

WENN DIE ZYTO SCHNELL GEHEN MUSS

Stefanie Sei bei (TMFA), Janne Bauer (VMTA), Dr. Heike Thiemeyer (TÄ)

WAS HEIßT ÜBERHAUPT ...?

ZYTOLOGIE/HISTOLOGIE

"Die allgemeine Lehre der Zelle"

- Wir schauen uns die einzelne Zelle an
- Wie ist der einzelne Aufbau der Zelle?
- Wie sehen die Nachbarzellen aus?

"Lehre von Bildung und Struktur von Gewebe"

- Gewebeschnitte
- Wie ist das gesamte Gewebe aufgebaut?
- Wie verläuft das Zellbild?

BENIGNE/MALIGNE

Gutartig

Bösartig

Zytologie bedeutet "Die allgemeine Lehre der Zelle". Wir gucken uns also die einzelne Zelle unter dem Mikroskop an und kein ganzes Gewebestück. So können wir die individuellen Merkmale jeder Zelle definieren und uns so ein Bild machen, mit was wir es hier zutun haben. Bei der Histologie gucken wir uns "das große Ganze" an. Hierbei werden Gewebeschnitte einer Probe angefertigt und das gesamte Zellbild kann beurteilt werden. Wie verläuft das Zellbild im restlichen Gewebe? Sind Blutgefäße betroffen?

Ganz simple!
Benigne = Gutartig
Maligne = Bösartig

Man spricht also zB von einem malignen Geschehen, einem benignen Tumor, einem Malignom ...

AKUT/CHRONISCH

"dringlich, dringend, aktuell"

Plötzlich aufgetaucht...

Akuter Prozess ...

Akutes Geschehen ...

Akut entwickelt..

"sich langsam entwickelnd, langsam verlaufend, lange andauernd"

Das geht schon lange...

Chronisches Geschehen ...

Chronischer Verlauf...

Spricht der Patientenbesitzer von einer plötzlich aufgetauchten Erkrankung, ist es in der Medizin "akut". Laut Lehrbuch ist hier der Zeitraum von 3-14 Tagen gemeint. "Perakut" beschreibt ein extrem schnell aufgetretenes Problem, bei "subakut" handelt es sich um ein mäßig schnelles Auftreten.

Das geht schon lange...auch ein Satz den wir häufig hören. Hierbei handelt es sich meistent um einen chronisch andauernden Verlauf eines Problems. Chronische Krankheiten haben im Gegensatz zu akuten Erkrankungen oft keinen klar bestimmbaren Ausgangspunkt, sondern entwickeln sich langsam und schleichend. Der Übergang von subakut zu chronisch wird als subchronisch beschrieben.

STERIL/UNSTERIL

"Keimfrei"

Keine Bakterien

Keine Pilze

Kein "Dreck"

"Keimfreiheit ist nicht gegeben"

Bakterien

Pilze

"Dreck"

Unter Sterilität verstehen wir die absolute Keimfreiheit. Unsteril entsprechend das Gegenteil.

Im Praxisalltag kennen wir den Begriff meistens im Zusammenhang mit Operationen aber auch im Laboralltag stolpern wir darüber. So sind, zum Beispiel, zytologische Präparate eines Bauchhöhlenpunktates entweder steril oder unsteril. Also keimfrei oder z.B bakteriell infiziert.

FÄRBEVERFAHREN

DiffQuick, May Grünwald, Giemsa, Pappenheim...

Fixierung und Farbe

Neutral, eosinophil und basophil (und alles dazwischen)

Im Praxisalltag vor allem schnell 1-> DiffQuick 30 Sekunden

CAVE -> Präparatstärke

TIPP
STERIL & UNSTERIL
GETRENNT FÄRZEN

Um zytologische Präparate repräsentativ beurteilen zu können, müssen wir diese anfärben. Dafür gibt es verschiedene Färbeverfahren. Der Klassiker ist die sogenannte "Diff Quick" Färbung.

