

## Spezieller histopathologischer Kurs 5. Studienjahr

### ***Themenblock: Onkologie***

Fall 1, Kasten O, Position 1, Nr. 4.10.8.a

Färbung: H&E

---

Organdiagnose: Lymphknoten, am Rand folliculär gegliedertes lymphatisches Gewebe

Pathologische Veränderungen:

- normale architektonische Gliederung des Lymphknotens ist großflächig aufgehoben
- bunte Mischung von
  - Lymphozyten
  - einkernige Riesenzellen mit großem Zellkern, hellem Chromatin und prominentem Nucleolus ⇒ Hodgkin-Zellen
  - einzelne zweikernige Riesenzellen mit symmetrischer (spiegelbildlicher) Zellkern- und Kernkörperchenanordnung ⇒ Reed- Sternberg- Zellen

Diagnose: Hodgkin-Lymphom vom Mischtyp

Kommentar:

- beweisend für die Diagnose sind die Reed-Sternberg-Zellen in Kombination mit den Hodgkin-Zellen vor dem Hintergrund eines reaktiven Zellinfiltrates
  - der Mischtyp ist gekennzeichnet durch ein in etwa ausgewogenes Verhältnis von Hodgkin- und Reed-Sternberg-Zellen und reaktiven lymphozytären Zellen (sowie einzelne verstreute Eosinophile)
- 

Fall 2, Kasten O, Position 2, Nr. 17.6.2

Färbung: H&E

---

Organdiagnose: kein vorbestehendes Gewebe mehr zu erkennen, aber die typische „Bohnenform“ mit randlicher Kapsel weist auf einen Lymphknoten hin

Pathologische Veränderungen:

- die normale architektonische Gliederung des Lymphknotens ist großflächig aufgehoben
- v.a. große (lympho-)blastoide Zellen mit blasigen Zellkernen und erkennbaren Kernkörperchen

- es dominiert die eine blastäre Zellrasse, die üblichen verschiedenen Reifestadien der Lymphozyten werden vermisst ⇒ dies spricht für eine monoklonale und damit tumoröse Lymphozytenvermehrung
- normale Lymphozyten sind in den Hintergrund gedrängt
- hohe Mitoserate
- perinodale Infiltration

**Diagnose: hochmalignes diffuses Non-Hodgkin-Lymphom**

**Kommentar:**

- die (lympho-)blastoiden Zellen sind typisch für hochmaligne Non-Hodgkin-Lymphome ⇒ Charakterzelle, gekennzeichnet durch einen großen hellen Zellkern mit randständig kondensiertem Chromatin
- im Gegensatz dazu weisen die niedrig-malignen Non-Hodgkin-Lymphome als Charakterzellen lymphocytoide Zellen mit chromatindichten Zellkernen auf, wenig Mitosen
- für die sichere Unterscheidung in B-/T-Non Hodgkin-Lymphome sind immunhistochemische Untersuchungen notwendig

---

Fall 3, Kasten O, Position 3, Nr. 16.3.3

Färbung: H&E

---

**Organdiagnose: Knochenpunktionszylinder mit Markräumen ⇒ Beckenkamm**

**Pathologische Veränderungen:**

- komplette Verdrängung des blutbildenden und Fettmarks
- Infiltration der Knochenmarkräume durch homogene Rasen von großen blastären undifferenzierten Zellen
- Blasten weisen einen großen rundlichen Zellkern, unterschiedlich prominente Nukleolen und einen schmalen basophilen Zytoplasmasaum auf (pathologische Kern-Plasma-Relation)
- zahlreiche Mitosen
- keine Ausreifung vorhanden
- Zellen der normalen Hämatopoese (im besonderen auch die Megakaryozyten) fehlen

**Diagnose: Akute myeloische Leukämie (AML)**

**Kommentar:**

- die myeloische Natur der Blasten wird durch den Nachweis der Myeloperoxidase-expression bestätigt

