23 叶鸿飞,蒋永祥,卢奕.角膜地形图仪评价白内障患者术前泪膜分布特征的研究[J].中国眼耳鼻喉科杂志,2012,12(3):160-163.

24 Koh S, Ikeda C, Watanabe S, et al. Effect of non-invasive tear stabil-

ity assessment on tear meniscus height[J]. Acta Ophthalmol, 2015, 93(2):e135-e139.

[收稿日期 2015-06-15][本文编辑 谭毅 黄晓红]

新进展综述

常用胸椎手术入路的研究进展

招友, 马广斌, 黄永吉, 赵宁, 严冬雪(综述), 谭毅(审校)

基金项目: 广西桂林市科技局科研课题(编号:20110119-1-11)

作者单位: 541001 广西, 桂林医学院(招友, 马广斌, 黄永吉, 赵宁); 541001 广西, 桂林医学院附属医院(严冬雪)

作者简介: 招友(1988-), 男, 医学硕士, 研究方向: 脊柱骨病的诊治。E-mail: 729115912@qq.com

通讯作者: 严冬雪(1966-), 男, 医学硕士, 副主任医师, 硕士研究生导师, 研究方向: 脊柱骨病的诊治。E-mail: 729115912@qq.com

[摘要] 胸椎病变越来越受到重视, 脊柱肿瘤、结核、骨折、脱位、椎间盘突出、后纵韧带骨化等造成的椎管相对狭窄, 常需手术治疗。如何选择更为合适的手术入路将是每一位骨科医师所面临的难题。该文对近年来较常用的胸椎手术路径的研究进展作一综述。

[关键词] 胸椎; 胸骨; 手术入路

[中图分类号] R 68 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2016)02-0178-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2016.02.29

Research progress of surgical approaches for treatment of thoracic vertebra diseases ZHAO You, MA Guangbin, HUANG Yong-ji, et al. Guilin Medical University, Guangxi 541001, China

[Abstract] At present, more and more attentions are paid to thoracic vertebra diseases. Some situations which usually cause spinal canal relatively narrow such as spinal tumor, tuberculosis, fracture, dislocation, herniated disk, calcification of posterior longitudinal ligament often require surgical treatment. How to choose more appropriate surgical approaches is a problem for orthopaedic surgeons. A summary of commonly used thoracic vertebra surgical approaches and their development in recent years is reviewed in this paper.

[Key words] Thoracic vertebra; Sternum; Surgical approaches

胸椎椎体部位深在, 周围组织结构复杂, 操作难度系数大, 其椎体周围的重要结构包括肌肉、骨、血管、神经、气管、食管等, 其中胸导管及喉返神经是手术中最易损伤到的组织结构。如何选择更为合适的手术入路将是每一位骨科医师所面临的难题^[1]。现就近年来较常用的胸椎手术路径的研究进展作一综述。

1 经下颈椎低位前方入路

经下颈椎低位前方入路最先于1955年被报道用于行椎体间植骨融合术、颈椎椎间盘摘除。Comey等^[2]认为此手术途径最大范围只能暴露至T₃椎体上终板, 建议对于T₃、T₄病变者不宜采用。而Gieger等^[3]则认为此入路可显露至C₄-T₂及两侧小关节。周建伟等^[4]通过对22例颈胸交界处病变患者

进行手术治疗, 证实术前仔细评估胸椎切迹所以对椎体水平, 如位于病椎水平以远, 选择颈前路延长切口, 即可得到充分的暴露, 能够进行充分的减压和良好固定, 关于选择右侧入路还是左侧入路, 一直争议不断, 考虑到右侧入路术后喉返神经牵拉损伤出现的机会比较大, 据数据显示高达46%, 有可能采用左侧入路较为合理。选择左侧或右侧入路, 主要应依据病灶位置来确定, 因此术前应明确病灶与前骨性组织的对应关系。

