

## 理 论

引用:鲁瑜,叶勇,雷烽涓,张又量,齐佳,刘桐晖,章嘉怡.中医刺骨疗法治疗腰椎间盘突出症的  
出症的理论探析[J].中医药导报,2025,31(4):208-212,220.

# 中医刺骨疗法治疗腰椎间盘突出症的 理论探析\*

鲁瑜,叶勇,雷烽涓,张又量,齐佳,刘桐晖,章嘉怡  
(湖南中医药大学第一中医临床学院,湖南长沙 410208)

[摘要] 分析腰椎间盘突出症的病机与要点,认为脏腑亏虚与脊柱失衡是引发腰椎间盘突出症的核心病机。从骨论治腰椎间盘突出症,恢复脊柱结构,暗合于源自《黄帝内经》的“短刺”“输刺”法。刺骨疗法以针具为施治媒介,以骨膜为靶点,能补养脏腑亏虚,修复骨质、松解软组织并调节骨代谢,在治疗腰椎间盘突出症方面具有独特优势。刺骨疗法可通过神经(控制子系统)调控,恢复内外源稳定系统(主动子与被动子系统)平衡。

[关键词] 腰椎间盘突出症;刺骨疗法;短刺;输刺;神经调控;骨膜

[中图分类号] R246.9 [文献标识码] A [文章编号] 1672-951X(2025)04-0208-05

DOI:10.13862/j.cn43-1446/r.2025.04.039

## Theoretical Analysis of the Bone-Needling Therapy in Traditional Chinese Medicine for the Treatment of Lumbar Intervertebral Disc Herniation

LU Yu, YE Yong, LEI Fengjuan, ZHANG Yongliang, QI Jia, LIU Tonghui, ZHANG Jiayi  
(The First Clinical College of Traditional Chinese Medicine, Hunan University of Chinese Medicine,  
Changsha Hunan 410208, China)

[Abstract] This paper analyzes the pathogenesis and key points of lumbar intervertebral disc herniation. It is believed that the deficiency of internal organs and the imbalance of the spine are the core pathogenesis of lumbar intervertebral disc herniation. Treating lumbar intervertebral disc herniation from the perspective of bone theory and restoring the spinal structure coincides with the "short stabbing" and "transport stabbing" methods originated from *Huangdi Neijing*. The bone-needling therapy uses the needle as the medium for treatment and the periosteum as the target. It can nourish the deficiency of internal organs, repair the bone substance, release the soft tissues, and regulate bone metabolism, and has unique advantages in the treatment of lumbar intervertebral disc herniation. The bone-needling therapy can restore the balance of the internal and external stability systems (active and passive subsystems) through the regulation of the nervous system (control subsystem).

[Keywords] lumbar intervertebral disc herniation; bone-needling therapy; short stabbing; transport stabbing; neural regulation; periosteum

腰椎间盘突出症(lumbar disc herniation, LDH)是一种常见的脊柱疾病。其特点是椎间盘内容物移位超出椎间盘空间的正常边缘,刺激和(或)压迫神经根、马尾神经导致疼痛、无

力或麻木,症状呈肌节或皮节分布。LDH发病率逐年升高并呈年轻化,影响患者的社会生活和劳动能力,是非外伤性工作减量排名前三的疾病<sup>[1]</sup>。LDH属中医“痹证”“腰痛”范畴。除

\*基金项目:湖南省卫生健康委员会2023年度科研计划项目(C202302088588);中国残疾人联合会2023年度课题(2023&WT005);湖南省卫生健康委高层次人才(湘卫函[2024]43号);湖南省“十四五”第一批中医领军人才和学科带头人培养项目(湘中医药[2022]4号)

通信作者:叶勇,男,主任医师,研究方向为推拿、针刀治疗脊柱病

使用中药方剂外,中医还广泛采用针灸、推拿及药敷等非手术方法治疗此病。研究表明,对于LDH而言,针灸疗法相较于牵引或单纯中药治疗更为有效<sup>[1]</sup>。针刺治疗主要作用于浅表肌层。刺骨源自《灵枢·官针》中的“短刺”“输刺”。刺骨即运针直入直出或稍摇而深之,快速透皮,缓慢进针,抵达骨面,刺激骨膜、神经,松筋解结。刺骨针法具有通经止痛作用<sup>[2]</sup>。刺骨针法以局部病变为着力点,可通过神经(控制子系统)调控,刺骨面、修骨质,恢复LDH患者内外源稳定系统(主动子与被动子系统)平衡。现具体分析如下。