Fall 4, Kasten O, Position 6, Nr. 8.8.2

Färbung: H&E

---

**Organdiagnose:** seröses Drüsengewebe mit Acini und eingestreuten Langerhans-Inseln ⇒ Pankreas

**Pathologische Veränderungen:**

- flächenhaft sind Formationen eines malignen, drüsenbildenden epithelialen Tumors zu erkennen
- unregelmäßig verzweigte Drüsenstrukturen, welche sowohl die zytologischen als auch geweblichen Kriterien der Malignität erfüllen (infiltrierendes Wachstum, Kernpleomorphie, Hyperchromasie, pathologische Kern-Plasma-Relation, Mitosen)
- unterschiedliche Differenzierung (gut differenziert (einlumig), kribriform (mehrere Drüsenlumina), schlecht differenziert (Tumorzellvereinzelung) )
- teilweise helles, schleimbildendes Zytoplasma der Tumorzellen
- mittelgradige desmoplastische Stromareaktion
- Perineuralscheideninfiltration
- Heranwachsen der Tumorzellen bis in die äußere Gefäßwand

**Diagnose:** mäßiggradig bis schlecht differenziertes Adenokarzinom des Pankreas

---

Fall 5, Kasten O, Position 7, Nr. 8.9.8.a

Färbung: H&E

---

**Organdiagnose:** solides Gewebstück mit Bindegewebszwickeln, die Gefäße und epithelausgekleidete Gangstrukturen enthalten ⇒ Leber

**Pathologische Veränderungen:**

- Lebergewebe ist nodulär umgebaut
- die einzelnen Noduli sind durch Bindegewebsstraßen voneinander getrennt
- fibrosierte und vergrößerte Portalfelder mit Septenbildung und straßenförmigem Anschluss an benachbarte Portalfelder
- innerhalb der Bindegewebsstraßen eine mäßig entzündliche Infiltration (Lymphozyten, neutrophile Granulozyten)
- lockere Gallengangsproliferate
- innerhalb der Leberzellknötchen eine herdförmig betonte gemischtropfige Verfettung
- Nachweis von Gallezylindern in Canaliculi ⇒ Cholestase
- daneben zellreichere und dunklere knotige Bezirke, bestehend aus Hepatozyten-ähnlichen tumorösen Zellen

- sind in mehreren Zelllagen nebeneinander liegend trabekulär angeordnet, wobei die einzelnen Tumorzellstränge von schmalen sinusoid-ähnlichen Gefäßspalten voneinander getrennt werden
- herdförmig drüsenähnliche tubuläre Strukturen (pseudoglanduläres Wuchsbild)
- Tumorzellen erinnern an Hepatozyten: eosinrotes Zytoplasma, zentraler vesikulärer Kern, aber insgesamt unregelmäßige, teils pleomorphe hyperchromatische Zellkerne, pathologische Kern-Plasma-Relation, Mitosen
- Einbrüche in Pfortaderäste

**Diagnose:** Hepatozelluläres Karzinom auf dem Boden einer kompletten Leberzirrhose

**Kommentar:**

- Patienten mit Leberzirrhose besitzen generell ein erhöhtes Karzinomrisiko
- 

Fall 6, Kasten O, Position 8, Nr. 11.11.1

Färbung: H&E

---

**Organdiagnose:** solides Gewebstück, Tubuli u. Glomeruli ⇒ Niere

**Pathologische Veränderungen:**

- randlich noch erkennbarer Parenchymsaum
- bereits in Übersichtsvergrößerung ist „helles“ Tumorgewebe zu erkennen, welches sich von der „dunkleren“ Niere abhebt
- Begrenzung scharf
- Nierenparenchym wird an Grenze zum Tumor komprimiert, es entsteht der Eindruck einer Kapsel (sog. Pseudokapsel)
- große polyedrische Tumorzellen mit einem breiten, wasserklaren Zytoplasma und gut sichtbaren Zellgrenzen (Zytoplasma enthält Glycogen und Lipide), pflanzenzellähnlicher Aspekt
- Zellkerne sind mittig lokalisiert und hyperchromatisch
- zwischen den Tumorzellen liegt ein relativ dichtes Gefäß- und Kapillarnetz

