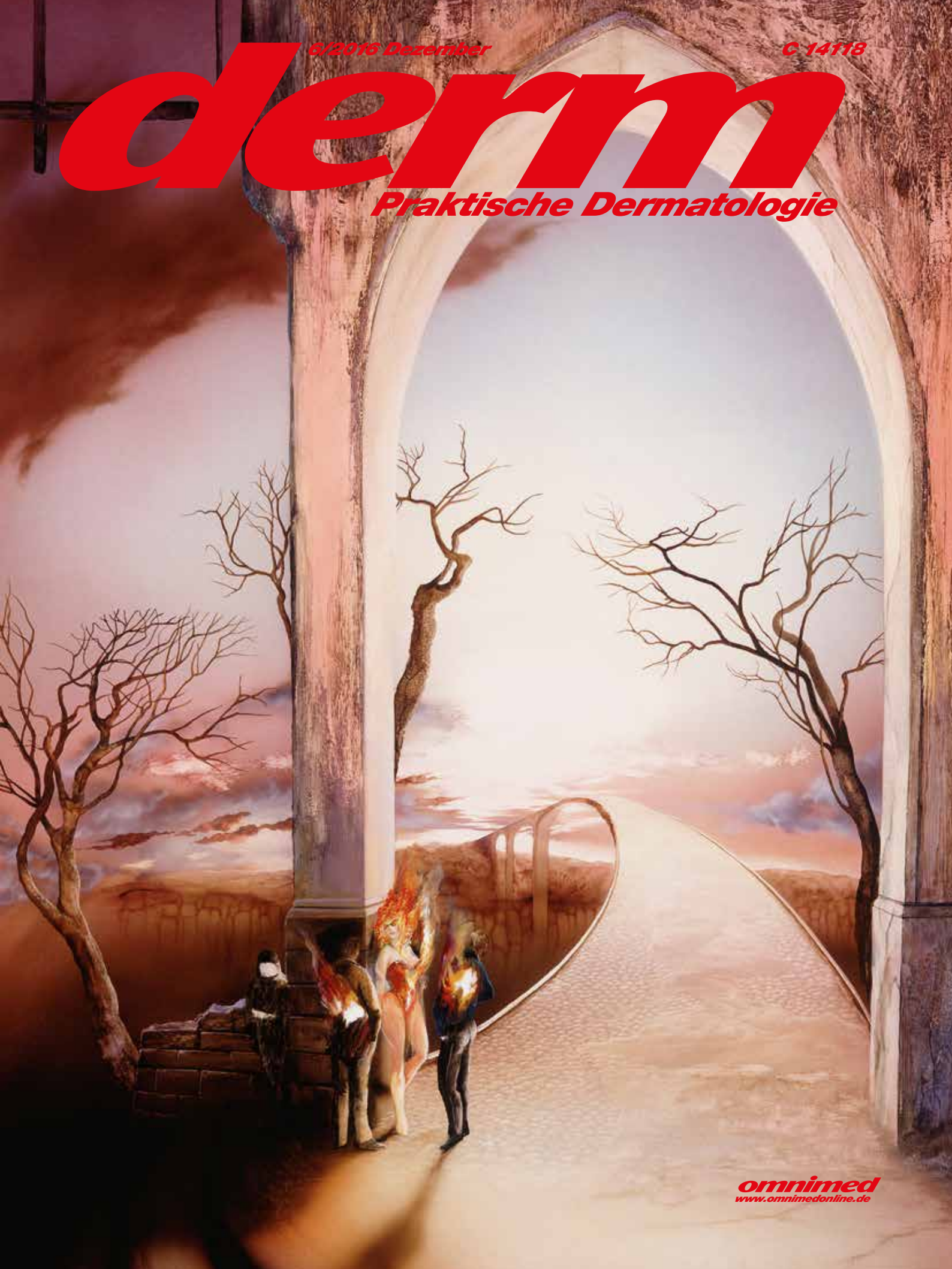


6/2016 Dezember

C 14118

# *derm*

*Praktische Dermatologie*



**omnimed**  
[www.omnimedonline.de](http://www.omnimedonline.de)

# Mykologie: Dermatologen sind Spitze. Bericht zum Ringversuch 491/2016/2: Haut- pathogene Dermatophyten, Hefen, Schimmelpilze

