

## Zytologie – einfaches und häufig effizientes Hilfsmittel Teil I: die Feinnadel-Aspiration

Die zytologische Untersuchung von Fein-Nadel-Aspiraten, Flüssigkeitspunktaten oder Abklatschpräparaten kann eine einfache, kostensparende und für den Patienten mit wenig Aufwand verbundene diagnostische Maßnahme darstellen.

Es sprengt sicherlich den Rahmen die zytologischen Bilder der verschiedenen Tumore und Erkrankungen durchzugehen. Wir möchten uns daher zunächst auf die Technik der Probenentnahme beschränken. Warum? Weil die Qualität der Präparate von entscheidender Bedeutung für die diagnostische Aussagekraft hat. Der Zytologe kann noch so gut sein, befindet sich auf dem Objektträger nur Zelledetritus oder Fett oder sind die Zellen gequetscht und zerstört, kann er keine Diagnose stellen.

### Die Entnahmetechnik

Jeder hat es schon gelesen, es gibt die Möglichkeit mit aufgesetzter Spritze zu aspirieren oder mit einer Nadel ohne Unterdruck durch die Spritze lediglich zu punktieren. Was sind die Vor- und Nachteile?

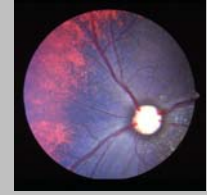
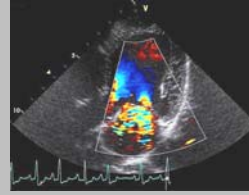
Die aktive Aspiration kann bei Tumorarten, die ihre Zellen nur schlecht abgeben (z.B. Bindegewebstumore) von Vorteil sein. Sie kann aber auch zu verstärkter **Blutkontamination** des Präparates oder zur Zerstörung der Zellen führen.

Eine reine Punktion des betreffenden Gewebes wird häufig ohne aufgesetzte Spritze, in jedem Fall aber ohne aktive Aspiration durchgeführt. Die Entnahme erfolgt schonender und es wird weniger Blut mit aufgenommen.



Es ist sicherlich auch eine Frage der persönlichen Präferenz, welche Art der Entnahmetechnik gewählt wird. Grundsätzlich kann aber gesagt werden, dass die **reine Punktion ohne Aspiration die schonendere Methode** darstellt. Wir wenden sie in der Regel zunächst an und punktieren mittels Aspiration nach, sollten wir kein Material erhalten. Ebenso wird ein sehr kleiner Knoten einfacher mit einer Nadel ohne aufgesetzte Spritze zu erwischen sein. Die Handhabung ist einfacher.





## Zytologie richtig gemacht

Sollten Sie sich für die Aspirationsmethode entschieden haben, denken Sie daran, vor dem Herausziehen der Kanüle aus dem Gewebe, den **Unterdruck zu lösen**. Dies geschieht entweder, indem Sie den Konus der Spritze komplett zurück gleiten lassen, oder durch Abziehen der Spritze von der Kanüle vor Entfernung der Kanüle aus dem Gewebe.

### Das „Instrumentarium“

Eine Nadel und eine leere Spritze. Das ist soweit klar. Die **Nadelgröße** spielt jedoch eine Rolle.

Empfindliche Gewebe wie z.B. Lymphknoten profitieren häufig von der Punktion mit einer kleinen Nadel. Es werden dabei weniger Zellen aufgenommen, das Material somit weniger dick auf den Objektträger aufgebracht. Es treten somit weniger Quetschartefakte auf und die Zellen liegen weniger dicht aufeinander, was die Beurteilung erleichtert. Nachteile entstehen insbesondere bei Bindegewebsveränderungen, die Zellen an sich schlecht abgeben. Wir fangen meist mit einer dünnen Kanüle an und steigern dann die Kanülendicke wenn nicht ausreichend Material zu erwischen ist.

