

对颈椎融合与非融合手术的再认识

Reconsideration of fusion and nonfusion approaches in cervical spine surgery

袁 文

(第二军医大学附属长征医院骨科 200003 上海市)

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2012.06.01

中图分类号: R681.5, R687.3 文献标识码: C 文章编号: 1004-406X(2012)-06-0481-02

在过去一个世纪里, 颈椎外科从后路手术到了前路手术。近年来, 随着影像学、微创技术和非融合手术的飞速发展, 对颈椎手术方式的选择好像又到了一个十字路口, 其中争论最多就是融合与非融合手术。在此, 重新审视这两种手术方式能够为我们今后的治疗选择提供一个新的视野。

融合的理念起源于 20 世纪初。当最初的尝试者发现这种手术可能带来植骨块断裂和移位的风险后, 就提出了使用钢丝和螺钉固定的设想。经过不断的努力和尝试后, 于 20 世纪 50 年代形成了颈椎病的治疗标准术式“颈椎前路减压融合术(anterior cervical decompression and fusion, ACDF)”。ACDF 通过减压和融合不仅缓解了患者症状而且恢复了椎间的高度、维持了颈椎的稳定性, 但却因牺牲了手术节段的活动度、改变了颈椎的生理状态而遭人诟病。

许多生物力学研究表明, 融合会导致邻近节段活动度的增大, 邻近椎间隙承受的应力增大, 从而加速了邻近节段退变 (adjacent segment degeneration, ASD)。其实, 早在 1959 年, 当 Scoville 看到了 Cloward 发表的关于 ACDF 的文章时, 就提出了融合是否会带来邻近节段退变的疑问, 此观点足足领先其他学者 20 余年^[1]。1982 年, 有一场关于 ASD 病因的争论, 当时的学者普遍认为 ASD 和融合是不相关的。1999 年, Hilibrand 等^[2]发表文章阐述 ASD 是由自然退变引起的。但随即, 更多学者对此进行了反驳, 因为不管体内还是有限元研究结果都表明 ACDF 可以加速邻近节段的退变。但笔者认为现有的体内、体外研究都不能模拟椎间退变的自然病程, 所以无法排除自然退变在 ASD 发生中起的作用。Gore^[3]在对 159 例无症状健康志愿者随访 10 年后发现, 15% 有颈椎退变相关性疼痛。笔者对 277 例手术时间 5 年以上的 ACDF 病例平均随访 99 个月后发现, 虽然 87.6% 的患者在 X 线上有影像学退变的表现, 但有症状的患者只有 12.6%, 需要再次手术治疗的患者仅占 6.9%, 其中有症状的 ASD 发生率和 Gore 的研究类似, 提示自然退变在 ASD 中发挥重要作用。

当前盛行的颈椎人工椎间盘置换手术 (artificial disc replacement, ADR) 被公认为起源于 1998 年, 一个名叫“Cummins-Bristol”的人工关节。自此之后, 多种假体应运而生。ADR 被推崇的主要原因是它既能恢复椎间隙高度, 又能保留手术节段的活动度, 且生物力学实验表明相对 ACDF 而言, 它能明显降低邻近节段承受的应力。所以 ADR 被认为能避免相邻节段退变的发生。ADR 的适应人群通常是指单节段的 C3~C7 退变患者。手术禁忌是指存在或合并骨性融合、颈椎不稳、多节段病变、小关节疾患、骨质疏松和软骨病等。此外, ASD 也被认为是 ADR 的禁忌证。但目前也有许多学者在进行融合后邻近节段行 ADR 的尝试。

迄今为止, 许多学者对 ACDF 和 ADR 进行了比较, 同时也有许多关于此课题的 Meta 分析及系统评价。主要回答两个问题: 和 ACDF 相比, ADR 的安全性及有效性。不同的临床研究以及不同时间的