## 1 非手术疗法治疗LDH理论与实践

### 1.1 LDH的病机

腰痛、痹证病因多责之于虚、瘀。虚为肝、肾、脾亏虚,瘀为经脉瘀滞。发病机制多为本虚标实。肾主骨,生髓;肝主筋,藏血。肾在体合骨,骨软萎缩责之肾。筋骨同病,筋“主束骨而利关节”。肝肾精血同源。肝脏虚损则藏血功能受损,无法调节血量滋养筋骨,导致筋弛不张,骨亦酸软。脾为气血生化之源,主运化水谷。腰椎组织离不开水谷精微濡养。《黄帝内经太素》言:“肠胃受谷,上焦出气,以温分肉,而养骨节,通腠理。”脾虚则髓海失养,致骨肉不温、腠理不固,诱发骨病。肝肾脾三脏亏虚,使骨及椎体失去营养,被动子系统受损退化,导致腰椎及相关组织出现退化变性继而诱发LDH<sup>[3]</sup>。此为LDH之本虚。痹证不是单纯的孤立损伤,损骨则伤其筋。筋骨伤则气血不畅,脉络瘀结。瘀是LDH的重要病因<sup>[4]</sup>。“腰痛”中医证型有血瘀、寒凝等实证。LDH多是由循环负荷引起的疲劳损伤<sup>[5]</sup>,而过度的疲劳和长期慢性劳损都会导致经筋损伤<sup>[6]</sup>。脏腑亏虚,椎体正气日益不足,外邪侵袭,使气血运行不畅,经脉瘀滞。此劳损迁延反复,局部病变节段继而出现挛缩、粘连,且主动子系统(肌肉)变短、缩紧,形成LDH的标实之症。

内脏功能减退发生病变时,其体积、质量增加,内脏韧带负担加重,导致脊柱内外力的平衡失调,故肥胖患者更易患骨关节炎相关疾病<sup>[7]</sup>。内脏脂肪沉积使脊柱的负担加重,且随着质量增加,骨骼疼痛的程度和范围都会扩大<sup>[8]</sup>。此外,内脏器官退化癌变后体积增大,受炎症刺激,椎体容易变形,而且部分器官的癌变转移也会对腰椎体产生病理压力<sup>[9]</sup>。因此,临床上内脏病变通常先于椎体错位出现。脏腑亏虚使腰椎退化变性,从而导致脊柱内外平衡失调。脊柱失衡产生“骨错缝”,人体平衡出现失调,此时人体自愈力会寻求新的平衡<sup>[10]</sup>,但这种平衡相对不稳定。肝肾脾亏虚导致的脊柱结构失衡会使机体通过代偿弥补,主要为主动子系统的代偿抵消,迫使肌肉产生形变,改变其力学特性以换取被动子系统的功能稳定。这种超负荷代偿使病变节段维持短暂平衡。若无法补其脏腑虚损,代偿机制稳态会逐渐失效,脊柱主动子、被动子系统职能失衡,导致脊柱结构的稳定平衡被打破,从而出现LDH。肌肉也受异常应力影响而“筋出槽”,产生挛缩、瘢痕等“筋结”产物,形成如寒凝、血瘀。因此,针对LDH本虚标实的发病机制,补养脏腑亏虚与解除局部挛缩对维持脊柱结构的平衡同样重要。脏腑虚损与脊柱结构失衡是引发LDH的核心病机。

### 1.2 LDH的治疗要点

脏腑(肝、脾、肾)亏虚使椎体失养产生“骨错缝”。LDH病位在骨,当刺骨补其不足。腰为肾之府,

肾在体合骨。腰痛、骨痹邪气深聚,应刺骨以达病所。同时刺骨可激发与骨紧密相连的经络之气,达到治病求本效果。督脉行于背部正中。《素问·骨空论篇》曰:“督脉为病,脊强反折。”针刺督脉可治疗脊柱相关疾病<sup>[11]</sup>。同时《素问·骨空论篇》言“督脉生病治督脉,治在骨上”。督脉病的治疗靶点集中在骨,故治脊当先治骨。肝、肾与督脉关系密切。督脉与足厥阴肝经“汇于巅”,两经气互相交接,治督脉如同治肝经。此外,督脉乃阳脉之海,其脉起于肾下胞中,贯脊络肾,与肾经直接相关。肾阳虚及生长发育相关的疾病与督脉病变相关,刺骨治督脉可同调肝肾两经。督脉与脾虽无直接关系,但《素问·金匱真言论篇》言“病在脾,俞在脊”。脾经气输注于脊,脾虚者的治疗部位也在脊柱及其骨上。督脉为“阳脉之都纲”,与手足三阳经交接于背部大椎穴,主一身之阳气,直接调节阳经气血,故治督脉之骨可滋养腰椎病变部位,弥补脾脏气血、补养不足。骨病刺骨可补肝脾肾脏腑亏虚,以骨为治疗靶点是治疗LDH的关键之一。

内脏悬挂于脊柱。脊柱在结构上为内脏提供支持和保护,且两者通过神经系统相互联系。脊髓发出的神经节段会因脊柱结构退变受压迫产生疼痛,同时其异常扭转也会导致内脏的位置紊乱,影响功能。脊柱各段都有支配内脏运动的自主神经,脊柱损伤或退变会影响内脏功能发挥,引起心脏代谢紊乱<sup>[12]</sup>、消化道炎症<sup>[13]</sup>及尿路感染<sup>[14]</sup>等疾病。同时,脊柱也是血管、淋巴及其他体液上下循环的支架<sup>[15]</sup>。腰椎节段动脉从腹主动脉发出,分段沿椎体侧壁对称排列,营养腰椎、椎旁肌和腹后壁的肌肉。脊柱结构紊乱,则脊柱与内脏韧带极易扭转,导致血管内血流受阻。椎间盘组织特别是肌肉血供受限,易产生萎缩。治疗LDH时可考虑调控神经节段止痛、恢复肌肉血流量、修复骨质从而优化脊柱结构。

## 2 中医刺骨疗法术式与优势

### 2.1 刺骨针法短刺与输刺之运用

中医运用针刺治疗腰痛、骨痹由来已久,刺骨疗法起到疗效的关键在于针至病所<sup>[17]</sup>。中医刺骨分为短刺与输刺。《灵枢·官针》曰:“短刺者,刺骨痹,稍摇而深之,致针骨所,以上下摩骨也。”其法为针入浅层后,稍许摇动针柄,逐渐深入至骨旁,然后行均匀提插手法,如按摩骨面一般。《黄帝内经太素》言:“骨痛病者,刺之至骨,摇针摩骨,使病浅而即愈,故曰短刺也。”短刺的关键在于“摇针”“摩骨”。骨痹邪气内聚,病位深至骨髓。稍摇而深之,使浅层阳气散开,可做到“刺荣无伤卫”,便于针体直达深处病所,减少对机体的损伤,以“无伤脉肉为故”。“摩骨”之术如同以推拿手法按摩骨面一般,但其介质为针具,一为施行针手法,激发经络之气补肝肾脾亏虚,二为刺激刺骨的主要靶点骨膜发挥镇痛及修复作用。

《灵枢·官针》曰:“输刺者,直入直出,稀发针而深之,以治气盛而热者也。”输刺操作不行手法,直针刺入深部,“稀发针而深”,目的是引邪气外出。针对热邪,输刺可于浅层速刺散热;针对寒邪,输刺则深刺久留祛寒<sup>[18]</sup>。输刺主要作用为祛除在骨邪气。骨主肾,输刺也为应肾旺肾之法。输刺可“深内之至骨”,直入骨髓腔。针刀骨减压针能降低骨内压,刺激骨内膜感受器,通过神经系统调节骨代谢,打破闭合循环系统

(closed circulatory systems, CCS)内的恶性循环达到防治退行性改变和骨关节炎的目的。

临床刺骨针法治疗LDH选用长针(0.25 mm×25.00 mm)、锋针及小针刀(0.80 mm×80.00 mm)进行治疗,主要选取督脉、夹脊穴或膀胱经上的骨缘穴作为治疗点,以便直接作用于病变部位<sup>[19]</sup>。此外,刺骨针法也可以针对软组织挛缩或瘢痕处的反应点及椎体关节突进行治疗。针刺方法包括斜刺和直刺,进针深度应达到骨面,一般控制在30~40 mm之间。对于急性发作且疼痛剧烈的青壮年患者,刺激强度可以适当增加;而对于体质虚弱或者对痛觉较为敏感的人群,刺激量则需减少。治疗过程中,医者应鼓励患者主动后伸髋关节并收缩腰部肌肉,通过抗阻训练加强核心肌群的力量,并行再灌注法促进局部血液循环。针抵骨面后,短刺可待得气后“摇针”“摩骨”,行手法摩擦以刺激骨骼、骨膜,扩大接触面积,并视患者病况留针30 min左右,每10 min行针1次<sup>[20]</sup>。输刺直入直出,不行手法,运用锋针或小针刀刺至骨面后应强力加压刺激,并快速出针。短刺力轻,每3 d治疗1次。输刺刺激大,5 d治疗1次,5次为1个疗程。短刺与输刺均为深刺,以针至骨所为目的,只是针对LDH病情差异性,操作稍有不同。

**2.2 刺骨疗法治疗LDH的优势** 五体之一的骨,作为人体的支架,与肝、脾及肾等脏腑的功能相互关联、影响。经络作为气血相连的通道与骨骼紧密相连,刺激骨膜可激发传导经络之气调节全身,同时补养脏腑亏虚。相比于骨伤病机中的皮、肉、筋、骨的结构更加复杂。骨面的骨膜具有高度血管化和丰富神经网的纤维外层,以及高度胶原化富含成骨细胞的成骨层。表面分布的感受器与皮肤相比更易致敏,可接受多种刺激,具有多峰态性。刺激骨膜感受器能显著发挥其对骨的愈合营养作用。骨密度下降会引发腰椎间盘突出<sup>[21]</sup>,椎体骨密度与腰椎间盘突出程度呈正相关<sup>[22]</sup>。为维持相对稳态,腰椎节段习惯以结构换取功能,导致被动子系统失衡,因此骨的结构恢复在治疗LDH过程中至关重要。机械载荷刺激骨膜感受器可修复骨质,骨膜组织在缺损中的生成与机械载荷显著相关<sup>[23]</sup>。刺骨针法刺激骨膜后,骨膜感知机械应力可激活和调节成骨细胞分化和成骨的信号<sup>[24]</sup>,即刺骨修其骨,从而促进腰椎椎体恢复,弥补内源稳定性系统上的失衡。董永丽等<sup>[25]</sup>研究发现针刺疗法可有效治疗原发性骨质疏松症;田春艳等<sup>[26]</sup>运用俞募配穴联合短刺法可在短期内提高原发性骨质疏松症患者的骨密度,并显著改善患者疼痛、焦虑和功能障碍。刺骨法治骨时亦治筋肉,骨伤常伴筋肉同损。刺骨针法标本同治。对于力学失衡导致的筋膜结构异常产生的条索硬物等“筋结”,小针刀可恢复异常应力并缓急止痛。基于激痛点理论,肌肉过度劳累的损伤使局部运动终板功能失效,肌节缩短、肌张力增高,在局部形成结节样紧张带<sup>[7]</sup>,从而导致筋肉损伤。针对LDH患者的此类“筋结”即主动子系统失衡状况,刺骨疗法多选择全息对应骨面区的压痛、条索、络脉及凹陷等阳性反应点<sup>[27]</sup>,运用接触筋肉面积更大的针刀类针具在刺骨的同时松解局部软组织,帮助达成外源稳定系统中肌肉的松解。

临床针刀刺骨治疗LDH可有效降低视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)及日本骨科协会评估治疗(japanese orthopaedic associationscores, JOA)评分<sup>[28]</sup>。刺骨疗法临床适用

范围较普通针刺局限,但其选择激痛点作为施术部位,能有效缓解LDH患者的慢性疼痛,止痛效果优于普通针刺<sup>[29]</sup>。与药物治疗比较,刺骨法改善骨关节炎症状更快速直接,能明显提升骨关节的功能评分<sup>[30]</sup>。朱光彩等<sup>[31]</sup>在评价中药和刺骨法治疗骨关节病中发现运用减压刺骨组的疼痛分级指数(pain rating index, PRI)、现时疼痛强度(present pain intensity, PPI)、VAS总分低于药物组,临床疗效率更高。刺骨法治疗LDH起效快,输刺法可在进针出针间完成。非甾体抗炎药(nonsteroidal anti-inflammatory drugs, NSAIDs)是治疗腰背疼痛的一线药物<sup>[32]</sup>。1项口服双氯芬酸钠配合拉伸对比骨针配合拉伸的临床试验显示,刺骨法和拉伸组缓解疼痛、改善骨关节疼痛的效果优于口服双氯芬酸钠和拉伸组<sup>[33]</sup>。刺骨法、布洛芬配合支具两种治疗方法在短时间内均有疗效,差异性小,但刺骨术远期疗优于布洛芬配合支具<sup>[34]</sup>。DACH F等<sup>[35]</sup>通过荟萃分析将刺骨法与针灸、假干针疗法、激光疗法、物理疗法、局部麻醉剂注射、缺血性压迫疗法和宣传教育比较,发现其对腰痛强度的改善效果优于其他治疗方法,且刺骨术搭配其他疗法联合治疗效果明显优于单一针药治疗,特别是在改善关节疼痛和功能方面<sup>[36]</sup>。研究<sup>[37]</sup>表明,刺骨法可改善腰痛患者残疾指数,降低疼痛强度。刺骨法远期疗效优于NSAIDs,且其恢复功能和改善疼痛的效果优于常规的机械物理疗法。

### 3 刺骨疗法治疗LDH的机制

**3.1 抑制内源性神经与神经敏化** 刺骨疗法主要对骨膜上的多觉型感受器(polymodal receptor, PMR)进行刺激产生作用。骨膜上小直径、慢传导单元的神经单元末端是伤害感受器的自由纤维,PMR属于此类。其传入纤维为无髓鞘的C类纤维,能对高阈值的机械刺激、温度刺激和化学刺激产生反应,具有典型的化学敏感性和炎症介质致敏性<sup>[38]</sup>,为典型的伤害型感受器。尽管PMR由无髓神经纤维支配,受痛觉刺激触发,但非伤害性刺激也能将其激活。刺骨针法深刺产生的得气感快,胀麻感强而疼痛弱,皮肤表面可迅速出现潮红等颜色改变。这是PMR轴索反射的结果,表明运针刺骨的微弱刺激可兴奋骨面PMR。激活PMR相关的游离末梢能够产生病理性疼痛,引发剧烈骨痛或烧灼性疼痛<sup>[17]</sup>。然而,运用机械、化学、温度选择性刺激激活PMR,能产生显著的镇痛效果。刺骨可通过刺激骨膜上的游离神经末梢,运用低频强刺激的方式,产生长时间的镇痛效果。此类止痛临床上称为过度刺激镇痛。作为一种下行抑制性通路,过度刺激镇痛可通过抑制脊髓伤害性神经元的激活,产生弥散且持久的镇痛效果,属于弥散性伤害抑制控制(diffuse noxiousinhibitory control, DNIC)。刺骨法可直抵骨面刺激骨膜上的PMR,控制高位中枢的痛觉兴奋,调控内源神经,达到抑制LDH患者疼痛的效果。

研究<sup>[29]</sup>发现,应用组胺、5-羟色胺、缓激肽和前列腺素E<sub>2</sub>(prostaglandin E<sub>2</sub>, PGE<sub>2</sub>)的混合物对局部骨膜传入单位致敏后,近1/3的机械敏感性A $\beta$ 纤维单位和1/2的C纤维单位的持续活性增加,1/2的A $\beta$ 纤维单位和所有测试的C纤维单位的机械反应性增加,且致敏效果持久(超过30 min)。此类敏化可帮助改善疼痛的病理过程。具有PMR的骨膜传入单位神经可被多种刺激激活,其神经敏化具有多峰态性。运用刺骨疗法直达骨膜刺激PMR加强了其机械载荷,同时致敏骨膜的传入神

经,也会刺激伤害型感受器,发挥DNIC作用。刺骨疗法以控制子系统为切入点,通过刺激病变节段椎间盘骨膜,激发内源神经抑制作用与骨膜传入神经的敏化,以调控内源稳定系统,从而改善患者疼痛。

**3.2 兴奋交感神经调控微血管血流量** 骨膜结构具有高度血管化特征,其血供来自皮质骨和髓内壁龛<sup>[40]</sup>。骨膜分为三层,Ⅱ区(透明区)因毛细血管和无定形的细胞外基质使得其体积最大。此区域毛细血管致密成网且含有丰富的周细胞(Pericytes)。Pericytes能够调节微循环的灌流和渗透性,改变血管内皮生长因子(vascular endothelial growth factor, VEGF)调节血管内皮细胞生长因子受体1(vascular endothelial growth factor receptor 1, VEGFR1)的表达。Pericytes具有收缩能力,可产生手指状的外延以调控毛细血管的血流量,进而调控微血管中的血流量<sup>[41]</sup>。同时,骨面含有丰富的交感神经分布,在骨膜上以神经纤维的形式存在。交感神经对针刺产生的机械刺激敏感,其神经中枢位于T<sub>1</sub>~L<sub>3</sub>脊髓段。交感神经兴奋时可通过 $\alpha_1$ 受体调控内脏及末梢血管收缩,特别是其相应脊髓段受刺激时,可引起支配的全身血管收缩。

针刀医学认为脊柱弓弦力学解剖系统受力异常是导致LDH发生的原因。受力异常导致腰椎力平衡失调,形成弓弦结合部肌肉筋膜的粘连、挛缩。病变组织会形成局部高张力,刺激、牵拉与血管有关的筋膜韧带,使血管变形、扭曲,部分甚至痉挛闭塞,导致血流量减少。血流量减少不仅使局部软组织缺少血液营养供应,加重挛缩瘢痕,而且会引起神经根缺血,影响神经的营养物质交换,进而导致轴突受损。刺骨疗法以骨膜为靶点,可通过机械载荷刺激骨面交感神经使其兴奋,使骨膜Ⅱ区高密度的毛细血管收缩以增加闭塞挛缩部位的血管血流量,进而调节血管交感神经和节段神经反应,纠正腰椎力平衡失调,促进LDH患者恢复<sup>[21]</sup>。刺骨法可刺激交感神经收缩毛细血管,使得血流量增加,营养腰部软组织-椎间盘,补养脏腑亏损不足,同时机械刺激骨面神经纤维可调节节段神经影响外源稳定系统,使局部肌肉粘连挛缩减少,恢复脊柱动静力平衡。

**3.3 骨减压改善骨内微循环** 骨的生长、建模皆由血管系统支持,血管的生成也与骨密切相关<sup>[42]</sup>。骨膜具有丰富的血管丛,被视为“骨的脐带”,可为皮质骨提供至少1/3的血液供应。Pericytes来源于骨膜细胞及骨膜衍生细胞(perosteal derived cells, PDCs),具有多态性,不仅能调节血管血流量,还能在血管化和成骨方面发挥作用。Pericytes同样在骨内膜有所分布。KUSUMBE A P等<sup>[43]</sup>在小鼠中发现了骨骼系统中新骨微血管,并根据血小板-内皮细胞黏附分子(platelet endothelial cell adhesion molecule-1, PECAM-1/CD31)和内皮黏蛋白(endodmucin, EMCN)的表达来区分新骨微血管,称其为H型血管和L型血管。H型血管存在于骨内膜,具有成骨作用;L型血管则在骨髓腔内表现为致密、高度分支的外观,组成骨髓腔的血管网络<sup>[44]</sup>。富含氧和营养物质的血液首先循环到H型血管,然后通过交通血管排入L型窦状血管,由此产生骨代谢。研究发现骨质疏松症患者同时存在H型血管和骨量丢失<sup>[45]</sup>。诱导血小板衍生生长因子-BB(platelet derived growth factor-BB, PDGF-BB)的分泌,增加H型血管,可提高去卵巢致骨质疏松(ovariec-

tomy, OVX)小鼠骨量和骨膜中H型血管数量<sup>[46]</sup>。H型血管的形成能够提升骨量,延缓骨质疏松的进展。

PDCs具有精细的力学敏感性,其机械诱导比生物化学信号更容易在空间和时间上进行控制<sup>[47]</sup>。运用输刺法刺入骨髓腔治疗,施加的机械载荷,不仅能刺激感受器,还能通过神经系统控制Pericytes的运动,促进骨内膜中H血管和骨髓腔内L血管的生成并发挥成骨作用,调节骨代谢,弥补了LDH内源系统中缺失的骨量,从而修复结构缺损。四肢骨骼内部存在大量跨皮质血管(trans-cortical-vessels, TCVs),起着表达动脉或静脉标志物并转运中性粒细胞的作用。超过80%的动脉血和59%的静脉血通过TCVs运转<sup>[48]</sup>。腔内治疗打通了CCS的恶性循环,使骨内外毛细血管及TCVs循环畅通,从而使骨内微循环状态和代谢水平恢复正常,起到骨减压的作用。