Färbungen bestehen in der Regel aus einer fixierenden, einer roten und einer blauen Flüssigkeit. Unterschiedliche Zellen färben sich also entweder (neutral) gar nicht an, rot (eosinophil) oder blau (basophil) oder es gibt einen Farbton dazwischen. Anhand der individuellen Färbung können wir die Zellen unterscheiden.

Tipp: Zwei unterschiedliche Färbelösungen für sterile und unsterile Präparate!

WANN IST EINE ZYTO EINE EILZYTO?

Nicht jedes zytologische Präparat muss schnell beurteilt werden. Lasst euch Zeit!

TIERARZT

Nicht, wenn der Tierarzt schnell mit seinem Termin fertig werden will
Lasst euch Zeit!

NOTFALL

Hängt das Leben des Tieres von der Zytologie ab?

OP

Liegt das Tier in Narkose?
Wurde intraoperativ etwas auffälliges gefunden?

Eine Eilzyto bedeutet nicht, dass der Tierarzt dadurch schneller mit seinem Termin fertig ist. Auch hier gilt wieder: Lasst euch Zeit! Aber wenn es sich zum Beispiel um Ohren- oder Hautproben handelt, macht es nur Sinn die Proben direkt zu beurteilen. So kann die Behandlung direkt gestartet werden.

Handelt es sich um einen akuten Notfall und das Leben des Tieres hängt von der Zytologie ab-> natürlich eine Eilzyto!

Liegt das Tier in Narkose oder wurde intraoperativ etwas auffälliges gefunden? Auch in diesem Fall sollte man sich das Präparat direkt anschauen um die Narkosezeit so kurz wie möglich zu halten oder weitere Entscheidungen zu treffen.

WAS KANNST DU BEURTEILEN?

11

Es geht nicht darum, jede Zelle zu erkennen.
Aber ihr könnt beurteilen ob ein Präparat diagnostisch ist!

PROBEN QUALITÄT

Ungefärbt

Wie sieht das Präparat aus?

- Zu dick?
- Kann man es mikroskopieren?
- Zu weit am Rand?

Gefärbt

Ist das Material drauf, was drauf sein soll?

- Nur Blut?
- Wie ist der Zellerhalt?
- Sind die Zellen intakt?

12

Wie sieht das ungefärbte Präparat aus?

Ist überhaupt Material vorhanden? Wenn ja, handelt es sich z.B. um Fett und ist ggf. nach dem Färben weg?

Ist das Material gut ausgestrichen oder eventuell zu dick? Ist es zu weit am Rand, sodass man mit dem Mikroskop gar nicht an die richtige Stelle kommt?

Solltet ihr hier schon erkennen, dass das Präparat nicht gut zu beurteilen ist, sagt dem Tierarzt Bescheid. Er kann nochmal eine bessere Probe nehmen.

Habt ihr den gefärbten Objektträger unter dem Mikroskop geht es um die Ansicht der Zellen.

Ist das Präparat zu dunkel oder zu hell? Könnt ihr alle Zellen gut erkennen?

Was seht ihr? Ist das Material drauf, was drauf sein soll? Wenn ja, sind die Zellen intakt?

Wenn ihr mehrere Präparate zur Auswahl habt, färbt erstmal nicht alle an. Schaut euch erst an ob alles so passt oder ob ihr z.B. an der Färbung etwas ändern müsst.

WAS SEHT IHR?

Entzündung?

- Granulozyten
- Makrophagen

Einschlüsse?

- Bakterien
- Parasiten
- Fremdmaterial

Wie sieht das gesamte Zellbild aus?

- Gleichmäßig?
- Ist eine Zellart dominierend?

13

LET'S GET INTO IT

14

Je nach Material habt ihr eventuell schon erste Gedanken im Kopf, was euch erwarten könnte.

Habt ihr eine Entzündung? Wenn ja, ist sie akut oder chronisch?

Habt ihr Einschlüsse oder freies Material?

