

椎间孔镜在脊柱微创手术中的应用进展

肖长晖

桂林市中医医院 广西桂林 545002

【摘要】伴随着微创理念的持续发展,不同类型微创手术技术在临床中有着相对广泛的应用,椎间孔镜技术能够用于脊柱疾病的微创治疗。椎间孔镜治疗技术用于脊柱疾病方面的治疗有着相对成熟的应用价值,其能够发挥微创治疗效果,同时精细化的手术操作能够保障患者的整体预后康复效果。对此,为了进一步推动脊柱微创手术质量持续发展,本文简要分析脊柱微创手术治疗中椎间孔镜的应用进展,希望能够为相关临床工作者提供帮助。

【关键词】椎间孔镜;脊柱微创手术;应用进展

【中图分类号】R687.3

【文献标识码】A

【文章编号】1002-3763 (2022) 10-161-02

引言

经皮椎间孔镜技术与传统开放性手术具备较大的差异,在上世纪国外临床研究发现椎间孔镜技术的应用有着相对成熟的应用价值,目前来看已经有了十多年的应用经验,同时也获得了相对成熟的应用效果。椎间孔镜技术与传统开放性手术相比,创伤性相对较小、手术效率更快以及手术后的并发症发生率等低,同时整体手术效果更加理想。随着相关技术的不断发展,椎间孔镜的临床应用也在不断的扩展。对此,探讨椎间孔镜在脊柱微创手术中的应用进展具备显著临床价值。

1 椎间孔镜在脊柱微创手术中的操作

1.1 仪器设备与操作器械

椎间孔镜的手术系统涉及到的器械设备相对较多,其主要涉及到工作导管、导杆、显示系统、镜头与光纤、扩孔磨钻、骨凿、抓钳、可伸展射频电极、C臂机、射频机以及可以弯曲的神经剥离子。

1.2 麻醉与卧位

临床中椎间孔镜治疗时患者的体位一般是以俯卧位为主,可以借助能够透视的U型垫枕上保持腹部悬挂,从而降低的压迫并减少静脉出血量。在麻醉操作方面,通过0.5%利多卡因实行局部麻醉,在手术期间应用芬太尼进行真经处理^[1]。近年有国外研究者发现,在采取侧卧位开展手术时,在患者的身下采用软垫,可以确保患者的患侧椎间孔有效开放,从而引导硬膜囊向外侧进行移动,保障手术操作的顺利进行。与此同时,这一种卧位方式能够促使患者在手术期间保持呼吸稳定,从而提升手术的安全水平^[2]。有研究者针对不同体位之下椎间孔镜用于腰椎间盘突出治疗研究发现患者应用俯卧位时腹部压力相对较高,此时患者的护体位也会遭受直接影响,尤其是对于老年患者,麻醉期间应用侧卧位的效果相对于俯卧位而言更加明显^{[3]-[4]}。对于第三、第四腰椎间盘突出以及合并神经根受压迫的患者而言,如果应用俯卧位,患者的耐受能力相对较差,侧卧位虽然有着较多的优势,但是也带有一定局限性,在侧卧位时术者只能基于单侧的方式进行操作,必须在操作中进行移动,所以操作便利性程度相对检查^[5]。

1.3 标记和穿刺定位

基于C臂机透视之下,可以实现对手术节段情况的准确观察,可以保障皮肤进针点的控制效果。在正位透视之下,可以先明确腰椎棘突的中线位置以及基于椎间盘上部的水平线位置^{[5]-[6]}。在侧卧位的透视之下,需要先做好对侧位线的标定,其需要在椎间盘的上部分,另外需要结合椎间隙倾斜的方向划分明确线路,此时两条线路的交叉点作为穿刺点。如果患者的突出部位在于第五腰椎或第一骶椎上,则除了上述两条线还需要再标定手术单侧髂棘最高连接线与第五腰椎的水平线^{[7]-[8]}。在侧卧位之下,可以基于C臂机进行透视,在标定两条线,其中一条线位置在于第一骶椎到椎体后上部位的侧位线上,两条线的交接部位作为穿刺点。