#### 4 结 语

刺骨针法以神经调控为主,可刺激病变节段骨膜,抑制内源性神经、神经敏化的多峰态,刺激骨面交感神经,促进骨代谢恢复正常,弥补缺失的骨量,通过内外源稳定系统纠正其脊柱的应力失衡,改善LDH患者的疼痛与功能障碍。

#### 参考文献

- [1] 徐波,黄泽灵,张龙,等.中国人群腰椎间盘突出症患病率的Meta分析[J].中医正骨,2023,35(9):17-23.
- [2] MO Z M, LI D, ZHANG R W, et al. Comparisons of the effectiveness and safety of Tuina, acupuncture, traction, and Chinese herbs for lumbar disc herniation: A systematic review and network meta-analysis[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2019, 2019: 6821310.
- [3] 邹德辉,冯开新,梁洪文,等.“至骨”针法应用特点及现代研究进展[J].中国针灸,2023,43(9):1094-1098.
- [4] 曹盼举,于海洋,张晓刚,等.腰椎间盘突出症的中医病因病机及其治疗思考[J].中医药临床杂志,2018,30(11):1999-2002.
- [5] 聂颖,卢敏,杨雷,等.卢敏基于“虚、瘀”和筋骨失衡理论论治腰椎间盘突出症的经验[J].湖南中医药大学学报,2021,41(6):907-910.
- [6] KENT R, CORMIER J, MCMURRY T L, et al. Spinal injury rates and specific causation in motor vehicle collisions[J]. Accid Anal Prev, 2023, 186: 107047.
- [7] 符碧峰,霍路遥,冯天笑,等.从经络理论探讨腰椎间盘突出症的病因病机[J].天津中医药大学学报,2022,41(6):812-816.
- [8] 孙鹏程,章晓云,黎征鹏,等.内脏脂肪组织与骨关节炎因果关联的分析[J].中国组织工程研究,2025,29(12):2631-2640.
- [9] LI S S, SCHWARTZ A V, LAVALLEY M P, et al. Association of visceral adiposity with pain but not structural osteoarthritis[J]. Arthritis Rheumatol, 2020, 72(7): 1103-1110.
- [10] LORKOWSKI J, GRZEGOROWSKA O, KOZIEŃ M S, et al. Effects of breast and prostate cancer metastases on

