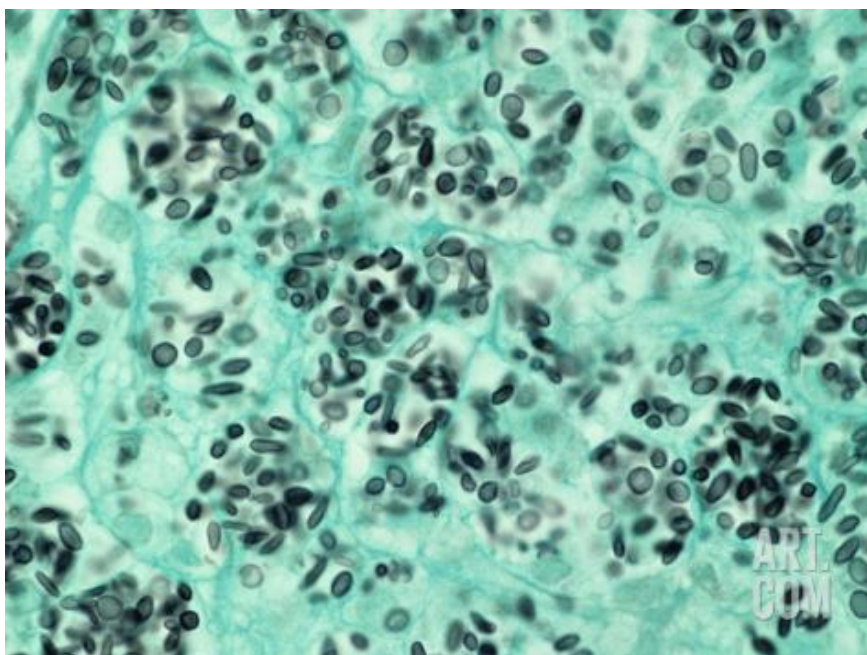


Σποροτρίχωση – Μια “άγνωστη” μυκητίαση;

Οι μυκητιασικές λοιμώξεις αποτελούν μια διαρκώς αυξανόμενη απειλή για την δημόσια υγεία.

Η αυξημένη επίπτωση της HIV/AIDS λοίμωξης και η χρήση ανοσοκατασταλτικών φαρμάκων όπως κορτικοστεροειδή, TNF-αναστολείς και η χημειοθεραπεία αποτελούν τα συνηθέστερα αίτια αδυναμίας του ανοσιακού συστήματος, να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά τις μυκητιασικές λοιμώξεις. Υπάρχουν ενάμιση εκατομμύριο διαφορετικά είδη μυκήτων, εκ των οποίων τα



S.schenckii, ο ασκομύκητας GMS-χρώση

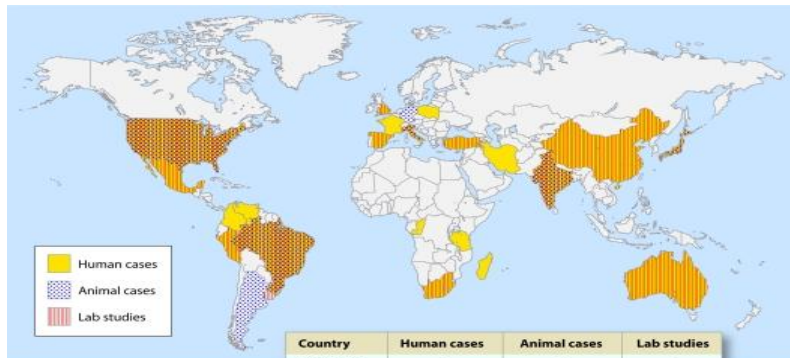
τριακόσια προκαλούν νόσο στον άνθρωπο. Η υπερθέρμανση του πλανήτη, ενδέχεται να οδηγήσει στην εμφάνιση νέων παθογόνων για τον άνθρωπο ειδών.

Στο βασίλειο των μυκήτων ανήκει και ο δίμορφος - πολύμορφος μύκητας ***Sporothrix schenckii*** που προκαλεί την σποροτρίχωση ή αλλιώς «νόσο των κηπουρών των ρόδων».

Το 1900 στο Σικάγο, οι Hektoen και Perkins απομόνωσαν και περιέγραψαν την μορφολογία του μύκητα σε ελκωτική δερματική βλάβη στο χέρι νεαρού αγοριού. Δύο χρόνια νωρίτερα, ο μύκητας είχε αναγνωρισθεί από τον φοιτητή ιατρικής Benjamin Schenck σε άντρα 36 ετών με παρόμοια βλάβη.