2 经胸骨入路

2.1 劈开胸骨入路 1957年, Cauchoix等^[5]描述了一种通过正中劈开胸骨直接到达颈胸段的手术入路。虽然正中劈开胸骨能够在术中对C₄-T₃段病变

椎体提供充分的手术视野,但由于手术创伤大,术后并发症多,且发生风险高,故劈开胸骨途径并不总是能作为标准入路而被使用。

2.2 经颈前胸骨柄联合入路 2002年, Luk等^[6]对劈开胸骨柄的手术方式进行了改良,提出双侧(倒“T”形)或单侧(“L”形)切口,劈开胸骨柄,可同时暴露C₃-T₅椎体。彭智等^[7]通过对10例上胸椎病损患者进行研究,证实改良的胸骨柄入路能够获得近期满意的效果。宫德峰等^[8]亦证实了经改良的胸骨柄入路可以显露T₃、T₄,手术损伤小,出血量少,手术操作简单。

2.3 经部分锁骨切除胸骨柄入路 1991年, Kurz等^[9]提出保留胸骨柄,仅行单侧的倒“L”形切口,切除内1/3锁骨的手术方法,但此方法手术创伤较大,且影响上肢功能。1999年, Sar等^[10]对此方法进行了改良,保留胸锁关节,将锁骨和部分胸骨柄同时掀开,术后再行回植固定。蔡小军等^[11]通过对18例上胸椎病变患者进行研究,证实了改良Kurz术式有创伤小、出血量少、并发症少等优点。

2.4 经胸骨柄“U”形开窗入路 有文献报道,胸骨切迹水平约有62%~68%平对T₂、T₃水平^[12]。2008年,丁真奇等^[13]提出,自胸骨柄切迹向远端作“U”形开窗,保留胸锁关节,暴露至T₄水平,能够直视完成T₃及以上椎体的手术操作,且创伤小,无需将胸骨复位,是上胸椎爆裂骨折行手术治疗的理想途径。

3 经胸入路

3.1 肩胛下经胸前入路 传统切口起自肩胛骨内侧,上抵C₇棘突旁,绕过肩胛下角,转向外上到达第3或第4肋骨水平,切开肌层,将肩胛骨向外侧翻开,予以选择性切除肋骨,可显露T₁-T₃椎体。有学者改良了此手术入路,切口自C₇棘突水平起,绕过肩胛骨后角,沿第5肋间水平向前,将部分第2~5肋骨横行切除,通过延长切口可显露C₃-T₁₀椎体^[14]。吴锐辉等^[15]应用改良肩胛深层入路对21具尸体进行解剖,证实改良肩胛深层入路是上胸椎的理想手术入路。吕军等^[16]通过用改良肩胛下入路对10例上胸椎疾病患者进行治疗,亦认为改良入路手术步骤简单,能减少术中损伤,值得临床应用。

3.2 不断肋保留肋骨经肋间隙入路 2010年,谢富荣等^[17]报道采用不断肋并保留肋骨经肋间隙入路对30例胸椎疾病进行治疗,此入路切口起自棘突旁约8~10cm沿肋间隙斜向前,长约15cm,沿拟切开肋间隙切开肋间肌及胸膜进入胸腔,用开胸器慢慢将胸廓撑开,能将胸廓切口纵向撑开10~12cm,

扩大显露后,将肺叶向对侧牵开后即可充分显露椎体侧前方。此入路能够充分显露术野,保全了肋骨且不伤及肋间神经,创伤小,出血量较少,恢复快,并发症少,能够进行早期功能锻炼,为治疗胸椎疾病理想的手术路径,值得推广。严冬雪等^[18]通过对40例中下胸椎病变患者分别用2种不同的手术入路进行手术治疗,认为此入路具有进胸快、手术视野暴露充分、出血量少、切口美观、术后疼痛轻、恢复快、生活质量高等优点,有推广价值。

4 经胸膜外入路

经胸膜外入路具有对呼吸系统创伤小,并且术后不用胸腔引流等优点,术后肺不张的发生率极低,这对老年患者和肺功能差的患者十分有利。患者取侧卧位,沿肋线切口,将胸膜剥离胸壁,确保胸膜不破裂,如有小的撕裂口可使用缝合技术闭合,暴露椎体前面并达到对侧,累及上位胸椎者可经腹膜外入路,胸腰交界区者将膈脚剥离到第11、12肋及横突^[19]。肖映波^[20]用此入路对16例胸椎结核患者进行治疗,证实了此入路具有手术视野清楚、病灶清除彻底、对胸腔无干扰、尤适宜年龄偏大患者等优点。

