

# Inhalt

Editorial ..... 37

## AUS DER PRAXIS

A. Marcic\*, S. Freytag, K. Langen: *Trichophyton tonsurans*-Infektionen nach Barbershop-Besuch - Erkenntnisse aus der infektionshygienischen Überwachung..... D6

## AKTUELL

Kommentar der KRINKO zu Anforderungen an Hautantiseptika zur Prävention postoperativer Wundinfektionen ..... 40  
 In eigener Sache: neue Mitglieder im wissenschaftlichen Beirat von Hygiene & Medizin..... 42

## MITTEILUNGEN DER KOOPERIERENDEN GESELLSCHAFTEN

**Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene**  
 Empfehlung der DGKH: Prävention von Atemwegsinfektionen nach der SARS-CoV-2-Pandemie in Einrichtungen der Pflege ..... 44

**Verbund für Angewandte Hygiene**  
 Fragen und Antworten: Waschnüsse und Waschbälle für die Wäsche von Bodenlappen und Küchenlappen in Kindertagesstätten.....48

## REFERATE

Screening auf ESBL-Erreger: Wieviel Zeit vergeht bis zum positiven Laborbefund? ..... 52

## RUBRIKEN

Journal Club..... 56  
 Bücher..... 61  
 Industrie..... 62  
 Termine..... 64  
 Impressum

Informationen, auf die Sie sich verlassen können ...

### ... durch die Kooperation mit führenden Fachgesellschaften:

- Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene e.V. (DGKH)
- Verbund für Angewandte Hygiene e.V. (VAH)
- Ständige Arbeitsgemeinschaft (StAG) Allgemeine und Krankenhaushygiene der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie e.V. (DGHM)
- Fachgruppe Infektionsprävention und Antibiotikaresistenz in der Krankenhaushygiene (FG PR) der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie e.V. (DGHM)
- Vereinigung der Hygienefachkräfte der Bundesrepublik Deutschland e.V. (VHD)
- Österreichische Gesellschaft für Hygiene, Mikrobiologie und Präventivmedizin (ÖGHMP)



### Gelistet in/indexed by Elsevier Scopus, Ebsco Cinahl Complete, Cabells

Die Anforderungen an Manuskripte entsprechen den vom International Committee of Medical Journal Editors herausgegebenen Richtlinien für die Abfassung von Manuskripten zur Einreichung bei biomedizinischen Zeitschriften.

The manuscript requirements laid down below are equivalent to the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals issued by the International Committee of Medical Journal Editors.

- \* kennzeichnet den/die korrespondierende/n Autor/in
- \* denotes the corresponding author

Titelbild: [www.istockphoto.com](http://www.istockphoto.com) | Mixmike

## Aus der Praxis

# *Trichophyton tonsurans*-Infektionen nach Barbershop-Besuch – Erkenntnisse aus der infektionshygienischen Überwachung

Anne Marcic<sup>1\*</sup>, Stephen Freytag<sup>1</sup>, Katharina Langen<sup>2</sup><sup>1</sup> Amt für Gesundheit der Landeshauptstadt Kiel, Abteilung Infektionsschutz<sup>2</sup> UKSH Kiel, Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie

## Korrespondierender Autor:

Dr. med. Anne Marcic  
 Amt für Gesundheit der  
 Landeshauptstadt Kiel  
 Abteilungsleitung  
 Infektionsschutz  
 Haus der Gesundheit  
 Fleethörn 18-24  
 24103 Kiel

E-Mail: dr.anne.marcic@kiel.de

## Interessenkonflikt:

Die Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt im Sinne der Richtlinien des International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) besteht.

## Zitierweise:

Marcic A, Freytag S, Langen K. *Trichophyton tonsurans*-Infektionen nach Barbershop-Besuch – Erkenntnisse aus der infektionshygienischen Überwachung. HygMed 2024; 49(3): D6–D9.

## Manuskriptdaten:

Eingereicht: 13.12.2023  
 Angenommen: 8.1.2024

## ■ Zusammenfassung

**Hintergrund:** Dem Amt für Gesundheit wurden Infektionen mit *Trichophyton (T.) tonsurans* bei insgesamt neun Personen bekannt, die denselben Barbershop besucht hatten.

