

Mécanismes d'adhérence chez les *Aspergillus* pathogènes

J.P. Bouchara

*Groupe d'Etude des Interactions Hôte-Parasite
UPRES-EA 3142, CHU, Angers*

Les facteurs prédisposants de l'aspergillose (chimiothérapie aplasante pour préparation à la greffe de moelle, infections bronchopulmonaires préalables chez les patients atteints de SIDA ou de mucoviscidose) provoquent des dommages tissulaires épithéliaux. Il en résulte l'exposition de composants matriciels extracellulaires (essentiellement, fibrinogène, laminine et fibronectine) auxquels les spores aspergillaires (conidies) vont pouvoir se lier.

Les récepteurs fongiques pour ces composants matriciels et les adhésiotopes correspondants ont été identifiés.^{1,2} La reconnaissance de la laminine et du fibrinogène implique une lectine fongique spécifique des acides sialiques qui sont localisés à l'extrémité des chaînes oligosaccharidiques latérales de ces glycoprotéines.³ Chez *Aspergillus fumigatus*, les récepteurs fongiques sont localisés principalement sur les échinulations de la paroi des conidies. Une augmentation de l'expression des récepteurs fongiques et de l'hydrophobicité (jouant également un rôle dans l'adhérence) avec la maturation des conidies a été mise en évidence.⁴ Des travaux en cours montrent que les capacités de fixation diminuent au cours de la germination des conidies, tandis que l'hydrophobicité augmente, ainsi que l'agglutination cellulaire.

D'autres *Aspergillus* pathogènes, comme *Aspergillus terreus*, fixent également les composants matriciels.⁵ Cependant, *Aspergillus terreus* diffère de *Aspergillus fumigatus* en ceci que l'adhérence intéresse tous les stades morphologiques et la totalité de la surface cellulaire. Par contre, comme pour *Aspergillus fumigatus*, l'expression des récepteurs fongiques est dépendante de cations métalliques, notamment d'ions zinc : en présence de Zn SO₄, certaines protéines sont différenciellement synthétisées comme en témoigne l'analyse par électrophorèse bidimensionnelle des protéines cytoplasmiques produites par le champignon en présence ou en l'absence de Zn SO₄. L'identification des récepteurs fongiques est en cours.

Références

1. Bouchara JP, et al. Sialic acid-dependent recognition of laminin and fibrinogen by *Aspergillus fumigatus* conidia. *Infect Immun* 1997; 65: 2717-24
2. Tronchin G, et al. Expression and identification of a laminin-binding protein in *Aspergillus fumigatus* conidia. *Infect Immun* 1997; 65:9-15
3. Tronchin G, et al. Purification and partial characterization of a 32-kDa sialic acid-specific lectin from *Aspergillus fumigatus*. *Infect Immun* 2002; 70: 6891-5
4. Bouchara JP, et al. Interactions between *Aspergillus fumigatus* and host matrix proteins. *Contrib Microbiol* 1999; 2: 167-181
5. Bouchara JP, et al. Binding of fibrinogen to the pathogenic *Aspergillus* species. *J Med Vet Mycol* 1988; 26: 327-34