Ο *S.schenckii* έχει ευρεία κατανομή στη φύση και ανευρίσκεται στο έδαφος, στα φυτά, και γενικότερα σε αποσυντιθέμενη οργανική ύλη. Η ονομασία <νόσος των κηπουρών των ρόδων> οφείλεται στην παρουσία του μύκητα στα αγκάθια τους. Ζώα όπως γάτες, σκύλοι, πουλιά καθώς και μερικά έντομα αποτελούν φορείς του μύκητα και συχνά η νόσος εμφανίζεται μετά από δάγμα ζώου φορέα.

Συνηθέστερα συναντάται σε τροπικές και υποτροπικές χώρες και αποτελεί επαγγελματική νόσο των παραδοσιακών «ανδρικών» εργασιών. Εκτός από τους κηπουρούς, αυξημένη συχνότητα της νόσου παρατηρείται σε κυνηγούς, αγρότες και ψαράδες. Ο μύκητας συχνότερα εισέρχεται στον άνθρωπο κατά την εργασία, μέσω αμυχής του δέρματος και προκαλεί την λεμφοδερματική μορφή της νόσου.



Country	Human cases	Animal cases	Lab studies
Argentina	-	1	-
Australia	1	-	1
Brazil	39	11	48
China	1	-	6
Colombia	1	-	-
Congo	1	-	-
England	1	-	1
France	2	-	-
Germany	-	1	-
India	20	1	3
Iran	1	-	-
Italy	2	2	1
Japan	14	2	10
Laos	1	-	-
Madagascar	1	-	-
Malaysia	2	-	-
Mexico	12	-	8
Peru	2	-	1
Poland	1	-	-
Scotland	1	-	-
South Africa	1	-	1
Spain	1	-	8
Tanzania	1	-	-
Turkey	2	-	1
Uruguay	2	-	6
USA	32	4	12
Venezuela	-	-	5
Various	-	-	7

Επιδημιολογία

Τα περισσότερα περιστατικά έχουν περιγραφεί στην νότια και κεντρική Αμερική και στην Αφρική.

Η μεγαλύτερη επιδημία έγινε το 1941-1944, όπου νόσησαν 3000 εργάτες μεταλλείων στην νότια Αφρική. Ο μύκητας εισήλθε στους ανθρώπους από επιμολυσμένο ξύλο μετά (τραυματισμό) λύση της συνέχειας του δέρματος.

Γεωγραφική κατανομή της σποροτρίχωσης τον 21^ο αιώνα

Περί τα τέλη του 1990 περιγράφηκε μετάδοση του από γάτες (ζωνόσος) στο Ρίο Ντε Τζανέιρο, Βραζιλία. Αναφέρθηκαν 2000 κρούσματα σε ανθρώπους και 3000 σε γάτες.

Στην Ευρώπη η νόσος εμφανίζεται κυρίως σε ανοσοκατασταλμένους ασθενείς, ταξιδιώτες, μετανάστες και αρχαιολόγους. Αυξημένη συχνότητα παρατηρείται στην Ιταλία, ενώ στις λοιπές Ευρωπαϊκές χώρες, όπως και στην Ελλάδα, έχουν περιγραφεί σποραδικά κρούσματα της νόσου.

Αίτια

Ο *S.schenckii* ανήκει στο φύλο των ασκομυκήτων και πολλαπλασιάζεται με την παραγωγική σπορίων κατά τον σεξουαλικό και ασεξουαλικό τρόπο. Με την αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης έχουν αναγνωρισθεί πέντε είδη του γένους *Sporothrix*.

Είδη	Χώρες που συναντώνται
<i>S.brasiliensis</i>	Βραζιλία
<i>S.schenckii sensu stricto</i>	Η.Π.Α , Νότια Αμερική
<i>S.globosa</i>	Ιαπωνία, Ινδία, Ιταλία, Αγγλία, Ισπανία
<i>S.mexicana</i>	Μεξικό
<i>S.albicans</i>	Ευρώπη

Κλινική εικόνα

Μετά από περίοδο επώασης 1-12 εβδομάδων η νόσος εμφανίζεται με της εξής μορφές:

- Λεμφοδερματική (συνηθέστερη)
- Εντοπισμένη δερματική
- Γενικευμένη

Οι δύο τελευταίες μορφές εμφανίζονται κυρίως σε ανοσοκατασταλμένους ασθενείς.

