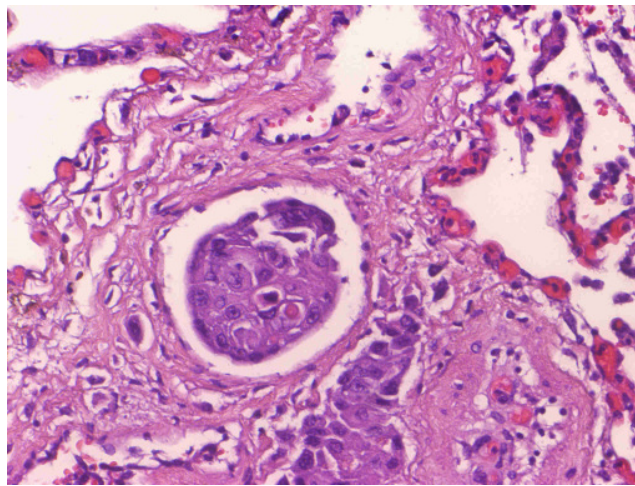




**Medizinische Hochschule  
Hannover**

## **Allgemeine Pathologie für Zahnmediziner**

### **Obduktionsberichte**



**Das vollständige Skript erhalten Sie über Ihre Semester-  
Sprecherin/Sprecher oder direkt über mich  
([hussein.kais@mh-hannover.de](mailto:hussein.kais@mh-hannover.de))**

**Sommersemester**

**Institut für Pathologie (Prof. Dr. H. H. Kreipe)**

Bearbeitet: K. Hussein, 2012

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorbemerkungen	3
Literaturhinweise	4
Internetquellen	4
Übersicht: Aufgaben der Pathologie	5
Kreislaufpathologie (akute Aortenruptur) – Fall 1	8
Entzündungspathologie (Leberabszess) – Fall 2	11
Tumorpathologie (Bronchialkarzinom) – Fall 3	14
Kreislauf-, Entzündungs- & Tumorpathologie (Lungenarterienembolie, Leukencephalopathie, Glioblastom) – Fall 4	17
Mund-Kiefer-Gesichtspathologie (Nasennebenhöhlen-Karzinom) – Fall 5	21
Anhang – Themenübersicht: Pathologie	23

## Literaturhinweise

Probleme mit Anatomie, Histologie, Physiologie? > Bitte Wissen auffrischen.

### Vorschläge für Lehrbücher (Institutsempfehlung markiert):

Barnes L, Eveson JW, Reichart P, Sidransky P (Ed.). Pathology and genetics of head and neck tumours (WHO Classification of tumours). IARC, 2005.

Bork K, Burgdorf W, Hoede N (Ed.). Mundschleimhaut- und Lippenkrankheiten: Klinik, Diagnostik und Therapie. Atlas und Handbuch. Schattauer, 2008.

**Böcker W, Denk H, Heitz PU, Moch H (Ed.). Pathologie. Urban & Fischer, 2008.**

Büttner R, Thomas C (Ed.). Allgemeine Pathologie. Schattauer, 2003.

Carlson E (Ed.). Textbook and Color Atlas of Salivary Gland Pathology: Diagnosis and Management. John Wiley and Sons, 2008.

Hellwig E (Ed.). Einführung in die Zahnerhaltung: Prüfungswissen Kariologie, Endodontie und Parodontologie. Deutscher Ärzte Verlag, 2009.

**Kumar V, Robbins SL (Ed.). Robbin's Basic Pathology. Saunders/Elsevier, 2007.**

Reichardt A (Ed.). Curriculum Chirurgie Band II Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten. Quintessenz Verlag, 2002.

**Riede UN, Schäfer HE, Werner M (Ed.). Allgemeine und spezielle Pathologie. Thieme, 2001**

## Internetquellen

**Institut für Neuroanatomie (MHH) - Lehre Zahnmedizin**

<http://www.mh-hannover.de/12527.html>

**Institut für Funktionelle und Angewandte Anatomie (MHH) - Lehre Mikroskopische Anatomie**

[http://www.mh-hannover.de/mikroskopische\\_anatomie.html](http://www.mh-hannover.de/mikroskopische_anatomie.html)

**PathoPic-Bilddatenbank des Institutes für Pathologie (Universität Basel)**

<http://alf3.urz.unibas.ch/pathopic/intro.htm>

**World Health Organisation**

Barnes L, Eveson JW, Reichart P, Sidransky P (Ed.). Pathology and genetics of head and neck tumours (WHO Classification of tumours). IARC, 2005.

