

ISSN 1004-406X  
CN 11-3027/R

# 中国脊柱脊髓杂志

2016年4月 第26卷 第4期 (总第229期)

## CHINESE JOURNAL of SPINE and SPINAL CORD

Volume 26 Number 4

中国精品科技期刊  
中国科学引文数据库 (CSCD) 来源期刊  
中国科技核心期刊

全国邮局订阅  
邮发代号: 82-457

ISSN 1004-406-X  
9 771004 406006

04>



中国康复医学会  
中日友好医院

万方数据

# 中国脊柱脊髓杂志



Zhongguo Jizhu Jisui Zazhi

月刊 1991 年 10 月创刊 第 26 卷 第 4 期 2016 年 4 月 25 日出版 (总第 229 期)

**主管**

国家卫生和计划生育委员会

**主办**

中国康复医学会  
中日友好医院

**编辑**

《中国脊柱脊髓杂志》编委会  
100029 北京市朝阳区樱花园东街  
中日友好医院内  
电话:(010)64284923,84205233  
传真:(010)64284923  
E-mail:cspine@263.net.cn  
http://www.cspine.org.cn

**名誉主编**

张光铂

**主编**

吕国华 李中实

**编辑部主任**

李中实

**出版**

《中国脊柱脊髓杂志》编辑部

**印刷**

北京画中画印刷有限公司

**发行**

国内:北京市报刊发行局  
国外:中国国际图书贸易总公司  
100044 北京车公庄西路 35 号  
国外代号 BM6688

**订购**

全国各地邮局 邮发代号 82-457

**邮购**

《中国脊柱脊髓杂志》发行部  
100029 北京市朝阳区樱花园东街  
中日友好医院内  
电话/传真:(010)84205510

**广告经营许可证**

京朝工商广字 0148 号

**国内定价**

每册 20 元,全年 240 元

**刊号**

ISSN 1004-406X  
CN 11-3027/R

本期责任编辑 卢庆霞

## 目 次

**临床论著**

- 退变性脊柱侧凸患者后路矫形术后腰椎前凸指数  
对矢状面平衡的预测作用  
----- 鲍虹达,朱 锋,邱 勇,等(289)

- 行支具治疗的特发性脊柱侧凸患儿生长高峰期 Cobb 角  
进展速率变化及其对支具疗效的影响  
----- 毛赛虎,史本龙,孙 旭,等(294)

- 体感诱发电位联合运动诱发电位在 Chiari 畸形  
伴脊柱侧凸后路矫形手术中的应用价值  
----- 刘海雁,朱泽章,史本龙,等(299)

- 微创经椎间孔腰椎体间融合术的围手术期并发症  
----- 朱晓龙,王 建,周 跃,等(304)

- 体位改变对腰椎前斜入路通道影响的影像学分析  
----- 张 帆,马晓生,夏新雷,等(310)

- 齿状突骨折伴寰枢椎不稳的手术治疗  
----- 崔西龙,于海洋,姜济世,等(316)

- 低温等离子髓核消融术治疗颈性眩晕  
近期临床疗效观察  
----- 李春根,江泽辉,李鹏洋,等(323)

**文献分析**

- 基于文献计量学和社会网络分析法分析国内椎间盘退变  
领域的研究热点和发展趋势  
----- 朱立国,李玲慧,魏 戎,等(329)

**基础研究****L5/S1 椎间孔内韧带的形态和分布规律**

赵庆豪,史本超,钟恩意,等(335)

**鞘内注射右美托咪定对大鼠脊髓缺血再灌注损伤后 FGFR3 表达及血-脊髓屏障的影响**

李晓倩,张再莉,马 虹(342)

**负载重组人骨形态发生蛋白 2 的  $\alpha$  型半水硫酸钙/纳米羟基磷灰石****复合植骨材料的成骨性能研究**

罗有福,高金鉴,高浩然,等(348)

**葡萄糖及 O-GlcNAc 糖基化对人骨髓间充质干细胞增殖、凋亡、衰老的影响**

孙 超,王 言,邢 辉,等(354)

**综述****椎弓根螺钉固定对头端关节突关节影响的研究进展**

张 军,谢幼专(362)

**脊柱侧凸合并脊髓病变的手术治疗进展**

林鹏程,王华锋,梁珪清,等(366)

**椎间盘髓核细胞老化的微环境因素研究现状**

康新桂,吴小涛,时 霖,等(370)

**短篇论著****一次性可透视扩张通道系统在治疗腰椎间盘突出症中的临床应用**

张大鹏,毛克亚,强晓军(375)

**个案报道****梅毒性脊髓炎 1 例报告**

胡 越,杨雪莲(378)

**病例讨论****骶骨副神经节瘤误诊误治 1 例**

杜心如(380)

# Chinese Journal of Spine and Spinal Cord

Monthly   Established in October, 1991   Volume 26, Number 4   April 25, 2016

## Responsible Institution

National Health and Family Planning Commission of the PRC

## Sponsor

Chinese Association of Rehabilitation Medicine  
China-Japan Friendship Hospital

## Editing

Editorial Board of Chinese Journal of Spine and Spinal Cord  
Address: China-Japan Friendship Hospital, Yinghuayuan East Street, Beijing, China, 100029  
Tel: (010)64284923, 84205233  
Fax: (010)64284923  
E-mail: cspine@263.net.cn  
http://www.cspine.org.cn

## Honorary editor-in-chief

ZHANG Guangbo

## Editor-in-chief

LÜ Guohua  
LI Zhongshi

## Managing Director

LI Zhongshi

## Publishing

Chinese Journal of Spine and Spinal Cord Publisher

## Printing

Beijing Picture in Picture Printing Co.ltd

## Overseas Distributor

China International Book Trading Corporation(P.O Box 399, Beijing, China)  
Code No. BM6688

## Mail Order

Editorial Department of Chinese Journal of Spine and Spinal Cord  
Address: China-Japan Friendship Hospital, Yinghuayuan East Street, Beijing, China, 100029

## CSSN

ISSN 1004-406X  
CN 11-3027/R

# CONTENTS IN BRIEF

## Original articles

Prediction of lumbar lordosis index on post-operative sagittal balance during follow-up in degenerative scoliosis----- (289)  
*BAO Hongda, ZHU Feng, QIU Yong, et al*

Variation of angle velocity during the pubertal growth peak and its influence on bracing outcome in brace-wearing idiopathic scoliosis patients----- (294)  
*MAO Saihu, SHI Benlong, SUN Xu, et al*

Use of somatosensory evoked potentials and transcranial electric motor evoked potentials in surgical correction of scoliosis secondary to Chiari malformation----- (299)  
*LIU Haiyan, ZHU Zezhang, SHI Benlong, et al*

Perioperative complications of minimally invasive transforaminal lumbar interbody fusion----- (304)  
*ZHU Xiaolong, WANG Jian, ZHOU Yue, et al*

A radiographic evaluation on the effect of body position change on retroperitoneal oblique corridor----- (310)  
*ZHANG Fan, MA Xiaosheng, XIA Xinlei, et al*

Surgical treatment of odontoid fracture with atlantoaxial instability----- (316)  
*CUI Xilong, YU Haiyang, JIANG Jishi, et al*

The short-term outcome of percutaneous cervical disc nucleoplasty for the treatment of cervical vertigo----- (323)  
*LI Chungen, JIANG Zehui, LI Pengyang, et al*

## Literature analysis

Domestic research issues and development tendency of intervertebral disc degeneration based on bibliometrics and social network analyses----- (329)  
*ZHU Liguo, LI Linghui, WEI Xu, et al*

## **Basic research**

Morphology and distribution of the intraforaminal ligaments at the L5/S1 level

(335)

ZHAO Qinghao, SHI Benchao, ZHONG Enyi, et al

Intrathecal injection with dexmedetomidine maintained structure and function of blood-spinal cord barrier

after ischemia reperfusion through down regulating FGFR3 (342)

LI Xiaoqian, ZHANG Zaili, MA Hong

Study of osteogenic properties of recombinant human bone morphogenetic protein-2 loaded  $\alpha$ -hemihydrate

calcium sulfate/nano-hydroxyapatite combined bone materials (348)

LUO Youfu, GAO Jinjian, GAO Haoran, et al

Effects of glucose on human bone marrow mesenchymal stem cell growth, apoptosis and senescence

(354)

SUN Chao, WANG Yan, XING Hui, et al

## **Review articles**

The research progress in the impact of pedicle screw fixation on cranial facet joints

(362)

ZHANG Jun, XIE Youzhuan

The progress of surgical treatment for scoliosis associated with intraspinal anomalies

(366)

LIN Pengcheng, WANG Huafeng, LIANG Guiqing, et al

Current state of research in the microenvironment-derived senescence-inducing stresses

(370)

KANG Xingui, WU Xiaotao, SHI Rui, et al

## **Short communication**

The clinical application of expansion tube system which disposable and perspective

in the treatment of lumbar disc herniation (375)

ZHANG Dapeng, MAO Keya, QIANG Xiaojun

## **Case report**

Syphilitic myelitis: a case report

(378)

HU Yue, YANG Xuelian

## **Case discussion**

Misdiagnosis and therapeutic error in a case of sacral paragangliomas

(380)

DU Xinru

# VerteBRIDGE™

## 椎体桥形固定技术

**LDR**  
创 新 源 于 热 情  
法国 LDR Medical

微创植入 操作简单



**ROI-C™**  
前路颈椎椎间融合器  
国食药监械（进）字2014第3464744号

**ROI-A™**  
前路腰椎椎间融合器  
国械注进20143465894

**C-Plate**  
颈椎前路固定板系统  
国食药监械（进）字2012第3462914号（更）



**Spine Tune TL**  
脊柱内固定系统  
国食药监械（进）字2013第3460760号（更）



**MC+**  
颈椎前路椎间融合系统  
国食药监械（进）字2013第3463974号



**脊柱内固定系统**  
国食药监械（进）字2012第3461732号（更）

**Mobi-C Plug&Fit**  
人工颈椎椎间盘  
国食药监械（进）字2013第3463751号（更）



**Mobi-C**  
人工颈椎椎间盘  
国食药监械（进）字2013第3463751号（更）



广审号:京医械广审(文)第2015030125号  
禁忌内容或注意事项详见说明书

法国LDR医疗公司北京代表处

北京市东城区北三环东路36号，环球贸易中心A座1606, 100013  
Tel: +86 10 5825 6655 Fax: +86 10 5825 7300

法国LDR医疗公司上海代表处

上海市黄浦区汉口路398号华盛大厦1205室, 200001  
Tel: +86 21 6218 2020 Fax: +86 21 6218 9500

法国LDR医疗公司广州代表处

广州市越秀区建设六马路33号宜安广场17层自编1712A室, 510060  
Tel: +86 20 8363 3616 Fax: +86 20 8363 3616-801