

Antibiotikatherapie

Probenentnahme und Fallstricke

VERA SEIFERT

In puncto Antibiotikatherapie existieren eine Reihe von Fallstricken und Unsicherheiten.

Muss man zum Beispiel immer versuchen, den Erreger nachzuweisen, bevor man ein

Antibiotikum gibt? Wie lange

sollte man die Therapie beibehalten, wann bei Misserfolg wechseln? Was ist bei

Probenentnahme und Trans-

port für die bakteriologische Diagnostik zu beachten?

Und wann macht eine Blut-

kultur Sinn?

Ein Antibiotikum ist kein Antipyretikum und Fieber allein daher kein Grund für eine Antibiotikagabe. Mit dieser Feststellung beginnen Prof. Dr. med. Franz Daschner und Privatdozent Dr. med. Uwe Frank ihre Leitsätze in dem Büchlein «Antibiotika in der Praxis» (1). Diese Botschaft dürfte Ihnen nicht neu sein. Aber Hand aufs Herz: Halten Sie sich auch wirklich immer daran?

Vor jeder Therapie mit Antibiotika – fahren die Autoren fort – sollte man versuchen, den Erreger zu isolieren. Was die Probeentnahme angeht, geben sie die folgenden Tipps:

Rachen- und Nasenabstrich

Etwa sechs Stunden vor der Probeentnahme sollte der Patient keine lokalen Massnahmen (Mundspülung, Gurgeln) anwenden. Man feuchtet einen sterilen Tupfer mit physiologischer NaCl-Lösung an und streicht ihn auf den entzündeten Stellen ab, möglichst ohne die umgebende Schleimhaut zu berühren. Bei vorhandenen Membranen sollte man diese abheben und den Abstrich von der Unterseite entnehmen. Um Austrocknung zu vermeiden, gehört der Tupfer dann in ein Transportmedium.

Ohr- und Augenabstrich

Aus dem Gehörgang lassen sich mit sterilem, angefeuchtetem Tupfer Abstriche von geröteten oder mit Sekret bedeckten Bereichen abnehmen. Hat man bei der Otoskopie Sekret in der Paukenhöhle gesichtet, kann man vom Nasopharynx her den Tubenausgang ins Visier nehmen. Doch Vorsicht bei der Interpretation: Es hat sich gezeigt, dass solche Kulturergebnisse mit denen von direkten Proben aus dem entzündeten Mittelohr nicht immer übereinstimmen. Auch beim Auge kommt der sterile, angefeuchtete Tupfer zum Einsatz. Doch machen Sie sich nicht allzu grosse Hoffnungen. Oft lässt sich nicht genügend Material für einen Erregernachweis gewinnen. Wenn Sie Chlamydien als Ursache der Infektion verdächtigen, sollten Sie wegen Abnahme- und Transportbedingungen zuvor Rücksprache mit dem Labor nehmen.

Merk-sätze

- Ein Antibiotikum ist kein Antipyretikum und Fieber allein daher kein Grund für eine Antibiotikagabe.
- Bei länger dauerndem unklarem Fieber sollten Blutkulturen abgenommen werden. Warten Sie nicht erst auf den Fieberanstieg!
- Häufig werden Antibiotika insgesamt zu lange gegeben. Meist genügen drei bis fünf Tage nach Entfieberung.

Sputum

Sputum gewinnt man am besten morgens, nach sorgfältiger Mundreinigung mit Wasser. Bringt der Patient spontan nichts zu Stande, kann man mit Kochsalz oder einem Mukolytikum nachhelfen. Wichtig ist, dass das Sputum Eiterflocken enthält. Es sollte möglichst sofort ins Labor gebracht werden. Ist das nicht möglich, darf es bei 4 °C gelagert werden, aber nicht länger als 24 Stunden.

Urin

Auch für den Mittelstrahlurin gilt: am besten morgens gewinnen lassen. Dazu müssen Sie den Patienten genau instruieren (siehe Kasten 1). Der Urin sollte möglichst sofort nach Abnahme in das bakteriologische Labor gebracht werden. Ist das nicht möglich, heisst es: bei maximal 6 °C und für maximal zwölf Stunden kühlen.

Antibiotikatherapie

Kasten 1: **Patienteninstruktionen zur Gewinnung von Mittelstrahlurin**

Die Gewinnung von Mittelstrahlurin sollte in der Praxis und nicht zu Hause erfolgen.

- Unterwäsche ganz ausziehen.
- Hände mit Wasser und Seife waschen, mit Papiertuch abtrocknen.
- Frauen: Labien spreizen.
- Männer: Vorhaut zurückziehen.
- Mit zwei in Seife getränkten Kompressen zweimal nacheinander Glans beziehungsweise Vulva (jeweils von vorn nach hinten) reinigen. Anschliessend mit drei Kompressen dreimal nacheinander Seife wieder abwaschen.
- Die ersten 20 bis 25 ml Urin in die Toilette entleeren.
- Mittelstrahlurin in einem Gefäss mit weitem Hals auffangen.

Eine einzige Probe mit mehr als 10^5 Bakterien derselben Spezies pro ml zeigt bei Männern eine sichere Infektion an. Bei Frauen liegt die Sicherheit dagegen nur bei 80 Prozent, steigt mit der zweiten positiven Probe auf 95 Prozent und erst bei der dritten auf 100 Prozent an.

Bei der Blasenpunktion gilt jede Keimzahl als pathologisch, und beim Katheterurin (möglichst aus frisch gelegtem Katheter) sind es Keimzahlen von über 10^3 /ml. Die Katheterspitze ins Labor zu schicken, kön-

nen Sie sich sparen. «Das ist Verschwendung von Zeit und Geld», meinen die Freiburger Kollegen.