H.-J. Tietz

## Summary

For the 19th time a multicenter dermatomycological study was conducted. Topic was: skin pathogenic dermatophytes, yeasts and moulds. A total of 1,159 dermatological offices and hospitals as well as 165 institutes of microbiology participated. They were requested to identify four pathogens: *T. violaceum*, *M. gypseum*, *S. brevicaulis* and *C. albicans*. 1,262 investigators (95.3%) passed the test, the best result of these trials ever.

## Keywords

Mycology, multicenter trial, results.

## Zusammenfassung

Der dermatomycologische Ringversuch wurde zum 19. Mal durchgeführt. Das Thema war: hautpathogene Dermatophyten, Hefen und Schimmel. Es nahmen 1.159 dermatologische Praxen und Kliniken sowie 165 labor diagnostische Institute teil. Sie wurden gebeten, folgende vier Keime zu identifizieren: *T. violaceum*, *M. gypseum*, *S. brevicaulis* und *C. albicans*. 1.262 Teilnehmer (95,3%) bestanden den Test, dem besten Ergebnis dieser Ringversuchsreihe seit Beginn.

## Schlüsselwörter

Mykologie, Ringversuch, Ergebnisse.

## Einleitung

Der 19. Ringversuch Dermatomykologie ist der bislang erfolgreichste. Mit



Abb. 1: Die Ringversuchserreger 2016/2 vor dem Versand. *T. violaceum*, *M. gypseum*, *S. brevicaulis* und *C. albicans* (von links nach rechts)

Tabelle 1

Art, Herkunft und Identifikationsraten (ID in %) der Keime des Ringversuchs 2016/2

Probe	Spezies	Herkunft (klinische Diagnose)	ID
A	<i>T. violaceum</i>	Tinea capitis bei einem 10-jährigen Migranten aus Eritrea	93,8
B	<i>M. gypseum</i>	Tinea capitis bei einer 8-jährigen Migrantin aus dem Kosovo	91,5
C	<i>S. brevicaulis</i>	Weißliche superfizielle Verfärbung des Großzehennagels eines 58-jährigen Patienten bei Therapie mit Candeseartan	97,0
D	<i>C. albicans</i>	Weißliche superfizielle Verfärbung des Großzehennagels eines 58-jährigen Patienten bei Therapie mit Candeseartan	93,1

einer Rekord-Teilnehmerzahl von 1.159 Dermatologen und 165 Laboren

sowie einer Erfolgsquote von 95,3% Zertifikaten war er auch der letzte un-

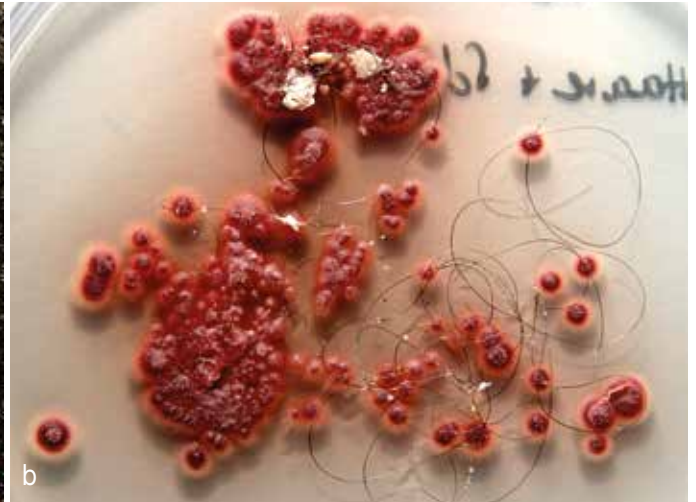


Abb. 2a und b: Tinea capitis bei einem 10-jährigen Flüchtlingsjungen aus Eritrea. a) Die Betreuerin »hilft« bei der Herdsuche. b) Erreger: *T. violaceum*



