

# Klinische Pathologie

## Feinnadel Aspirationsbiopsie Zytologie - „Zellehre“

Dr. Katalin Borka, MD, PhD

09. 11. 2020.

# Zytodiagnostik

- nicht nur **palpable** Läsionen sondern auch US/CT-gesteuerte Feinnadelpunktionen der **nicht-palpablen** Läsionen der oberflächlich gelegenen Organe (vor allem Mamma, Schilddrüse, Lymphknoten) durchzuführen.

Cancer screening

Cancer staging

**Alle Patienten sind LEBENDIG!**

- Zytodiagnostik ist älter als die meiste in der heutigen Tumordiagnose gebräuchlichen Verfahren.
- 1845 DONNÉ: Tumorzellen im Sputum
- 1867 LÜCKE u. KLEBS: Karzinomzellen in einem Aszitespunktat
- 1909 MARINI: zytologische Untersuchungen des Magensekretes von Magenkarzinom
- 1943, 1949: **PAPANICOLAOS**, TRAUT, CROMWELL: Basis und Bedeutung für die Tumordiagnose: zytodiagnostisches Prinzip

# Zytologische Untersuchung

Morphologie der Zellen

**Nukleus:** Größe, Form, Chromatin,  
Kernmembran, Nukleolus

**Zytoplasma:** Farbe, Granulomen, Vakuoli,  
Membran

**Hintergrund:** blutig, nekrotisch, fibrillär,  
muzinös

# Zytologische Kriterien der malignen Zellen

**Kein sicheres Einzellkriterium von Zellen – Summe von Merkmalen oder „Abweichungen von der Norm“**

- **Zellen:** Zellhypertrophie, Anisozytose, Zellpolymorphie
- **Kerne:** Hypertrophie, Kernentrundung: Ausspütlungen, Polychromasie, Hyperkromasie, Anisonukleose
- **Nukleolus:** Vergrößerung, Vermehrung, Deformierung,
- **Zytoplasma:** Polychromasie
- **Verschiebung der Kern-Zytoplasma-Relation**
- **Mitosen:** Pathologische, atypische

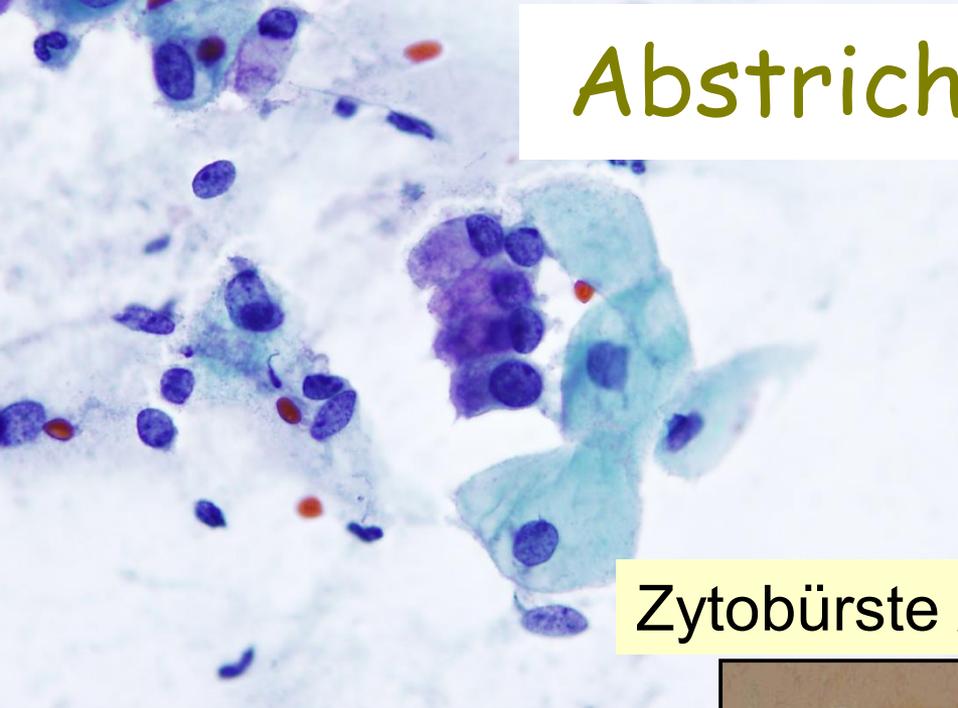
# Zytologische Kriterien der malignen Zellen