- lumbar spine biomechanics: Rapid in silicoevaluation[J]. Adv Exp Med Biol, 2018, 1096: 31-39.
- [11] 黄建波, 张光霁. 中医整体观念的源流和创新发展[J]. 中华中医药杂志, 2020, 35(1): 35-38.
- [12] 胡乐乐, 王海东, 吴晓刚. 从督脉探讨“督脉刺骨术”的理论依据[J]. 风湿病与关节炎, 2021, 10(10): 49-51, 69.
- [13] CIRNIGLIARO C M, LA FOUNTAINE M F, HOBSON J C, et al. Predicting cardiometabolic risk from visceral abdominal adiposity in persons with chronic spinal cord injury[J]. J Clin Densitom, 2021, 24(3): 442-452.
- [14] BESECKER E M, BLANKE E N, DEITER G M, et al. Gastric vagal afferent neuropathy following experimental spinal cord injury[J]. Exp Neurol, 2020, 323: 113092.
- [15] WYNDAALE M, CHARRUA A, HERVÉ F, et al. Beyond the urothelium: Interplay between autonomic nervous system and bladder inflammation in urinary tract infection, bladder pain syndrome with interstitial cystitis and neurogenic lower urinary tract dysfunction in spinal cord injury-ICI-RS 2023[J]. Neurourol Urodyn, 2024, 43(6): 1283-1292.
- [16] 严梦蝶, 付雪, 张治强, 等. 基于“督脉体系”的抑郁共病失眠病机探析及外治研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报, 2024, 26(10): 201-211.
- [17] 邹德辉, 刘通, 王洪彬, 等. 针刺“至骨”法临床应用浅议[J]. 中国针灸, 2020, 40(1): 54-57.
- [18] 宋军. 《灵枢·官针》刺法探讨[D]. 北京: 北京中医药大学, 2019.
- [19] 代林峰, 王斌, 刘凡, 等. 名中医刘智斌应用触骨针法治疗痛症经验[J]. 陕西中医, 2023, 44(11): 1609-1612.
- [20] 邹德辉. 至骨针法探析[J]. 中医学报, 2021, 36(10): 2098-2101.
- [21] GENG J, WANG L, LI Q, et al. The association of lumbar disc herniation with lumbar volumetric bone mineral density in a cross-sectional Chinese study[J]. Diagnostics, 2021, 11(6): 938.
- [22] 徐浩伟, 王善金, 张树宝, 等. 绝经后女性骨密度与腰椎间盘退变的相关性分析[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2020, 30(2): 118-122.
- [23] SU Y L, ZENG L, DENG R L, et al. Endogenous electric field-coupled PD@BP biomimetic periosteum promotes bone regeneration through sensory nerve via fanconi anemia signaling pathway[J]. Adv Healthc Mater, 2023, 12(12): e2203027.
- [24] ITO R, MATSUMIYA T, KON T, et al. Periosteum-derived cells respond to mechanical stretch and activate Wnt and BMP signaling pathways[J]. Biomed Res, 2014, 35(1): 69-79.
- [25] 董永丽, 金子开, 齐保玉, 等. 针刺治疗原发性骨质疏松症的现状分析[J]. 北京中医药, 2024, 43(5): 546-550.
- [26] 田春艳, 邓亚萍, 张芳, 等. 俞募配穴联合短刺法对原发性骨质疏松症骨密度的影响[J]. 上海针灸杂志, 2020, 39(8): 1053-1058.
- [27] 邹德辉. 至骨针法针刺特色初探[J]. 中医导报, 2022, 28(2): 83-86.
- [28] 闫红霞, 惠宁军, 骆卓琦, 等. 不同针刺方法治疗腰椎间盘突出症临床疗效: 网状Meta分析[J]. 颈腰痛杂志, 2023, 44(3): 335-339.
- [29] 崔滢, 马丽虹, 董戎. 普通毫针针刺与西方“干针疗法”治疗疼痛的应用比较与研究进展[J]. 山东中医杂志, 2022, 41(2): 239-244.
- [30] 黄慈辉, 刘家玥, 黄英杰, 等. 小针刀联合中药治疗膝骨关节炎疗效的网状Meta分析[J]. 中国组织工程研究, 2021, 25(32): 5240-5248.
- [31] 朱光彩, 郑闽, 王颖. 刺骨术联合中药治疗髌髌关节疾病的临床研究[J]. 中国医学创新, 2024, 21(5): 80-83.
- [32] 中华医学会骨科学分会脊柱外科学组, 中华医学会骨科学分会骨科康复学组. 腰椎间盘突出症诊疗指南[J]. 中华骨科杂志, 2020, 40(8): 477-485.
- [33] MA Y T, DONG Y L, WANG B, et al. Dry needling on latent and active myofascial trigger points versus oral diclofenac in patients with knee osteoarthritis: A randomized controlled trial[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2023, 24(1): 36.
- [34] UYGUR E, AKTAŞ B, ÖZKUT A, et al. Dry needling in lateral epicondylitis: A prospective controlled study[J]. Int Orthop, 2017, 41(11): 2321-2325.
- [35] DACH F, FERREIRA K S. Treating myofascial pain with dry needling: A systematic review for the best evidence-based practices in low back pain[J]. Arq Neuropsiquiatr, 2023, 81(12): 1169-1178.
- [36] 张杰荣, 熊时喜, 田晓林. 清瘀止痛方结合改良火针刺骨法治疗膝关节炎效果研究[J]. 辽宁中医杂志, 2024, 51(7): 148-151.
- [37] LARA-PALOMO I C, ANTEQUERA-SOLER E, FERNÁNDEZ-SÁNCHEZ M, et al. Electrical dry needling versus a non-invasive multicomponent intervention in the treatment of myofascial trigger points in patients with chronic low back pain: A randomised clinical trial[J]. Clin Rehabil, 2024, 38(3): 347-360.
- [38] ZHAO J, LEVY D. The sensory innervation of the calvarial periosteum is nociceptive and contributes to headache-like behavior[J]. Pain, 2014, 155(7): 1392-1400.
- [39] NENCINI S, IVANUSIC J J. The physiology of bone pain. How much do we really know?[J]. Front Physiol, 2016, 7: 157.
- [40] EVANS S F, CHANG H N, KNOTHE TATE M L. Elucidating multiscale periosteal mechanobiology: A key to unlocking the smart properties and regenerative capacity of the periosteum?[J]. Tissue Eng Part B Rev, 2013, 19(2): 147-159.