Abb. 3a und b: a) Tinea capitis bei einem 8-jährigen Einwanderermädchen aus dem Kosovo. b) Erreger: *M. gypseum*



Abb. 4a und b: Onychomykose oder nicht? a) Nagelveränderung bei einem 58-jährigen Patienten bei Einnahme von Candesartan. b) Die nachgewiesenen Keime *C. albicans* und *S. brevicaulis* waren nicht relevant. Es handelte sich um eine reversible Arzneimittelwirkung

**Tabelle 2**

Entwicklung des Ringversuchs Dermatomykologie von 2000 bis 2016:  
Teilnehmerzahlen absolut und Zertifikate in %

Jahr	Teilnehmer	Zertifikate
2000	1.114	80,9
2001	1.191	75,8
2002	1.211	77,7
2003	1.115	83,0
2004	1.073	85,4
2005	1.138	84,4
2006	998	85,3
2007	873	76,2
2008	663	83,4
2009	818	79,0
2010	741	87,4
2011	725	83,5
2012	686	85,4
2013	682	79,9
2014	802	84,9
2015/1	931	92,4
2015/2	1.244	84,6
2016/1	1.249	93,0
2016/2	1.324	95,3
<b>Gesamt</b>	<b>18.578</b>	<b>84,1</b>

ter Leitung des bisherigen Ringversuchsleiters.

### Erregerauswahl

Alle Teilnehmer erhielten vier verschiedene Keime auf 2%-igem Sabouraud-

Glukose-Agar in Schrägagar-Röhrchen (Abb. 1). Die Erreger stammten von den in Tabelle 1 und in den Abbildungen 2 bis 4 vorgestellten Patienten.

Der Probelauf mit den Referenzlaboren aus Hamburg, München, Zürich, Kiel und Mölbis führte aufgrund einer

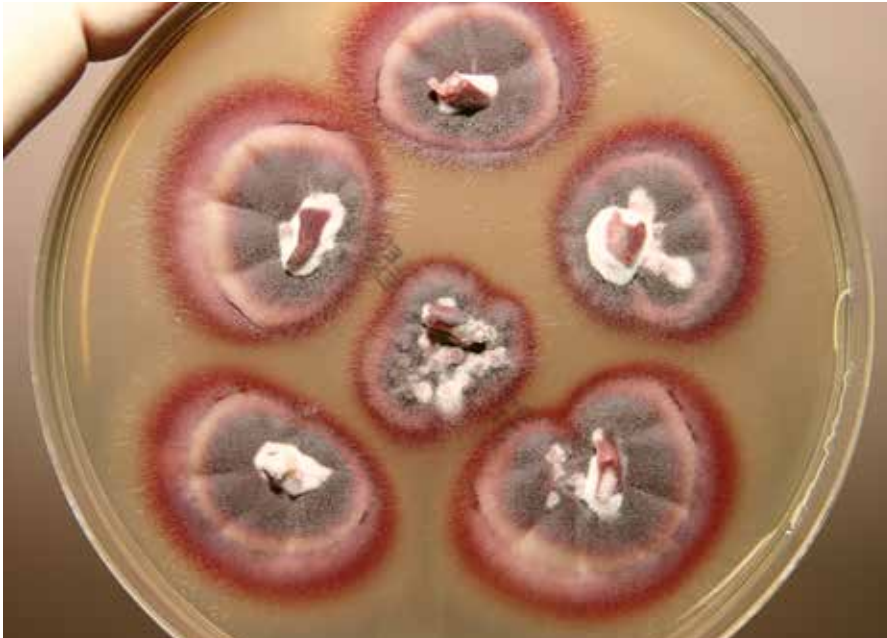


Abb. 5: Eine der Masterkulturen von *T. violaceum*, von denen 1.400 violett pigmentierte Prüfkulturen hergestellt wurden. Das Pigment geht auf ungeeigneten Medien verloren

