

Infektiologie und Spitalhygiene

Leitung: Dr. med. M. Rossi

Erstellt 09/2021 Dr.med B. Roth

Hinweise und Anleitung zur Biopsieentnahme

1. Antibiotikapause:

- vor Entnahme sollte idealerweise eine Pause von 14 Tagen eingehalten werden, wenn Krankheitsverlauf dies zulässt
- prophylaktische Antibiotikagaben sollten erst nach der Probenentnahme gegeben werden (Ausnahme Prothesenimplantation, hier Antibiotikagabe 30-60min vor Schnitt)

2. Entnahmetechnik

2.1. Art der Proben

- KEINE Abstriche (hier können keine Biofilmbakterien gelöst werden, ausserdem grössere Kontaminationsgefahr)
- deutlich höhere Sensitivität bei Gewebeproben
- Fremdkörper wie Platten, Schrauben, Prothesen eignen sich für Sonikation
- Eiter führt bei akuten Infektionen zu rascher Diagnostik

2.2. Technische Durchführung

- von jeder zu prüfenden Region wird ein grösseres Stück entnommen (mindestens 3 Biopsien) und zwei Teile mit einer Kantenlänge von jeweils 0.5cm jeweils für Bakteriologie und Histologie
- Kontamination kann verhindert werden indem die Proben direkt in die Transportgefässe gelegt werden.

2.3. Ort der Probenentnahme

- am auffällig entzündeten Ort (z.B. Gewebe matschig, zerfallen...) und deren Nachbarschaft
- bei V.a. Implantat-assoziiertem Infekt in unmittelbarer Nähe zu Fremdkörper
- oberflächliche Fistelproben sind nicht geeignet (oft Kontamination mit Hautkeimen)
- wichtig: genaue Dokumentation der Entnahmestelle
- Mikrobiologie und Histologieproben sind gleich zu nummerieren (damit Bakteriologie mit korrespondierenden Histologieproben verglichen werden können)

2.4. Anzahl der der Proben

- Entnahme von mindestens 3 Biopsien (Sensitivität bei 2-3 Proben liegt bei 50%, bei mehr als 5 Proben liegt sie bei 72.7%)
- Mehr Proben reduzieren das Risiko einer Falschbeurteilung durch eine Kontamination
- bei gleichzeitiger Entnahme von Bakteriologie- und Histologieprobe kann eine Kontamination von einer Infektion sicherer unterschieden werden.
- je akuter und offensichtlicher die Infektion ist, desto weniger Proben sind nötig (aber immer mindestens 3), bei V.a. Lowgrade-Infekten sollten zahlreiche Proben (mindestens 6) für Bakteriologie und Histologie entnommen werden.

3. Transport zum Labor

- so schnell wie möglich, optimal innerhalb von 4 Stunden nach Entnahme ins Labor
- bei Probenentnahme in der Nacht und Verzögerung des Transports müssen die Proben bei Raumtemperatur gelagert werden

4. Bakteriologische Untersuchung

- bei V.a. implantatassoziierten Infektion sollte die Inkubation der Biopsien auf 10-14 Tage verlängert werden um die Sensitivität zum Nachweis von Bakterien zu verbessern (sonst werden langsamwachsende Keime wie Cutibakterien oder "small colony variants" nicht entdeckt)

5. Histologische Untersuchung

- eine einzige positive Gewebeprobe ist bereits ein Beweis für eine Infektion auch ohne positive Bakteriologie, daher ist die Histologische Untersuchung ein unerlässlicher Baustein in der Infektdiagnostik

6. Untersuchung der entfernten Fremdkörper mittels Sonikation

- Bestimmung von biofilmgebundenen Bakterien, daher ein unerlässliches Tool bei fremdkörperassoziierten Infekten



(Empfehlungen in Anlehnung an Expertengruppe "Infektionen des Bewegungsapparats" der Swiss orthopaedics und der Swiss Society for Infectious diseases 2016)