在椎间孔镜手术开始之前,特别是腰椎手术或外侧入路方式进行手术,可以借助腹部CT方式进针,同时也可以明确工作套管的实际操作路线,从而保障对于患者腹腔内在脏器损伤问题的预防^[9]。第三代脊柱的内窥镜与脊柱内镜技术的穿刺方式基本相同,脊柱内镜手术的穿刺角度明显超过第三代脊柱内窥镜,其中脊柱内镜的穿刺线路更加贴近于水平线,所以穿刺点位的两侧距离中线相对较远。在临床中患者的性别、体型以及突出部位的差异会直接影响具体的穿刺部位选择,进针的角度控制在15到25°,并向着患侧的椎间孔进行进针,脊柱内镜的手术穿刺点相对而言更偏向外侧。在手术期间不需要将椎间孔扩大,此时手术进针位置普遍在正位透视之下的椎弓根的中心点连接位置,侧位之下的透视相邻椎体重点位置,此时可以将椎间孔扩展成型,尤其是第五腰椎与第一骶椎的节点位置,穿刺点一般是在上关节突出部位^{[10]-[11]}。在穿刺针肌肉怒道椎间盘之后,可以将利多卡因注射在纤维环的周边,并将穿刺针逐渐推入到中央部位然后取出针芯,注入美蓝与造影剂后置入导针,根据导针的方向将扩张器与天官置入体内,整个操作时需要高度重视出口位置的神经管保护^[12]。工作套管在进入椎间孔之后,可以置入其中并通过生理盐水结合肾上腺素、庆大霉素对病灶部位进行冲洗,借助内镜观察明确髓核蓝染,通过髓核钳抓取部位的椎间盘组织,并结合从尾到头的方式进行切除,在切除期间需要注重对周边出口神经根的保护。整个手术操作应当尽可能保持与神经根一定距离,规避对神经形成损伤和危害。

2 椎间孔镜在脊柱微创手术中的应用

2.1 颈椎疾病的应用

在上世纪,国外研究者借助对经皮内窥镜的颈椎间盘突出髓核摘除术实现对颈椎间盘突出症的治疗,伴随着临床医疗技术的持续发展,手术治疗的受关注度也在不断的提高,在神经根性颈椎病以及脊髓型颈椎病的治疗有着相对广泛的应用优势。在国外有研究者借助前路内窥镜方式进行手术,可以达到比较理想的治疗效果。借助与传统手术方式的对比发现,内镜之下的手术成功率可以达到96%,并且5年随访结果显示患者术后优良率能够达到80%以上,追求的融合率能够达到100%。

2.2 胸椎疾病的应用

胸椎间盘突出症在整个椎间盘突出症中的占比相对较少,因为胸椎本身的结构相对较为突出,在椎间孔镜手术方面的治疗难度以及整个手术操作时间相对于其他类型的突出症而言更高^[13]。国外有研究借助对椎间孔镜技术进行研究,其入选了6例胸椎间盘突出症患者进行研究,6例患者在治疗后后备疼痛视觉模拟评分达到了有效的降低,同时Oswestry功能障碍指标水平得到了显著的降低,从这一层面来看椎间孔镜治疗技术方式可用于胸椎间盘突出症的的有效治疗。

2.3 腰椎疾病的应用

首先在腰椎间盘突出症方面,国外有研究者借助椎间孔镜进

行研究, 总共入选了 45 例患者, 其属于第一或第二腰椎间盘突出症。研究结果显示在 52 月随访后, 患者的腰椎间疼痛评分从 8.3 降低到了 2.3, 手术结果的满意度得到了 77.7%^[14]。对此, 对于高位椎间盘突出症患者而言, 椎间孔镜有着较为突出的治疗技术, 可以发挥较为理想的治疗效果。在腰椎其他类型疾病方面, 国外有研究者借助椎间孔镜结合激光治疗方式用于 40 例侧隐窝狭窄患者, 在 36 月的随访后, 有 82% 的患者结果疗效满足, 87% 的患者手术之后日常生活正常恢复, 仅有 5.2% 的患者接受 2 次手术。另外有研究入选了 12 例椎间孔狭窄患者, 实行椎间孔镜技术急性治疗, 其手术效果与满意度均达到了 83%, 二次手术率仅为 8.3%。从这一层面而言, 椎间孔镜技术方式可用于腰椎管现在与黄韧带钙化等相关疾病的治疗。

3 椎间孔镜的局限性

椎间孔镜技术可以构建相对狭窄的工作路径, 借助这一路径可以实现对椎间盘突出部位的有效处理, 整个手术空间成为了影响术者操作的关键因素^[15]。在治疗期间可以基于局部麻醉方式进行处理, 但是需要在手术期间全程做好对患者具体状况的观察。从这一层面上而言, 针对手术禁忌症而言, 主要涉及到精神系统病症、腰椎滑脱以及椎管内部存在明显粘连表现的患者。针对第五腰椎以及第一骶椎相对较为突出的患者, 患者的双侧髂骨过高均会直接对进针的角度形成直接影响, 所以有研究者认为, 第五腰椎与第一骶椎的突出症患者属于椎间孔镜治疗的重要禁忌症。另外, 国外有研究者对于这一类患者进行治疗, 其借助椎板间的入路方式进行手术, 手术成功率可以达到 90%。对此, 针对椎间孔镜的手术入路研究仍然有着较大的空间。

4 总结

综上所述, 在外科微创理念的支持下, 椎间孔镜技术的应用优势越发突出和明显, 同时衍生出的辅助技术也在不断的发展, 其中涉及到射频消融与靶向技术, 同时明显的拓展了椎间孔镜手术的适应症, 可以显著提升整体手术安全性。在临床应用方面, 椎间孔镜技术的应用仍然存在不可忽略的局限性, 尤其是在手术期间应当严格根据相关的规范进行操作, 熟练掌握手术适应症并尽可能规避因为手术操作方面的主观问题而导致各种并发症。另外, 临床中还需要进一步探讨关于椎间孔镜技术在部分腰椎疾病方面的诊治应用, 从这一层面来看传统开放手术仍然不能完全摒弃, 同时也需要进一步的改进与创新椎间孔镜的软硬件技术, 从而保障整体手术效果。

参考文献

[1] 步国强, 宋国华, 刘玉亮, 郝为民. 探讨脊柱微创术中经

皮椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症对脊柱稳定性的影响[J]. 系统医学, 2022, 7(03):151-154+162.

[2] 韩杰, 付玲玲, 程素洁. 脊柱微创经皮椎间孔镜日间手术全程式化管理模式的构建与效果评价[J]. 齐鲁护理杂志, 2022, 28(02):11-14.

[3] 吕振东. 经皮椎间孔镜技术治疗高龄腰椎退变性疾病临床研究[D]. 导师: 沈洪兴; 李新锋. 上海交通大学, 2020.

[4] 肖正军, 王丽芬, 陈吉祥, 李玉琴, 谢朝晖. 经皮椎间孔镜手术治疗腰椎间盘突出症 319 例[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2019, 27(10):63-65+69.

[5] 肖文华, 李艳, 谭发涛, 敖云华. 通过“椎间孔镜下腰椎间盘突出切除术”对脊柱微创治疗的研究[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(45):110+113.

[6] 王强, 姚同意, 胡浩, 杨夏阳, 朱志斌. 脊柱微创通道镜系统辅助改良经椎间孔腰椎椎间融合术治疗腰椎退行性疾病[J]. 中外医疗, 2018, 37(11):23-25.

[7] 董蕊, 徐幼苗, 张志利, 杨旭, 李丽梅, 王维彬. 椎间孔镜髓核摘除术与微创臭氧治疗腰椎间盘突出合并椎管狭窄的疗效比较[J]. 中国医师进修杂志, 2018, 41(03):248-252.

[8] 暴海洋. 椎间孔镜技术与经皮椎弓根螺钉技术联合术式与传统经后路切开治疗腰椎结核的疗效分析[D]. 导师: 宋有鑫. 承德医学院, 2018.

[9] 徐峰, 李涛, 康辉, 张同会. 经皮椎间孔镜治疗腰椎融合术后邻近节段椎间盘突出或狭窄症的研究[J]. 华南国防医学杂志, 2018, 32(02):101-105.

[10] 张宇. 经皮椎间孔镜两种入路治疗腰椎间盘突出症的临床观察[A]. 中国中西医结合学会. 2017 年第五次世界中西医结合大会论文摘要集(上册)[C]. 中国中西医结合学会: 中国中西医结合学会, 2017:851.

[11] 杨博文, 刘学睿, 董世健, 李兴勇. 经皮椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症的应用进展[J]. 光明中医, 2017, 32(17):2586-2588.

[12] 刘义龙. 椎间孔镜与臭氧辅助吸溶核髓椎间盘突出症的近期疗效比较[D]. 导师: 李西成. 河北医科大学, 2016.

[13] 黄炎, 孔雷, 孔荣, 李钟奇, 于洋, 马锐祥. 经皮椎间孔镜技术在脊柱微创手术中应用的研究进展[J]. 中华解剖与临床杂志, 2015, 20(05):469-473.

[14] 冯哲. 经皮椎间孔镜治疗中央型腰椎间盘突出症手术技巧及疗效分析[D]. 导师: 李西成. 河北医科大学, 2015.

[15] 章庆峻, 施政. 经皮 THESSYS 椎间孔镜微创技术治疗腰椎间盘突出症的疗效[J]. 实用临床医药杂志, 2014, 18(19):56-58.

参考文献

[1] 白文娟, 方秀英, 石权, 等. 新生儿缺氧缺血性脑病脑电背景演变与脑损伤程度的相关性研究[J]. 中国当代儿科杂志, 2021, 23(9):909-915.

[2] 汪莹莹, 王益, 华国伟, 等. 不同程度缺氧缺血性脑病新生儿脑功能网络变化[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2021, 30(6):504-509.

[3] 谭凯泰, 吴运芹, 高喜容. 不同时间窗全身亚低温治疗新生儿缺氧缺血性脑病疗效观察[J]. 中华新生儿科杂志, 2021, 36(4):26-31.

[4] 康莺歌, 常晶, 姚爱梅. 神经生长因子联合头部亚低温对缺氧缺血性脑病新生儿脑损伤及预后的影响[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2020, 23(12):1091-1094.

[5] 曹红利, 张建霞. 神经节苷脂联合重组人促红素治疗新生儿缺氧缺血性脑病的疗效[J]. 中国药物与临床, 2020, 20(23):3993-3995.

(上接第 160 页)

代受损伤神经细胞的内源性潜在资源。根据周围微环境, 神经干细胞可以诱导分化与增殖, 达到补偿凋亡细胞功能的目的, 改善 HIE 患儿病情。曹红利、张建霞^[6], 分析神经节苷脂联合重组人促红素治疗新生儿缺氧缺血性脑病的疗效, 重组人促红素能够促进前体红细胞增殖和分化, 对于缺血和缺氧造成的神经损伤有一定保护作用。

3 结束语

综上, 新生儿缺氧缺血性脑病对患儿造成的伤害大, 当患儿发病后, 若没有得到及时科学治疗, 随着病情发展, 可能导致新生儿死亡。故针对 HIE 患儿病情, 结合当前治疗技术, 可以选择神经营养因子、亚低温、促红细胞生成素、高压氧等手段进行治疗, 以助力患儿康复, 改善患儿预后。当前 HIE 治疗研究还不够全面深入, 未来需要进一步集中力量, 深入研究, 以更好、更优质治疗 HIE 患儿, 助力其健康成长。