**Tabelle 3**

**Auswertung des 19. Ringversuchs Dermatomykologie nach Berufsgruppen**

Teilnehmer	N	Anzahl korrekter Identifizierungen								Zertifikat			
		4		3		2		1		0		N	%
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Dermatologische Kliniken	60	58	96,7	1	1,7	1	1,7	-	-	-	-	59	98,3
Labordiagnostik-Institute	165	130	78,8	29	17,6	6	3,6	-	-	-	-	159	96,3
Dermatologische Praxen	1.099	889	80,9	155	14,1	33	3,0	15	1,4	7	0,6	1.044	95,0
<b>Gesamt</b>	<b>1.324</b>	<b>1.077</b>	<b>81,3</b>	<b>185</b>	<b>14,0</b>	<b>40</b>	<b>3,0</b>	<b>15</b>	<b>1,1</b>	<b>7</b>	<b>0,5</b>	<b>1.262</b>	<b>95,3</b>

Kontamination des ursprünglich geplanten Stamms B »M. canis« mit *S. brevicaulis* zum Tausch gegen einen Stamm mit *M. gypseum*, der bereits im Vorjahr geprüft wurde. Es entstand eine praxisnahe Auswahl, was zu vielen positiven Kommentaren seitens der Teilnehmer führte.

### Höchste Teilnehmerzahl

Mit 1.324 Teilnehmern wurde die höchste Anzahl seit Bestehen des Ringversuchs im Jahr 2000 erreicht (Tab.

2). Es nahmen 1.099 niedergelassene Dermatologen, 60 Hautkliniken und 165 mikrobiologische Laboratorien teil, darunter 22 aus dem Ausland. Auch in der Qualität erwies sich der vorliegende Ringversuch als der bislang erfolgreichste.

Erstmals wurde ein Stamm mit *T. violaceum* geprüft, der aufgrund seiner bestechenden Blickdiagnose einfach zu bestimmen war, was auch für Stamm C galt. Die Kunst bestand darin, allen Teilnehmern Subkulturen zur Verfügung zu stellen, die das jeweilige ein-

deutige Pigment enthielten, was von einigen Teilnehmern als »logistische Meisterleistung« gewürdigt wurde.

Abbildung 5 zeigt eine von 15 Masterkulturen, von denen 1.400 Subkulturen hergestellt wurden. Nur wenige wuchsen im Ziellabor nicht an. Alle besaßen das in Abbildung 1 gezeigte Pigment.

### Spitzen-Qualität

Insgesamt wurden 4.961 korrekte Diagnosen abgegeben (93,7%). Nur 335

**Tabelle 4**

Die Ringversuchsstämme 2016/2 und die jeweils fünf häufigsten Fehldiagnosen

T. violaceum (A) 93,1%		M. gypseum (B) 91,5%		S. brevicaulis (C) 97,0%		C. albicans (D) 93,1%	
T. spezies	23	M. canis	64	M. gypseum	6	C. spezies	32
T. rubrum	16	T. mentagrophytes	11	C. albicans	5	C. glabrata	23
T. soudanense	12	M. spezies	9	T. tonsurans	4	T. parapsilosis	6
M. audouinii	12	A. benhamiae	7	T. verrucosum	4	C. krusei	6
T. ajelloi	9	T. soudanense	5	T. spezies	3	C. tropicalis	6



Abb. 6a–d: a) und b) Der Ringversuchskiem *M. gypseum* im Vergleich zur häufigsten Fehldiagnose c) und d) *M. canis*. Spitze Spindeln sind für *M. canis* typisch, stumpfe »Boote« für *M. gypseum*