Meta分析/系统评价的结果都基本类似。ADR 是一种安全的手术方式,感染、吞咽困难及发声障碍等“常见并发症”的发生率两种术式之间无显著性差异。用 VAS、JOA、36 分生活质量评价量表(SF-36)等评价临床疗效时,发现大多数研究的结论都是两种手术方式没有显著差别。但是,ADR 能显著提前患者恢复工作的时间。对大家比较关心的 ASD 的发生率,多数文献都是以 ASD 再手术为标准进行判断的,也大都认为两种手术之间没有差别。当以有症状的 ASD 进行评价时,有少数文献认为 ADR 术后 ASD 的发生率略低于 ACDF,但很少有显著性差异。在随访 4~5 年的 ADR 手术的文献中,ADR 术后再手术及 ASD 的发生和 ACDF 相同或略低,但无显著性差异。所以,迄今为止,至少对单节段的颈椎病而言,ADR 是一个有前景的手术方式。但现在相关会议或指南上都不推荐 ADR 为常规手术,还是要严格其适应证。

而且,还有一些不能忽视的问题。异位骨化是关节置换术后常见的一种并发症,对颈椎 ADR 手术而言,3~4 级异位骨化能影响手术节段的活动度。笔者近来做了一篇关于 ADR 术后手术节段异位骨化的 Meta 分析,纳入文献共 8 篇,结果发现,随访至 12 个月时,异位骨化的发生率为 44.6% (95%CI, 37.26%~45.6%),其中 3~4 级异位骨化发生率为 11.1%(95%CI, 5.5%~16.7%);随访至 24 个月时,异位骨化的发生率为 58.2%(95%CI, 29.7%~86.8%),其中 3~4 级异位骨化发生率高达 16.7%(95%CI, 4.6%~28.9%)^[4]。Mehren 等^[5]研究了用 ProDisc-C 置入的 54 例患者(77 个假体)后,发现假体置入 12 个月后 66.2%的患者手术节段有不同程度的异位骨化,而自发性融合的比例高达 9.1%。此外,也有关于 ADR 术后引起或加剧后凸畸形的报道^[6]。虽然有些学者认为这和假体放置的位置有关,假体尽量放于中央位能避免此种情况的发生,但需要引起注意的是,ADR 的设计原理决定了它不能用于有后凸畸形的患者。

无论如何,我们都不能忽略颈椎手术的终极目的,是为了缓解患者的症状以提高患者的生活质量,尽可能使患者恢复劳动力,同时,尽量降低 ASD 的发生。而 ASD 是否由融合引起,ADR 能否保护邻近节段从而避免 ASD 的发生仍需要更多的研究,需要更长时间的随访来证实。

颈椎病手术治疗的进步离不开手术器械、内固定的进步以及术者对颈椎生物力学不断深入的理解。一项新技术的发展既离不开对既往经验及教训的总结,也不能缺少对未来所要遇到的挑战的洞察。一些新的技术虽然可以风靡一时,但很快又会消失在人们视野中。所以我们在重新认识融合和非融合手术时要抱着一种严谨的态度、一种挑剔的眼光,以此来促进手术方式的改善和进步。

参考文献

1. Sherk HH, Bucholz RW, Hamilton JJ. Getting It Straight: A History of American Orthopaedics[M]. Rosemont, IL: The American Academy of Orthopaedic Surgeons, 2008. 39.
2. Hilibrand AS, Carlson GD, Palumbo MA, et al. Radiculopathy and myelopathy at segments adjacent to the site of a previous anterior cervical arthrodesis[J]. J Bone Joint Surg Am, 1999, 81(4): 519-528.
3. Gore DR. Roentgenographic findings in the cervical spine in asymptomatic persons: a ten-year follow-up[J]. Spine, 2001, 26(22): 2463-2466.
4. Chen J, Wang X, Bai W, et al. Prevalence of heterotopic ossification after cervical total disc arthroplasty: a meta-analysis[J]. Eur Spine J, 2012, 21(4): 674-680.
5. Mehren C, Suchomel P, Grochulla F, et al. Heterotopic ossification in total cervical artificial disc replacement[J]. Spine, 2006, 31(24): 2802-2806.
6. Fong SY, DuPlessis SJ, Casha S, et al. Design limitations of Bryan disc arthroplasty[J]. Spine J, 2006, 6(3): 233-241.

(收稿日期:2012-05-04)

(本文编辑 李伟霞)