**Methodik:** Es fand eine anlassbezogene infektionshygienische Überwachung des Barbershops statt, bei der die Einhaltung der Anforderungen nach der „Landesverordnung zur Verhütung übertragbarer Krankheiten Schleswig-Holstein (HygieneVO)“ überprüft wurde. Zusätzlich wurden in Zusammenarbeit mit der Klinik für Dermatologie des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, Campus Kiel, hygienisch-mikrobiologische Umgebungsuntersuchungen von Materialien und Oberflächen durchgeführt.

**Ergebnisse:** Es wurden deutliche Mängel im Hygienemanagement festgestellt. Die Anforderungen an die Hygiene, insbesondere an die Aufbereitung von Arbeitsgeräten und Flächen waren nicht bekannt und wurden nicht eingehalten. Die Umgebungsuntersuchung ergab den Nachweis von *T. tonsurans* in drei von zehn untersuchten Proben. Positiv waren Rasiergeräte und eine Schublade, die zur Lagerung von Rasiergeräten genutzt wurde.

**Schlussfolgerung:** Von Barbershops kann eine relevante Infektionsgefahr, nicht nur für Erreger blutübertragener Infektionen, ausgehen. Bei Betreibern von Barbershops besteht ein Informa-

tions- und Schulungsbedarf im Hinblick auf die Einhaltung der Anforderungen an die Hygiene. Sie sollten in die Planung für die (stichprobenartige) infektionshygienische Überwachung von Einrichtungen nach § 36 Absatz 2 Infektionsschutzgesetz (IfSG) durch das Gesundheitsamt einbezogen werden. Die bisher etablierten Aufbereitungsfrequenzen sind für die Prävention von *T. tonsurans*-Infektionen nicht ausreichend und müssen angepasst werden.

## Schlüsselwörter

- *Trichophyton (T.) tonsurans*
- Barbershop
- Desinfektionsmaßnahmen
- Geräteaufbereitung
- anlassbezogene infektionshygienische Überwachung

## ■ Abstract

*Trichophyton tonsurans* infections after visiting a barbershop – Findings from official hygiene monitoring

**Background:** The Public Health Department became aware of infections with *Trichophyton (T.) tonsurans* in a total of nine people who had visited the same barbershop.

**Methodology:** Official hygiene monitoring of the barbershop was carried out on an event-related basis, during which compliance with the require-

Ergänzender Hinweis: Das Thema wurde für den 73. wissenschaftlichen ÖGD-Kongress von BVÖG, BZÖG, und DGÖG als Vortrag eingereicht.

ments of the “Schleswig-Holstein State Ordinance on the Prevention of Communicable Diseases (Hygiene Ordinance)” was checked. In addition, hygienic-microbiological environmental examinations of materials and surfaces were carried out in cooperation with the Department of Dermatology at the University Medical Center Schleswig-Holstein, Kiel Campus.

**Results:** Significant deficiencies in hygiene management were identified. The hygiene requirements, in particular for the reprocessing of work equipment and surfaces, were not known and were not complied with. Environmental testing revealed the presence of *Trichophyton tonsurans* in three out of ten samples tested. Shaving equipment and a drawer used to store shaving equipment were positive.

**Conclusion:** Barbershops can pose a relevant risk of infection, not only for pathogens that cause blood-borne infections. Barbershop operators need information and training with regard to compliance with hygiene requirements. They should be included in the planning for the (random) infection hygiene monitoring of facilities by the public health department in accordance with Section 36 (2) of the Infection Protection Act (IfSG). The reprocessing frequencies established to date are not sufficient for the prevention of *T. tonsurans* infections and must be adapted.

**Keywords:** *Trichophyton (T.) tonsurans - barbershop - disinfection measures - reprocessing of work equipment- official hygiene monitoring*

### ■ Einleitung

Im Juli 2023 ging im Amt für Gesundheit die Beschwerde eines Bürgers wegen aufgetretener Pilzinfektion am Hinterkopf nach Besuch eines Barbershops (Barbershop A) ein.

In Barbershops werden Tätigkeiten am Menschen ausgeübt, bei denen Krankheitserreger, insbesondere blutübertragene Krankheitserreger, auf den Menschen übertragen werden können. Sie sind daher Adressaten der „Landesverordnung zur Verhütung übertragbarer Krankheiten Schleswig-Holstein (HygieneVO)“ und müssen gemäß § 2 Abs. 6 der HygieneVO einen Hygieneplan erstellen, in dem alle innerbetrieblichen Verfahrensweisen

der Infektionshygiene schriftlich festgehalten werden [1]. Sie gehören zu den Einrichtungen, die gemäß § 36 Absatz 2 infektionshygienisch überwacht werden können [2].