Wie sieht das gesamte Zellbild aus? Sind die Zellen gleichmäßig verteilt oder habt ihr Bereiche, wo die Zellen zu sehr überlagern? Dominiert eine Zellart?

ZELLKUNDE BASICS



ERYTHROZYT

Sauerstofftransport

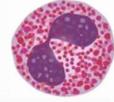


STABKERNIGER
NEUTROPHILER
GRANULOZYT

Unspezifische Immunabwehr
"Erste" Reaktion des Körpers



SEGMENTKERNIGER
NEUTROPHILER
GRANULOZYT



EOSINOPHILER
GRANULOZYT

Allergie, Parasiten



MONOZYT

Fresszelle
"Pacman Effekt"
Makrophage

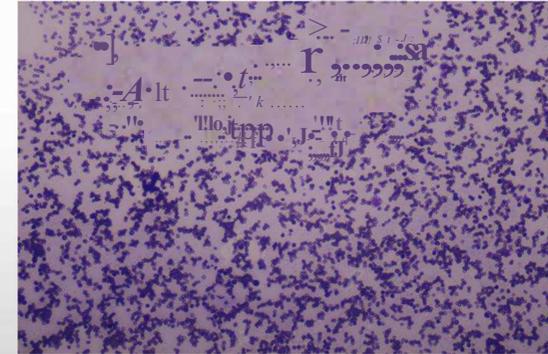


LYMPHOZYT

Spezifische Immunabwehr
Gezielte Abwehr

"NUR BLUT"

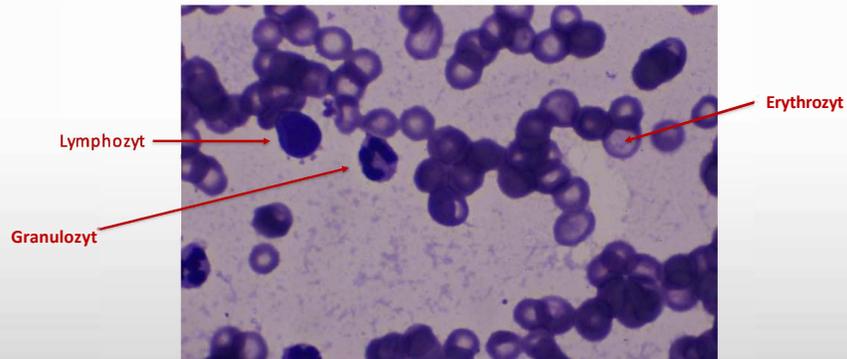
WELCHES GEWEBE HABT IHR EIGENTLICH PUNKTIERT, WAS WOLLT IHR SEHEN?



10er Vergrößerung

"NUR BLUT"

WELCHES GEWEBE HABT IHR EIGENTLICH PUNKTIERT, WAS WOLLT IHR SEHEN?