### Die Entnahme

Bei der Entnahme gibt es ein paar kleinere „Tricks“. Der erste, sich recht banal anhörende, aber wichtige, ist, das zu punktierende **Gewebe gut zu fixieren**. Es wird am besten mit der linken Hand zwischen Zeigefinger und Daumen fest gehalten und dann kontrolliert mit der rechten Hand punktiert. Bei flächigen Umfangsvermehrungen kann die linke Hand auch das Gewebe auf der Unterlage (z.B. Thorax) fixieren. Ein weiterer zu beachtender Punkt ist das Führen der Nadel **in mehreren Ebenen**. Sprich die Nadel sollte mehrmals die Richtung ändern. Die Punktion sollte dabei durch **kurze, hochfrequente Bewegungen** der Kanüle im fraglichen Gewebe erfolgen. Bei ulzerierten Massen ist wichtig, die Probe **aus der Tiefe** zu entnehmen, nicht aus der oberflächlichen, nässenden Schicht. Diese ist meist sekundär bakteriell infiziert und bietet somit häufig ein falsches Bild einer eitrigen Entzündung.

### Das Aufbringen des Materials auf den Objektträger

Dies ist ein entscheidender Schritt bei der Entnahme von zytologischen Präparaten. Es kann viel schief gehen und eine gute Punktion kann für die Diagnostik unbrauchbar werden.

Was ist also wichtig?

Das eigentliche Aufspritzen sollte mit **ausreichend aber nicht übermäßigem Druck** erfolgen. Wird die Luft aus der Spritze zu lasch durch die Kanüle geleitet, werden die Zellen nicht aus der Kanüle heraus katapultiert. Ist der Druck zu groß, kommt es zum Versprühen des Materials über den gesamten Objektträger im schlimmsten Fall darüber hinaus. Mehrere Sprühflecken oder Striemen über den Objektträger verteilen erschweren deutlich die Mikroskopierarbeit. Zu Material, dass auf dem Tisch landet, muss wohl nicht so sehr viel gesagt werden.

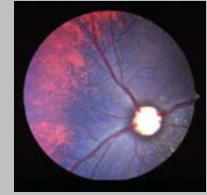
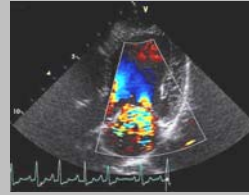


FALSCH

Wie sieht das ideale Zytologie-Präparat aus? Einigermaßen **mittig auf dem Objektträger** sollte sich nach Aufbringen und Verteilung des Materials ein rundlich-ovaler Fleck mit möglichst gut separierten, aber nicht gequetschten Zellen befinden.

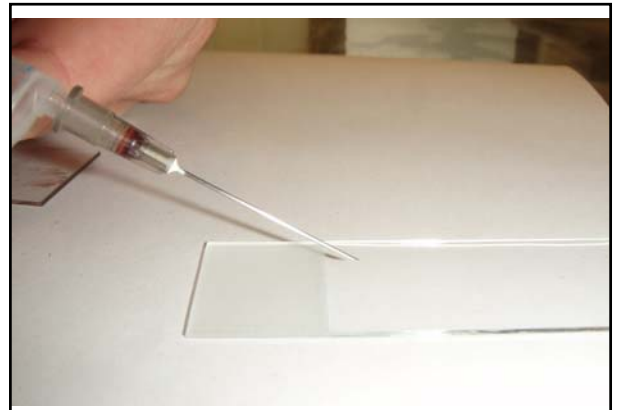


RICHTIG



Wie erreiche ich solch ein Präparat? Die Nadelspitze wird nah an den Objektträger heran gebracht (ein zu weiter Abstand führt zum „Versprühen“ des Materials) und in einem ca 45° Winkel dazu gehalten mit der Anschliffseite nach unten (!). Dann wird mit wohl dosiertem Druck der Inhalt mittels Luftspritze entleert und zwar in das untere Drittel des Objektträgers. Es folgt nun das Ausstreichen. Dies sollte sehr zügig erfolgen, da es sonst zur Blutgerinnung und somit schlechtem Ausstreichen der Zellen kommen kann. Entweder es wird ein zweiter Objektträger in rechtem Winkel aufgelegt (nicht drücken!) und dieser parallel zum die Zellen enthaltenden Objektträger nach vorne gezogen (nicht verkanten) oder der Ausstrich erfolgt ähnlich zum Blutausstrich mit einem Deckgläschen oder zweiten Objektträger. Bei sehr flüssigen Punktaten bietet sich die letztgenannte Methode eher an als bei zäheren Präparaten.