Im Zuge der Ermittlungen sind weitere Pilzinfektionen im Zusammenhang mit dem Besuch des Barbershops bekannt geworden. Ein Erregernachweis lag zu diesem Zeitpunkt noch nicht vor, folgte jedoch im weiteren Verlauf bei weiteren Patienten, die in der dermatologischen Klinik des Universitätsklinikums vorstellig wurden.

Es fand zunächst eine anlassbezogene infektionshygienische Überwachung des Barbershops A statt, der weitere Ortstermine zur Überprüfung des Hygienemanagements sowie der Aufbereitung der eingesetzten Materialien folgten. Zusätzlich wurden hygienisch-mikrobiologische Umgebungsuntersuchungen durchgeführt. Die Situation gab Anlass zur Überwachung weiterer Barbershops und zur Ableitung von Konsequenzen im Hinblick auf Information und Schulung sowie Überwachungsplanung.

### ■ Material und Methoden

Im Rahmen einer anlassbezogenen Begleitung erfolgte die Überprüfung der Anforderungen nach der HygieneVO zur Verhütung übertragbarer Krankheiten inklusive Händehygiene, Aufbereitung von Arbeitsmaterialien (Rasierer,

Kämme, Scheren), Flächenreinigung und -desinfektion, Aufbereitung von Textilien (Handtücher und Umhänge) und Abfallentsorgung.

Im weiteren Verlauf fand bei einem Kontrolltermin eine hygienisch-mikrobiologische Umgebungsuntersuchung in Zusammenarbeit mit der Klinik für Dermatologie des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, Campus Kiel, statt. Es erfolgte die Probenahme von Oberflächen mittels Bürsten und Abdruck auf Dermatophyten Selektiv-Agarplatten (mit Cycloheximid und Gentamicin) (siehe Abbildungen 1 und 2). Zur Untersuchung wurden Flächen und Geräte ausgewählt, die als Infektionsquelle in Frage kommen. Dazu zählten: Ablagefläche für Rasierer, Schublade für Rasierer, vier verschiedene Rasierer (siehe Abbildung 3) und das Kopfwaschbecken. Die Selektiv-Agarplatten wurden bei 27 °C für 28 Tage bebrütet.

### ■ Ergebnisse und Maßnahmen

Die Anforderungen nach der HygieneVO einschließlich der Anforderung, VAH-gelistete Desinfektionsmittel einzusetzen, waren in Barbershop A nicht bekannt. Es lag kein Hygieneplan vor. Die Aufbereitung der Arbeitsmaterialien erfolgte z.T. mit einem Aldehyd-basierten Instrumentendesinfektionsmittel in sehr hoher Konzentration ohne



Abbildung 1 (links): Probenahme mittels Bürsten

Abbildung 2 (rechts): Abdruck auf Dermatophyten-Selektiv-Agarplatten

vollständige Benetzung der aufzubereitenden Materialien in einem branchenüblichen Glasgefäß (siehe Abbildung 4). Die Flächen und einige Arbeitsmaterialien wurden mit handelsüblichen Drogerieprodukten und zusätzlich mit branchenüblichen Spezialreinigern behandelt. Handtücher wurden bei 40 °C gewaschen und maschinell getrocknet.

Die hygienisch-mikrobiologische Probenahme ergab in Barbershop A den Nachweis von *T. tonsurans* in drei von zehn untersuchten Proben. Der Nachweis wurde geführt auf zwei Rasierern, von denen einer ein ausgeprägtes Wachstum zeigte (siehe Abbildung 5) sowie in der Schublade, in der Rasierer gelagert wurden (siehe Abbildung 6).

Die Beseitigung der Hygienemängel wurde im Zuge weiterer Ortsbesichtigungen überprüft. Hierbei wurden Informationsmaterialien zu Anforderungen an Hygienemaßnahmen nach der HygieneVO und zur Erstellung eines Hygieneplanes ausgehändigt sowie die Umstellung und Etablierung einer sachgerechten Aufbereitung der Arbeitsmaterialien begleitet (siehe Abbildung 7).

