



# Unterschiede Abstrichtupfer





# Welche Tupfer verwenden Sie?

Ein Tupfer für alles?

Verschiedene Tupfer für Wunden, Screening, Bakterien, Viren...?

Mit Medium oder ohne Medium (trocken)?

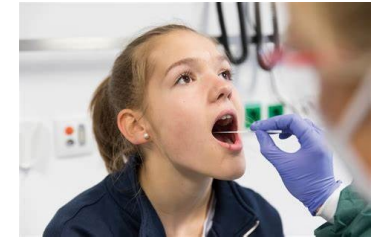
Welches Medium ist für was geeignet (kultureller Nachweis, PCR)





# Indikation für Abstriche?

- Screeninguntersuchungen (MRSA, 3MRGN, 4MRGN, VRE)
- Nachweis einer bakteriellen/viralen Erkrankung (Bsp. Rachenabstrich/Tonsillitis)
- Wundabstriche
- Intraoperative Abstriche,...

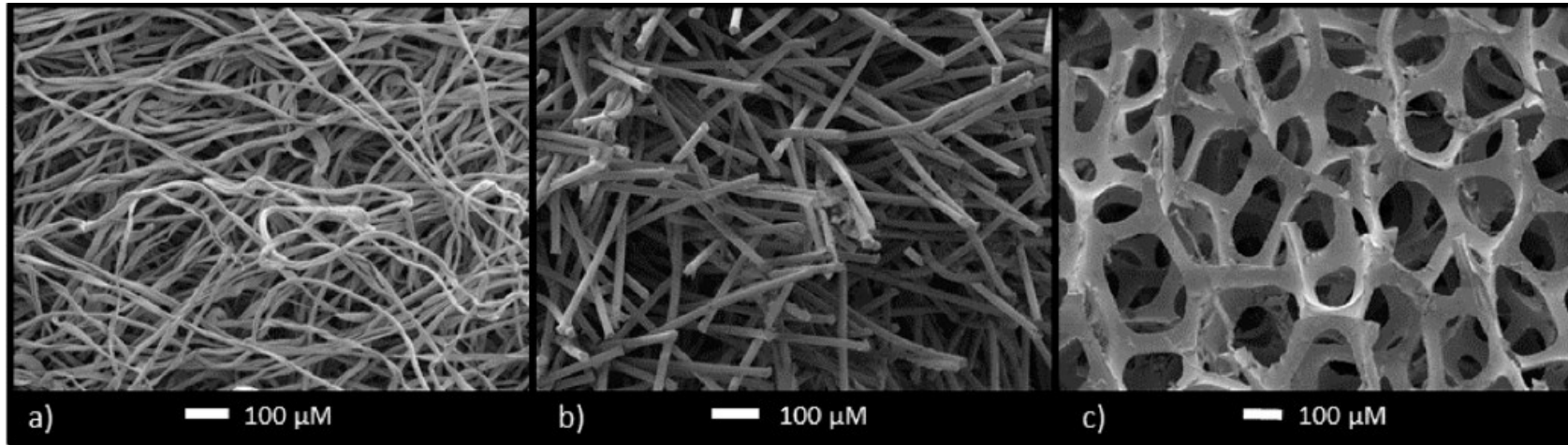


- **Cave: Wundabstriche nur dann, wenn es nicht möglich ist, Gewebeproben oder Flüssigkeiten einzusenden**





Jansson et al., 2020



gesponnener Baumwolltupfer

beflockter Tupfer

Polyurethan Schaumstofftupfer



Vergrößerung der Oberfläche, Aufnahme einer größeren Erregeranzahl

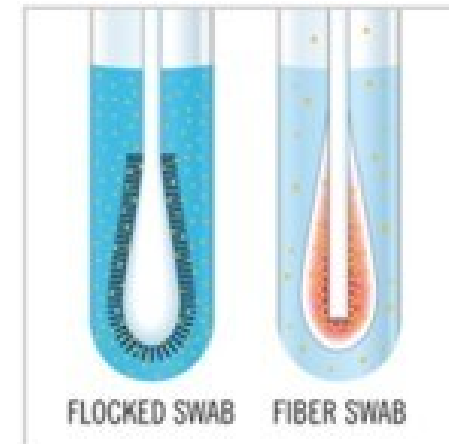
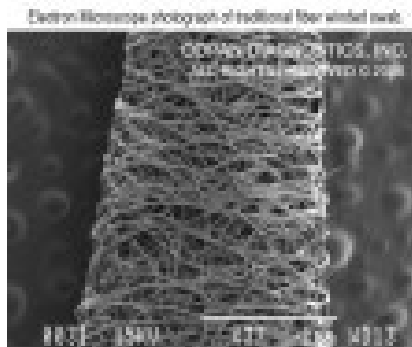




## Flocked Swab versus Fiber Swab

Zahlreichen Studie zeigten eine deutlich höhere Probenausbeute der Nylon-Faser-Tupfer im Vergleich zu Watte-Abstrichtupfern.

