维普资讯 http://www.cqvip.com

中国局解手术学杂志 2001年第10卷第3期
Chin J Regional Anat & Operative Surg, 2001, Vol.10, No.3

·论 著·

经皮椎间盘切除的局部解剖学研究

赵廷宝* 范清宇* 李云庆** 刘晓平* 周 银*

【摘 要】 目的 经皮椎间盘切除已成为治疗腰椎间盘突出症一种成熟的方法，但仍有并发症发生。探讨经皮穿刺至椎间隙的局部解剖学特点，为提高手术质量和临床疗效提供解剖学依据。方法 对11例成人尸体的L_{4}、L_{5}和$L_{5}S_{1}$间隙经皮椎间盘切除的进针过程可能遇到的组织结构进行局部解剖学研究，结合临床实际提出操作时应采取的措施。结果 人体正中矢状面后侧旁开3～5cm，从皮肤到椎间隙途经皮肤、皮下脂肪、深筋膜骶棘肌外侧部、腰方肌、腰大肌和神经根下方，$L_{5}S_{1}$间隙有10例遇到髂骨翼。外侧途径经皮肤、皮下脂肪、深筋膜、骶棘肌中部、腰方肌、腰大肌和下位椎体的上关节突。旁开8～10cm途径皮肤、皮下脂肪、深筋膜、腹外斜肌、腹内斜肌、腹膜后方和腰大肌，有4例遇到结肠。结论 经皮椎间盘切除以正中矢状面后旁开8～10cm、进针方向与椎间隙平行且与正中矢状面成45°～60°夹角最为安全，$L_{5}S_{1}$间隙遇到髂骨翼时可行髂骨翼钻孔进入。

【关键词】 经皮椎间盘切除；局部解剖学

Studies on the regional anatomy for percutaneous discectomy *Zhao Tingbao, Fan Qingyu, Li Yunqing, et al. Orthopedic Center of PLA, Tangdu Hospital, Fourth Military Medical University, Xian 710038*

【Abstract】 **Objective** To study the lateral regional anatomy of the low back from skin to the intervertebral space for improving the curative effect of the percutaneous discectomy. **Methods** The regional anatomy of L_{5}_{4}, L_{5} and $L_{5}S_{1}$ from skin to intervertebra space was studied in 11 adult corpses. **Results** From the median sagittal plane the wing of ilium was met in 10 corpses in the $L_{5}S_{1}$ space. From the lateral approach, the colon was met in 4 corpses. **Conclusion** The optimal approach for discetomy is 8cm ~ 10cm from the median sagittal plane, the puncture needle should be paralleled the intervertebral space and 45 ° ~ 60° between the puncture needle and the median sagittal plane. If the wing of ilium is met, a hole might be drilled for the puncture needle to pass through.

【Key words】 Percutaneous discectomy; Regional anatomy

经皮椎间盘切除术是二十世纪七十年代发展起来的一项新技术。1975年，Hijikata[1]率先采用此方法治疗腰椎间盘突出症获得成功，随后，Kambint[2]和Friedman[3]相继报告了通过经皮穿刺摘除髓核的方法及临床疗效。目前已有许多国家推广应用此技术治疗腰椎间盘突出症，国外成功率为70%～94%[4,5]，国内优良率为80%～97.5%[6-8]。国内外临床应用的结果表明，该技术与传统的手术方式相比具有创伤小、恢复快、不干扰椎管内结构、不影响脊柱稳定性、并发症低、操作简便、疗效满意的特点。虽然其已成为一种成熟的技术，但也有神经、血管、内脏损伤等并发症的发生。为避免上述并发症的发生，提高治疗质量，本文在11例成人尸体上观测了腰部外侧经皮肤至椎间隙的解剖结构，为经皮椎间盘切除提供解剖学资料。

材料和方法

福尔马林固定的新鲜成人尸体11例，男9例，女2例。身长160～181cm，平均172cm。腰围78～132cm，平均123cm。对其下腰部正中矢状面后侧旁开3～5cm、8～10cm和外侧从皮肤到L_{5}_{4}、L_{5}、$L_{5}S_{1}$间隙进行逐层解剖，观测与相应椎间隙平行方向所遇到的组织结构。

结 果

1.后正中矢状面旁开3～5cm。①L_{5}_{4}间隙：从浅到深依次分别是皮肤、皮下脂肪、深筋膜浅层、骶棘肌中份、深筋膜中层、腰方肌、深筋膜深层、腰大肌、L_{4}椎体上关节突、纤维环、椎间隙。②L_{5}间隙：所见基本同

* 作者单位：710038 西安市第四军医大学唐都医院全军骨科中心
** 第四军医大学解剖学教研室

维普资讯 http://www.cqvip.com

上。②L_5S_1间隙：深筋膜中层不复存在，骶棘肌在该处附着于髂骨，该途径10例遇到髂骨翼的后份，从髂骨内侧经腰方肌、腰大肌、纤维环至椎间隙，余所见同上。髂骨内外侧的骨膜较厚，且极容易从骨膜上剥离，但骨膜发出的至髂骨的滋养血管很丰富。

2.后正中矢状面旁开8～10cm。①$L_{3,4}$间隙：由浅入深依次是皮肤、皮下脂肪、深筋膜浅层、骶棘肌外侧份、深筋膜中层、腰方肌、深筋膜深层、腰大肌、L_4神经根下方、纤维环、椎间隙。此区域有7例在皮下脂肪层遇到臀上皮神经，9例在骶棘肌深面遇到髂腹股沟神经。②$L_{4,5}$间隙：所见基本同上，遇到臀上皮神经8例，髂腹股沟神经2例。③L_5S_1间隙：皮肤、皮下脂肪、深筋膜、骶棘肌髂骨附丽处、髂骨翼中份、腰方肌、腰大肌、神经根下方、纤维环、椎间隙。6例遇到臀上皮神经，10例遇到髂骨翼中份，1例经髂嵴上缘。

3.外侧途径：①$L_{3,4}$间隙：由内到外依次为皮肤、皮下脂肪、深筋膜浅层、背阔肌、腹外斜肌、腹内斜肌、深筋膜中层、腰方肌、深筋膜深层、腹膜后方、腰大肌、神经根下方、纤维环、椎间隙。4例遇到臀上皮神经分支，8例遇到结肠。②$L_{4,5}$间隙：所见基本同上，5例遇到臀上皮神经分支，4例遇到结肠。③L_5S_1间隙：所见基本同上。2例遇到臀上皮神经分支，1例遇到结肠，10例经髂嵴上方，1例遇到髂骨翼外侧部。

讨　论

一般情况下，腰脊神经根从相应椎体的椎弓根下方出椎间孔后向前下方斜行穿过椎间盘纤维环，它与下位椎体的上缘及其上关节突的前外侧面构成一个无重要组织的安全三角区，且表面无骨性结构遮挡。附着于腰椎的肌肉有后方的骶棘肌、侧方的腰方肌及前方的腰大肌。腰椎前方有腹主动脉和下腔静脉，前侧方有交感神经链。从腰部的侧位投影，可见结肠多位于腰大肌的前方，在腰椎生理前凸加大等情况下，结肠的投影位置可在腰大肌的后方，但上述情况常存在变异。

本文的解剖结果表明，正中矢状面后侧旁开3～5cm，常不能达到由神经根和下位椎体上缘构成的安全三角内，进针常常被下位椎体的上关节突所阻挡，作者的临床操作实践也证实了这一点。外侧途径虽有人应用[2]，但作者在临床上没采用过，且存在损伤结肠的可能，解剖结果$L_{3,4}$、$L_{4,5}$、L_5S_1间隙各有8、4、1例遇到结肠，虽然通过改变体位大多数可以避开，但安全性差，故不推荐上述两种入路。

正中矢状面后侧旁开8～10cm，经皮肤到椎间隙无重要组织结构，穿刺针可顺利通过安全三角至纤维环，故该途径是经皮椎间盘切除最为理想的入路，但是临床上仍有神经损伤、血管损伤、内脏损伤、腰肌血肿、感染和残余椎间盘突出及复发等并发症，因此，建议手术操作时应注意以下问题。①穿刺针要与椎间隙平行。针头偏上容易损伤神经根，偏下可遇到下位椎体的后方上缘。②进针角度宜使穿刺针与正中矢状面成45°～60°。过大可进入椎管损伤马尾神经，过小可至椎体前方损伤大血管和肠管。进针应在X光机，最好是双向数字减影机或C型臂X光机严密监视下逐层穿进，避免因解剖结构不熟盲目进针和反复进出，增加腰肌血肿和感染的发生率。③严格无菌操作。④最好选择局部麻醉。⑤臀上皮神经和髂腹股沟神经一般不易伤及。⑥遇到髂骨翼时，可酌情钻相适宜的骨洞使穿刺针进入。

参 考 文 献

1. Hijikata S. Percutaneous discectomy: a new treatment method for lumbar disc herniation. Toden Hosp, 1975, 5: 5.
2. Kambin P, Gellman H. Percutaneous lateral discectomy of lumbar spine: a preliminary report. Clin Orthop, 1983, 174: 127.
3. Friedman WA. Percutaneous discectomy: An alternative to chymonucleolysis. J Neurosury, 1983, 13: 542.
4. Kambin P, Schaffer JL. Percutaneous lumbar discectomy: review of 100 patients and current practice. Clin Orthop, 1989, 238: 24.
5. Onik G, Helms CA. Automated percutaneous lumbar discectomy. AJR, 1991, 156: 531.
6. 刘宝仁，党耕町，陈促强，等.经皮腰椎间盘切除治疗腰椎间盘突出症的初步报告.中华骨科杂志，1993，13：8.
7. 田世杰，王进军，刘德隆，等.经皮椎间盘镜腰椎间盘摘除术.中华骨科杂志，1993，13：3.
8. 李行浩，张云洲，李加坤，等.经皮穿刺腰椎间盘切除术治疗腰椎间盘突出症的初步报告.中国脊柱脊髓杂志，1993，3：178.

（收稿：2001-03-27）