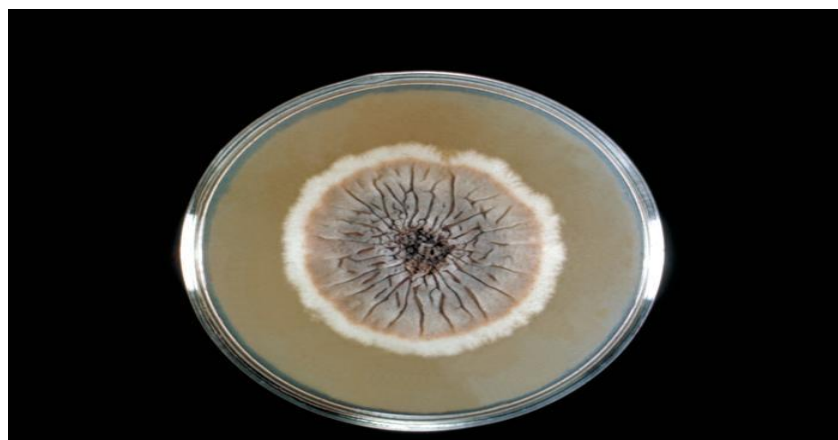


Διάγνωση

Το εργαστήριο συμβάλει στη διάγνωση, με την απομόνωση και την ταυτοποίηση του μύκητα από δείγματα όπως πύον, ιστοτεμάχιο δερματικής βλάβης και υλικό βιοψίας. Οι μέθοδοι ανίχνευσης του *S.schenckii* είναι:

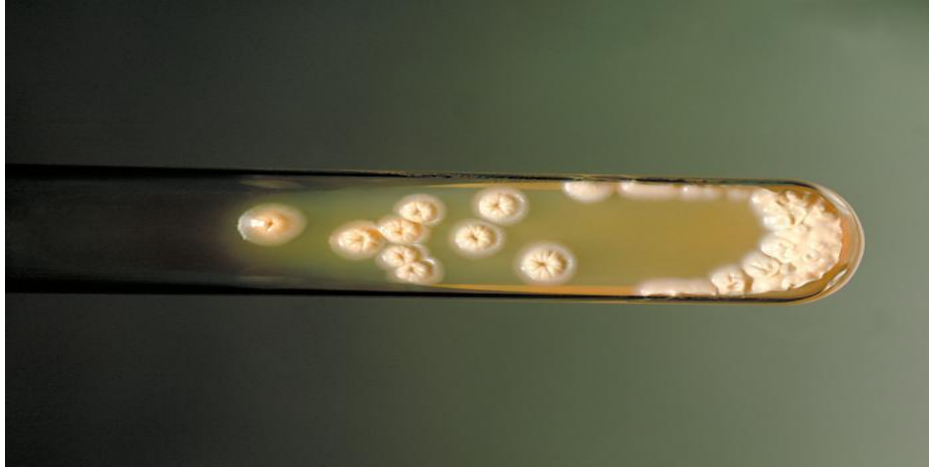
Άμεση μικροσκόπηση : Η ευαισθησία της μεθόδου αυξάνεται με τον ανοσοφθορισμό.

Καλλιέργεια: Αποτελεί την πρότυπη μέθοδο διάγνωσης. Το δείγμα ενοφθαλμίζεται σε Sabouraud agar και επωάζεται στους 25⁰C. Αναπτύσσεται σε 3-5 ημέρες. Οι αποικίες ομοιάζουν με βαμβάκι ή πούδρα και το χρώμα τους ποικίλει από κρεμώδες έως καφέ ή μαύρο.