5 后侧及后外侧手术入路

5.1 后正中入路 胸椎后正中入路,暴露广泛,可以显露全部胸椎,是最为常用的骨科术式之一,适用于后路的减压、矫形和固定等各种操作。此入路取后正中手术切口,逐层切开皮肤、皮下至棘突尖,用电刀和骨膜剥离器将椎旁肌从腰椎后部结合上剥离下来,显露腰椎后部结构,牵开椎旁肌肉,暴露关节突关节。张会军等^[21]认为,后入路简单,病灶清除、椎管减压和内固定一次完成,且后路固定的力量更强。但也存在创伤大、出血量多、术后腰背痛的发生率高等较为明显的缺点^[22]。

5.2 经椎弓根入路 椎弓根壁具有保护作用,为到达椎弓根、椎体、椎间盘提供安全通路。通过本方法可以从后方入路“安全”到达椎间盘、椎弓根椎体病变处,并可进行神经减压。此入路患者取俯卧位,以病变的椎间隙为中心取正中或旁正中切口,在椎旁肌内或外侧进行分解;骨膜下剥离棘突、椎板、关节突关节附着的肌肉,直到横突尖端,使用高速电钻对准椎间隙从后面逐步切除上下关节突及椎弓根,完全开放椎间孔。苗强等^[23]通过对45例胸腰椎结核患者采用经椎弓根入路进行一期手术治疗,认为此入路具有手术创伤小、出血可控制、病灶清除彻底等优点。

5.3 肋横突切除入路 Menard等^[24]首先报道肋横

突切除治疗结核椎旁脓肿,此后被用来行胸椎间盘、脊神经根肿瘤、椎管内腹侧占位等病变手术。这种方法可以充分显露前柱,行椎体切除,也可以在直视硬膜囊条件下行有限的前方融合,这样可以切除脊柱肿瘤或矫正畸形并避免脊髓损伤。此入路患者取俯卧位,取正中或旁正中切口,在椎旁肌内或外侧进行分解,剥离棘突旁肌肉显露肋结节和肋骨颈,整个相邻的横突及椎弓根峡部外侧,逐步切除横突、横突间肌及肋横突关节,直到整个旁侧结构暴露,分离肋横突及关节囊韧带,用高速电钻逐步切除肋骨头,完全暴露椎体附着部和椎间隙,确定椎间孔。Ando等^[25]通过对8例胸椎哑铃肿瘤进行回顾性分析,所有患者均采用肋骨椎骨横突切除术式进行治疗,证实此入路能在不需前后联合的情况下完成胸椎哑铃肿瘤的切除。

5.4 椎旁肌间隙入路 1968年,Wiltse等^[26]首先采用此入路行腰椎的后外侧融合和椎弓根技术。2012年,陈晓陇等^[27]研究了67例患者,其中采用传统后正中入路31例,椎旁间隙入路36例,通过两组的比较,证实了椎旁肌间隙入路具有显露方便、出血量少、手术时间短、术后并发症的发生率低,恢复快等优点。Arnold等^[28]亦认为此入路组织解剖简单,失血量更少,住院时间更短,术后疼痛的发生率更低,融合率更高。

6 胸腔镜微创手术入路

Le Huec等^[29]首次报道了用微创内窥镜手术治疗颈胸结合部椎体转移性肿瘤。Picetti等^[30]应用胸腔镜对50例特发性胸椎侧凸患者进行内固定、畸形矫正和植骨融合术,内固定采用了CD Horizon Eclipse系统,结果所有患者均成功进行了镜下内固定矫形手术。Visocchi等^[31]认为胸腔镜技术优于LEA,它能提供更好的可视化操作,具有出血量少、胸管引流并发症少、术后更少使用止痛药、住院时间更短等优点。

7 结语

综上所述,胸椎手术入路方式有多种,其基本围绕着充分显露和尽可能减小创伤这两个原则,不断地改进。前方手术入路,采用经胸骨柄前方开窗显露途径,能基本上完成上胸椎(T₁-T₄)病变的处理;经改良肩胛下经胸前路延长切口,可显露C₃-T₁₀椎体;对于下段胸椎,胸腹联合入路可完成T₁₀-L₁病变的处理;而经胸腹联合入路具有手术视野清楚,对胸腔无干扰等优点;脊椎后路,较为安全,创伤小,且内固定力量强,但对于硬膜囊前方的病变不易彻底清