Kernvergrößerung (N/C Relation!)  
Hyperchromasie oder vesiculäre Kerne  
Kern: Polymorphism  
Irregular Chromatin  
Mehrkernige Zellen  
Prominente /multiple Nucleoli  
Irreguläre, dicke Kernmembran  
Atypische Mitosen  
Cannibalism

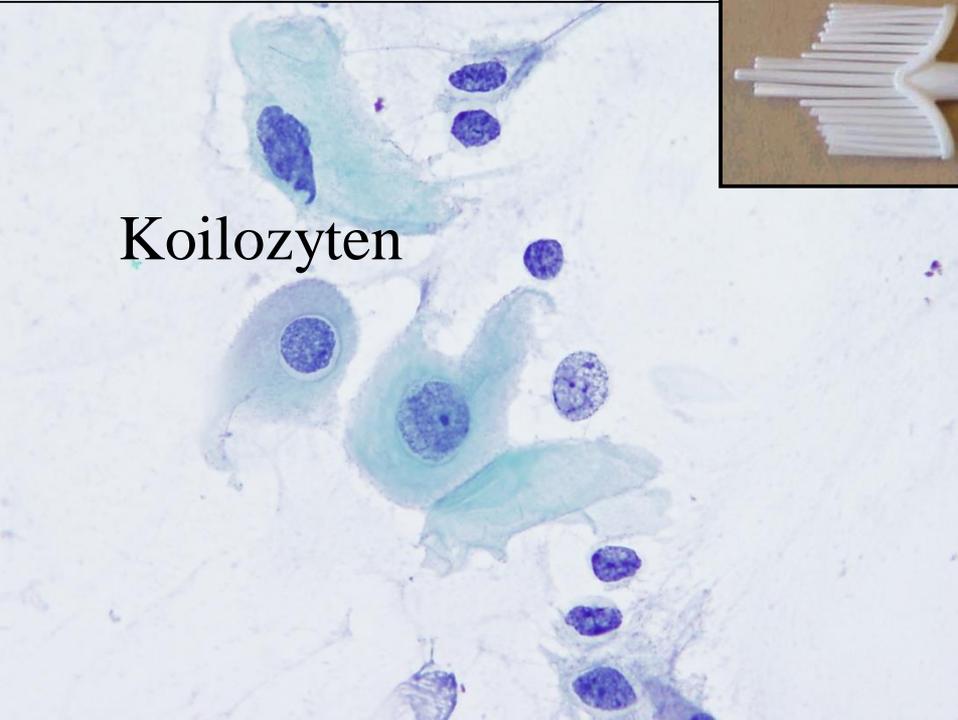
# Zytologische Untersuchungen

- 1. Exfoliationszytologie** - Zellen von der Geschwulst spontan exfoliieren
  - Ergußflüßigkeit, Zysten, Urin
- 2. Abstrichzytologie/Abklatschzytologie/Brush**
  - bronchial, zervikal
- 3. Punktionszytologie-Feinnadelbiopsie (FNB)**  
**/Feinnadelaspirationsbiopsie (FNAB)**

