期推进时，LEF-1 表达增强并重新转入核内。这似乎与 LEF-1 行使其核内转录因子的功能是密切相关的。在 WNT 信号通路中，当 WNT 信号活化后经过一系列信号转导作用，抑制了 β-catenin 的胞内降解，使 β-catenin 易位入核，与核内的 LEF-1/TCF 家族相互作用，调节其下游目标基因的转录。结合我们以往的实验结果可见 β-catenin 与 LEF-1 的核表达的部位呈一致性。因此可能只有 β-catenin 与 LEF-1 同时在核内存在时候，它们才能发挥其信号转导的作用。那么 β-catenin 与 LEF-1 是怎么样相互作用的呢？一些观点认为：在 WNT 信号存在的时候，β-catenin 与 LEF-1/TCF 形成复合的转录因子发挥其信号转导的作用[8]；另外又有人认为：β-catenin 选择性的与 LEF-1/TCF 相结合，将他们从核内运送至细胞质并活化，进而调节其下游基因的转录[9]。β-catenin 易位入核与 LEF-1 的结合是在 WNT 信号通路关键步骤，本研究从免疫组织化学角度说明了 LEF-1 在毛发周期中的表达变化，为研究 LEF-1 与 β-catenin 在此过程中的相互作用打下基础。

参考文献：

[1] Boras-Granic K, Chang H, Grosschedl R, *et al*. Lef1 is required for the transition of Wnt signaling from mesenchymal to epithelial cells in the mouse embryonic mammary gland[J]. Dev Biol, 2006, 295(1): 219 – 231.

[2] Liu X, Driskell R R, Luo M, *et al*. Characterization of LEF-1 promoter segments that facilitate inductive developmental expression in skin [J]. J Invest Dermatol, 2004, 123(2): 264 – 274

[3] Alonso L, Fuchs E. The hair cycle[J]. J Cell Sci, 2006, 119(Pt 3): 391 – 393

[4] 李远宾，王 韵，杨 恬，等. 雄激素受体在大鼠触须毛囊干细胞中的表达研究[J]. 第三军医大学学报，2006，28(9)：889 – 891.

[5] Rendl M, Lewis L, Fuchs E. Molecular dissection of mesenchymal-epithelial interactions in the hair follicle[J]. PLoS Biol, 2005, 3(11): e331.

[6] Shimizu H, Morgan B A. Wnt signaling through the beta-catenin pathway is sufficient to maintain, but not restore, anagen-phase characteristics of dermal papilla cells[J]. J Invest Dermatol, 2004, 122(2): 239 – 245.

[7] Lowry W E, Blanpain C, Nowak J A, *et al*. Defining the impact of beta-catenin/Tcf transactivation on epithelial stem cells[J]. Genes Dev, 2005, 19(13): 1596 – 1611.

[8] Tutter A V, Fryer C J, Jones K A. Chromatin-specific regulation of LEF-1-beta-catenin transcription activation and inhibition in vitro[J]. Genes Dev, 2001, 15(24): 3342 – 3354.

[9] Chan S K, Struhl G. Evidence that Armadillo transduces wingless by mediating nuclear export or cytosolic activation[J]. Cell, 2002, 111(2): 265 – 280.

（编辑 王 红）

文章编号：1000-5404(2008)01-0045-01

个案与短篇

丘疹样汗斑 1 例

田 蓉[1]，焦 锐[2]（[1]空军总医院皮肤科，北京 100036；[2]高平市河西医院皮肤科，山西 高平 048400）

1 临床资料

患者，男，36 岁，因胸、腹部及双上肢近端黄褐色丘疹 3 年，于 2007 年 9 月 27 日来我院就诊。患者 3 年前无诱因胸、腹部及双上肢出现多个绿豆大小圆形扁平状白色丘疹，无痒感，在我院就诊，真菌镜检阳性，外用抗真菌药物治疗 1 周后，皮疹全部消退，此后患者病情多次复发，多与闷热环境有关。近 3 个月因天气闷热，类似皮疹再次出现。患者病程中无体重减轻、发热，精神饮食睡眠大小便均正常。既往及家族史无特殊。体格检查：系统检查未见异常。皮肤科检查：胸腹部及双上肢近端泛发性黄褐色斑丘疹，类圆形，绿豆大小，皮疹略高出皮面，上附细小鳞屑，边界清楚，均匀分布，互不融合（图 1）。查真菌镜检阳性。皮肤组织病理结果：PAS 染色阳性。



图 1 患者胸腹部及双上肢近端丘疹

作者简介：田 蓉，女，陕西省西安市人，博士，主治医师，主要从事皮肤、性病临床诊治等方面的研究。电话：(010) 66928074，E-mail：tianrongr@sina.com

收稿日期：2007-09-18；修回日期：2007-12-12

（下转 48 页）

身尺寸小的毛细血管，易造成 PMN 在毛细血管中的堵塞，且可使 PMN 与血管内皮细胞粘附增强，从而引起红细胞流动状态和血浆层的变化，使血流阻力增加，血流缓慢，血粘度增加，加重组织缺氧，并可能导致微血栓形成和血管内皮下组织的损伤，最终引起血管通透性增加。血流的减少还可使微血管内灌注压下降，进一步促进 PMN 和血管内皮细胞的粘附，形成恶性循环。

由于微管吸吮实验中微吸管半径限制在 1.0 ~ 1.5 μm 范围内，在小变形条件下，吸入微吸管内的是 PMN 细胞质及膜的小部分，不涉及 PMN 细胞核，因此细胞核对变形行为的影响可忽略 大鼠 PMN 膜表面有许多褶皱，当吸入长度小于微管半径时，PMN 膜对变形行为的影响很小。由此推断，小变形微吸管吸吮实验结果主要反映了 PMN 细胞质的生物力学特性，尤其是 PMN 细胞骨架网络结构[7,8]。

本实验结果显示急性缺氧时大鼠 PMN 粘弹性系数明显增大，可能预示着大鼠 PMN 骨架蛋白的某种变化。由于缺氧引起机体一系列生理生化改变，大量生物活性物质的释放会直接活化 PMN，使 PMN 细胞质中微丝聚合，微管组装，Chien 等[9] 的研究发现，用秋水仙素和细胞松弛素 B 分别处理 PMN，以破坏细胞质中的微丝和微管结构的完整性，结果使 PMN 粘弹性系数 K_1、K_2 和 μ 均显著性减小，这些结果表明微丝和微管在 PMN 生物力学特性方面，起着重要作用。有理由相信，缺氧时 PMN 细胞骨架结构的改变可能是 PMN 粘弹性发生改变的根本原因。

研究结果提示，慢性缺氧时大鼠 PMN 的粘弹性系数 K_1、K_2 和 μ 进一步显著增大，最大变形长度和初始变形长度进一步减小，可能是慢性缺氧时机体改变的血浆环境继续对 PMN 活化的结果，使 PMN 进一步被激活所致。但我们同时发现，慢性缺氧时 PMN 的时间蠕变常数有了明显的增大，与对照组已无显著性差异，这是否是 PMN 适应缺氧环境的表现，是否意味着急、慢性缺氧 PMN 细胞骨架系统存在结构的差异，这些问题还有待进一步分析。我们相信对此机制的深入研究有助于深入理解 PMN 在机体习服适应缺氧环境的过程中所起的作用。

参考文献：

[1] Nagatomi R. The implication of alterations in leukocyte subset counts on immune function [J]. Exerc Immunol Rev, 2006, 12:54 - 71.

[2] Goldenberg D T, Holland G N, Cumberland W G, *et al*. An assessment of polymorphonuclear leukocyte rigidity in HIV-infected individuals after immune recovery [J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2002, 43(6):1857 - 1861.

[3] Zhang G, Gao Y Q, Liu F Y. Efects of acute and chronic hypoxia on the rheological properties of leukocytes in rat microcirculation [J]. 中国临床康复杂志, 2004, 8(21):4361 - 4363.

[4] 李 鹏,邢 杰. 中性粒细胞的分离与纯化[J]. 医学理论与实践, 2005, 18(3):272 - 275.

[5] 张 钢,龙 勉,吴泽志. 肝细胞和肝癌细胞粘弹性的对比研究[J]. 第三军医大学学报, 2001, 23(6):751.

[6] 张 钢,高钰琪,张 璐. 缺氧对大鼠血液流变学特性的影响[J]. 重庆医学,2006,35(17):1574 - 1576.

[7] Zhang G, Long M, Wu Z Z, *et al*. Mechanical properties of hepatocellular carcinoma cells [J]. World J Gastroenterol, 2002, 8(2):243 - 246.

[8] Wu Z Z, Zhang G, Long M, *et al*. Comparison of the viscoelastic properties of normal hepatocytes and hepatocellular carcinoma cells under cytoskeletal perturbation [J]. Biorheology, 2000, 37(4):279 - 290.

[9] Chien S, Sung K L. Effect of colchicine on viscoelastic properties of neutrophils [J]. Biophys J, 1984, 46(3):383 - 386.

（编辑 薛国文）

（上接 45 页）

2 讨论

汗斑原名花斑癣，是由糠秕孢子菌侵犯皮肤角质层所致的一种慢性、无症状或症状轻微的浅部真菌病，典型的临床原发损害为斑疹，小如针尖，大如黄豆，圆形或不规则，常有色素异常性改变，可呈肤色、浅白色、灰色、褐色等，上覆少量极细的糠状鳞屑。皮疹好发躯干皮脂腺丰富部位，主要分布于胸、背、颈部、逐渐蔓延至肩部、上臂、腋窝，腹部、会阴、臀部也可受累。一般无自觉症状，部分患者微痒，出汗后加重[1]。

不同于多数汗斑的典型表现，本例患者皮疹以丘疹为主，且大小均匀，分布均匀，由于皮损表现特殊，临床少见，因此极易误诊。但根据患者病史，发病部位、真菌直接镜检及组织病理结果，汗斑诊断成立。给予外用复方间苯二酚、酮康唑洗剂等治疗，1 周后患者复诊，皮损明显消退。因此，临床中遇到此类皮损，应该想到这种特殊表现的汗斑[3]。

关键词：花斑癣；真菌
中图法分类号：R758.24 文献标识码：B

参考文献：

[1] Bouassida S, Boudays S, Ghorbel R, *et al*. Pityriasis versicolor in children: a retrospective study of 164 cases[J]. Ann Dermatol Venereol, 1998, 125(9):518.

[2] 秦启贤. 临床真菌学[M]. 第 3 版. 上海：上海医科大学出版社, 2001:58 - 61.

[3] 王天祥,刘桂峰,王小崇. 酮康唑搽剂治疗花斑癣 82 例疗效观察[J]. 郑州大学学报(医学版),39(2):340 - 341.

（编辑 郭建秀）