

重度腰椎滑脱的治疗现状执业医师资格考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/507/2021\\_2022\\_\\_E9\\_87\\_8D\\_E5\\_BA\\_A6\\_E8\\_85\\_B0\\_E6\\_c22\\_507757.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/507/2021_2022__E9_87_8D_E5_BA_A6_E8_85_B0_E6_c22_507757.htm) 对腰椎滑脱的认识已有200余年的历史，但治疗方案至今众说纷纭，治疗效果也大相径庭。轻度滑脱治疗报道较多，而重度滑脱的报道较少。若发生中度以上的严重滑脱治疗困难，且存在较多争议，作者对此作一综述。

1. 腰椎滑脱的生物力学 近年来，腰椎滑脱治疗方法历经改进，归因于对滑脱病因、病理的深入认识，其中生物力学因素尤为重要。绝大多数滑脱发生于L4~L5或L5~S1，本文以L5~S1为例阐明其力学机制。Grobler、Kazuhiro等均对脊柱滑脱的生物力学进行过深入研究〔1~3〕，认为在脊柱任一运动节段均存在剪力，在腰骶部因椎间隙倾斜，剪力尤为明显。因此，上一椎体对下一椎体有向前滑移、旋转的趋势。在生理载荷下，腰椎保持相互间的正常位置关系有赖于关节突关节、完整椎间盘的纤维环、周围韧带、背伸肌收缩力量和正常的脊柱力线。任何一种或数种抗剪力机制的减弱或丧失均将导致腰骶部不稳，久之产生滑脱的病理过程。正常人体重心位于腰骶关节前方，一旦发生滑脱，前置载荷重力力臂增加，将明显增加L5~S1间剪力，可加速椎间盘退变，导致小关节退变或关节囊韧带撕裂等。L5重度滑脱时，L5椎体后下方位于S1椎体前上方，纵向负荷长期应力集中于小范围区域，将使局部变形。典型表现为腰椎指数（lumbar index，LI）减小，L5椎体楔形变，S1圆顶形改变，导致腰椎倾斜旋转加速，腰骶部后凸畸形加重。另外，由于L5对骶骨近端的压力，骶骨逐渐变得垂直，骶骨倾斜角

变小。当患者站立时，由于腰椎过度前凸，易致L4反滑和骨盆屈曲性代偿，绳肌和髂腰肌紧张，加剧骨盆垂直，从而使L5~S1后凸畸形。如仍不足以维持矢状面平衡，患者需屈髋、屈膝，因此重度滑脱患者常由于身高高度丢失，比例失调，影响美观，产生一种特有步态，称为Phalen和Dickson征。

2. 重度滑脱复位和内固定的目的 对于众多轻度滑脱患者，可期望经保守治疗缓解症状。然而 度以上滑脱常因畸形严重，神经功能障碍或极度不稳等原因需手术治疗。从生物力学的角度，手术治疗的目的是恢复脊柱序列及力线，将剪力降至正常水平，重建脊柱稳定性〔4〕。虽然人们对重度滑脱复位的可能性及危险性尚存顾虑，但从内植物的生物力学原理及临床应用现状看，对重度滑脱复位和内固定是可取的。

2.1 防止滑脱进展 原位融合时，由于未矫正滑脱椎前滑，前旋力量使主要植骨部位（后侧及后外侧）受到张应力，易导致不融合、延迟融合或不坚强融合。Dandy认为大部分滑脱进展发生于术后6个月内，即患者由卧床转为站立活动后，由于重力作用，不坚强融合区将被拉长，即使坚强融合亦易发生疲劳骨折，引起滑脱进展。文献报道原位融合滑脱进展率为11%~72%，平均33%，滑脱角平均进展 $15^{\circ}$ ~ $20^{\circ}$ 〔5〕。

Dewald认为原位融合如采用内固定，可减少1/3进展机会，而复位及内固定效果更佳。百考试题网站整理 2.2 提高融合率 按文献50例以上报道，腰椎滑脱行髂骨原位植骨融合术假关节的发生率约为25%，重度滑脱假关节发生率更高〔6、7〕。滑脱复位后，脊柱正常力线得以恢复，使轴向负荷通过腰骶界面，减少腰骶部植骨块张力，而后路内固定可进一步消除剪力，促进融合。另外，复位后，滑脱椎与下位椎关系恢复