<http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/pat-gen/bb9/BB9.pdf>

Die Fallberichte 1-4 wurden in der MHH-Studentenzeitschrift „Curare“ veröffentlicht (Ausgaben 99/2011, 100/2011, 101/2011 und 102/2012).

# Anhang – Themenübersicht: Pathologie

## 1 Zellschäden und Anpassungsreaktion

### **Zellschädigung**

- Nekrose versus Apoptose (synonym: Einzelzell-Nekrose)
- Kolliquationsnekrose, Koagulationsnekrose, trockene und feuchte Gangrän

### **Anpassungsreaktion**

- Atrophie (Zellgröße- und/oder Zahl nimmt ab)
- Normotrophie
- Hypertrophie (Zellgröße nimmt zu, Zellzahl bleibt gleich)
- Hyperplasie (Zellgröße gleich, Zellzahl nimmt zu)
- Metaplasie (reversible Zellveränderung)

## 2 Störungen des Kreislaufs

- Thrombose (Virchow-Trias), Thrombembolie (Lungenembolie)
- Arteriosklerose, Risikofaktoren (Hypertonus, Rauchen, Diabetes, Hyperlipidämie)
- Angina pectoris (Schmerzen, noch keine Herzmuskelnekrose)
- Herzinfarkt (Schmerzen, Herzmuskelnekrose, Stadienverlauf)
- Kreislaufschock (kardiogen, hypovolämisch, septisch, allergisch, neurogen)

## 3 Entzündung

### **Akute Entzündung**

Exsudative Entzündungen

- serös (allergische Reaktion, physikalisch/ chemische Noxe)
- fibrinös
- eitrig
- hämorrhagisch

Nekrotisierende und ulzerierende Entzündung

Gangräneszierende Entzündung

Akute lymphozytäre Entzündung

### **Chronische Entzündung**

- chronisch-granulierende und chronisch-fibrosierende Entzündung
- chronisch-granulomatöse Entzündung

### **Funktion der Entzündungszellen**

- Granulozyten (neutrophile, eosinophile, basophile)
- Monozyten/Makrophagen/Histiozyten, Epitheloidzellen, Riesenzellen
- B-Lymphozyten/Plasmazellen, T-Lymphozyten

### **Zeichen der Entzündung**

- Rubor = Rötung
- Calor = Überwärmung
- Tumor = Schwellung
- Dolor = Schmerz

Functio laesa = eingeschränkte/aufgehobene Gewebefunktion

Erreger: Bakterien, Pilze, Viren, Parasiten

### **Beispiel:**

- Zahn-Kieferentzündung wie apikales Granulom, radikuläre Zyste, Osteomyelitis
- Lungenentzündung, Stadien, Sonderformen
- Hepatitis

## Hämatogene Erregerausbreitung

-Bakteriämie = Bakterien im Blut

-Sepsis/Septikopyämie = Bakterien im Blut + Fieber, multiple Eiterherden in Organen

**Beispiel:** Zahnbehandlung bei Herzklappenfehler > Bakteriämie > Herzklappen-Endokarditis

### Beispielfragen

In welchen Phasen läuft eine akute Entzündung ab? Wodurch unterscheiden sich akute und chronische Entzündungen?

Wie lauten die Kardinalsymptome der akuten E.? Welche Formen der akuten E. kennen Sie?

Was bedeuten Bakteriämie/ Sepsis/ Septikopyämie?

Pneumonie (Hepatisationsstadien, Bronchopneumonie, Lobärpneumonie), Hepatitis, Magengeschwür, Appendicitis, radikuläre Zyste?

## 4 Autoimmunerkrankung

**Typ I** Akute Allergie > IgE

**Typ II** Chronische zytotoxische Autoimmunerkrankung, IgM, IgM (Complement)

**Typ III** Immun-Komplex Autoimmunerkrankung, IgG (Complement)

**Typ IV** (Verzögerte) T-Zell-Reaktion

**Typ V** Ig-Rezeptor-Komplex

**Beispiel:** Morbus Basedow (Basedow-Trias), Asthma bronchiale, Glomerulonephritis

## 5 Tumorpathologie

**Neoplasie** = zu schnelle und unkontrollierte Zellteilung; gutartiger (=benigner) oder bösartiger (=maligner) Tumor

Jeder Zell-Typ kann entarten

**EINE EINZIGE Zelle** entartet und teilt sich schneller als normale andere Nachbarzellen

**Hyperplasie/Metaplasie** sind reversibel, wenn äußerer Reiz (z.B. Hormon) weg ist.

Neoplasie kann sich nicht spontan zurückbilden, weil eine Mutation im Erbgut besteht/bestehen bleibt