除;内窥镜微创手术今后会有较大的发展空间,相信随着经验的积累,这项新技术定会造福于胸椎疾病患者。

参考文献

- 1 Atsuro T, Norio K, Hisatoshi B. Total en bloc spondylectomy[J]. Spine, 1997, 22(3):324-333.
- 2 Comey CH, McLaughlin MR, Moosy J. Anterior thoracic corpectomy without sternotomy: a strategy for malignant disease of the upper thoracic spine[J]. Acta Neurochir (Wien), 1997, 139(8):712-718.
- 3 Gieger M, Roth PA, Wu JK. The anterior cervical approach to the cervicothoracic junction[J]. Neurosurgery, 1995, 37(4):704-709.
- 4 周建伟,马华松,邹德威,等.颈胸交界处病变的颈前路手术治疗[J].中国矫形外科杂志,2011,19(7):545-548.
- 5 Cauchoix J, Binet JP. Anterior surgical approaches to the spine[J]. Ann R Coll Surg Engl, 1957, 21(4):237-243.
- 6 Luk KD, Cheung KM, Leong JC. Anterior approach to the cervicothoracic junction by unilateral or bilateral manubriotomy. A report of five cases[J]. J Bone Joint Surg Am, 2002, 84-A(6):1013-1017.
- 7 彭智,李波,赵筑川,等.经改良的胸骨柄入路治疗上胸椎病损[J].中国矫形外科杂志,2011,19(18):1574-1575.
- 8 宫德峰,肖增明,詹新立,等.经改良的胸骨柄入路治疗上胸椎骨折脱位[J].中国矫形外科杂志,2012,20(2):131-133.
- 9 Kurz LT, Pursel SE, Herkowitz HN. Modified anterior approach to the cervicothoracic junction[J]. Spine, 1991, 16(10 Suppl):1519-1521.
- 10 Sar C, Hamzaoglu A, Talu U, et al. An anterior approach to the cervicothoracic junction of the spine modified osteotomy of manubrium sterni and clavicle[J]. J Spinal Disord, 1999, 12(2):102-106.
- 11 蔡小军,韩建华,何斌,等.改良Kurz颈胸结合部前方手术入路在上胸椎病变中的应用[J].山东医药,2009,49(35):79-80.
- 12 Lakshmanan P, Lyons K, Davies PR, et al. Radiographic assessment of sternal notch level and its significance in approaching the upper thoracic spine[J]. Am J Orthop (Belle Mead NJ), 2009, 38(4):E71-E74.
- 13 丁真奇,庄平,康两奇,等.经胸骨柄“U”形切除入路治疗上胸椎爆裂骨折并截瘫[J].临床骨科杂志,2008,11(1):1-3.
- 14 Hemigou P, Duparc F. Lateral exposure of the cervicothoracic spine for anterior decompression and osteosynthesis[J]. Neurosurgery, 1994, 35(6):1121-1124.
- 15 吴锐辉,尹庆水,刘丰,等.改良肩胛深层入路显露上胸椎的应用解剖[J].中国临床解剖学杂志,2008,26(3):265-267,270.
- 16 吕军,吕芳,方和金,等.改良肩胛下入路在上胸椎手术中的应用[J].广东医学,2012,33(23):3623-3626.
- 17 谢富荣,林春博,梁伟国,等.不断肋并保留肋骨经肋间隙入路治疗胸椎疾患的体会[J].广西医科大学学报,2010,27(2):303-304.
- 18 严冬雪,马广斌,黄永吉,等.保留肋骨经肋间隙入路在中下胸椎手术中的应用研究[J].中国临床新医学,2014,7(9):809-813.
- 19 刘锐.两种手术治疗胸椎结核临床分析[J].海南医学院学

