


[首页](#)
[最新一期](#)
[期刊动态](#)
[过刊浏览](#)
[医学视频](#)
[在线投稿](#)
[期刊检索](#)
[期刊订阅](#)
[合作科室](#)
[期刊导读](#)

8卷4期 2014年2月 [最新]


[期刊存档](#)

[查看目录](#)
[期刊订阅](#)

[在线订阅](#)

[邮件订阅](#)

[RSS](#)
[作者中心](#)

[资质及晋升信息](#)

[作者查稿](#)

[写作技巧](#)

[投稿方式](#)

[作者指南](#)

## 编委会

[期刊服务](#)

[建议我们](#)

[会员服务](#)

[广告合作](#)

[继续教育](#)

您的位置: [首页](#)>> [文章摘要](#)

[中文](#) [English](#)

## TGF- $\beta$ /Smads信号通路与胰腺纤维化

姜婷婷, 许小凡, 张红

712046 咸阳, 陕西中医学院基础医学院

张红, Email: zhangh1227@163.com

国家自然科学基金(81102725); 陕西省教育厅自然科学基金(2010JK479, 11JK0692)

**摘要:** 胰腺星状细胞(PSC)是胰腺纤维化发生发展的关键细胞, 转化生长因子 $\beta$  (TGF- $\beta$ )是促进PSC活化、质合成的主要因子。TGF- $\beta$  /Smads信号转导通路在PSC活化、进而在胰腺纤维化形成中具有重要的意义。TGF- $\beta$  /Smads信号转导通路在胰腺纤维化中的分子机制做一综述。

**关键词:** 胰腺; 纤维化; 星形细胞; 转化生长因子 $\beta$ ; Smad蛋白质类

[评论](#) [收藏](#) [全](#)

文献标引: 姜婷婷, 许小凡, 张红. TGF- $\beta$  /Smads信号通路与胰腺纤维化[J/CD]. 中华临床医师杂志: 电子版, 2014, 8(4): 712-716.

[复制](#)

参考文献:

[1] Shimizu K. Mechanisms of pancreatic fibrosis and applications to the treatment of chronic pancreatitis. *Journal of Gastroenterology*, 2008, 43: 823-832.

[2] Weiss A, Attisano L. The TGFbeta Superfamily Signaling Pathway. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Developmental Biology*, 2013, 2: 47-63.

[3] Mantel PY, Schmidt-Weber CB. Transforming growth factor-beta: recent advances in the regulation of immune tolerance//Suppression and Regulation of Immune Responses. Humana Press, 2011.

[4] Santibanez JF, Quintanilla M, Bernabeu C. TGF-beta/TGF-beta receptor system in physiological and pathological conditions. *Clinical Science*, 2011, 121: 233-251.

[5] Dobaczewski M, Chen W, Frangogiannis NG. Transforming growth factor (TGF)- $\beta$  signaling in cardiac remodeling. *Journal of Molecular and Cellular Cardiology*, 2011, 51: 600-606.

[6] Ozaki I, Hamajima H, Matsushashi S, et al. Regulation of TGF- $\beta$ 1-induced pro-fibrotic gene expression by growth factor receptors and extracellular matrix receptor integrins in the liver. *Physiology*, 2011.

[7] Kamato D, Burch M, Piva TJ, et al. Transforming growth factor- $\beta$  signalling:

[8] Colwell AS, Krummel TM, Longaker MT, et al. Fetal and Adult Fibroblasts Have Mediated, Smad-Dependent Signaling Pathways. Plastic and Reconstructive Surgery, 200

[9] Hill CS. Nucleocytoplasmic shuttling of Smad proteins. Cell Research, 2008,

[10] Heldin CH, Moustakas A. Role of Smads in TGF $\beta$  signaling. Cell and Tissue R 21-36.

[11] Braganza JM, Lee SH, McCloy RF, et al. Chronic pancreatitis. The Lancet, 20

[12] Phillips P. Pancreatic stellate cells and fibrosis. Pancreatic Cancer and T Microenvironment, 2012: 29-53.

[13] Zion O, Genin O, Kawada N, et al. Inhibition of Transforming Growth Factor Halofuginone as a Modality for Pancreas Fibrosis Prevention. Pancreas, 2009, 38: 427

[14] Masamune A, Shimosegawa T. Pancreatic stellate cells-Multi-functional cells Pancreatology, 2013, 13: 102-105.

[15] Apte M, Pirola R, Wilson J. The fibrosis of chronic pancreatitis: new insight pancreatic stellate cells. Antioxidants & Redox Signaling, 2011, 15: 2711-2722.

[16] Peng J, Li X, Feng Q, et al. Anti-fibrotic effect of Cordyceps sinensis polys Inhibiting HSC activation, TGF- $\beta$ 1/Smad signalling, MMPs and TIMPs. Experimental Bio 2013, 238: 668-677.

[17] Warburton D, Shi W, Xu B. TGF- $\beta$ -Smad3 signaling in emphysema and pulmonary epigenetic aberration of normal development? American Journal of Physiology-Lung Cell Physiology, 2013, 304: L83-L85.

[18] Menke A, Adler G. TGF $\beta$ -induced fibrogenesis of the pancreas. International Gastrointestinal Cancer, 2002, 31: 41-46.

[19] McGaha TL, Kodera T, Spiera H, et al. Halofuginone inhibition of COL1A2 pro c-JunYdependent mechanism. Arthritis Rheum, 2002, 46: 2748-2761.

[20] Masamune A, Shimosegawa T. Signal transduction in pancreatic stellate cells Gastroenterology, 2009, 44: 249-260.

[21] Meng XM, Huang XR, Xiao J, et al. Disruption of Smad4 impairs TGF- $\beta$ /Smad3 transcriptional regulation during renal inflammation and fibrosis in vivo and in vitro. International, 2011, 81: 266-279.

[22] Bran GM, Sommer UJ, Goessler UR, et al. TGF- $\beta$ 1 antisense impacts the SMAD fibroblasts from keloid scars. Anticancer Research, 2010, 30: 3459-3463.

[23] Chen JP, Fan XM, Zhan XQ, et al. Effect of Budesonide on Smad4, PDGF-A and of pulmonary fibrosis. Xi Bao Yu Fen Zi Mian Yi Xue Za Zhi, 2012, 28: 478.

[24] Hama K, Ohnishi H, Aoki H, et al. Angiotensin II promotes the proliferation

pancreatic stellate cells by Smad7 induction through a protein kinase C pathway. *Bio Biophysical Research Communications*, 2006, 340: 742-750.

[25] Lan HY, Chung ACK. Transforming growth factor- $\beta$  and Smads. *Contrib Nephrol*

[26] Qian ZY, Peng Q, Zhang ZW, et al. Roles of Smad3 and Smad7 in rat pancreas activated by transforming growth factor- $\beta$  1. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*, 2010

[27] Yan X, Chen Y. Smad7: not only a regulator, but also a cross-talk mediator signalling. *Biochem J*, 2011, 434: 1-10.

[28] 陈碧君, 孙子林, 李凤飞, 等. 胰腺星状细胞活化相关的信号转导通路. *生命科学*, 2013, 25(1): 1-10.

[29] Means AL. Pancreatic stellate cells: small cells with a big role in tissue fibrosis. *Laboratory Investigation*, 2013, 93: 4-7.

## 综 述

### 肾素-血管紧张素系统基因多态性与高血压肾损害相关性的研究进展

黄帅, 徐瑞. . *中华临床医师杂志: 电子版*

2013;7(24):11578-11580.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

### 肾动脉交感神经消融治疗难治性高血压的临床进展

黄刚, 王泉龙, 胡咏梅, 刘剑雄. . *中华临床医师杂志: 电子版*

2013;7(24):11581-11584.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

### 甲状旁腺功能亢进症增加慢性肾脏病患者心血管疾病风险的研究进展

何俊伶, 杜晓刚. . *中华临床医师杂志: 电子版*

2013;7(24):11585-11588.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

### 骨保护素与心血管疾病研究进展

冯模强, 吕湛. . *中华临床医师杂志: 电子版*

2013;7(24):11589-11592.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

### 丙型肝炎病毒相关性肾炎的研究进展

魏玉丹, 杜玉君, 石肖女, 刘芝, 王欣, 谭虹, 李婷婷, 吴燕. . *中华临床医师杂志: 电子版*

2013;7(24):11593-11595.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

### 糖尿病肾病的内源性保护因素研究进展

崔焕焕, 李艳玲, 王坚. . *中华临床医师杂志: 电子版*

2013;7(24):11596-11598.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

### Th17与1型糖尿病

李艳玲, 崔焕焕, 王坚. . *中华临床医师杂志: 电子版*

2013;7(24):11599-11601.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

### 膝骨关节炎中天然免疫和TLR/NF- $\kappa$ B信号通路的研究进展

陈金伟, 吕杰, 俞银贤, 马金忠. . *中华临床医师杂志: 电子版*

2013;7(24):11602-11606.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

骨关节炎发病机制的研究进展

石晓明, 于占革. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(24):11607-11610.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

慢性髂静脉闭塞的治疗进展

郝清智, 郑月宏. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(24):11611-11613.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

心死亡捐献供体器官保护中体外膜肺氧合技术的应用研究进展

王志为, 杨志豪. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(24):11614-11618.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

TGF- $\beta$ /Smads信号通路与胰腺纤维化

姜婷婷, 许小凡, 张红. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(24):11619-11622.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

啮齿类动物脑脊液取样技术

吕田明, 潘志勇. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(24):11623-11626.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

人乳头瘤病毒多型别感染与子宫颈病变的关系的研究进展

杜义江, 肖长义. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(24):11627-11631.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

胰高血糖素样肽-1的生理作用及分泌调节因素

许建萍, 肖新华. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(24):11632-11634.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

阿尔茨海默病病程中不同受累部位的时间空间特点: 病理、影像及临床表现相关性

纪东旭, 尹建忠. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(24):11635-11638.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

儿童自身免疫性甲状腺疾病的诊治

张久丹, 王燕燕, 陈晔, 许一新, 王坚. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(24):11639-11642.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

钠离子紊乱病因及神经系统并发症

孙玉芳, 张芹, 王云峰, 张拥波. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(24):11643-11646.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

B、T淋巴细胞弱化因子在人类免疫性疾病中的作用及机制研究进展

王万党, 曾今诚, 徐军发. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(24):11647-11650.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

Apelin与糖尿病及其血管并发症相关性研究进展

陈薇, 赵晓娟, 王楠楠. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(24):11651-11654.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[磁共振弥散加权成像评估肺癌放化疗效果的研究进展](#)

梁丽丹, 李东. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11655-11658.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[肺癌免疫治疗现状分析](#)

夏红艳, 崔世超, 林存智. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11659-11661.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[术前同期放化疗在直肠癌综合治疗中的地位](#)

杨勇, 张红雁. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11662-11665.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[酒精过量饮用相关的中枢神经系统疾病多模态MRI表现](#)

南东, 刘鹏飞. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11666-11669.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[滤泡辅助性T细胞与自身免疫性皮肤病的研究进展](#)

董大群, 王忠永. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11670-11673.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[肝癌干细胞研究进展](#)

阮柏, 陶开山, 高远, 党立力, 刘卫辉, 窦科峰. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11674-11676.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[肝脏双重动脉血供的应用现状及展望](#)

乔建梁, 张俊晶, 孟兴凯. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11677-11679.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[平滑肌肉瘤的最新研究进展](#)

何莉, 孟详喻, 李凯莉, 刘小平, 刘尚勤, 马梓. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11680-11684.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[EZH2与神经胶质瘤的现况研究](#)

王晓雪, 王光明, 丁跃明, 潘云. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11685-11687.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[神经干细胞在基因治疗胶质瘤中的研究进展](#)

宋旭东, 蒋正方. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11688-11690.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[脑神经胶质瘤的研究进展](#)

姚文敏, 朴翔宇. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11691-11694.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

椎管内血管外皮细胞瘤的诊疗进展

李建波, 邢红伟, 周志武. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(24):11695-11698.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

重型尿道下裂手术修复方式进展

肖冬冬, 卢慕峻. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(24):11699-11704.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

造血干细胞移植后巨细胞病毒感染防治进展

林遐, 吴秉毅. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(24):11705-11708.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

分子标记物在甲状腺结节细针穿刺中的诊断价值

李菲, 盛春君, 曲伸. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(24):11709-11712.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

甲状腺肿瘤相关性非编码RNA研究进展

王薇, 段宇, 唐伟. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(24):11713-11716.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

赛妥珠单抗治疗克罗恩病的临床研究进展

周军, 张红杰. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(24):11717-11720.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

角膜内皮损伤的相关因素分析

戴丹, 马英娜, 欧阳珊, 丛丽丹, 王英姿, 高维奇. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(24):11721-11724.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

青光眼滤过手术中抗瘢痕治疗的研究进展

王英姿, 马瑛娜, 欧阳珊, 丛丽丹, 戴丹, 高维奇. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(24):11725-11728.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

婴幼儿龋病防治的研究进展

陈周焕, 刘建国, 张剑. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(24):11729-11732.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

年龄相关性黄斑变性的治疗进展

虞思伊, 张琦, 赵培泉. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(24):11733-11735.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

Resilon/Epiphany Self-Etch的研究进展

梁剑梅, 陈文霞. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(24):11736-11738.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

干预交感神经治疗慢性心力衰竭研究

胡嘉禄, 颜彦, 侯月梅. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11739-11741.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[DNA甲基化与心力衰竭的相关性研究进展](#)

吕鑫, 赵翠萍. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11742-11744.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[食管癌术后胃食管反流的机制及外科策略](#)

刘权兴, 邓旭峰, 戴纪刚. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11745-11747.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[匹伐他汀防治动脉粥样硬化研究进展](#)

刘焕云, 李禄丰, 赵晓辉. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11748-11751.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[抑郁症患者的记忆障碍研究进展](#)

王琦, 汪凯. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11752-11754.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[去甲基化药物在异基因造血干细胞移植中的临床应用进展](#)

周华, 唐晓文. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11755-11758.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[超长链脂肪酸延伸酶6在代谢性疾病中的研究进展](#)

蒲梦君, 周京国. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11759-11762.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[胶质母细胞瘤RTK/PI3K信号通路研究进展](#)

阎亚涛, 邱树卫, 彭英. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11763-11766.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[热休克蛋白70与2型糖尿病合并脑缺血的进展](#)

霍福贵, 高萍. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11767-11770.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[胃泌酸调节素对体重及糖代谢影响的研究进展](#)

雷春涛, 王志伟, 文秀英. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11771-11774.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[嗅觉障碍与脑内病变部位相关性的研究进展](#)

贾晓娟, 徐心. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11775-11777.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[免疫治疗阿尔茨海默病的研究进展](#)

陈宇新, 姜晓丹, 肖志成. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11778-11782.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[重症肺结核的免疫病理研究进展](#)

苏瑾文, 程小星. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11783-11787.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[蛋白组学研究中血管内皮细胞膜蛋白的分离与纯化的概述](#)

夏舜尧, 刘赞, 修有成. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11788-11791.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[激惹性肠系膜动脉造影术在顽固性消化道出血中的临床应用](#)

石红建, 黄优华, 李麟荪. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11792-11794.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[原发性肝癌的CT灌注成像研究进展](#)

徐浩, 杨林. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11795-11797.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[脑氧饱和度监测在老年患者中的应用进展](#)

刘珊珊, 李恩有. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11798-11800.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[鼻咽癌放疗后放射性脑病的研究进展](#)

谷贝贝, 肖颂华, 刘军. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11801-11804.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[微卫星不稳定与大肠癌发生发展及预后的关系](#)

隆榴花, 朱思伟, 吴晓静, 庞雁. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11805-11808.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[特异性核基质结合区结合蛋白1及其与肿瘤](#)

范利, 毛立军, 陈家存. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11809-11811.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[溃疡性结肠炎相关性结直肠癌的研究进展](#)

张泰, 朱思伟. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11812-11815.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

[三叉神经痛的诊断和治疗进展](#)

康鹏, 王双义, 肖文林, 岳金, 薛令法, 许尧祥. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(24):11816-11820.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)