

# Staphylococcus aureus

## Der wichtigste Erreger im Zusammenhang mit der chronischen/rezidivierenden Furunkulose

Version 2 vom 15.09.2005, Dr. Oliver Nolte  
[zurück zur Startseite](#)

[Risiko Eigenschaften Erkrankungen](#)

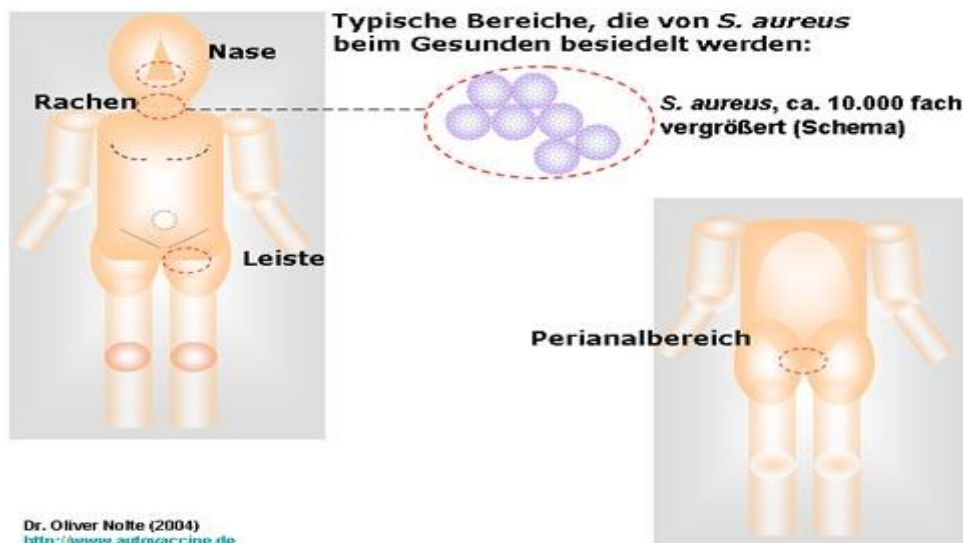
[Hinweise auf Originalliteratur](#)

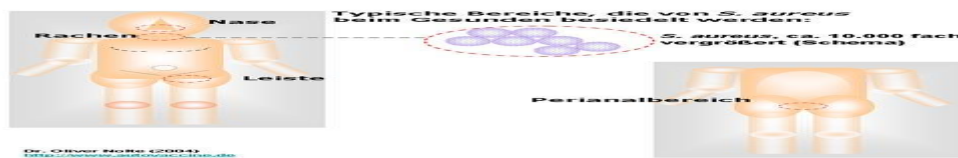
### Risiko

*Staphylococcus aureus* ist bezogen auf die entwickelten Länder der wichtigste Infektionserreger des 21. Jahrhunderts. Neben lokalen Entzündungen wie etwa der Furunkulose (<http://www.medinfo.de/go.asp?id=11290>) kann der Erreger schwere, Toxin-vermittelte Erkrankungen auslösen, **chronische, Behandlungsresistente Entzündungen** wie Osteomyelitis verursachen oder zu systemischen Erkrankungen führen. Hierzu zählen z.B. Lungenentzündungen (z.B. die nekrotisierende Pneumonie) oder Septikämien (Ausbreitung über den Blutstrom), die nicht selten einen tödlichen Verlauf nehmen.

Trotzdem: etwa jeder dritte Mensch ist zumindest zeitweise Träger von *S. aureus* (d.h. *S. aureus* gehört zur physiologischen Flora, der Mensch wird „Keimträger“). Dieser Keimträgerstatus bleibt im Regelfall unbemerkt. Die Staphylokokken besiedeln den Nasenvorhof (von wo aus sie auch durch einen Abstrich per Screening-Untersuchung nachgewiesen werden können). Andere Körperbereiche wie die Perianalgegend werden ebenfalls besiedelt.

Abbildung unten: Besiedlung des gesunden Menschen durch *S. aureus*:





Aus dem Keimträgertum können sich verschiedene Risiken ergeben. Diese hängen zusammen mit

- a.) dem Immunsystem bzw. dem individuellen Befinden des Keimträgers und
- b.) den spezifischen Eigenschaften des Erregers

So lange das Immunsystem des Menschen einwandfrei arbeitet kommt es trotz Keimträgertum mit einiger Sicherheit auch nicht zu einer Erkrankung. Äußere Einflüsse, die zu einer Schwächung des Immunsystems führen, können jedoch den Gleichgewichtszustand stören. Hierdurch kann sich für den Erreger die Möglichkeit ergeben, sich über den Organismus des Wirtes auszubreiten. Solche äußeren Einflüsse können sein: ungewöhnliche Stressfaktoren, hormonelle Einflüsse (Regelblutung etc.), Störung des Säureschutzmantels der Haut, und viele andere. Auf der anderen Seite steht der Erreger, *S. aureus*, mit seinen spezifischen Faktoren, die eine Infektion bzw. Erkrankung beeinflussen können:

## Eigenschaften

(Einen "**Steckbrief**" des Erregers finden Sie hier: [html-Version](#) bzw. [pdf](#)) So genannte Pathogenitätsfaktoren sind Eigenschaften, die einen bestimmten Stamm eines *S. aureus* individuell auszeichnen. Diese Faktoren sind Toxine oder Enzyme, die bei Freisetzung im Wirtsorganismus eine schädigende Wirkung haben. Am bekanntesten ist in diesem Zusammenhang bei *S. aureus* der clumping factor und die Plasmakoagulase, die im Zusammenwirken dem *S. aureus* ermöglichen, sich im Gewebe abzukapseln (Erklärung: "[Wie ein Abszess entsteht](#)" [[link im neuen Fenster öffnen](#)]). Neben dieser „Standardausstattung“ können einzelne Stämme von *S. aureus* viele unterschiedliche Faktoren aufweisen, die seine Virulenz und Pathogenität erhöhen ([hier klicken](#) für eine tabellarische Übersicht). Gerade bei rezidivierenden Furunkulosen findet man ein bestimmtes **Toxin, das so genannte Panton-Valentine Leukozidin** (im weiteren PVL abgekürzt) besonders häufig. **Stämme, welche dieses Toxin aufweisen, sind zwar selten, treten aber fast immer mit der Furunkulose auf.** Unter bestimmten Bedingungen, die man aber bis heute noch nicht genau kennt, kann eine Infektion der Lunge mit einem PVL tragenden *S. aureus* zu einer extrem schweren, häufig tödlich verlaufenden Lungenentzündung führen. Routinemäßige, molekulargenetische Untersuchungen zur Frage, ob ein bestimmter Stamm eines Keimträgers oder Patienten dieses PVL Toxin trägt, werden momentan nicht durchgeführt. Die Untersuchung ist Speziallaboren vorbehalten. Wie groß das Risiko ist, als Träger eines PVL-positiven *S. aureus* an einer schweren Lungenentzündung zu erkranken, weiß man heute nicht. Die tatsächliche Anzahl solcher Erkrankungen ist gering. Experten gehen aber davon aus, dass es sich um ein zunehmendes Phänomen handelt ([Klicken Sie hier](#) für eine Auflistung der Fachliteratur).

## Erkrankungen

*S. aureus* ist der wichtigste Eitererreger sowie der bedeutendste Erreger nosokomialer Wundinfektionen, oftmals mit weit reichenden

Antibiotika-Resistenzen ausgestattet. Gefürchtet sind die **Methicillin-**  
 resistenten Stämme (MRSA). Man unterscheidet drei Typen von  
 Infektionen, die von *S. aureus* hervorgerufen werden können:



zuletzt) **toxinvermittelte Infektionen wie das Toxic-Shock-Syndrom** (ausgelöst durch das Toxic-Shock-Syndrom-Toxin [TSST]), das **Staphylococcal Scaled Skin Syndrom (SSSS oder Ritter'sche Erkrankung)** sowie die Toxi-Infektion durch Enterotoxine

II.) Lokal begrenzte Infekte, wie bspw. **Furunkel, Karbunkel, Sinusitis** (Nebenhöhlenentzündung), **Osteomyelitis** (Knochenmarksentzündung), und

III.) systemische Erkrankungen wie die **Sepsis** und im Gefolge eine **Meningitis** und/oder Herzmuskel- sowie Herzbeutelentzündung (Myo- und Pericarditis).

Zwischen diesen drei Typen gibt es Übergänge. So sind an den Lokalinfekten wie der Furunkulose Toxine beteiligt. Das Auftreten einer Furunkulose kann umgekehrt ein prognostischer Faktor für das Auftreten einer systemischen Infektion sein.

## Weiterführende Originalliteratur

(Die angegebenen links führen nur zu den Homepages der angegebenen Fachzeitschriften, nicht zu einem spezifischen Artikel. Uneingeschränkter Zugriff auf den Volltext der Originalartikel ist u.U. nur für Ärzte und/oder Universitätsangehörige möglich, der Zugriff auf die Abstracts/Zusammenfassungen sollte jedoch für alle Nutzergruppen möglich sein. Bitte benutzen Sie die Suchfunktion der einzelnen Homepages!)

Gillet, Y, Issartel, B, Vanhems, P, Fournet, J-C, Lina, G, Bes, M, Vandenesch, F, Piemont, Y, Brousse, N, Floret, D & Etienne, J (2002): Association between *Staphylococcus aureus* strains carrying gene for Panton-Valentine leukocidin and highly lethal necrotising pneumonia in young immunocompetent patients. Lancet 359:753-759 (<http://www.thelancet.com/journal/>)

Lina, G, Piemont, Y, Godail-Gamot, F, Bes, M, Peter, M-O, Gauduchon, V, Vandenesch, F, & Etienne, J. (1999): Involvement of Panton-Valentine Leukocidin-producing *Staphylococcus aureus* in primary skin infections and pneumonia. Clin. Infect. Dis. 29:1128-1132 (<http://www.journals.uchicago.edu/CID/journal/>)

Vandenesch F, Naimi T, Enright MC, Lina G, Nimmo GR, Heffernan H, Liassine N, Bes M, Greenland T, Reverdy M-E, Etienne J (2003): Community-acquired Methicillin resistant *Staphylococcus aureus* carrying Panton-Valentine Leukocidine Genes: Worldwide emergence. EID 9(8):978-984 (<http://www.cdc.gov/ncidod/eid/>)

Anonymous: Ratgeber Infektionskrankheiten 12 Folge: Erkrankungen durch *Staphylococcus aureus* unter besonderer Berücksichtigung der MRSA. Robert Koch Institut (<http://www.rki.de>)

[zurück zur Startseite](#)