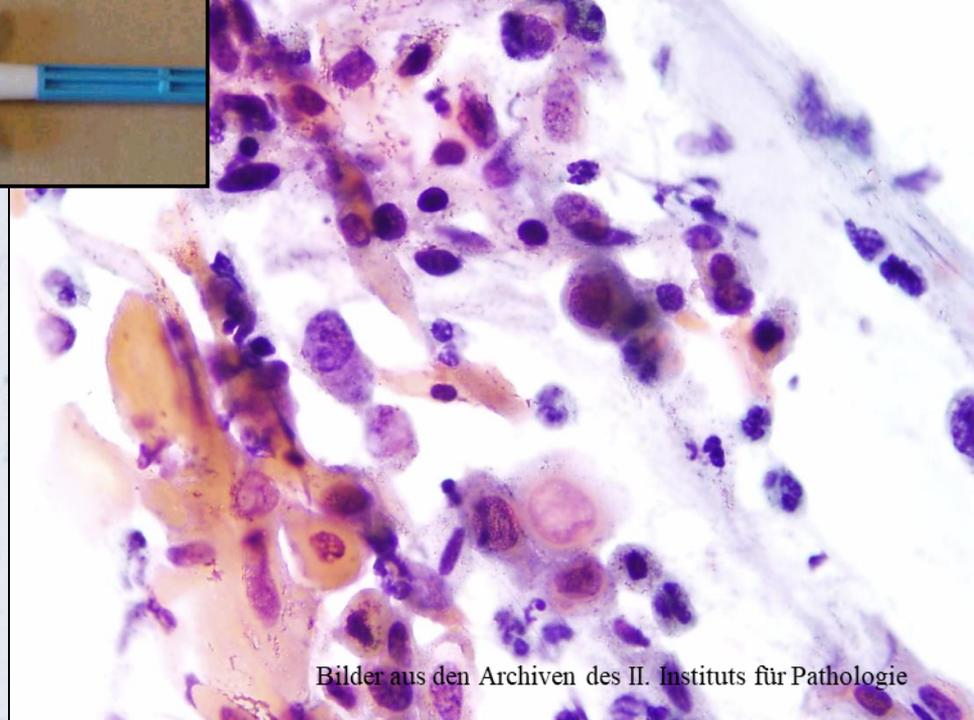
# Abstrichzytologie

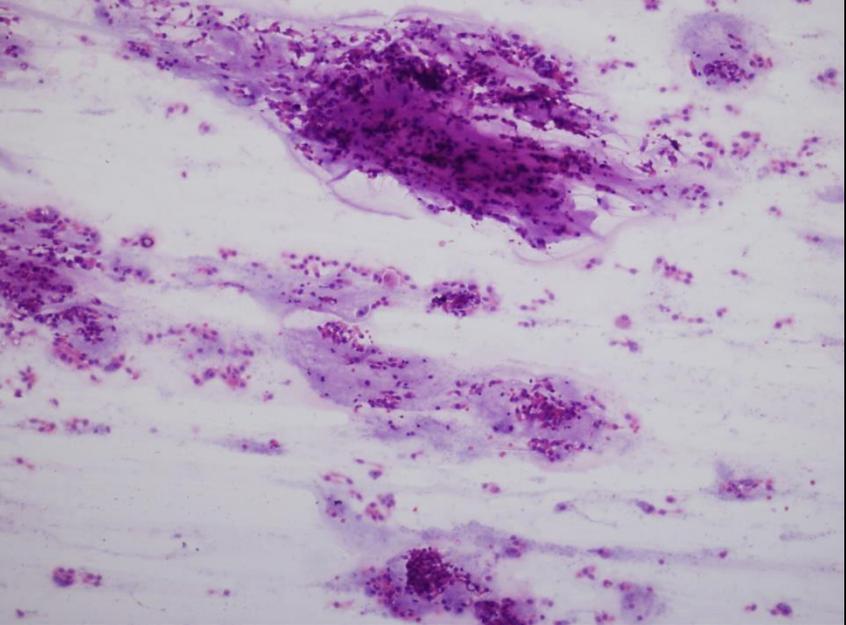


Zytobürste / Cytobrush

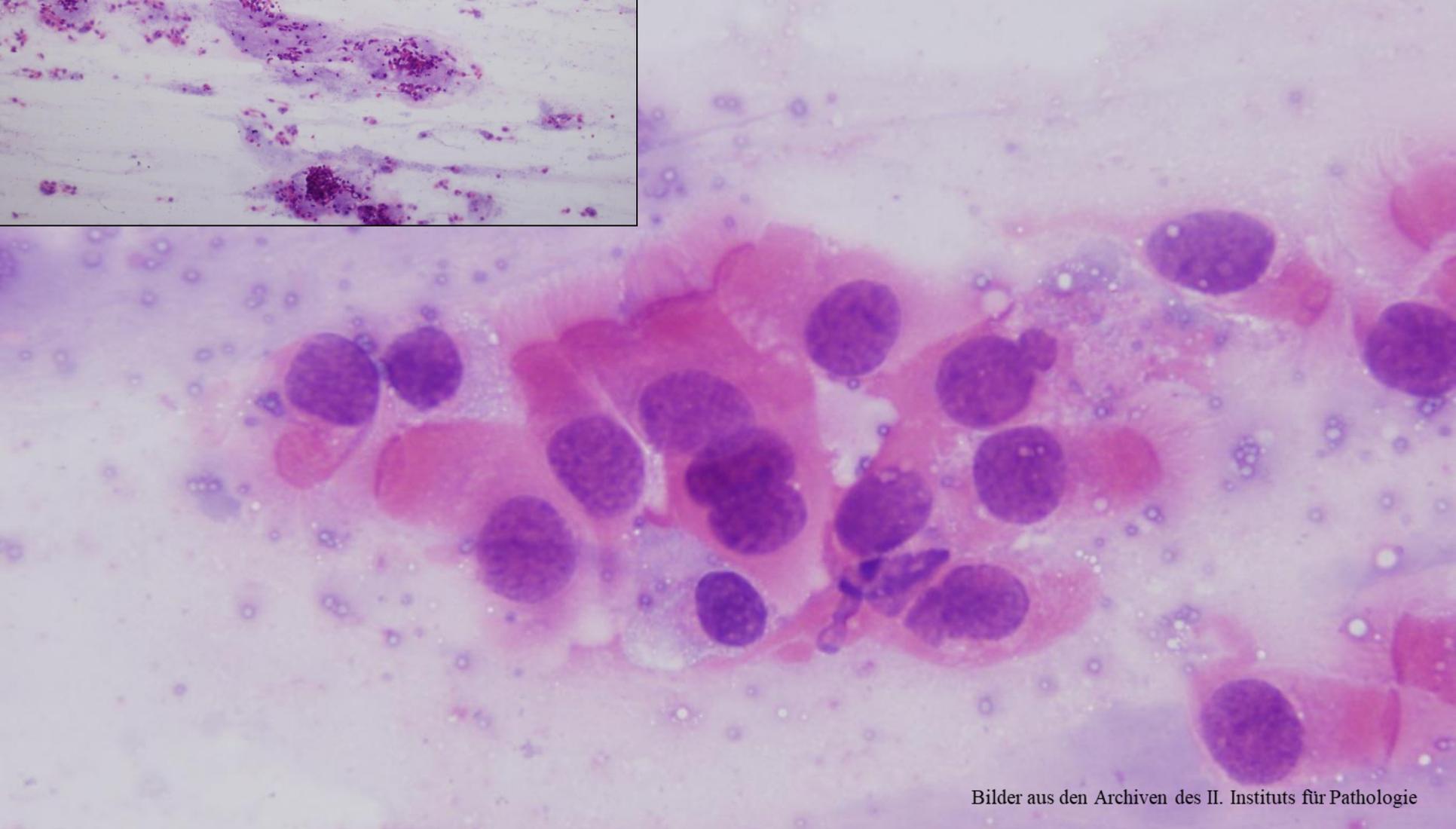


Koilozyten





# Bronchus



# Mögliche Befunde des Zervixabstrichs – P Gruppen

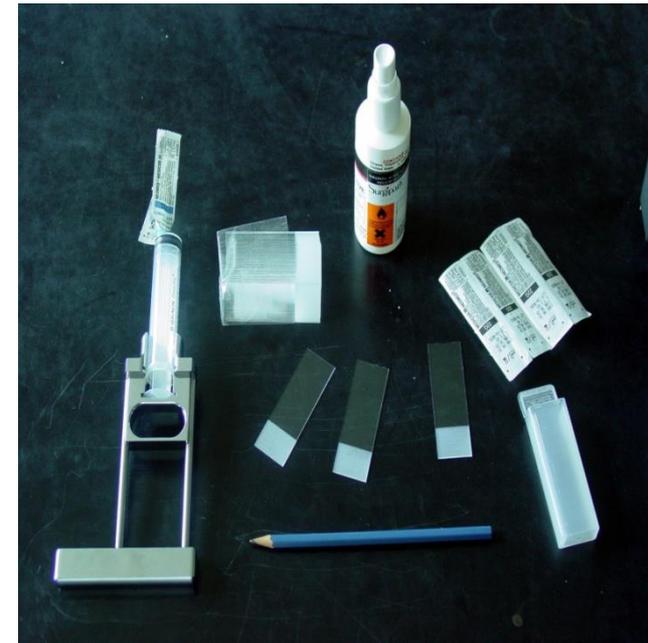
Gruppe	Beschreibung	weiteres Vorgehen
0	Nicht beurteilbar	Wiederholung des Abstriches nach zwei Wochen
I	Normales, altersentsprechendes Zellbild, eventuell leichte Entzündungszeichen	Kontrolle in einem Jahr
II	Harmlose entzündliche, degenerative Veränderungen; HPV-assoziierte Veränderungen ohne weitere Auffälligkeiten	Kontrolle in einem Jahr, evtl. in sechs Monaten