### Gutartige (=benigne) Tumoren

1. langsames Wachstum über Monate bis Jahre
2. Kern und Zytoplasma (fast) normal
3. niemals Überschreitung anatomischer Strukturen, z.B. Basalmembran für Epithel
  - 3.1 = niemals destruierendes Wachstum
  - 3.2 = niemals Metastasen

### Bösartige (=maligne) Tumoren > **TNM-System für maligne Tumoren**

1. schnelles Wachstum über Wochen bis Monate
2. Kern und Zytoplasma unregelmäßig  
= Pleomorphie + Kern-Plasma-Relation verschoben
3. Überschreitung anatomischer Strukturen, z.B. Basalmembran für Epithel
  - 3.1 = destruierendes Wachstum
  - 3.2 = Metastasen

### Typisch für maligne Tumorzellen

-Im Vergleich zu normalen Zellen sehr großer Kern und wenig Zytoplasma = verschobene Kern-Plasma-Relation

-Pleomorphie = Vielgestaltigkeit der Zellen

Desmoplastische Stromareaktion

Metastasen, **AUSSCHLIEßLICH** bei malignen Tumoren (NIE bei benignen Tumoren) = eine maligne Tumorzelle verläßt den Ursprungstumor

### Metastasierungswege:

-Hämatogen > Leber, Lunge, Gehirn (Haemangiosis carcinomatosa)

-Lymphogen > Lymphknoten (Lymphangiosis carcinomatosa)

-Cavitär > Bauchhöhle, Brusthöhle, Schädelhöhle

## **Warum ist ein Tumor schlecht?**

### **Gutartige Tumoren**

- Verdrängung, vor allem Gehirn
- Hormone, z.B. Adenome der Hypophyse, Schilddrüse, Nebenniere
- kosmetisch

### **Bösartige Tumoren**

- Verdrängung, vor allem Gehirn
- Hormone, z.B. Adenome der Hypophyse, Schilddrüse, Nebenniere
- Gewebedestruktion > Infektion, Blutung
- Metastasen > Organfunktion Leber, Lunge, Gehirn

### **Tumor-Nomenklatur**

- Benigne Neoplasie, Epithel/Drüsengewebe
  - Adenom
- Maligne Neoplasie Epithel/Drüsengewebe
  - Karzinom; Adeno(Drüsen)karzinom, Plattenepithelkarzinom
- Benigne Neoplasie, Stützgewebe (Bindegewebe, Knochen, Knorpel)
  - ...om, z.B. Lipom aus Fettgewebe
- Maligne Neoplasie Stützgewebe (Bindegewebe, Knochen, Knorpel)
  - Sarkom, z.B. Liposarkom aus Fettgewebe
- Maligne Neoplasie Blut, Knochenmark
  - Leukämie
  - Hodgkin-Lymphom (Hodgkin-Zellen, Sternberg-Reed-Zellen)
  - Non-Hodgkin-Lymphome (B- oder T- Zell - Lymphome)
  - Myeloische Leukämie (aus Granulozyten, Erythrozyten, Megakaryozyten)
- Benigne Neoplasie, Nervensystem
  - ...om, z.B. Schwannom aus peripherer Schwann-Zell-Glia
- Maligne Neoplasie Nervensystem
  - ...blastom, z.B. Glioblastom aus zentraler Gliazelle
- Embryonale Tumoren (Teratom), Keimzelltumor (z.B. Seminom)

## **Tumorartige Veränderungen und echte Neoplasien im Kopf-Hals-Bereich**

- Präkanzerosen und Tumore des Plattenepithels
  - Orale Leukoplakie / Haarleukoplakie / Plattenepithelhyperplasie, milde / moderate / schwere Schleimhaut-Dysplasie/Carcinoma in situ (SIN I-III)
  - Plattenepithel-Papillom
  - Plattenepithelkarzinom der Mundhöhle, Oropharynx und Larynx
- Tumore der Mund/Kopf-Drüsen
  - Mukoepidermoidkarzinom
  - Adenozystisches Karzinom
  - Warthin-Tumor
  - Pleomorphes Adenom
- Hämatopoetische Neoplasien
  - Non-Hodgkin-Lymphom / Hodgkin-Lymphom
- Melanozytäre und mesenchymale Neoplasien
  - Malignes Melanom
  - Kaposi-Sarkom