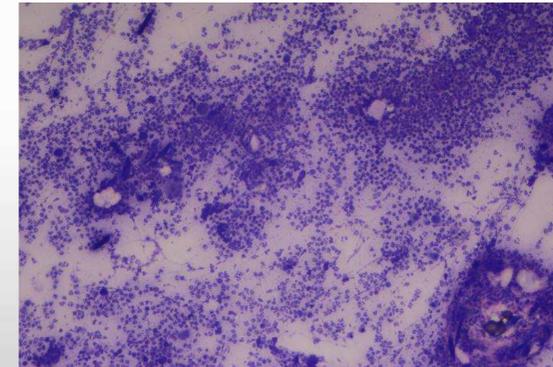


100er mit Öl

17

ENTZÜNDUNG

WELCHE LEUKOZVTEN SEHT IHR, AKUT/CHRONISCH, ERREGER/FREIHMATERIAL



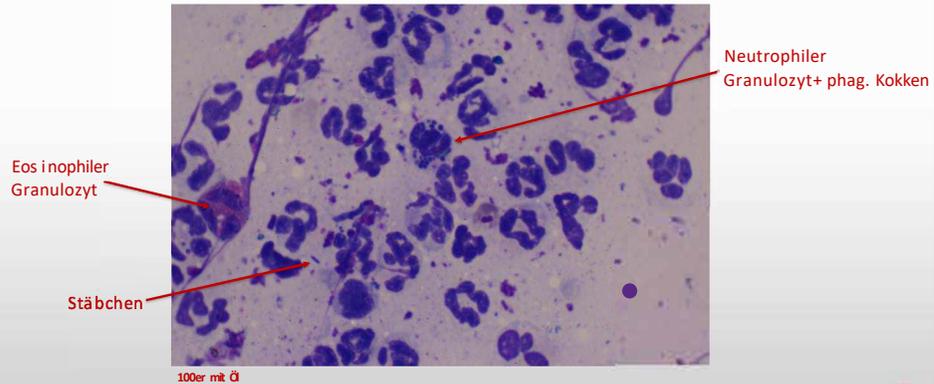
10er Vergrößerung

18

Bei einem entzündlichen Geschehen dominieren Entzündungszellen. Je nachdem welche Zellart ihr seht, handelt es sich um eine akute Entzündung, eine chronische oder auch ein allergisches Geschehen.

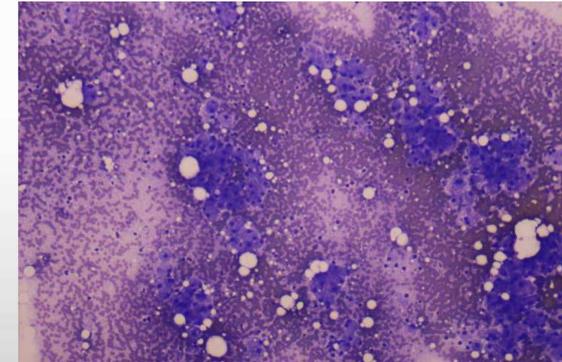
ENTZÜNDUNG

WELCHE LEUKOZYTEN SEHT IHR, AKUT/CHRONISCH, ERREGER/FREMDMATERIAL



LEBER

BLUTBILDENES ORGAN, WAS ERWARTET IHR NOCH?



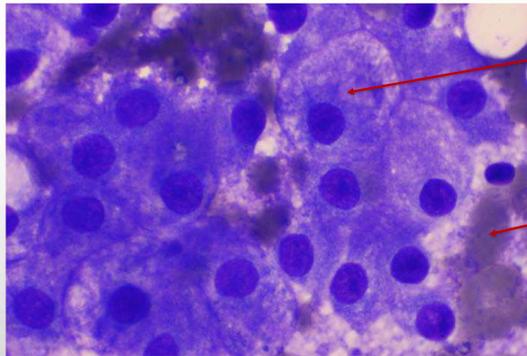
10er Vergrößerung

Die Leber ist ein blutbildenes Organ, wir erwarten also in erster Linie Blut.

In Leberpräparaten haben wir auch immer wieder Zellverbände, die aus den Leberzellen bestehen, die sogenannten Hepatozyten. Solltet ihr diese sehen, habt ihr sicher Leber unter dem Mikroskop.

LEBER

BLUTBILDENES ORGAN, WAS ERWARTET IHR NOCH?



Hepatozyten

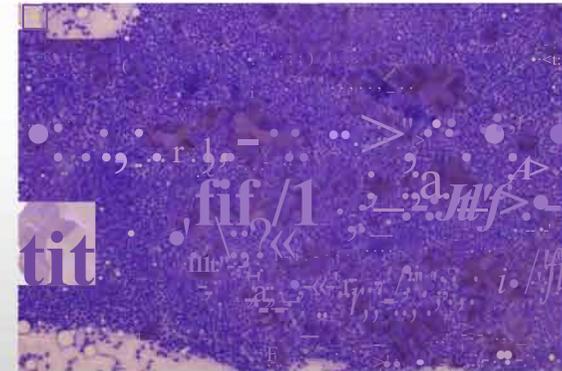
Erythrozyten

IOer mit ̈

21

LYMPHKNOTEN

WAS MACHT EIN LN, WELCHE ZELLEN ERWARTET IHR?



