



PVL-bildener *Staphylococcus aureus*

Mit dieser Laborinformation möchten wir Sie über die Untersuchung zur vorsorglichen Panton-Valentin-Leukozidin (PVL)-Diagnostik in unserem Labor informieren.

Allgemeine Information:

Ungefähr 20 bis 40% aller Menschen sind mit *Staphylococcus aureus* nasal besiedelt, meist handelt es sich dabei um wenig pathogene und wenig virulente Stämme. Einiger dieser Stämme bilden das sogenannte Panton-Valentine-Leukozidin aus. Es handelt sich hierbei um ein Exotoxin, welches eine Porenbildung in den Membranen von Zellen der immunologischen Abwehr (wie Granulozyten, Monozyten und Makrophagen) sowie Epithelzellen bewirkt. Der Virulenzfaktor wird durch das Gen lukS-lukF determiniert.

Die Prävalenz von PVL-produzierenden *Staphylococcus aureus*-Stämmen in Deutschland ist nicht genau bekannt, schätzungsweise handelt es sich um 2-5% unter Methicillin-sensiblen *Staphylococcus aureus*-Stämmen (MSSA) und unter 3% bei Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus*-Stämmen (MRSA). In einer Studie von Pichon et al. (2012) konnten mittels einer Datenerhebung der positiven PCR-Befunde geschlechterassoziierte Unterschiede bezüglich der PVL-Isolate beobachtet werden. Auffällig war, dass das Vorkommen von PVL-produzierenden *Staphylococcus aureus*-Stämmen bei Frauen kaum eine Diskrepanz in der Häufigkeit und Verteilung zwischen MSSA und MRSA-Stämmen aufzeigte, während bei Männern häufiger MSSA-Stämme das Exotoxin ausbildeten.

PVL ist mit invasiven Haut-Weichteilinfektionen sowie nekrotisierenden Pneumonien assoziiert; das am häufigsten mit diesen Stämmen assoziierte Krankheitsbild sind rezidivierende, teils massive Abszesse an allen denkbaren Stellen des Körpers.

Klinische Warnzeichen und Maßnahmen:

Wiederkehrende Hautabszesse, Auftreten von Hautabszessen im engen Umfeld oder bei Ausübung von Kontaktsportarten oder Beginn nach Reiserückkehr (v.a. Asien, Afrika, Amerika). Die Diagnostik und Therapie von Infektionen mit PVL-bildenden *Staphylococcus aureus* sind in Deutschland kaum bekannt und unzureichend erforscht. Dabei kann bei rechtzeitiger Erkennung den Patienten in den meisten Fällen sehr gut geholfen werden. Wurde die Ursache der Infektion auf PVL-bildende *Staphylococcus aureus* zurückgeführt und erfolgreich behandelt, können im Rahmen einer Sekundärprävention weitere Infektionen vermieden werden. Dabei reichen meist Dekolonisationsmaßnahmen aus wie sie für eine Besiedlung mit MRSA bereits seit Jahren erfolgreich durchgeführt werden.

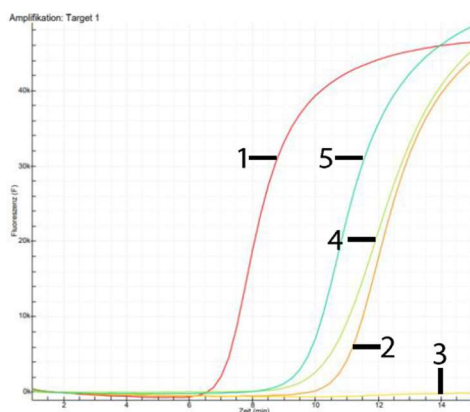


Untersuchungsmaterial:

- Nativmaterial (z.B. Abszessmaterial, Gewebeproben, Eiter, Sputum etc.)
- Abstrich aus der Wunde
- Abstrich vom wahrscheinlichen Kolonisationsort (z.B. Nase, Rachen, Leiste, etc.)

Labordiagnostik:

- Ggf. Mikroskopie
- Kulturelle Anzucht (ggf. auf Spezialmedien bei entsprechender Anforderung wie z.B. MRSA)
- Identifikation und Antibiotikaempfindlichkeitstestung
- Molekularbiologischer Nachweis mittels PCR (PVL-spezifisches Gen)



Molekularbiologischer Nachweis

- **PVL: lukS-lukF-Gen**
- **MRSA: MecA-/ MecC-Gen**

	Name	Ergebnis	positiv nach (min):
1	S. aureus	positiv	7:34
2	mecA	positiv	11:30
3	mecC	negativ	
4	PVL	positiv	11:04
5	Inhibition control	valide	10:13

Amplifikationskurve beim molekularbiologischen Nachweis eines PVL-bildenden MRSA
(in domo: eazyplex® MRSAplus AmplexDiagnostics GmbH)

Anforderung:

- Untersuchung auf pathogene Erreger und ggf. Resistenz, bei Hautabstrichen mit Hinweis auf vorliegende Infektion wie z.B. Abszess, rezidivierende Hautinfektionen, Auslandsaufenthalt etc.
- Einzelanforderung auf PVL (Zielauftrag)

Befundlaufzeiten:

- PCR-Ergebnisse: in der Regel innerhalb von 24 Stunden
- Kultur: ca. 24-48 Stunden, ggf. inklusive Resistenztestung



Nachforderung:

- Die Proben werden ab Eingang für 3 Tage für den kulturellen Ansatz asserviert
- Telefonische Nachforderung unter 0234/3077314

Abrechnung:

- Abrechenbare Leistungen für GKV
- Bitte geben Sie auf Ihrer Abrechnung gegenüber der KV ggf. die **Ausnahmekennziffer 32004 und 32006** an, damit Ihr Laborbudget nicht belastet wird

Die eSwabs®-Abstrichröhrchen können Sie kostenlos unter 0234/3077100 (Labor Bochum), 0202/255770 (Labor Wuppertal) und 02265/992915 (Labor Reichshof-Wehnrath) anfordern.

Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Ihr Laborteam

Quelle:

- Charite - Universitätsmedizin Berlin → Institut für Hygiene und Umweltmedizin → Startseite → Forschung → Arbeitsgruppen → AG PVL-bildender Staphylococcus aureus
- Deutsches Ärzteblatt Int 2022; 119:775-84; DOI: 10.3238/aerztebl.m2022.0308
- Bundesgesundheitsbl 2014, 57:696-732, Springer-Verlag Berlin Heidelberg
- Griego M, Téllez-Castillo CJ, Scharmann U, Göcke P, Pranada A, Rujbr R, Scharmann C. Who produces more Pantón-Valentine leukocidin (PVL), methicillin-sensitive Staphylococcus aureus (MSSA) or methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) strains?: A 3-year retrospective and comparative study. Mini-oral flash presentation, 31st European Congress of Clinical Microbiology & Infectious Diseases (ECCMID); 10 July 2021; online. Abstract No. 03195.
<https://elibrary.escmid.org/?search%5Border%5D=relevance&search%5Bpage%5D=1&search%5Bquery%5D=%22Who%20produces%20more%20Panton-Valentine%20leukocidin%22>