III	unklarer Befund: stärker ausgeprägte entzündliche und/oder degenerative Veränderungen, ein Karzinom ist nicht auszuschließen	Wiederholung des Abstriches, <a href="#">Kolposkopie</a> , HPV-Test, eventuell <a href="#">Biopsie</a>
IIID	leichte bzw. mäßige Zellveränderungen (Neoplasien)	Wiederholung des Abstriches, Kolposkopie, eventuell Biopsie
IIIG	Auffällige Drüsenzellen des Gebärmutterhalskanals oder der Gebärmutter Schleimhaut	Kolposkopie, Kürettage, <a href="#">Vaginaler Ultraschall</a> , Biopsie
IVa	Mäßige bis schwere Neoplasien oder ein Carcinoma in situ (begrenztes Karzinom), keine Anzeichen für ein sich ausdehnendes Karzinom	Kolposkopie mit Biopsie, Konisation
IVb	Schwere Neoplasien, invasives Karzinom nicht ausgeschlossen	Kolposkopie mit Biopsie, Konisation
V	Zellen von Gebärmutterhalskrebs	sofortige Kolposkopie und Biopsie bzw. Kürettage

# Feinnadelpunktion

Material zur Durchführung der Feinnadelbiopsie:

- 10 ml oder 20 ml **Einwegspritze**
- **Nadel:** meistens 0.55 x 25 (24G x 1"), seltener 0.5 x 15 (25G x 5/8")
- Empfehlenswert ist die Verwendung eines **Spritzen-halters** (z. B. Cameco), der es ermöglicht mit einer Hand die Spritze zu führen und das **Vakuum** zu erzeugen, wodurch die andere Hand für die Fixation der zu punktierenden Läsion frei bleibt.  
Eine Lokalanästhesie wird nicht empfohlen,