- 报,2012,18(3):378-380,383.
- 20 肖映波.保留肋骨经胸膜外前方入路病灶清除植骨融合华氏钢板固定治疗胸椎结核[J].职业卫生与病伤,2004,19(3):242.
 - 21 张会军,朱昌生.脊柱结核手术入路的研究现状[J].长治医学院学报,2013,27(4):317-320.
 - 22 张鹏翼,于沈敏,蔡兵,等.椎旁肌间隙入路与传统后正中入路治疗胸腰段椎体骨折的比较研究[J].脊柱外科杂志,2013,11(2):72-74.
 - 23 苗强,魏虎,刘炎琴.经椎弓根入路治疗胸腰椎结核[J].延安大学学报(医学科学版),2010,8(1):29-30.
 - 24 Menard D, Pecarrere JL, Ramarson F. Extra-pulmonary tuberculosis in Antananarivo. Principal localizations and biological diagnosis [J]. Arch Inst Pasteur Madagascar, 1995, 62(1):77-82.
 - 25 Ando K, Imagama S, Wakao N. Single-stage removal of thoracic dumbbell tumors from a posterior approach only with costotransversectomy [J]. Yonsei Med J, 2012, 53(3):611-617.
 - 26 Wiltse LL, Bateman JC, Hutchinson RH, et al. The paraspinal sacrospinal approach to the lumbar spine [J]. J Bone Joint Surg Am, 1968, 50(5):919-926.
 - 27 陈晓晓,尚平,温月凤,等.椎旁肌间隙入路与传统后正中入路在胸腰椎后路手术中的应用比较[J].中国脊柱脊髓杂志,2012,22(10):925-930.
 - 28 Arnold PM, Anderson KK, McGuire RA Jr. The lateral transposas approach to the lumbar and thoracic spine: a review [J]. Surg Neurol Int, 2012, 3(Suppl 3):s198-s215.
 - 29 Le Huec JC, Lesprit E, Guibaud JP, et al. Minimally invasive endoscopic approach to the cervicothoracic junction for vertebral metastases: report of two cases [J]. Eur Spine J, 2001, 10(5):421-426.
 - 30 Picetti GD 3rd, Pang D, Bueff HU. Thoracoscopic techniques for the treatment of scoliosis: early results in procedure development [J]. Neurosurgery, 2002, 51(4):978-984.
 - 31 Visocchi M, Masferrer R, Sonntag VK, et al. Thoracoscopic approaches to the thoracic spine [J]. Acta Neurochir (Wien), 1998, 140(8):737-743.
- [收稿日期 2015-09-10][本文编辑 谭毅 刘京虹]

新进展综述

剖宫产瘢痕妊娠的临床研究进展

梁婵玉(综述), 谭毅(审校)

作者单位: 547000 广西,河池市人民医院妇产科

作者简介: 梁婵玉(1980-),女,研究生学历,主治医师,研究方向:产科疾病的诊治。E-mail:liangchanyu0904@163.com

[摘要] 剖宫产瘢痕妊娠(cesarean scar pregnancy, CSP)是一种比较少见的异位妊娠,随着剖宫产率的增加,其发生率呈现了增长的趋势,并引起了产科医师的关注。该文对其临床研究的进展情况作一简要的介绍。

[关键词] 剖宫产瘢痕妊娠; 异位妊娠; 治疗

[中图分类号] R 714.2 [文献标识码] A [文章编号] 1674-3806(2016)02-0181-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2016.02.30

Clinical research of cesarean scar pregnancy LIANG Chan-yu, TAN Yi. Department of Gynecology, the People's Hospital of Hechi City, Guangxi 547000, China

[Abstract] Cesarean scar pregnancy (CSP) is a relatively rare ectopic pregnancy. With the increase of cesarean section rate, the incidence of CSP shows a growing trend, which causes the attention of the obstetricians. In this paper, the progress of its clinical research is reviewed.

[Key words] Cesarean scar pregnancy (CSP); Ectopic pregnancy; Treatment

剖宫产瘢痕妊娠(cesarean scar pregnancy, CSP)是指受精卵着床种植于剖宫产术后子宫瘢痕处的一种少见的异位妊娠。CSP于1978年由Larsen等^[1]首先报道。但是,当时并未引起医学界的重视。随着剖宫产率的增高,CSP的发生率也呈现了上升的趋势,由独家医院所报道的CSP病例数也由几例增

加至几十例,甚至百例以上^[2-5]。目前,CSP已成为产科医师所关注的热点课题。CSP若不能及时诊断并采取合理的措施进行处理,将会发生难以控制的大出血,甚至切除子宫,危及患者的生命。国内医疗管理部门对CSP也很重视。为了提高CSP的诊疗水平,中华医学会计划生育学分会参考国内外相关