Oberer Respirationstrakt

Untersuchungsmaterial	Abstrichtupfer; Spülflüssigkeit; Punktionsmaterial
Normalflora	ca. 40 verschiedene Keimarten Individuelle und lokale Unterschiede
Entnahme	Möglichst lange nach Nahrungsaufnahme bzw. nach Nasensäuberung
Lagerung/ Transport Besonderheiten	Die Proben sollten möglichst schnell ins Labor transportiert werden. Ggf. Zwischenlagerung bei Raumtemperatur (ca. 20°C). Extreme Temperaturen vermeiden! Ist in Ausnahmefällen eine Verarbeitung am Entnahmetag nicht möglich, dann Zwischenlagerung im Kühlschrank (4°C - 6°C).

Nasenabstrich:

- Material unter Sicht von entzündeten oder sekretbedeckten Stellen entnehmen.
- Stieltupfer in Transportmedium geben und einschicken.

Nasopharyngealabstrich:

Bei Verdacht auf Infektion durch Bordatella pertussis, Moraxella catarrhalis, Haemophilus influenzae, Neisseria meningitidis, Influenza, Mycoplasma pneumoniae und SARS-CoV-2.

Pernasal:

- Spezialnasopharynxabstrichtupfer aus Draht mit dünner Watteschicht (das watteferne Ende des Drahtes ist aufgerollt, so dass man die Bewegung um die Längsachse des Drahtes gut kontrollieren kann).
- Draht 3-4 cm proximal von der Watteschicht um 45° knicken.
- Mit Nasenspekulum oder Nasen-Rachen-Endoskop Abstrich am Nasopharynx durchführen.
- Verunreinigungen durch Berühren der Nasenwand vermeiden.
- Tupfer hin und her sowie seitwärts bewegen.
- Tupfer in transportmedium überführen.
- Eine Anleitung hierfür finden Sie auf : https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmvcm2010260

Nasopharynxsekret:

- Nasenkatheter durch Nasengang in Nasopharynx einführen. Sekret mit 10 ml Einmalspritze absaugen. Dabei Katheter hin und her bewegen.
- Das Sekret in Transportmedium überführen.

© Alle Rechte vorbehalten. Nutzung, Vervielfältigung, Weitergabe und Speicherung nur mit ausdrücklicher Genehmigung. Ausdrucke unterliegen nicht dem Änderungsdienst.

Rachenabstrich:

- Cave: Patient darf vor der Entnahme keine Rachenschleimhautdesinfizientien anwenden.
- Zunge mit Spatel herunterdrücken.
- Wattetupfer mit Material von entzündeten bzw. mit Sekret bedeckten Stellen der Tonsillen, der Gaumenbögen, oder der hinteren Rachenwand vollsaugen lassen.
  Berührung mit anderen Schleimhäuten (Zunge, Lippen, usw.) sowie Verunreinigung der Tupfer mit Speichel vermeiden.
- Tupfer sofort ins Transportmedium.

Bei Verdacht auf Angina Plaut-Vincenti:

- Zusätzlich zum Transportmedium luftgetrockneten ausstrich auf Objektträger einsenden.

Bei Verdacht auf Diphterie:

- Vorhandene Membranen vorsichtig abheben.
- Material von der Unterseite, wo sich der Erreger vorzugsweise findet, mit Abstrichtupfer entnehmen und im Versandröhrchen mit Transportmedium einsenden.
- Beim Fehlen von Membranen, Abstriche von Nasopharyngealraum, Tonsillen und ggf. Kehlkopf durchführen.

Cave! Möglichst auch zwei luftgetrocknete Ausstriche auf Objektträgern mit einsenden (Besseres Ergebnis bei der mikroskopischen Untersuchung).

Bei Diphterieverdacht immer telefonische Voranmeldung!

Bei Verdacht auf N. gonorrhoeae:

- Bei Verdacht auf eine pharyngeale Gonorrhö entnehmen Sie bitte einen Abstrich mit eSwab® für eine molekulargenetische Untersuchung.

Bei Verdacht auf Keuchhusten:

Da bei typischer Keuchhustensymptomatik die Erregerausscheidung allenfalls noch gering ist (hoch im uncharakteristischen Stadium catarrhale), ist der Nachweis von Pertussis-DANN mittels PCR besser geeignet als die Kultur (DANN kann länger nachweisbar sein), auch serologische Untersuchungen sind in diesem Falle zielführend.

- Vor Probenentnahme sollte der Patient tief aushusten. Falls dieses nicht möglich ist, sollte ein Hustenanfall provoziert werden.
- Danach einen Abstrich vornehmen, diesen Stieltupfer im Versandröhrchen mit Transportmedium einsenden.

Bitte beachten Sie: Der PCR-Nachweis von B.pertussis gelingt am besten in den ersten 4 Krankheitswochen. Für die PCR sollte ein Nasopharyngealabstrich abgenommen werden. Nach mehr als 4 Krankheitswochen gelingt der PCR-Nachweis in der Regel nicht mehr und es sollte eine serologische Untersuchung erfolgen.

Unterer Respirationstrakt

© Alle Rechte vorbehalten. Nutzung, Vervielfältigung, Weitergabe und Speicherung nur mit ausdrücklicher Genehmigung. Ausdrucke unterliegen nicht dem Änderungsdienst.