Diagnosen waren falsch beziehungsweise unvollständig (6,3%). 1.077 Kolleginnen und Kollegen bestimmten alle vier Keime richtig, darunter 889

niedergelassene Dermatologen. 1.262 Teilnehmer erhalten ein Zertifikat (95,3%). Hierzu mussten drei Keime richtig identifiziert beziehungsweise

75 Punkte erreicht werden. Auch dieser Wert ist in der Geschichte des Ringversuchs einmalig und verdeutlicht dessen positive Entwicklung seit dem

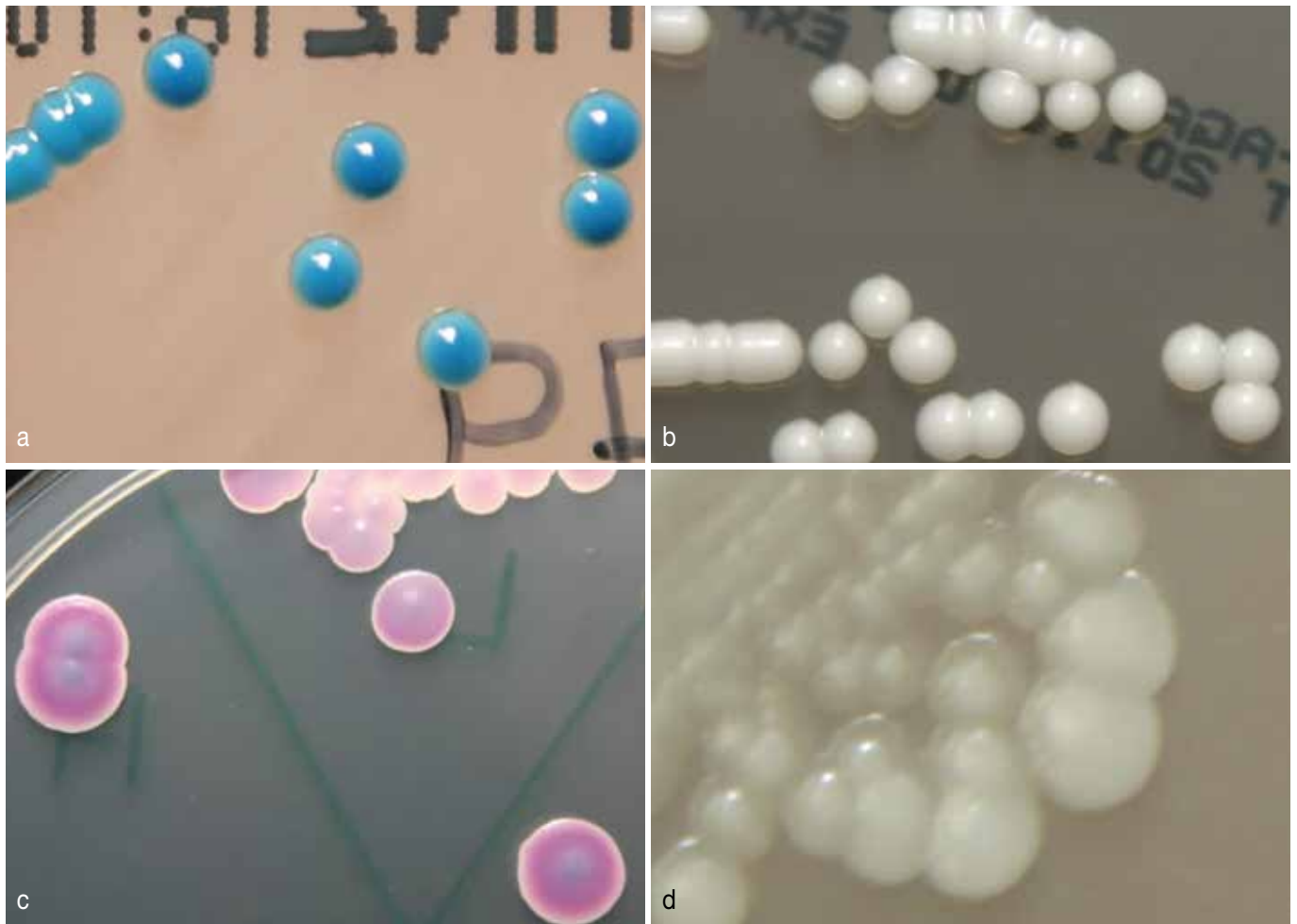


Abb. 7a–d: Die Identifikation des mit Abstand häufigsten Hefepilzes in der Dermatologie, *C. albicans*, ist auf einem Chromagar extrem einfach: a) Der Erreger ist hier blau. b) Weiß: *C. glabrata*. c) Rötlich: *C. tropicalis*. d) Rau und matt: *C. krusei*

Jahr 2000 (Tab. 2). Das Abschneiden der einzelnen Berufsgruppen zeigt Tabelle 3. Die häufigsten fünf Fehldiagnosen pro Stamm sind in Tabelle 4 aufgeführt.

## Hohe Identifikationswerte

Die mittlere Identifikationsrate der Erreger war mit 93,7% so hoch wie nie zuvor. Am besten erkannt wurde *S. brevicaulis* (97,0%) vor *T. violaceum* und *C. albicans* (jeweils 93,1%). Schlusslicht war *M. gypseum* (91,5%). Dies war insofern kurios, da der gleiche Keim vor einem Jahr mit 97,1% weitaus besser erkannt wurde. Ein Grund war, dass sich auf 2%-Sabouraud-Glukose-Nährböden ein Myzel-Segment mit rötlicher Verfärbung entwickelte, welches an einen *M. canis* erinnerte (64 Antworten). »Die Verimp-