Grundsätzlich gilt auch: flüssigere Materialien eher mit einer schnellen Ausstreichgeschwindigkeit angehen, zähere Punktate mit langsamerer Geschwindigkeit.



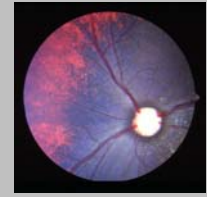
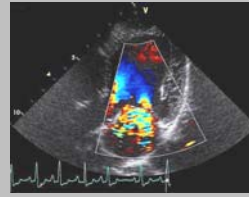
Das waren nur ein paar kleine „Banalitäten“ der Anfertigung von zytologischen Präparaten und manchem mögen diese Ratschläge nicht neu vorkommen. Aber wie es so häufig ist, im Praxisalltag muss es schnell gehen und es ist dann doch schwerer als in der Theorie.

## Zytologie Teil II im nächsten NL: Abklatsch- und Tesapräparate

### Der Dermatologische Tipp:

Eine Pyodermie hat immer einen Grund und wenn der Grund nicht gefunden und abgestellt wird oder werden kann, dann kommt es mehr oder weniger regelmäßig zu Rezidiven. Manchmal ist es schwer den Grund zu finden, manchmal ist es nicht möglich ihn abzustellen.

Wenn Sie einen Patienten für eine Abklärung der Genese überweisen wollen und es liegt eine sekundäre Pyodermie vor, so ist es sinnvoll den Patienten mit einem guten Hautantibiotikum zu versorgen und ihn unter Therapie vorstellen zu lassen, da die Pyodermie die Primärläsionen verdeckt.



## Fortbildung Magen-Darm

Veranstaltung am Sonnabend, den **19. Februar 2011**, 12.00-18.00 Uhr  
NH-Hotel, Rennbahnstr. 90, Hamburg

---

Diagnostische Aufarbeitung des Diarrhoe-Patienten. Teil I: Klinik und Labor liefern wichtige Hinweise	Jensen, Hamburg
Diagnostische Aufarbeitung des Diarrhoe-Patienten. Teil II: Bildgebende Diagnostik anhand von Fallbeispielen (Röntgen, Sonographie, Endoskopie)	Jensen, Hamburg
Biopsieentnahmetechniken	v. Babo, Hannover
Intestinales Lymphom. Von der Entzündung zum Lymphom – eine Grenzwanderung	Eberle, Hannover
Futtermittelintoleranzen – Ausschlussdiät richtig gemacht	Linek/Lehner, Hamburg
Antibiotika, Probiotika, Prebiotika Wirkungen und Effekte am Magen-Darm-Trakt	Jensen, Hamburg
Tumore am Magen-Darm-Trakt Adenokarzinom Colon - Zusammenhang mit chronischer Colitis? Leiomyom – nicht immer ist der Fußball im Bauch tödlich	Eberle, Hannover
Chirurgische Vorgehensweisen bei Fremdkörper, Invagination, Volvulus und Magen-Drehung	v. Babo, Hannover

---

**Teilnahmegebühr:** 100 + MWSt = € 119.-

**Anmeldung und Information:** bis 05. Februar bei Tierärztlichen Spezialisten,  
„Magen-Darm“, Rodigallee 85, 22043 Hamburg,  
Tel. 040. 229 01 01 Fax. 040. 22 71 55 40 oder per e-mail : [vets@tsh.de](mailto:vets@tsh.de)

**ATF-Anerkennung:** 5 Stunden