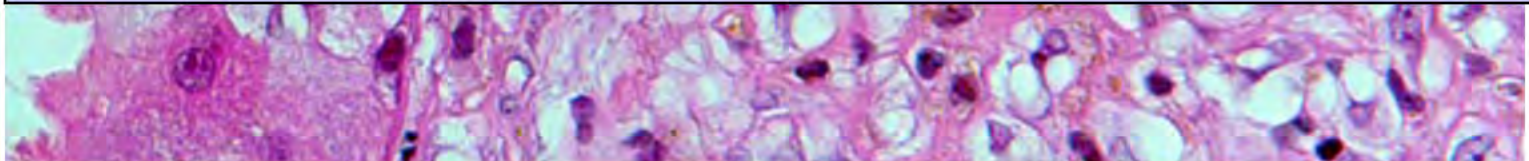
ANFAENGER

+

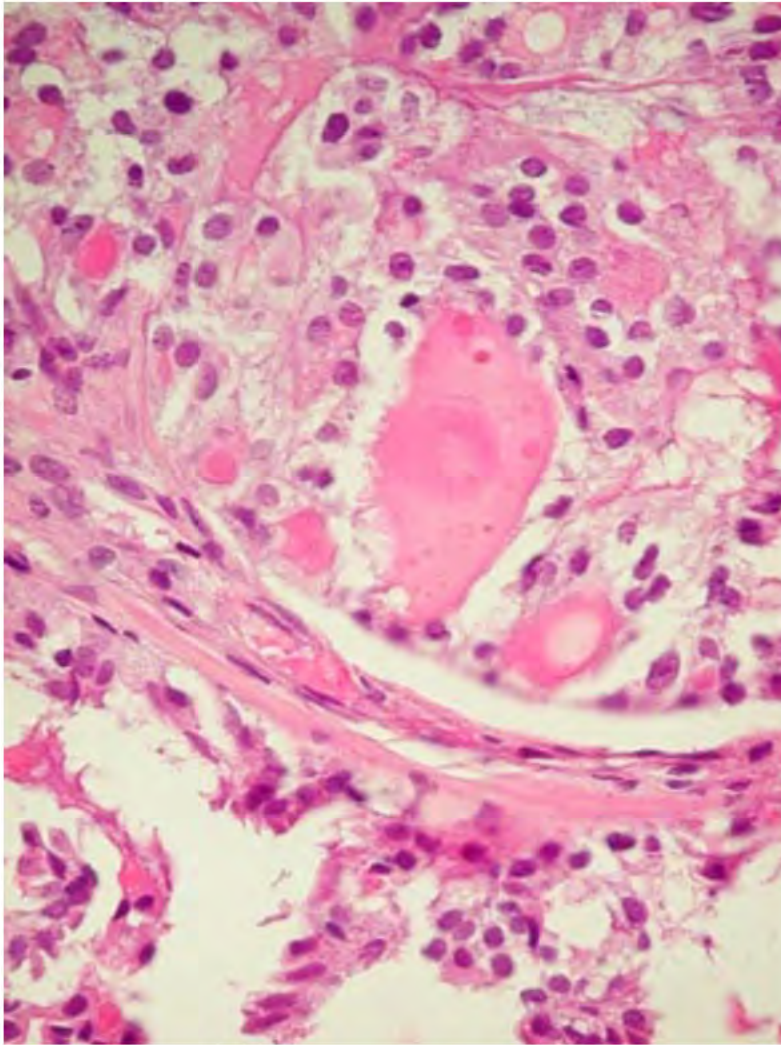
STARKE VERGROESSERUNG

=

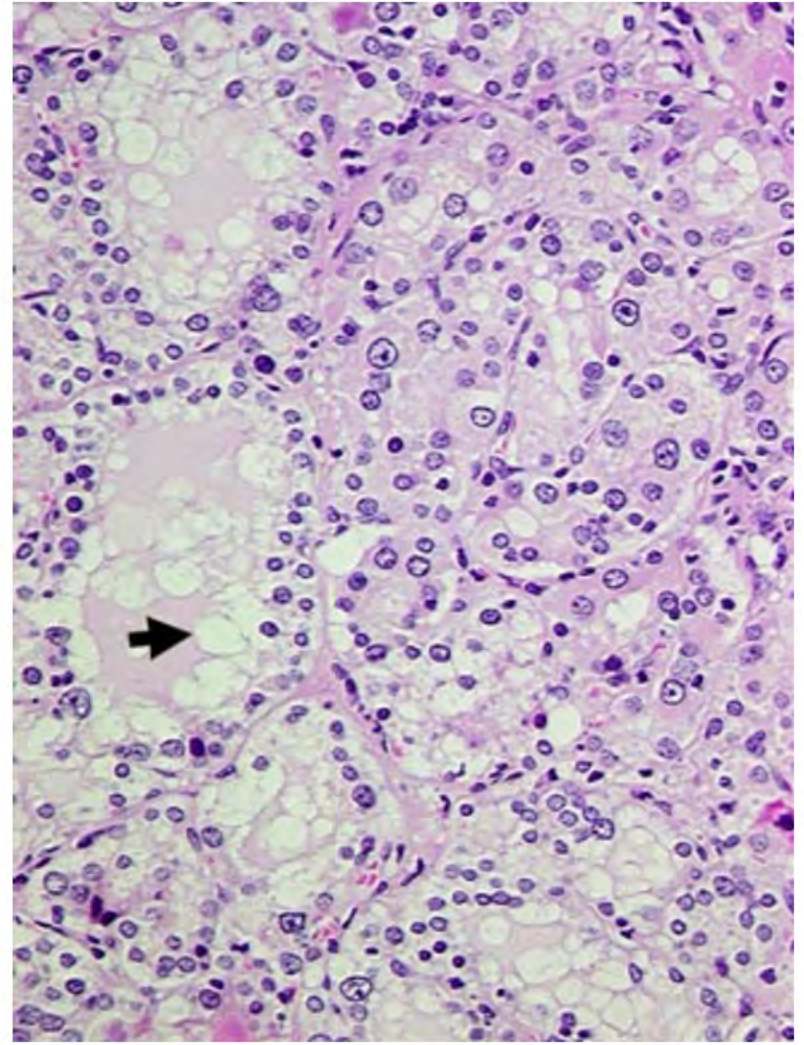
Identifikation von Atypien --> Ueberdiagnostik



Schilddrüse



Follikuläres Karzinom



Thyreostatikabehandlung

Einteilungen von Tumoren

- Ursprungsorgan
 - Kolon, Mamma, Prostata, Haut, etc.
- „Ursprungszelltyp“
 - epithelial, mesenchymal, neuroektodermal, embryonal, Keimzellen
- Zusätzlich Charakteristika
 - Wuchsform
 - etc.

Einteilung nach „Ursprungszelle“ Phänotyp (vergleichbares Normalgewebe)

- **Epithel (Deckgewebe, Drüsengewebe)**
- Mesenchym (Binde-, Stützgewebe)
- Neuroektodermale, Neuroendokrine Zellen, Melanozyten
- Embryonale Tumoren / Keimzelltumoren



World Health Organization
International Histological
Classification of Tumours

Histological Typing of Kidney Tumours

F. K. Mostofi and C. J. Davis
In Collaboration with L. H. Sobin
and Pathologists in 6 Countries

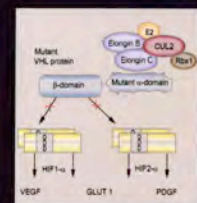
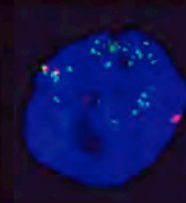
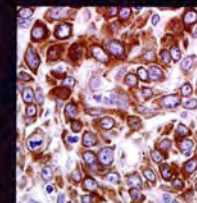
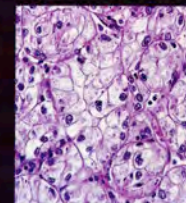
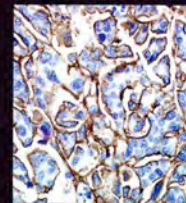
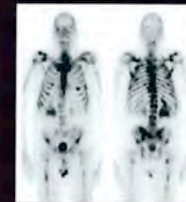
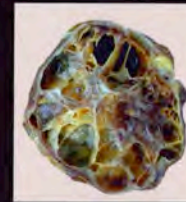
Second Edition



Springer

WHO Classification of Tumours of the Urinary System and Male Genital Organs

Edited by Holger Moch, Peter A. Humphrey, Thomas M. Ulbright, Victor E. Reuter

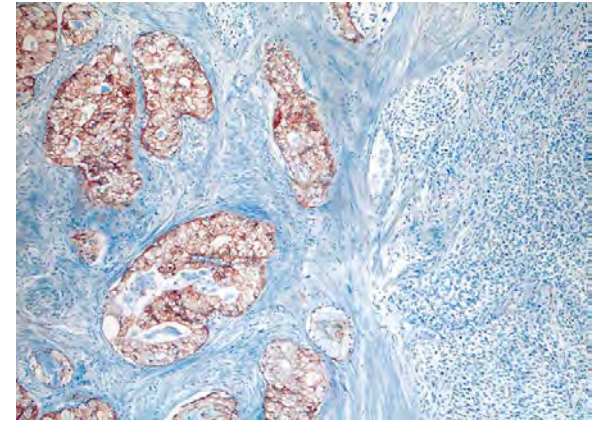


Immunhistochemie

Gewebetyp-spezifische Marker

Epithelzellen

Zytokeratine



Gliazellen, Melanozyten

S100

Bindegewebe

Vimentin