Das Probenmaterial verbleibt auf der Oberfläche und wird beim Eintauchen in ein Flüssigmedium nahezu vollständig wieder vom Tupfer abgegeben. Somit steht praktisch das gesamte Probenmaterial (ca. 95%) für Laboruntersuchungen zur Verfügung. Im Vergleich hierzu wird mit herkömmlichen Watte-Abstrich-tupfern nur eine Ausbeute von ca. 20-30% erzielt.





# Transportmedium

Kein Medium

– Virusdiagnostik, *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*



Amies-Gelmedium

– kulturelle Anzucht möglich, keine PCR



Flüssiges Amies-Medium

– kulturelle Anzucht, Virusdiagnostik, PCR







## Comparison of the Copan ESwab System with Two Amies Agar Swab Transport Systems for Maintenance of Microorganism Viability<sup>▽</sup>

Kenneth G. Van Horn,\* Carol D. Audette, Denise Sebeck, and Kelly A. Tucker†

*Focus Diagnostics, Cypress, California*

TABLE 1. Recovery of aerobic microorganisms from three swab systems stored at room temperature

Organism	Swab system	No. (%) of CFU recovered at:			
		0 h	6 h	24 h	48 h
<i>H. influenzae</i>	MaxV	$1.3 \times 10^6$	$1.4 \times 10^6$ (108)	$8.2 \times 10^5$ (63)	$1.7 \times 10^6$ (130)
	ESwab	$7.0 \times 10^6$	$9.2 \times 10^6$ (131)	$2.3 \times 10^7$ (329)	$3.0 \times 10^7$ (429)
	RBS	$1.8 \times 10^6$	$7.1 \times 10^5$ (39)	$1.1 \times 10^3$ (0.0006)	No growth
<i>S. pyogenes</i>	MaxV	$6.2 \times 10^5$	$4.3 \times 10^6$ (694)	$8.0 \times 10^6$ (1,290)	$1.0 \times 10^8$ (16,130)
	ESwab	$7.8 \times 10^6$	$8.8 \times 10^6$ (113)	$1.3 \times 10^8$ (1,667)	$1.3 \times 10^8$ (1,667)
	RBS	$1.5 \times 10^6$	$1.5 \times 10^6$ (100)	$3.7 \times 10^5$ (25)	$3.7 \times 10^5$ (25)
<i>S. pneumoniae</i>	MaxV	$6.6 \times 10^5$	$5.8 \times 10^5$ (88)	$3.4 \times 10^6$ (515)	$9.1 \times 10^6$ (1,378)
	ESwab	$3.3 \times 10^6$	$3.1 \times 10^6$ (94)	$3.7 \times 10^6$ (112)	$7.1 \times 10^6$ (215)
	RBS	$1.5 \times 10^6$	$7.9 \times 10^5$ (52)	$1.5 \times 10^5$ (10)	$1.9 \times 10^3$ (0.1)
<i>P. aeruginosa</i>	MaxV	$4.1 \times 10^5$	$4.0 \times 10^5$ (98)	$6.2 \times 10^8$ ( $>10^5$ )	$3.6 \times 10^9$ ( $>10^5$ )
	ESwab	$1.6 \times 10^6$	$1.0 \times 10^6$ (63)	$4.7 \times 10^8$ (29,375)	$1.7 \times 10^9$ ( $>10^5$ )
	RBS	$6.8 \times 10^5$	$5.8 \times 10^5$ (85)	$3.1 \times 10^7$ (4,559)	$1.9 \times 10^8$ (27,940)
<i>N. gonorrhoeae</i>	MaxV	$3.8 \times 10^6$	$2.8 \times 10^6$ (74)	$1.7 \times 10^5$ (4)	No growth
	ESwab	$3.8 \times 10^7$	$1.5 \times 10^5$ (0.4)	$8.2 \times 10^4$ (0.2)	No growth
	RBS	$2.0 \times 10^6$	$4.3 \times 10^5$ (22)	$1.1 \times 10^5$ (6)	No growth



# ABS-Aspekt der Tupferauswahl



Beflockte Tupfer, Schaumstoff-Tupfer und flüssiges Amies Medium

- haben viele Vorteile
- teurer als Baumwolltupfer mit Amies-Gelmedium

Kurzfristig gedacht? – bei niedrigerer Nachweisrate ggf. wiederholte Abstriche, breitere Antibiotika, längerer Krankenhausaufenthalt?







## Erhöhte Aufmerksamkeit in der Präanalytik



Labore sollten Einsender auf diese Möglichkeit der verbesserten Diagnostik aufmerksam machen.

„Nur was man weiß, kann man im Labor nachfragen.“





# Folgeblutkulturen bei Bakteriämie





# Wann Folgeblutkulturen?

Brunkhorst et al., 2020, S3-Leitlinie Sepsis –  
Prävention, Diagnose, Therapie und  
Nachsorge

## Kontroll-Blutkulturen nach Absetzen der antimikrobiellen Therapie zum Ausschluss einer Persistenz der Infektion (A-II)!

(Böll et al.,: Central venous catheter-  
related infections in hematology and  
oncology: 2020 updated guidelines on  
diagnosis, management, and prevention by  
the Infectious Diseases Working Party  
(AGIHO) of the German Society of  
Hematology and Medical Oncology (DGHO).  
Ann Hematol. 2021 100(1):239-259. )

## Staph aureus und Candida-Bakteriämie:

Recht eindeutig Folgeblutkulturen während der Therapie  
zur Therapiesteuerung  
Empfehlung nach Ende der Therapie  
Praktische Umsetzung?

## Bakteriämie mit anderen Erregern:

Selten Folgeblutkulturen während der Therapie  
In der Regel keine BK nach Ende der Therapie



72-jähriger Patient

Bek. COPD und VHF. Z.n. ACVB OP. Seit heute Morgen zunehmende Dyspnoe mit trockenem Husten, Besserung in Linksseitenlage. Rezidiv TAA bei VHF

Exazerbierte COPD DD Pneumonie in Projektion auf li Mittellappen

Aufnahme auf die Intensivstation

Blutkultur vom **01.02.2023**: *Pseudomonas aeruginosa*

Folgeblutkulturen vom **10.02.2023** weiterhin positiv

**Aktuelle Antibiotikatherapie:** Meropenem 1g i.v. 1-1-1 seit 04.02.2023 (Tag 12)



**Material: Blutkultur aerob**

**8462755491**

## Kulturdiagnostik

### Pathogene Keime und Antibiogramm:

CAVE: "I" = SENSIBEL bei erhöhter (increased) Exposition

\*1 Bei systemischen Infektionen sollten Aminoglykoside zwingend mit einer anderen wirksamen therapeutischen Maßnahme (beispielsweise einer Kombination mit einem weiteren Antibiotikum und/oder einer chirurgischen Fokussanierung) kombiniert werden.

#### 1) Pseudomonas aeruginosa

### Hinweis zur DRG Kodierung

Pseudomonas aeruginosa: A41.52,A49.8,A49.9,B96.5!,U81.10!,U81.30!,U81.50!

<b>Antibiogramm</b>	<b>1</b>
Ampicillin/Sulbactam (iv)	R
Piperacillin	I
Piperacillin/Tazobactam	I
	[<= 4]
Ceftazidim	I
	[2]
Cefepim	I
Ciprofloxacin	I
Imipenem	I
	[2]
Meropenem	S
	[<= 0,25]
Cotrimoxazol	R
Tobramycin*1	S
Amikacin*1	S

Angabe MHK (mg/L) in  
eckigen Klammern

**Empfehlung:** Folgeblutkulturen und Fokussuche

Patient bekam eine Koloskopie bei Vd.a. Divertikelblutung  
Prozess in Projektion auf die Prostata

Prostataabszess mit Nachweis von *Pseudomonas aeruginosa* im Punktat

Anlage einer Spül drainage am 17.02.2023 – 22.02.2023  
Fortführung einer oralen, antibiotischen Therapie mit Ciprofloxacin



75- jähriger Patient

V.a. Klatskin-Tumor, Anlage einer DHC-Endoprothese und vorübergehend eine Pankreasendoprothese, weiterhin entwickelte der Pat Fieber bei akute Cholezystitis, welche "konservativ" mit antibiotischer Therapie (Meropenem) behandelt wurde. Best supportive Care.  
Aktuell: wieder Fieber und AZ-Verschlechterung

**Infektionsdiagnosen:** E.coli Bakteriämie

**Aktuelle Antibiotikatherapie:** resistenzgerecht Ceftriaxon 2g i.v. 1-0-0 seit 22.03.2023 – 27.03.2023

Folgeblutkulturen unter Therapie waren negativ

Entlassung nach Hause

Wiederaufnahme zum Stentwechsel am 23.04.2023 geplant







Anruf an den Assistenten: poststationäre Einbestellung des Patienten für Blutkulturen nach Ende der Therapie

Poststationäre Blutkulturen waren positiv: Enterococcus faecium  
Erneute stationäre Aufnahme und Therapie mit Vancomycin

**Ursache:**  
am ehesten weiter bestehendes Problem im Bereich der Gallenwege





Folgeblutkulturen während und nach Ende der Therapie in bestimmten Situationen unabhängig vom Erreger sinnvoll?  
Wenn Patienten bereits entlassen sind - poststationär?