正常，椎体间接触面积增加，若行椎体间植骨可提高融合率。

2.3 彻底神经根减压 轻度腰椎滑脱是否需神经根减压尚存争议。对于重度滑脱，多数作者主张神经根减压，以缓解症状，恢复功能〔8〕。滑脱患者受损神经常为L5及骶神经，后者主要是牵张于骶椎后上缘，复位是缓解张力的理想措施。然而L5神经根除滑脱牵拉作用外，更主要的是峡部纤维软骨增生、机械及化学致炎物质共同作用的结果。后路辅助内固定和椎体间融合支架（在椎间对称置入两枚填充自体骨的金属支架Fusion Cage，FC）的应用，使彻底减压成为可能，而不必过份担心术后不稳及滑脱的再进展。

2.4 减少融合节段 原位融合时，为使植骨块垂直受力及提供更多接触面，提高融合率，融合范围常包括L4～S1，重度滑脱者更需延伸至L2或L3。虽然有文献报道三椎体固定后邻近开放间隙虽有应力集中，但仍在生理范围内。但融合节段过度向近端延伸，必将导致第一个椎间开放关节早期退变〔9、10〕。而滑脱复位后，绝大多数病例可将内固定及融合范围限制于L5～S1，仅在L4～5有明显反滑或腰椎明显侧弯者融合L4～S1。〔医学教育网 搜集整理〕

2.5 改善外观，增强自信心 由于重度滑脱患者为代偿腰骶部后凸畸形，为维持矢状面平衡，常出现胸腰段代偿性过度前凸，骨盆垂直，屈髋屈膝，呈蹲状姿势。特别是青年女性，多数认为自身形象极差。而复位内固定后，身高、肢体比例得以恢复，摇摆步态消失，可明显减轻患者心理压力。

3. 复位和内固定的指征 随着脊柱内固定器械的不断发展、完善，人们将更多的注意力由复位的可能性转移至复位的危险性。伴随着人们对滑脱病理的深入认识及临床资料的不断积累，滑脱复位和内固定的指征正逐步放宽。（1）

持续顽固的腰腿痛，影响工作及生活，经保守治疗无效者。

(2) 腰骶部后突  $25^{\circ}$ ，滑脱致矢状面失平衡，或畸形外观对患者产生严重心理压力者。(3) 进行性滑脱大于40%。滑脱进展主要在儿童期及青年期，如儿童期滑脱超过40%，应行复位、融合及固定。青年女性一旦怀孕滑脱常有进展，手术指征可适当放宽。(4) L5神经根受损。单纯复位不易使L5神经根症状缓解，常须彻底减压。(5) 马尾综合征

。Schoenecker认为如已出现早期骶神经受牵拉的表现是绝大多数原位融合并发症的前驱，必须复位恢复椎管序列，松弛牵张于骶骨后上缘的马尾神经〔11〕。(6) L5椎体腰椎指数(LI)低于75%，S1上终板呈圆弧形改变，因腰骶支撑面积减少，易出现滑脱进展。上述指征应结合具体病例综合评估，选择最佳治疗方案。

4.重度腰椎滑脱的手术治疗 4.1 后路植骨融合，牵引、伸展位石膏固定 适用于滑脱角大，柔韧性好的年轻患者，特别是不宜内固定的儿童。但该方法复位作用差。获坚强融合前维持复位困难，神经并发症发生率高，卧床时间长，在相当长时间内无法推广。随着人们对滑脱病理的深入认识，该技术得到改良，包括如下基本步骤：纵向牵引，髋关节过伸，骶骨背侧加压，石膏固定范围至少包括一侧大腿。如畸形较僵硬，可辅助其他手段，如切除L5椎弓根；髂骨穿入斯氏钉，在骨盆屈曲，腰骶过伸位固定于石膏内；腰椎棘突椎板钢丝维持复位等。4.2 后路器械复位 适用于年龄超过10岁峡部裂性滑脱或临界脊椎脱离者。

自1967年Paul Harrington首次采用内撑开器复位滑脱以来，采用后柱撑开复位结合椎体间植骨融合，但总体效果无法令人满意，最终滑脱复位50%~60%，对滑脱角及骶骨倾斜角并无

改善，且由于远端为单点固定，撑开棒以此为中心前旋，使复位进行性丢失。由于全腰椎撑开融合，前凸变小，矢状面平衡失代偿，70年代后期，以Vidal、Kaneda为代表，致力于短缩融合节段，虽内固定为T12~S1，但仅融合L4~S1，最终发现效果仍不佳。椎弓根螺钉技术的出现克服了以往后路器械复位的不足，使后路主动复位滑脱成为可能。在Roy Camille等带领下，后路主动复位逐渐推广。但由于重度滑脱总伴有不同程度的后凸畸形和高度丢失，人们越来越清楚地认识到单纯后路钢板螺钉难以纠正重度滑脱。Schollner、Mathias等提出了后路杠杆复位原理，80年代末期由Steffee推广，至今仍被应用〔12〕。Edwards等提出的后路逐步器械复位治疗滑脱的概念，目的是获完全复位，减少手术次数及并发症〔11〕。应用Edwards内固定系统（Edwards Modular Spinal System，EMSS）可同时对重度滑脱包括前滑、高度丢失、腰骶后凸施以对抗力，骶骨固定由原一点改为二点，维持复位效果更佳。术中L5神经根彻底减压，逐步松弛周围组织粘弹性，避免粗暴复位所致的血管、神经损伤。一般仅固定L5~S2，如L4~5有反滑，椎间盘明显退变，可固定融合至L4。脊柱固定研究学组（Spinal Fixation Study Group）对大样本长期随访表明，应用EMSS复位效果满意（96%），融合率高（87%），短期、长期神经并发症低（6%，<1%），对于脊椎脱离患者，Edwards、Curcin及Hu等认为绝大多数病例不需前路手术，在撑开棒辅助下，采用EMSS复位可取得良好临床效果〔14〕。百考试题网站整理 1994年Abdu报道一种治疗腰椎滑脱症的新方法“经椎弓根椎体内固定”，对Ⅱ度以上滑脱更易操作。其特点在于两枚骶骨螺钉从S1椎弓根进入

，向上、内、前方穿过骶岬，L5～S1椎间盘，进入L5椎体内，不穿透其前缘，具有“矢状面斜钉效应”，进行滑脱复位固定及后外侧植骨术〔15〕。与Abdu方法类似，Michael和Bohlman等应用后路减压，骶骨后上缘截骨，腓骨段经S1椎体、L5～S1椎间盘到达L5椎体前缘植骨融合的方法治疗重度滑脱也取得满意疗效〔16〕。

#### 4.3 前路骶骨加宽、椎体间融合术

适用于L5下缘、S1上缘明显变形，无法经后路满意复位或维持复位者。具有操作简便，融合率高，矫正度丢失少等优点。但对狭窄的椎管改善不明显。其中骶骨加宽可采用纵向骶骨截骨，截骨间隙植骨后横向螺钉固定，也可将髂骨块直接固定于去皮质的S1前缘。在重度滑脱患者，L5椎体前下缘常呈“鸟嘴”样改变，可截骨去除“鸟嘴”，便于清除椎间盘组织及软骨终板，并将前宽后窄的髂骨块嵌入椎间隙，减少滑脱椎前旋，维持生理前凸，然后用1～2枚拉力螺钉由前上向后下经L5椎体、椎间植骨块固定至骶骨〔17〕。

#### 4.4 前后路联合手术

适应于骨骼已发育成熟，应用牵引石膏固定或后路器械复位无法达到目的者，特别是畸形前方已形成自身融合或L5椎体降入骨盆低于骶岬1.5cm者。因前后路联合手术能基本恢复解剖序列，缩短脊柱可保护神经根在复位时免受牵拉伤，因此被广泛用于重度滑脱的治疗。50年代，Denecke即已采用前后路联手术治疗滑脱，1973年Dewald采用前后路分三期手术治疗Ⅱ～Ⅲ度滑脱。总之，当时因手术次数、费用和并发症等原因，应用受到限制。随着椎弓根螺钉技术的应用及后路内固定器械复位能力的增强，绝大多数前后路联合手术可一期或二期完成，且复位及纠正畸形理想，卧床时间明显缩短，临床上逐步得到推广。一般先行前路L5截骨植

骨，1~2周后二期手术后路充分减压L5~S1神经根，切除骶骨圆顶，植骨融合，后路内固定。Bradford、Dewald、Edwards等均在上述技术基础上进行过椎体截骨复位术。Edwards经综合分析认为一位经验丰富的医师可获得80%~90%滑脱角纠正，滑脱复位至~度，最常见的并发症为单侧足下垂，不融合率一般为10%~15%〔13〕。为恢复脊椎脱离患者的序列，部分医师将L5~S1截骨扩大为L5切除，先经前路切除L5椎体，再后路撑开作用下，切除L5后柱，融合L4~S1〔6、18〕。邹德威等采用前路L5切除，后路RF复位固定治疗V度滑脱（脊椎脱离）。取得良好效果〔19〕。

"#F8F8F8" 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。  
详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)