Genitalsekrete

Urethrasekret entnimmt man – mit sterilem Tupfer – entweder morgens vor dem Wasserlassen oder mindestens eine Stunde nach dem Wasserlassen, nachdem die Harnröhrenöffnung mit Wasser und Seife gereinigt worden ist. Einen Zervixabstrich sollte man unter Sicht mit Hilfe eines Spekulum entnehmen. Für alle Abstriche gilt: in ein Transportmedium geben und sofort ins Labor bringen. Gonokokkenverdacht erfordert ein spezielles Transportmedium. Bei langen Transportzeiten ist es besser, das Material direkt auf Spezialnährböden zu überimpfen. Trichomonaden weist man gleich nach der Entnahme im Nativpräparat nach.

Stuhl

Stuhlproben müssen etwa bohnergross sein (bei dünnem Stuhl genügen 0,5 bis 1 ml) und aus dem mittleren Bereich der Stuhlportion entnommen werden. Dazu sollte der Patient den Stuhl nicht in die Toilette, sondern in ein sauberes Gefäss ohne Urinbeimischung absetzen. Bei Verdacht auf Ruhr ist es besser, Material mit einem befeuchteten Abstrichtupfer proximal des Sphincter ani zu gewinnen. Auch Stuhlproben gehören – insbesondere bei Ruhrverdacht – möglichst sofort ins Labor gebracht. Bei Patienten, die möglicherweise Amöben oder Lamblien beherbergen,

muss der Stuhl noch frischer sein. Sie sollten sich daher zur Stuhlentnahme ins Labor begeben.

Wunden

Nach Reinigung der Wundoberfläche entnimmt man Material vom Wundboden und gibt den Tupfer in ein Transportmedium (Port-A-Cul®). Eiter saugt man am besten mit einer Spritze auf und füllt ihn in ein steriles Röhrchen.

Blutkulturen

Bei länger dauerndem unklarem Fieber sollten Blutkulturen abgenommen werden. Warten Sie nicht erst auf den Fieberanstieg! Dabei sollten Sie insgesamt 40 ml Blut von zwei verschiedenen Stellen entnehmen und jeweils als aerobe und anaerobe Kultur anlegen. Auch ein negatives Ergebnis ist wichtig, weil man dann weiss, dass mit grosser Wahrscheinlichkeit keine Sepsis vorliegt.

Aufgepasst bei Antibiogrammen

Weist das Antibiogramm eine Empfindlichkeit aus, können Sie sich darauf nicht 100-prozentig verlassen. Denn es ist leider mit bis zu 20 Prozent falschpositiven und falschnegativen Ergebnissen zu rechnen. Davon abgesehen macht die Anforderung eines Antibiogramms bei manchen Keimen überhaupt keinen Sinn – zum Beispiel bei einem Staphylococcus epidermidis, der aus einem Rachenabstrich stammt. Denn dieser Keim verursacht so gut wie nie eine Naseninfektion. Ebenso sinnlos ist eine Resistenztestung bei Anaerobiern und Pilzen, da es hierfür noch keine standardisierten Testmethoden gibt.

Antibiotikatherapie

Häufig werden Antibiotika insgesamt zu lange gegeben, monieren Daschner und Frank. Meist genügen drei bis fünf Tage nach Entfieberung. Zwei bis drei Tage sollte man dem Präparat allerdings schon bis zum Wirkungseintritt geben, bevor

Kasten 2: **Probentransport: gekühlt oder ungekühlt?**

Ungekühlter Transport

Abstriche in Transportmedien
Blutkulturen
Liquor für bakteriologische Untersuchungen

Gekühlter Transport

Katheterspitzen
Abstriche ohne Transportmedium
Liquor für virologische Untersuchungen

Stuhl
Magensaft
Sputum
Urin

Antibiotikatherapie

Kasten 3: **Was sollte ein gutes Labor leisten?**
Bakteriologische Diagnostik

- primär Qualität, dann erst Kosten
- möglichst kurze Transportzeiten, Abholdienst
- schriftliche Anleitungen für Entnahme, Verpackung, Transport etc.
- regelmässige Fortbildung
- telefonische Rückmeldung wichtiger Befunde
- Samstag-, Sonntag-, Nachtservice bei Notfällen
- Beurteilung der Infektionsrelevanz (zum Beispiel Unterscheidung zwischen Kolonisierung und Infektion)
- keine überflüssigen Antibiogramme
- infektiologisch geschulter ärztlicher Ansprechpartner
- halbjährliche Analyse von Antibiogrammen und Erregerspektren
- regelmässige Teilnahme an Qualitätskontroll-Ringversuchen

man es umsetzt. Bleibt der Effekt aus, kann das verschiedene Gründe haben:

- Falsche Wahl der Substanz
- Substanz erreicht Infektionsort nicht
- Falscher Erreger (Viren, Pilze)
- Abszess

- Gestörte Abwehr des Patienten
- Drug-Fieber
- Venen- oder Blasenkatheter
- Anderer Fremdkörper.

Bleiben Sie bei dem Antibiotikum, mit dem Sie gute Erfahrungen gemacht haben,

raten die Autoren. Die neuesten, häufig teuren Substanzen wirken oft nur bei wenigen Spezialindikationen besser als Standardantibiotika wie Penicillin, Cotrimoxazol, Erythromycin und Tetracykline. ●

1. F. Daschner, U. Frank, Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene, Universität Freiburg: *Antibiotika in der Praxis*, 6. Auflage, Springer-Verlag 2004, ISBN: 3-540-40839-8.

Vera Seifert

Interessenkonflikte: keine

Diese Arbeit erschien zuerst in «Der Allgemeinarzt» 1/2005.

Die Übernahme erfolgt mit freundlicher Genehmigung von Verlag und Autorin.