fung erbrachte zwar wieder einen *M. gypseum*, aber mit deutlich veränderten Wachstumseigenschaften« (*Dr. Mayer, Würzburg*). Dies ist ein weiterer Beleg für das Degenerations-Phänomen bei Dermatophyten, sogar bei einem morphologisch sehr stabilen Keim wie *M. gypseum*. Phänotypisch ähnliche Keime sollten daher stets mikroskopiert werden. Beide Keime, *M. canis* und *M. gypseum*, sind in Abbildung 6 vergleichend dargestellt, darunter der ursprünglich geplante Stamm B.

Ebenso wichtig in der konventionellen Pilz-Diagnostik sind Medien, deren Vorzug die Ausprägung des für viele Dermatophyten typischen Pigments ist (A und C), was in der täglichen Praxis insbesondere auch für *T. rubrum* gilt. Gleichermäßen wichtig ist das »richtige Medium« in der an Bedeu-

tung gewinnenden Candida-Diagnostik. Bei Verwendung eines beliebigen Chromagars wären halbe Diagnosen wie »Candida« oder Fehler wie »*C. glabrata*« vermeidbar gewesen (Abb. 7). Möge der Ringversuch auch hier lehrreich gewesen sein und Inspiration für die tägliche Arbeit geben.

## Pathogen oder nicht?

Mykologisch interessant war die Erregerkombination von *S. brevicaulis* und *C. albicans* beim Patienten unter Therapie mit Candesartan. In Deutschland werden jährlich 1,5 Milliarden Tagesdosen von Blutdrucksenkern aller Art (»Angiotensin Converting Enzyme« [ACE]-Hemmer,  $\beta$ -Blocker, Angiotensin [AT]<sub>1</sub>-Antagonisten) verabreicht. Jedes dieser Medikamente kann das

»Phänomen der weißen Nägel« auslösen, welches einer Pilzinfektion zum Verwechseln ähnlich sieht (Abb. 4).