Barbershops erhalten nach unserer Erfahrung in der Regel bei der Gewerbeanmeldung und Aufnahme der Tätigkeit keine ausreichende Informationsgrundlage, auf der die erforderlichen Hygienemaßnahmen festgelegt werden können. Daher wurde ein Informationspaket er-

stellt, das die Gewerbeaufsicht bei Gewerbeanmeldung aushändigen kann.

Routinemäßig ist in Musterhygieneplänen für das Friseurhandwerk die arbeitstägliche Aufbereitung eingesetzter Arbeitsmaterialien sowie die Aufbereitung nach sichtbarer Kontamination mit Blut und Sekreten vorgesehen [3]. Dies ist im Hinblick auf die Prävention einer Übertragung von *T. tonsurans* nicht ausreichend. Als Konsequenz wurde u.a. ein Merkblatt für Adressaten der HygieneVO erstellt, in dem die routinemäßige Desinfektion der Arbeitsmaterialien definiert und um den Zusatz „nach Kontakt zu Kunden mit vermutlicher Hautinfektion“ ergänzt wurde [4].



Abbildung 3 (links): Rasierer zur hygienisch-mikrobiologischen Untersuchung  
Abbildung 4 (rechts): Geräteaufbereitung zum Zeitpunkt der ersten Begehung

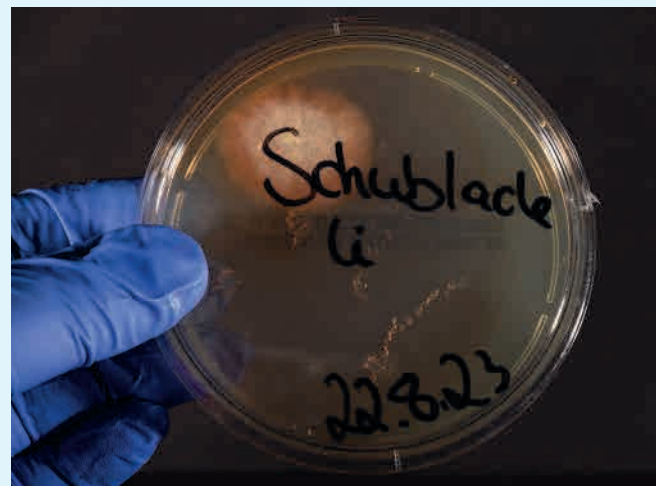


Abbildung 5 (links): Wachstum von *T. tonsurans*, Abdruck eines Rasierers  
Abbildung 6 (rechts): Wachstum von *T. tonsurans*, Schublade

## ■ Diskussion

Barbershops sind als Quelle von Infektionen mit *T. tonsurans* beschrieben [5 und 6]. In Kiel trat im Juli 2023 eine Häufung von *T. tonsurans*-Infektionen auf, auf die das Gesundheitsamt zunächst durch eine Bürgerbeschwerde aufmerksam wurde. Im Zuge der Ermittlungen und anlassbezogenen Begehungen des betroffenen Barbershops wurden grundlegende Hygienemängel festgestellt, die auf Unwissenheit bezüglich der geltenden Anforderungen zurückzuführen waren. Gleichzeitig lag eine gute Kooperationsbereitschaft des Barbershop-Inhabers vor. Die rechtlichen und fachlichen Anforderungen an Gewerbe, die Tätigkeiten am Menschen ausüben, bei denen Krankheitserreger auf den Menschen übertragen werden können, waren nicht bekannt. Dementsprechend wurden Lücken im Hygienemanagement festgestellt, die insbesondere im Hinblick auf die Aufbereitung und Flächendesinfektion mit einem Infektionsrisiko verbunden sind.

*T. tonsurans* ist als Dermatophyt weltweit verbreitet. Eine Übertragung zwischen Menschen kann direkt durch infektiöse Hautschuppen erfolgen. Im beschriebenen Fall wurde die indirekte Übertragung durch Arbeitsmaterialien und Flächen im Zusammenhang mit einem Barbershop-Besuch untersucht. *T. tonsurans* wurde in drei Umgebungsproben aus Barbershop A nachgewiesen. Der Nachweis auf Rasiergeräten und in einer Schublade zur Ablage von Rasiergeräten bestätigt die unzureichende Aufbereitung der Arbeitsmaterialien und Flächen und unterstreicht den Handlungsbedarf.