**Ultrasound:** 7-10 MHz Transducer  
da durch kleine **Palpationsbefund**  
verdeckt werden können



# Wie lange dauert das Prozedur?



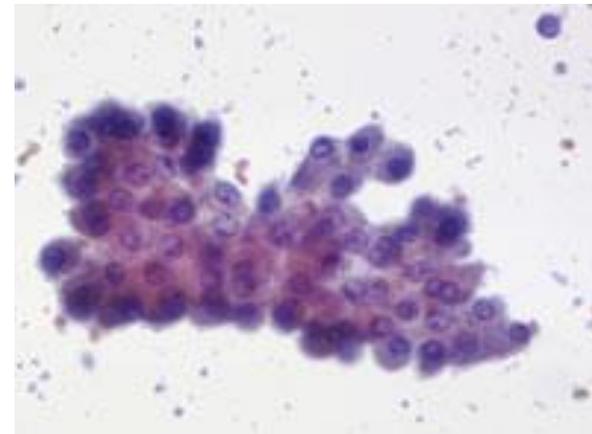
Feinnadelpunktion



Ausstrich, Schnellfärbung



Begutachtung



Diagnose

- Eine Punktion dauert **wenige Sekunden**, höchstens eine halbe Minute
- je nach Art der Veränderung wird **eine oder auch zwei bis drei Feinnadelpunktionen durchgeführt** (zeitliche Belastung für Sie als PatientIn 15-20 Minuten).
- Eine **Lokalanästhesie** sollte bei dieser Untersuchung **nicht eingesetzt** werden, aber es ist möglich unmittelbar vor der Punktion ein betäubendes Eisspray oder eine halbe Stunde vor der Untersuchung ein betäubendes Pflaster auf die Haut aufzutragen.
- Die/der PatientIn kann während der Punktion ein **Ziehen** oder auch einen **lokalen Schmerz** im Sinne eines Stechens oder **Brennens** verspüren.
- In seltenen Fälle kann ein Schmerz auch einmal ausstrahlen (z.B. bei Punktionen im Kopf-/Halsbereich in den Schädel oder in die Achselhöhle), nach dem Eingriffs noch für Stunden anhalten und es kann sich an der Punktionsstelle ein Bluterguss bilden (sogenanntes **Hämatom**).

# Weiterführende Untersuchungen

läßt sich die diagnostische Treffsicherheit der Feinnadelbiopsie weiter verbessern

- DNA-Zytometrie
- FISH
- Immunzytochemie

# Vorteile der ultraschall- gesteuerte Biopsie

Informationen über die Veränderung

Pünktlichkeit der Biopsie

Kontrolle unter der Biopsie

# **Laterale Halszyste**

Eine laterale Halszyste durch eine Fehlbildung bzw. Persistenz des von Kiemenbogengewebe aus der Embryonalzeit entsteht.

# **Mediane Halszyste**

Eine mediane Halszyste bezeichnet einen offenen Kanal zwischen dem Zungengrund und der Schilddrüse.

# Was kann man mit dem aspirierten Material machen?

## Ausstrich

Spezielle Färbungen

Mikrobielle Kultur  
(Transportmedium)

# Was kann man mit dem aspirierten Material machen?

Immunzytochemische Untersuchung

Molekularbiologische Untersuchung

# Komplikationen

Blutung, Hämatom

Infektion, Entzündung

Pneumothorax

Collapse, Blutdrucksenkung

Thrombose, Embolie

Anaphylaktische Shock, Thyreotoxische Krise

**Tumor Ausbreitung (seeding) (????)**

# Klinische Zytologie

Wichtig:

Klinische Anamnese (Alter, Geschlecht, Ablauf der Erkrankung, Radiologie)

# Ergebnis

Die tumoröse, bösartige Läsionen entdecken.

Gutartige Läsionen sollen nicht inoperiert werden.



# Falsch negativ oder keine Diagnose

Wenige / falsche klinische Information

**Falsche Punktion (Parabiopsie)**

Zystische Läsionen / keine Zellen

**Fibrotische Läsion / keine Zellen**

**Nekrotische Läsion / Keine Zellen für die  
Diagnose**

**Hoch differenzierter Tumor**

Diagnose von wenige Zellen oder inadequate  
Ausstrich

Diagnose von verletzte Zellen

Zytologist (schlecht gebildete)

# Falsch positive Diagnose

- Wenige klinische Informationen
  - postirradiation, hormonelle Veränderungen
- Diagnose von wenige Zellen
- Diagnose von inadequate Ausstrich
- Overdiagnosis von verletzte Zellen
- Zytologist - Weiterbildungen

Aspiratio der tief-liegende Organe

# Zytologischer Befund

Name, mit andere Daten von Patient (min. 2)

Von der Anamnese, was jetzt wichtig ist

Klinische Daten, (Symptomen, US, CT )

**Tastbarkeit der Läsion**

**Makroskopische Charakteristiken des Aspirates**

**Mikroskopische Beschreibung**

**Diagnose - wenn es möglich ist**

Indikation der nächsten klinischen  
Untersuchungen oder Therapie