Auch bei unserem Patienten handelte es sich um keine Mykose, die Erreger waren nicht relevant. Nach Wechsel des Medikaments heilte der Nagel ab. Dies zeigt, wie wichtig das Zusammenspiel von klinischer Expertise, gründlicher Anamnese und pathogenetischer Einordnung der gefundenen Keime in der mykologischen Diagnostik ist, was ein Fremdlabor nicht zu leisten vermag.

### Ausblick

Die Mykologie sollte auch deshalb in den dermatologischen Praxis erhalten bleiben. Der aktuelle Ringversuch, der alle Rekorde brach, macht hierzu großen Mut, auch wenn der 19-malige Ringversuchsleiter Sie nicht mehr länger betreuen darf\*). Allein die Teilnehmerzahl hat sich seit 2008 verdoppelt. Die Quote der positiven Abschlüsse ist seit 2001 um 20% auf exzellente 95,3% gestiegen. Umso herzlicher bedanke ich mich an dieser Stelle für das Vertrauen und das wunderbare kollegiale Miteinander in all den Jahren, trotz mancher Probleme im Umgang mit solch sensiblen Keimen. Möge die praxisnahe mykologische Diagnostik, ein Kronjuwel der Dermatologie, fortbestehen. Warum nicht auch mit Hilfe eines von und für Dermatologen fachspezifischen Ringversuchs? Es sei ihr zu wünschen.

#### *Anschrift des Verfassers:*

*Prof. Dr. med. Hans-Jürgen Tietz  
Institut für Pilzkrankheiten  
Luisenstraße 50  
10117 Berlin*

.....  
\* Die Petition der Dermatologen an die Bundesärztekammer mit den zwei Hauptanliegen, den Ringversuch zu vereinfachen und nur einmal jährlich auszutragen sowie die mit Hilfe von Dermatophyten nicht mögliche Chargenprüfung der Medien abzuschaffen, ist gescheitert. Daraufhin wurde auch der bisherige Ringversuchsleiter von INSTAND e.V. entlassen. An dessen Stelle tritt eine Molekularbiologin

### Anmerkung der Redaktion

Die Nachricht, dass *Herr Prof. Dr. H.-J. Tietz* als Leiter des Ringversuchs 491 bei INSTAND e.V. nach Abschluss des laufenden Versuchs 2016/02 nicht mehr eingesetzt werden soll beziehungsweise gekündigt wurde, hat sehr viele mykologisch tätige Dermatologen/innen negativ überrascht. Wir dachten, dass sachliche Auseinandersetzungen zwischen INSTAND e.V. und einem Ringversuchsleiter über die Häufigkeit dieses Ringversuchs (ein- oder zweimal pro Jahr) und fachliche Differenzen über eine für Dermatophyten nicht geeignete Anforderung in den Richtlinien der Bundesärztekammer (RiLiBÄK) niemals zur Kündigung führen dürften.

Tatsache ist, dass die bisher durchgeführten Ringversuche eine Erfolgsgeschichte darstellen und dass es gerade die Person des Ringversuchsleiters war, die die Dermatologen/innen so motivierte, dass die Teilnehmerzahlen seit Jahren stiegen. Dies auch deshalb, da die im Ringversuch geprüften Keime tatsächlich relevant waren und den fachlichen Alltag der Dermatologie widerspiegeln. Wir befürchten jetzt, dass hinter der Entscheidung von INSTAND e.V. weniger fachliche als politische Gründe stehen könnten. Warum sollte sonst die Ringversuchsleitung des Versuchs Nr. 491 (Dermatophyten, Hefen, Schimmelpilze) in Zukunft mikrobiologisch anstatt dermatologisch besetzt werden?

Die Redaktion *derm* Praktische Dermatologie möchte sich in diesem Zusammenhang für die jahrelange gute Zusammenarbeit bei der Publikation der Ringversuche bei *Herrn Prof. Tietz* ganz herzlich bedanken.

*Dr. med. Dieter Reinel,  
Vanessa Baack, Hamburg*