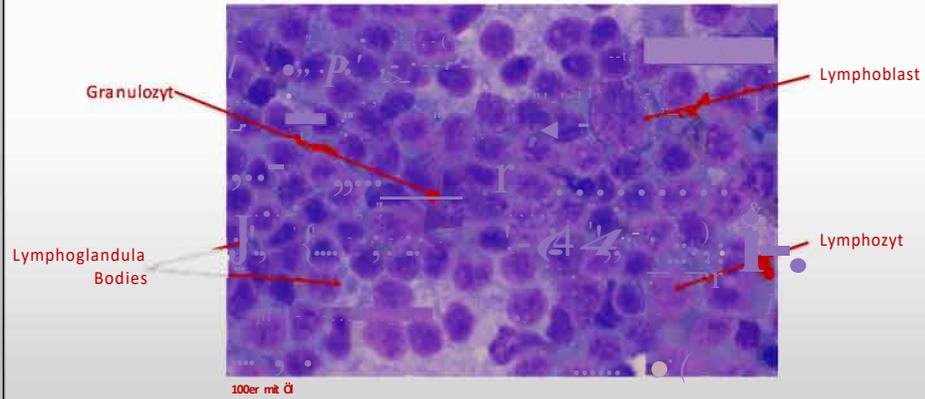
IOer Vergrößerung

22

Im Lymphknoten habt ihr im Idealfall ein homogenes, gleichmäßiges Zellbild aus lymphatischen Zellen. Es sind auch normale Entzündungszellen zu sehen.

LYMPHKNOTEN

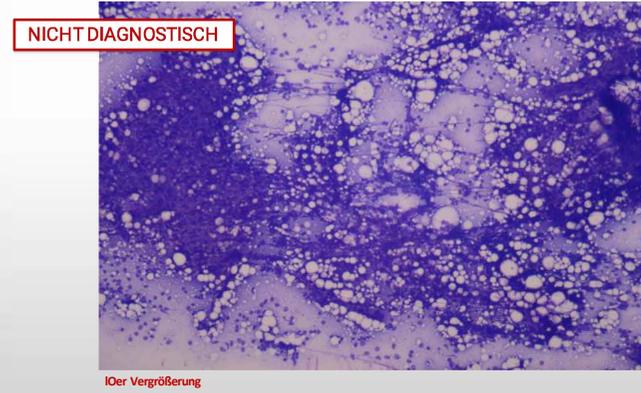
WAS MACHT EIN LN, WELCHE ZELLEN ERWARTET IHR?



23

LYMPHKNOTEN

WAS MACHT EIN LN, WELCHE ZELLEN ERWARTET IHR?

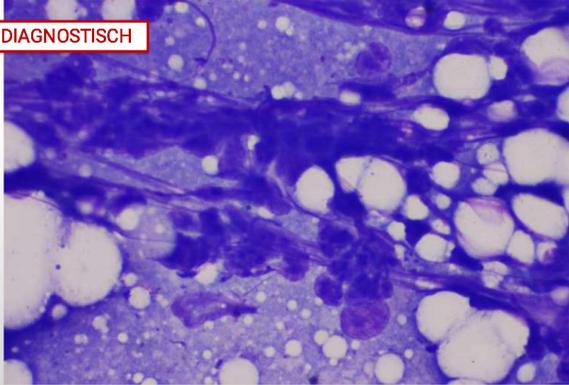


24

LYMPHKNOTEN

WAS MACHT EIN LN, WELCHE ZELLEN ERWARTET IHR?

NICHT DIAGNOSTISCH



100er mit Ö

25

FAZIT

- Traut euch! ☞
- Soviel Zeit muss sein
- Zuarbeiten, nicht tabararbeiten
- Rattenschwanz verhindern
- Zellen erkennen < Material vorhanden

FRAGEN?

26