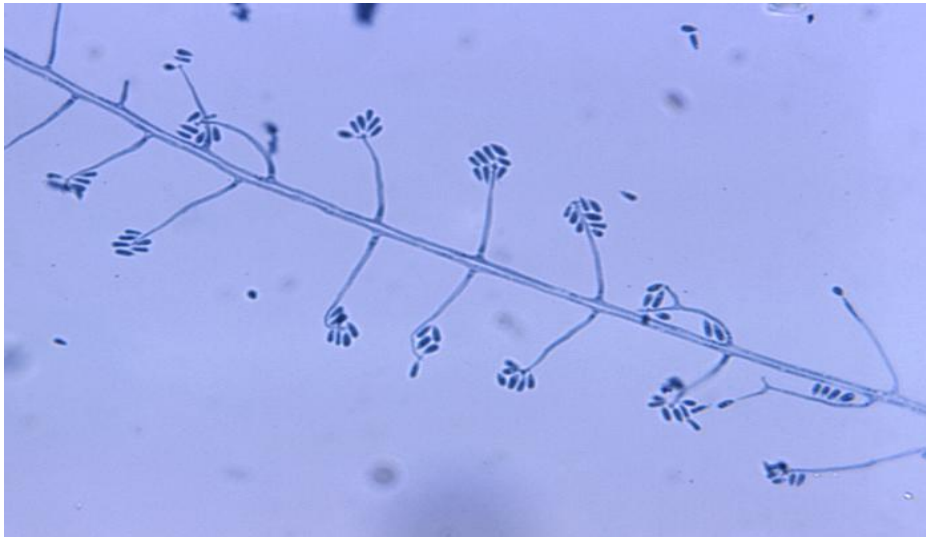
S.schenckii, on sabouraud agar growing 25⁰ C

Ο *S.schenckii* είναι δίμορφος μύκητας και η μετατροπή του από υφομύκητα σε ζυμομύκητα παρατηρείται με τον ενοφθαλμισμό του σε εμπλουτισμένο θρεπτικό υλικό όπως το Brain-Heart-Infusion agar (SABHI) και επώαση στους 37°C.



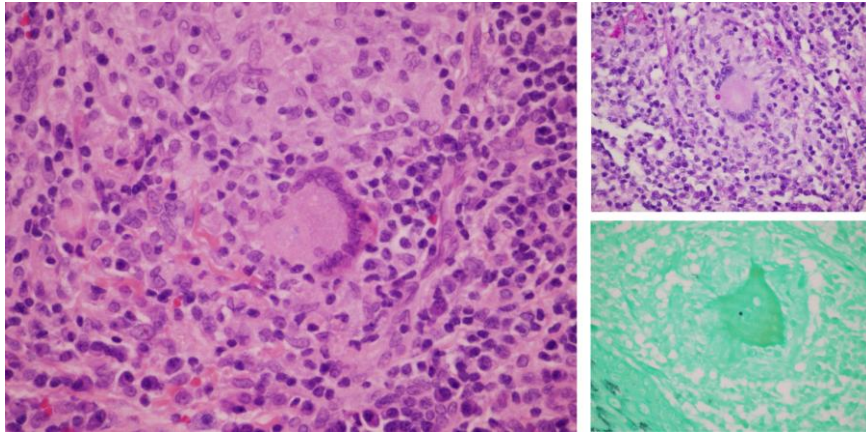
S. schenckii, on SABHI agar growing at 37⁰ C

Με την μικροσκοπική εξέταση των αποικιών αναγνωρίζονται τα μικρά οβάλ κονίδια, οι κονιδιοφόροι και οι υφές.



S.schenckii, conidia micromorphology

Βιοψία: Στην ιστολογική εξέταση των δερματικών βλαβών παρατηρούνται κοκκιωματώδεις σχηματισμοί, τα χαρακτηριστικά «αστεροειδή» σωμάτια.



S.schenckii, αστεροειδές σωματίο

Δερμοαντίδραση σποροτριχίνης: Η ενδοδερμική έγχυση σποροτριχίνης δίνει θετική δερμοαντίδραση. Το τεστ αποτελεί χρήσιμο εργαλείο για την διεξαγωγή επιδημιολογικών μελετών.

Ορολογικές αντιδράσεις: Μέθοδοι όπως η ανοσοδιάχυση καθώς και ανοσοενζυμικές έχουν αναπτυχθεί για τη διάγνωση της σποροτρίχωσης. Χαρακτηρίζονται από χαμηλή ευαισθησία και οι προσπάθειες στρέφονται στη ανάπτυξη μίας ανοσοενζυματικής μεθόδου όπου θα βασίζεται στην ανίχνευση αντισωμάτων έναντι ειδικών αντιγόνων του μύκητα με σκοπό την ελάττωση των διασταυρούμενων αντιδράσεων

Μοριακή διάγνωση: Χρησιμοποιείται κυρίως σε περιπτώσεις όπου οι προαναφερόμενες μέθοδοι δίνουν αρνητικά αποτελέσματα πιθανόν λόγω χαμηλού φορτίου του μύκητα.

