

Diagnostic moléculaire des infections fongiques – résultat en quelques jours

QU'Y AURA-T-IL DE CHANGÉ ?

À partir du 1^{er} mai 2022, le groupe Dr Risch effectuera lors d'une suspicion de dermatomycose une détection du pathogène par PCR, combinée avec un examen microscopique.

En un coup d'œil :

- L'examen moléculaire par PCR permet l'identification des principaux pathogènes responsables d'une dermatomycose, dont *T. rubrum* et *T. interdigitale*
- 23 espèces de dermatophytes, 3 espèces de levures et 3 espèces de moisissures sont détectables dans des échantillons de peau, d'ongles et de poils / cheveux

Avantages du test par PCR :

- Résultat en l'espace de quelques jours
- Sensibilité accrue par rapport à la culture
- Applicable aussi lors d'infections mixtes ainsi que chez les patients et patientes sous traitement

SIGNIFICATION CLINIQUE DU DIAGNOSTIC DES INFECTIONS FONGIQUES

Les dermatomycoses sont généralement des infections chroniques de la peau et de ses annexes par des levures, par des moisissures et particulièrement par les genres médicalement importants de dermatophytes *Trichophyton*, *Microsporum* et *Epi-dermophyton*. Les méthodes conventionnelles du diagnostic dermatomycologique comprennent l'identification des structures morphologiques caractéristiques au microscope et par culture.

L'identification par culture était jusqu'à présent considérée comme le standard de référence, mais elle est longue (jusqu'à 6 semaines) et exigeante. Les procédés de diagnostic moléculaire permettent l'identification de pathogènes spécifiques à partir d'échantillons cliniques ou directement à partir d'une culture. Le test par PCR permet d'identifier les espèces de dermatophytes même lors d'une infection mixte ou lorsque les pathogènes sont déjà morts chez les patients et patientes sous traitement.

HAUTE SENSIBILITÉ DU TEST PAR PCR

Dans des examens réalisés parallèlement sur 272 échantillons cliniques positifs par microscope, la présence d'un dermatophyte obligatoirement pathogène a pu être confirmée par PCR dans 85% (233) des échantillons, contre seulement 34% (93) par culture.

Pour 52% (143) des échantillons, la culture n'a révélé aucun champignon pathogène ou seulement un champignon facultativement pathogène. Le test par PCR, par contre, a identifié les deux dermatophytes obligatoirement pathogènes *T. rubrum* (122) et *T. interdigitale* (21) aussi chez ces patients et patientes (cf. Fig. 2).

Nos données soulignent clairement les avantages et la haute sensibilité du test par PCR par rapport à la culture. Il s'agit là d'une méthode rapide et fiable pour la clarification de dermatomycoses, permettant l'instauration rapide d'un traitement ciblé.

Même lors d'une infection mixte ou lorsque les pathogènes sont déjà morts chez des patients et patientes sous traitement, le test par PCR permet d'identifier 23 espèces de dermatophytes, 3 levures et 3 moisissures en l'espace de quelques jours (cf. Tab. 1).



Fig. 1: Culture du champignon *Trichophyton rubrum* sur agar dermatophytes (DERM, Bio Mérieux) (à gauche). Microconidies piriformes latérales sur les hyphes septées de *Trichophyton rubrum* (à droite).

Source: Rrezarta Bojaxhi, Dr. Risch Ostschweiz AG, microbiologie, site de Buchs SG, 2022