Untersuchungsmaterial	Morgensputum	Bronchialabsaugung Bronchiallavage
Normalflora	Rachenflora	Keine Keimbesiedlung
Entnahme	Mund spülen tiefes Sputum aufhusten Sputum in Transportgefäß geben	Spülen/ Absaugen durch ein Bronchoskop; in ein steriles Gefäß geben ohne Transportmedium
Lagerung/ Transport Besonderheiten	Die Proben sollten möglichst schnell ins Labor transportiert werden. Ggf. Zwischenlagerung bei Raumtemperatur (ca. 20°C). Extreme Temperaturen vermeiden! Ist in Ausnahmefällen eine Verarbeitung am Entnahmetag nicht möglich, dann Zwischenlagerung im Kühlschrank (4°C - 6°C). Absterberate bei hoch sensiblen Erregern beachten! Pleurapunktat, das in Blutkulturmedium geimpft wurde, sollte bei Raumtemperatur zwischengelagert werden. Bei der BAL müssen die instillierten und zurückgewonnenen Flüssigkeitsmengen dem Labor für eine quantitative Auswertung mitgeteilt werden. Legionellen (PCR o. Antigennachweis im Urin), Chlamydien, Mykoplasmen, Pilze, Tuberkuloseerreger u.a. separat anfordern.	

Sputum:

Am besten ist Morgensputum (Sekret der tiefen Atemwege sammelt sich während der Nacht an und wird nach der Erwachen abgehustet).

- Mund mit klarem Wasser ausspülen (Verminderung der Beimengung von Mundflora durch Beseitigung von besiedelten, abgeschilferten Epithelzellen)
- Sekret in steriles Transportgefäß abhusten
- Es müssen Eiterflocken sichtbar sein, sonst ist die Materialqualität unzureichend.
- Transportgefäß verschließen und korrekt beschriften.
- Kühl und rasch transportieren.

Speichel und Nasopharyngealsekret sind nicht als Sputum zu untersuchen.

Kann kein Sputum produziert werden, so empfiehlt sich vorherige Atemgymnastik oder Provokation durch Inhalation eines etwa 45°C warmen, hypertonen Aerosols (z.B. 5%ige Kochsalzlösung).
Personalschutz: Bei V.a. offene Tuberkulose geeigneten Atemschutz tragen.

Trachealsekret aus Tracheostoma oder Trachealtubus:

- Kanüle(Tubus) wechseln.
- Sterilen Katheter einführen, der mit Trachealabsaugröhrchen verbunden ist.
- Sekret aspirieren.
- Oberteil des Trachealabsaugröhrchens abschrauben.
- Sterilen Schraubverschluss aufsetzen und zuschrauben.

Bronchialsekret, Bronchoalveoläre Lavage (BAL):

Bronchialsekret: Instrumentell gewonnenes Sekret der tieferen Atemwege.

© Alle Rechte vorbehalten. Nutzung, Vervielfältigung, Weitergabe und Speicherung nur mit ausdrücklicher Genehmigung. Ausdrucke unterliegen nicht dem Änderungsdienst.

BAL: durch gezielte Spülung entzündeter tiefer Lungenabschnitte gewonnenes Material mit nur geringer Beimengung von Oropharynxflora.

- Für Bakteriologie sterile, pyrogenfreie Ringer-Laktatlösung, keine physiologische Kochsalzlösung verwenden, da letztere bakterizid wirken kann.
- Material innerhalb von 2 h ins Labor, Abstimmung mit dem Transportdienst erforderlich
- Geeignet zur Anzucht von Legionellen und zum Nachweis von Pneumocystis jirovecii

Besondere Erreger:

V.a. Tuberkulose/ atypische Mykobakterien:

Mikroskopie, Kultur und PCR (Fremdversand); bitte für die Tuberkulosediagnostik derzeitig gültige Leitlinien und Empfehlungen beachten.

Ausreichend Untersuchungsmaterial gewinnen, keine Formalinfixierung.

- *Untersuchungsmaterial in Abhängigkeit von der Lokalisation: Sputum, provoziertes Sputum (geeigneten Atemschutz zum Personalschutz vor erregerhaltigen Aerosolen tragen; Mindestvolumen 2 ml), Bronchialsekret, Morgenurin, Punktionsflüssigkeit, Liquor cerebrospinalis (Mindestvolumen 5 ml), Gewebeproben (z.B. Lymphknoten, Wirbelkörper) in steriler Lösung (NaCl, Ringer) - siehe entsprechende Abschnitte*
- *Magennüchternsekret, Magenspülwasser: wegen der Säurefestigkeit überleben nachts mit dem Sputum verschluckte Mykobakterien im sauren Milieu des Magens, die Sensitivität ist dennoch gering und Magensaft wird heute zur Diagnostik der Lungentuberkulose nicht mehr empfohlen.*
- *Abstriche sind für die Untersuchung nicht geeignet.*

V.a. Bordatella pertussis: PCR (Fremdversand), Serologie.

V.a. Chlamydophila, Mycoplasma pneumoniae: PCR (Fremdversand)

V.a. Legionellen: kultureller Nachweis gelingt nicht immer, daher zusätzlich antigennachweis im Urin empfohlen bzw. PCR (Fremdversand)

V.a. Pneumocystis jirovecii: BAL empfohlen für PCR (Fremdversand)

V.a. Aspergillose: BAL empfohlen für PCR und Galaktomannan (Fremdversand)

V.a. CMV: BAL für PCR (Fremdversand)

V.a. dimorphe Pilze: PCR (Fremdversand)

V.a. Nocardien, Aktinomyzeten: Kultur (ggf. Fremdversand)

© Alle Rechte vorbehalten. Nutzung, Vervielfältigung, Weitergabe und Speicherung nur mit ausdrücklicher Genehmigung. Ausdrucke unterliegen nicht dem Änderungsdienst.