维普资讯 http://www.cqvip.com

转录的影响较弱。PB 的核受体为 CAR，已有间接证据显示 PB 诱导 MRP3 表达可能与 CAR 有关，但我们曾行体外转录活性试验并未发现 CAR 可以直接上调 MRP3 基因启动子的体外转录活性（未发表的研究结果）。这些结果提示，除 FXR 和 CAR，其他核受体途径可能还参与 MRP3 的转录调控。

核受体为一个转录因子超家族，在结构上其氨基酸（N 端）都含有一个 DNA 结合结构域（DBD）和羧基端（C 端）有配体结合结构域（LBD），可与其配体和靶基因上游 DNA 调控序列结合，参与靶基因的转录活化或抑制。RXRα 是维生素 A 类核受体之一，广泛参与多种基因转录活性调控，包括许多转运蛋白基因。RXRα 可以与其伙伴核受体 FXR、CAR 结合形成的异源二聚体，同时 RXRα 也可形成同源二聚体调控基因转录。CDCA 和 PB 分别是 FXR 和 CAR 核受体的配体[4-6]，而 PB 是目前发现的最强的 MRP3 诱导剂，本实验结果显示 PB 在 HepG2 细胞中刺激 MRP3 的表达，并强于 CDCA。令人感兴趣的是 CDCA 和 PB 在诱导 MRP3 表达的同时，明显抑制核受体 RXRα 的蛋白表达，与诱导 MRP3 的表达呈相反的趋势。RXRα 广泛表达于正常机体的多种组织细胞，尤其是肝脏，而 MRP3 在正常肝脏中的表达很低，但在胆汁淤积时 RXRα 表达受抑制，MRP3 的表达急剧增加，这与本试验在体外培养肝癌细胞中的结果一致。RXRα 与 MRP3 的表达存在负性相关现象，是否提示 RXRα 对 MRP3 的表达具有负性调控作用，尚待进一步的研究证实。

[参考文献]

[1] Kiuchi Y, Suzuki H, Hirohashi T, et al. cDNA cloning and inducible expression of human multidrug resistance associated protein 3 (MRP3) [J]. FEBS Lett, 1998, 433(1-2): 149-152.

[2] Kullak-Ublick GA, Stieger B, Meier PJ. Enterohepatic bile salt transporters in normal physiology and liver disease[J]. Gastroenterology, 2004, 126(1): 322-342.

[3] Lang T, Hitzl M, Burk O, et al. Genetic polymorphisms in the multidrug resistance-associated protein 3 (ABCC3, MRP3) gene and relationship to its mRNA and protein expression in human liver[J]. Pharmacogenetics, 2004, 14(3): 155-164.

[4] Zollner G, Wagner M, Fickert P, et al. Hepatobiliary transporter expression in human hepatocellular carcinoma[J]. Liver Int, 2005, 25(2): 367-379.

[5] Chen J, Raymond K. Nuclear receptors, bile-acid detoxification, and cholestasis[J]. Lancet, 2006, 367(9509): 454-456.

[6] Metivier R, Reid G, Gannon F. Transcription in four dimensions: nuclear receptor-directed initiation of gene expression[J]. EMBO Rep, 2006, 7(2): 161-167.

（编辑：郭光金）

·个案与短篇·

胫骨开放骨折术后伤口及骨折不愈合治疗分析

赵 俊，周洪伦 （1. 沈阳医学院手术学教研室，辽宁 沈阳 110034；2. 西丰县人民医院，辽宁 西丰 112400）

[关键词] 胫骨骨折；不愈合；治疗
[中图分类号] R683.42 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2006)03-0150-01

胫骨骨折不愈合、延迟愈合是常见的骨折后期并发症，主要原因是严重创伤、感染、骨折固定不良。我院 1998 年至 2003 年共接收和治疗胫骨开放性骨折伤口及骨折不愈合病例 15 例，采取内固定、病灶清除、伤口灌洗、植骨、创面修复、外固定架固定等治疗，取得了良好效果。现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组患者 15 例，其中男 10 例，女 5 例，年龄 20～52 岁；其中车祸肇事 11 例，砸伤 4 例；病程最短 2 个月，最长 4 年；软组织缺损、骨及钢板外露 12 例，有骨缺损 3 例。

1.2 治疗方法

先行手术取出内固定物，彻底清除病灶，刮涂骨髓腔炎性肉芽组织，修整骨折端，刮除组织做细菌敏感试验及药敏试验，直视下复位，髓腔内植骨，取半环槽式外固定架，闭合伤口。本组直接减张闭合 5 例，带血管蒂皮瓣转移 6 例，取小腿腓肠肌皮瓣转移 4 例，关闭伤口前均留置灌洗导管，术后以敏感抗生素灌洗 2 周。

2 结果

本组病例伤口Ⅱ期愈合 11 例，4 例经换药 1～2 个月伤口愈合；骨折 3～6 个月愈合 8 例，6～12 个月愈合 5 例，2 例 18 个月愈合。

3 讨论

胫骨骨折术后不愈合，软组织及骨缺损，内固定物及骨质外露，大多是由于损伤严重，皮肤条件不好造成。传统治疗多采取分期手术，先控制感染、修复创面后再行骨不连治疗，此法患者承受手术痛苦重，疗程长费用高。我院采取内固定取出，病灶清除，植骨，关闭伤口，外固定架固定，灌洗同时治疗，缩短了疗程，减少了病人费用及痛苦，取得了较好疗效。

[收稿日期] 2005-11-15 [修回日期] 2006-02-28

（编辑：朱志立）