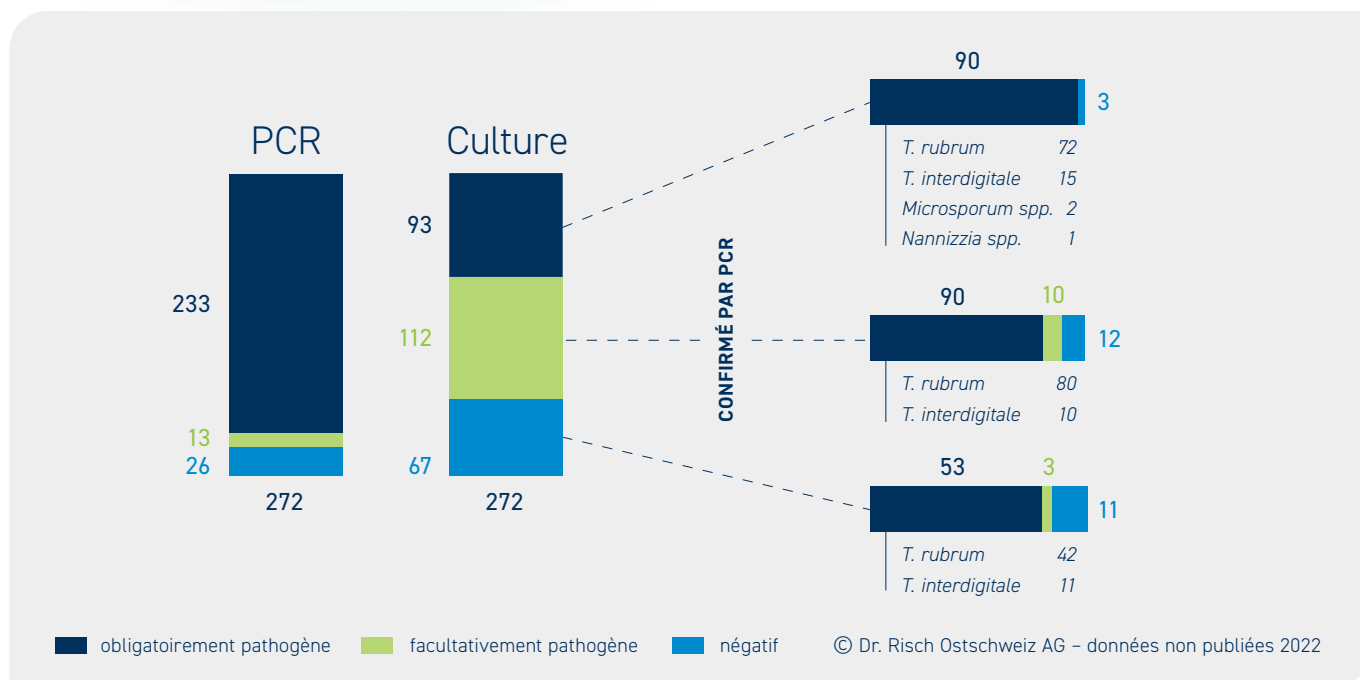


Fig. 2: Identification de dermatophytes dans des échantillons KOH-positifs de peau, d'ongles et de poils / cheveux

23 espèces de dermatophytes

anthropophiles	<i>T. tonsurans</i> , <i>T. interdigitale</i> , <i>T. schoenleinii</i> , <i>T. concentricum</i> , <i>T. rubrum</i> , <i>T. violaceum</i> , <i>E. floccosum</i> , <i>M. ferrugineum</i> , <i>M. audouinii</i>
zoophiles	<i>T. eriotrephon</i> , <i>T. equinum</i> , <i>T. mentagrophytes*</i> (<i>T. interdigitale</i>), <i>T. simii</i> , <i>T. quinckeanum*</i> (<i>T. mentagrophytes</i>), <i>T. erinacei</i> , <i>T. bulbosum</i> , <i>T. benhamiae*</i> (<i>A. benhamiae</i>), <i>T. verrucosum</i> , <i>M. canis</i> , <i>N. persicolor*</i> (<i>M. persicolor</i>),
géophiles	<i>N. fulva*</i> (<i>M. fulvum</i>), <i>N. gypsea*</i> (<i>M. gypseum</i>), <i>N. incurvata*</i> (<i>M. incurvatum</i>).

3 levures et 3 moisissures

C. parapsilosis, *C. guilliermondii*, *F. oxysporum*,
C. albicans, *F. solani*, *Sc. brevicaulis*.

Tab. 1: Spectre des germes de dermatomycose détectables par PCR.

LA PRÉANALYTIQUE EST DÉCISIVE

Un prélèvement soigneux et correct de l'échantillon est important aussi pour l'identification des dermatophytes basée sur la méthode de PCR:

- Les instruments et le matériel de prélèvement ne doivent pas être contaminés par des fragments des champignons
- Lors de taches visibles ou lors de résidus d'une pommade / crème antifongique, le foyer d'infection suspecté de mycose doit être nettoyé et désinfecté avec de l'éthanol à 70%
- Isoler de préférence un échantillon du bord de la zone atteinte
- Lors d'une suspicion de mycose des ongles, de minces copeaux sont les échantillons préférés
- Les poils facilement épilables doivent être retirés si possible avec leur racine

DISPONIBILITÉ

Les analyses sont effectuées les jours ouvrables de lundi à jeudi. Les échantillons reçus le vendredi sont traités le lundi suivant. Ceci est dû au temps de préparation nécessaire pour les échantillons contenant de la kératine. Le résultat est disponible après quelques jours.

Responsables du contenu

- Michal Krolík, candidat FAMH microbiologie
- Dr scient. méd. Nadia Wohlwend, FAMH microbiologie médicale
- Dr pharm. Susanna Bigler, FAMH biochimie clinique et microbiologie médicale
- PD Dr méd. EMBA Thomas Bodmer, FAMH microbiologie médicale
- Dr méd. Martin Risch, FAMH analyses de laboratoire médical, CEO

Facturation

3358.00	Microscopie spéciale (KOH)	29 TP
3362.00	Aspergillus, 1 germe ou 1 ^{er} germe	133 TP