**Diagnose:** Nierenzellkarzinom vom Klarzelltyp

---

Fall 7, Kasten O, Position 11, Nr. 14.5.3.c

Färbung: H&E

---

**Organdiagnose:** randlich vorbestehende Drüsen mit umgebendem lockeren Bindegewebe sowie zystisch erweiterte Ausführungsgänge ⇒ Brustdrüsenparenchym (Mamma)

**Pathologische Veränderungen:**

- ausgedehnte Infiltrate eines malignen epithelialen Tumors
- Tumorzellen bilden kohäsiv wachsende Tumorzellkomplexe mit unterschiedlicher glandulärer Differenzierung (einlumige und mehrlumige Drüsenstrukturen)
- hyperchromatische Zellkerne, pathologische Kern-Plasma-Relation
- unterschiedlich starke desmoplastische Stromareaktion

**Diagnose:** invasiv duktales Mammakarzinom

**Kommentar:**

- duktale Mammakarzinome leiten sich von den kleinen terminalen Milchgängen ab
  - häufigste Form des Mammakarzinoms
- 

Fall 8, Kasten O, Position 12, Nr. 14.3.4.f

Färbung: H&E

---

**Organdiagnose:** breite Schicht von glatter Muskulatur ohne Gliederung in Quer- und Längsmuskelschicht (Uterus)

**Pathologische Veränderungen:**

- ausgedehnte Formationen eines malignen, epithelialen, drüsig differenzierten Tumors (polypös ins Uteruscavum vorgewölbt)
- Infiltration und Invasion der glatten Muskulatur (Myometrium) durch atypische, unregelmäßige und verzweigte Drüsenstrukturen, welche dicht beieinander liegen
- charakteristische bläschenförmige Zellkerne mit prominenten Nucleolus

**Diagnose:** endometrioides Adenokarzinom der Korpusschleimhaut

**Kommentar:**

- gehäuftes Auftreten zwischen dem 5. und 6. Lebensjahrzehnt
- 

Fall 9, Kasten O, Position 13, Nr. 4.8.1.a

Färbung: H&E

---

**Organdiagnose:** Knochengewebe

**Pathologische Veränderungen:**

- zwischen vorbestehenden Knochenbälkchen erkennt man Infiltrate eines malignen mesenchymalen Tumors mit herdförmig betonter starker Osteoidbildung
- Osteoid in atypischer Anordnung (Maschendraht-ähnlich) = Gitterosteoid = tumortypisch
- teilweise mineralisiert das Osteoid, reaktive Knochenneubildung
- Tumorzellen besitzen hyperchromatische, mäßig pleomorphe Zellkerne (zytologische Kriterien der Malignität)
- kleinherdige Tumornekrosen

**Diagnose: Osteosarkom**

**Kommentar:**

- häufigster maligner Skelettumor
- Tumor des jüngeren Erwachsenenalters (10.-30. Lebensjahr)
- häufig im Kniebereich lokalisiert

---

Fall 10, Kasten O, Position 14, Nr. 14.3.4.g

Färbung: H&E

---

**Organdiagnose: nicht stellbar, da kein vorbestehendes Gewebe vorhanden**

**Pathologische Veränderungen:**

- nur spindelige Zellen, die in Zellbündeln angeordnet sind und sich teilweise durchflechten ⇒ mesenchymaler Tumor
- die spindeligen Zellen weisen ein deutlich eosinrotes Zytoplasma auf
- längsovale Zellkerne mit abgestumpften Enden (Kastkerne)
- Hyperchromasie, Kerngrößenunterschiede (zytologische Kriterien der Malignität)
- angedeutet multinodal
- teilweise Hyalinisierungen

**Zwischenbilanz: maligner mesenchymaler Tumor ⇒ Sarkom**

- Tumorzellen erinnern an glatte Muskelzellen (eosinrotes Zytoplasma, ineinander durchflochtene Bündel)



Differenzierung: glatte Muskulatur

Dignität: maligne

**Diagnose: Leiomyosarkom**

**Kommentar:**

- endgültige Absicherung muss durch zusätzliche immunhistochemische Untersuchungen erfolgen