(下转第220页)

分皆以“后人所记也,无益于治病,故无所采用也”为由搁置不注。上述观点未免失之偏颇,过于武断。

3.3.3 少量增补和注释内容有“画蛇添足”之嫌 增补如卷上血痹虚劳篇第2条,“如风痹状”增补为“如风痹之状者”,对文义与医理皆无帮助。注释如卷上肺痿肺痛咳嗽上气篇第13条,“烦燥”下小字注云“燥当作躁”。“燥”“躁”二形于古籍中互用之例尚多,实际上此二字属于换了形符(即义符)的异体字<sup>[16]</sup>。此注文虽然无误,但并不必要。

#### 4 结 语

综上,通过对《金匱要略补注》之作者、体例与内容等信息进行研究,可知该书最鲜明的价值体现在总结了六道“仲景治法大要”以明辨证论治内涵、厘清原书病名与病证的关系并重新确定部分病名。前者有助于对仲景辨证论治的深入理解和具体运用,后者有助于对类似疾病之间联系和区别的进一步认识,皆对建立医学理论体系和培养辨证论治思维大有裨益。但此书亦有不足之处,刘栋固守《伤寒论》之六经辨证,却认为《金匱要略》之脏腑辨证皆非古意而为晚世之说,是其并未认识到脏腑辨证实为六经辨证之基础,亦体现了刘栋或许对《黄帝内经》等中医学经典的内容并不熟悉而导致其对某些理论认知缺失,故而做出一些错误的判断和注释。总之,《金匱要略补注》全书以“有益于治病”为旨对《金匱要略》进行注释,不乏新意而不作强解,在当下《金匱要略》及其注本研究尚有空缺的情况下,不失为一种值得研究和挖掘的《金匱要略》注本,但对书中当有所辨别和取舍。

#### 参考文献

- [1] 黄竹斋.黄竹斋医书全集:第二册[M].北京:中医古籍出版社,2021:548.
- [2] 柳少逸.金匱要略讲稿[M].北京:中国中医药出版社,2019:221.
- [3] 刘栋.金匱要略补注[M].刻本.[出版地不详]:[一方堂],1775(日本安永4年).

- [4] 小曾户洋.日本汉方典籍辞典[M].北京:学苑出版社,2008.10:127,251.
- [5] 成高雅,于业礼.京都大学附属图书馆富士川文库所藏中医稿抄本初探[J].中医药文化,2020,15(1):23-30.
- [6] 黄帝内经·素问[M].北京:人民卫生出版社,2012:295.
- [7] 吕志杰,班光国.《金匱要略·胸痹心痛短气病》篇对心病的诊治[C]//中华中医药学会心病学分会.第二届国际中医心病学术研讨会论文集,2005:4.
- [8] ALPERT J S, THYGESEN K, ANTMAN E, et al. Myocardial infarction redefined: A consensus document of The Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the redefinition of myocardial infarction[J]. J Am Coll Cardiol,2000,36(3):959-969.
- [9] 徐灵胎.徐灵胎医学全书[M].刘洋,主编.北京:中国中医药出版社,2015:196.
- [10] 陈修园.陈修园医学歌诀五种[M].刘从明,王明惠,点校.郑州:河南科学技术出版社,2021:153.
- [11] 严世芸.中医学学术发展史[M].上海:上海中医药大学出版社,2004:178.
- [12] 张仲景.伤寒论[M].王叔和,撰次.钱超尘,郝万山,整理.北京:人民卫生出版社,2005:29.
- [13] 宋爽,郝征.《金匱要略》之粥品探析[J].中医导报,2019,25(6):24-25,36.
- [14] 孙思邈.备急千金要方[M].高文柱,沈澍农,校注.北京:华夏出版社,2008.
- [15] 王叔和.脉经[M].陈婷,校注.2版.北京:中国医药科技出版社,2019.
- [16] 郭殿忱.说“燥”、“躁”辨“枯燥”[J].语文知识,2012(2):50-51.

(收稿日期:2024-10-08 编辑:刘国华)

(上接第212页)

- [41] WU Y, FU J Q, HUANG Y X, et al. Biology and function of pericytes in the vascular microcirculation[J]. Animal Model Exp Med,2023,6(4):337-345.
- [42] FILIPOWSKA J, TOMASZEWSKI K A, NIEDŹWIEDZKI Ł, et al. The role of vasculature in bone development, regeneration and proper systemic functioning[J]. Angiogenesis,2017,20(3):291-302.
- [43] KUSUMBE A P, RAMASAMY S K, ADAMS R H. Coupling of angiogenesis and osteogenesis by a specific vessel subtype in bone[J]. Nature,2014,507(7492):323-328.
- [44] ZHAO Y F, XIE L. Unique bone marrow blood vessels couple angiogenesis and osteogenesis in bone homeostasis and diseases[J]. Ann N Y AcadSci,2020,1474(1):5-14.

- [45] LI C J, CHAI Y, WANG L, et al. Programmed cell senescence in skeleton during late puberty[J]. Nat Commun,2017,8(1):1312.
- [46] HUANG J, YIN H, RAO S S, et al. Harmine enhances type H vessel formation and prevents bone loss in ovariectomized mice[J]. Theranostics,2018,8(9):2435-2446.
- [47] LI C Y, FENNESSY P. The periosteum: A simple tissue with many faces, with special reference to the antler-lineage periosteum[J]. Biol Direct,2021,16(1):17.
- [48] GRÜNEBOOM A, HAWWARI I, WEIDNER D, et al. A network of trans-cortical capillaries as mainstay for blood circulation in long bones[J]. Nat Metab,2019,1(2):236-250.

(收稿日期:2024-09-03 编辑:蒋凯彪)