Θεραπεία

Η επιλογή της κατάλληλης αντιμυκητιασικής αγωγής εξαρτάται από την κλινική εικόνα, την ηλικία και τη γενική κατάσταση του ασθενούς. Η θεραπεία έχει μακρά διάρκεια και συνηθέστερα καλή έκβαση.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα συνηθέστερα σκευάσματα και οι ενδείξεις χρησιμοποίησής τους.

Θεραπεία	Κλινική εικόνα	Ενδείξεις-Πλεονεκτήματα
Ιωδιούχο Κάλιο (SSKI)	Δερματική, λεμφοδερματική	Χαμηλό κόστος
Ιντρακοναζόλη	Δερματική, λεμφοδερματική, πνευμονική	Λίγες παρενέργειες Υψηλή αποτελεσματικότητα
Τερμπιναφίνη	Δερματική	Σε αποτυχία των προαναφερόμενων σκευασμάτων
Αμφοτερικίνη Β	Γενικευμένη, πνευμονική, Κ.Ν.Σ	Συχνές παρενέργειες

Συμπερασματικά, η σποροτρίχωση αποτελεί νόσο με μετρίου βαθμού κλινικά συμπτώματα. Η νόσος είναι απειλητική για την ζωή σε ανοσοκατασταλμένους ασθενείς. Η πρόληψη αποτελεί το σημαντικότερο εργαλείο για την αποφυγή της σε ομάδες υψηλού κινδύνου.

Η χρήση προστατευτικής ενδυμασίας και τα γάντια είναι απαραίτητα για εργασία στη φύση με σκοπό την αποφυγή επαφής με επιμολυσμένη οργανική ύλη.

Κείμενο: Γαλάτεια Γουρνιζάκη, Ιατρός Βιοπαθολόγος, *Medisyn*

Επιμέλεια: Παναγιώτα Χατζηβασιλείου, Ιατρός Βιοπαθολόγος
Επιστημ.Υπ. *Medisyn*

Αναφορές

1. Garcia-Solache MA, Casadevall A. Global warming will bring new fungal diseases for mammals. *mBio* 2010;1.
2. Hawksworth DL. The magnitude of fungal diversity: the 1.5 million species estimate revisited. *Mycol Res* 2001;105:1422-32.
3. Barros MB, Paes RA, Schubach AO. *Sporothrix schenckii* and Sporotrichosis. *Clinical Microbiology Reviews* 2011 Oct; 24(4):633-654
4. Vasquez-del-Mercado E, Arenas R, Padilla-Desgarenes C. Sporotrichosis. *Clinics in Dermatology* 2012 Jul-Aug; 30(4):437-443

5. Ramos-e-Silva M, Vasconelos C, Carneiro S, Cestari T. Sporotrichosis. *Clinics in Dermatology* 2007 Mar-Apr; 25(2):181-187
6. De Araujo T, Marques AC, Kerdel F. Sporotrichosis. Review. *International Journal of Dermatology* 2001 Dec; 40(12):735-795
7. Hay RJ, Morris-Jones R. Outbreaks of sporotrichosis. Editorial comment. *Current Opinion in Infectious Diseases* 2008 Apr; 21(2):vii-vii119-121
8. Morris-Jones R. Sporotrichosis. Review article. *Clinical and Experimental Dermatology* 2002 Sept; 27(6):427-431
9. Kauffman CA. Sporotrichosis. *Clinical Infectious Diseases* 1999 Aug; 29(2):231-236
10. Criseo G, Malara G, Romeo O, Guerra AP. Lymphocutaneous Sporotrichosis in an Immunocompetent Patient: A Case Report From Extreme Southern Italy. *Mycopathologia* 2008 Sep; 166(3):159-162
11. Bonifaz A, Vazquez-Gonzalez D, Perusquia-Ortiz AM. Subcutaneous mycoses: chromoblastomycosis, sporotrichosis and mycetoma. *Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft* 2010 Aug; 8(8): 619-628
12. Krauss, H., WEber, A., Appel, M., Enders, B., Isenberg, H. D., Schiefer, H. G., Slenczka, W., & von Graevenitz, A. (2003). Fungal Zoonoses. *Zoonoses. Infectious Diseases Transmissible from Animals to Humans* (3rd ed., pp. pp. 257-259.). Washington, D.C.: ASM press
13. Larone Davise H. *Medically Important Fungi A guide to Identification*. 5th Edition. Washington DC, ASM Press; 2011
14. Georg LK, Centers for Disease Control and Prevention. PHIL-3943 [image on the Internet]. 1964 [cited 2005 Mar 18]. Available from: <http://phil.cd.cdc.gov/phil/details.asp>