Musterhygienepläne [3] beinhalten als Anforderungen an die Aufbereitung von Arbeitsmaterialien eine Desinfektion in der Regel nur arbeitstäglich sowie bei sichtbarer Verunreinigung mit Blut oder Sekreten. Diese Anforderung wird dem Infektionsrisiko durch *T. tonsurans* nicht gerecht. Zur Minimierung des Übertragungsrisikos müssten die eingesetzten Geräte nach jedem Kunden desinfiziert werden.

Die Situation gab Anlass, weitere Barbershops infektionshygienisch zu überwachen.

In den überwachten Barbershops waren weder die rechtlichen Regelun-



Abbildung 7: Neu angeschaffte Instrumentendesinfektionswanne

gen zu Anforderungen an die Hygiene, noch die inhaltlich erforderlichen Maßnahmen bekannt. Insgesamt bestand eine Kooperationsbereitschaft seitens der Barbershop-Inhaber und ein grundsätzliches Interesse daran, die Anforderungen einzuhalten und potenzielle Infektionsquellen auszuschalten.

Die Anforderungen an die Aufbereitungsfrequenz müssen angesichts des Infektionsrisikos mit *T. tonsurans* erhöht werden. Eine Aufbereitung nach jedem Kunden erscheint sachgerecht.

## ■ Fazit

Von Barbershops kann eine relevante Infektionsgefahr, nicht nur für Erreger blutübertragener Infektionen, ausgehen. Bei Betreibern von Barbershops besteht ein Informations- und Schulungsbedarf im Hinblick auf die Einhaltung der Anforderungen an die Hygiene. Sie sollten regelhaft Informationen zu Hygieneanforderungen erhalten und in die Planung für die (stichprobenartige) infektionshygienische Überwachung von Einrichtungen nach § 36 Absatz 2 IfSG durch das Gesundheitsamt einbezogen werden. Im Fokus der Überwachung sollte die Aufbereitung von Arbeitsmaterialien (Rasiergeräte) und der Umgang mit diesen sowie die Desinfektion relevanter Flächen stehen. Die bisher etablierten Aufbereitungs-

frequenzen sind für die Prävention von *T. tonsurans*-Infektionen nicht ausreichend und müssen angepasst werden.

## ■ Literatur

1. Landesverordnung zur Verhütung übertragbarer Krankheiten Schleswig-Holstein (HygieneVO). <https://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/bssh/document/jlr-SeuchVSH2007rahmen/part/X>
2. Infektionsschutzgesetz. [https://www.gesetze-im-internet.de/ifsg/\\_\\_36.html](https://www.gesetze-im-internet.de/ifsg/__36.html)
3. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW). Reinigungs- und Desinfektionsplan für den Friseursalon (für Beschäftigte). <https://www.bgw-online.de/bgw-online-de/service/medien-arbeitshilfen/medien-center/reinigungs-und-desinfektionsplan-fuer-den-friseursalon-fuer-20260>
4. Landeshauptstadt Kiel. Merkblatt für Tätigkeiten gemäß HygieneVO. [https://www.kiel.de/de/gesundheits-soziales/gesundheitsvorsorgen/heilen/infektionsschutz/Merkblatt\\_Taetigkeiten\\_gemaess\\_HygieneVO.pdf](https://www.kiel.de/de/gesundheits-soziales/gesundheitsvorsorgen/heilen/infektionsschutz/Merkblatt_Taetigkeiten_gemaess_HygieneVO.pdf)
5. Müller et al. Tinea capitis et barbae caused by *Trichophyton tonsurans*: A retrospective cohort study of an infection chain after shavings in barber shops. *Mycoses* 2021; Volume 64, Issue 4: 337–464. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/myc.13231>
6. Bascón et al. Outbreak of Dermatophyte Infections on the Head and Neck Related to Shave Haircuts: Description of a Multicenter Case Series. *Actas Dermosifiliográficas*, Volume 114, Issue 5, May 2023:Pages T371–T376. <https://www.actasdermo.org/es-pdf-S0001731023002934>

Quelle Abb. 1, 2, 3, 4, 7: Amt für Gesundheit der Landeshauptstadt Kiel

Quelle Abb. 5, 6: UKSH Kiel, Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie