

食管型颈椎病诊断与治疗的进展

谭浩林^{1,2,3}, 罗程^{1,2,3}, 张润⁴, 王知青^{1,2}, 应航^{1,2}, 金红婷^{1,2}, 童培建^{1,2,3}, 刘晋闽^{1,3}

(1. 浙江中医药大学, 浙江 杭州 310053; 2. 浙江省骨伤研究所, 浙江 杭州 310053; 3. 浙江中医药大学第一附属医院, 浙江 杭州 310006; 4. 安徽中医药大学, 安徽 合肥 230038)

【摘要】 食管型颈椎病发病率较低, 临床易误诊、漏诊, 其病理基础主要与骨赘对食管、气管的压迫及周围炎症反应有关。该病的诊断不难, 特别是动态食管钡餐造影在诊断方面的应用, 不仅能显示颈椎退变的程度及骨赘的形态, 而且还能清晰地观察食管及咽部受压的部位及程度。近年来, 食管型颈椎病的治疗成为目前研究的焦点, 普遍认为该病早期应首选保守治疗, 可缓解病情但难于根治; 越来越多的学者偏向于手术治疗该病, 手术切除骨赘解除食管压迫, 术后症状多能明显改善。然而, 术后缺乏长期随访, 其远期疗效缺乏有力支撑, 且不同治疗方法、手术路径间缺乏对照研究。

【关键词】 颈椎病; 诊断; 治疗; 综述文献

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2017.12.018

Diagnosis and treatment of esophagustype cervical spondylosis TAN Hao-lin, LUO Cheng, ZHANG Run, WANG Zhi-qing, YING Hang*, JIN Hong-ting, TONG Pei-jian, and LIU Jin-min. * Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310053, Zhejiang, China

ABSTRACT Esophagustype cervical spondylosis is easily misdiagnosed or missed diagnosed for its lower incidence. The pathological basis mainly concerned with compression of osteophyte for esophageal and tracheal wall and local inflammatory reaction. The diagnosis of disease is generally not difficult. Especially dynamic esophagogram could not only show degree of cervical degeneration and osteophyte shape, but also could clearly observe location and degree of osteophytosis indenting esophageal and tracheal. Recently, the treatment of esophagustype cervical spondylosis has been the focus of attention. It is generally believed that conservative treatment could alleviate disease but could not cure it. More and more scholars tend to treat disease by surgical resection of osteophyte to relieve compression for esophagus, and clinical symptoms could obviously improved. However, long-term follow up is lack, and further follow-up effect is lack of powerful support, and different treatment methods and surgical procedures are lack of comparative research.

KEYWORDS Cervical spondylosis; Diagnosis; Therapy; Review literature

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2017, 30(12): 1165-1170 www.zgsszz.com

食管型颈椎病是以咽部异物感、吞咽困难、呼吸困难等为主症的一种特殊类型颈椎病。Zahn 等^[1]首次报道骨赘压迫胸段食管病例。Mosher^[2]研究发现颈椎骨赘可导致吞咽困难。Iglauer^[3]首次通过切除颈椎骨赘治疗吞咽困难。弥漫性特发性骨质增生症(diffuse idiopathic skeletal hyperostosis, DISH) 是食管型颈椎病的主要病因之一, 主要以脊椎周围软组织(韧带、肌腱附着点)钙化和骨化为特征。Forestier 等^[4]首次详细描述此病, 又被称作 Forestier 病。1992 年, 在第 2 届全国颈椎病专题座谈会上将骨赘引起的吞咽困难命名为食管型颈椎病, 属于颈椎病

的一种分型^[5]。随着人口老龄化的加剧, 食管型颈椎病的发病率明显增高, 人们对其的重视度越来越高, 研究也不断深入。近几年其治疗和预后成为研究的焦点, Jeong 等^[6]通过电视 X 线透视吞咽功能检查观察 5 例患者手术前后的吞咽功能, 发现吞咽功能改善可能与颈椎前骨赘切除后舌骨运动增加及食管上括约肌的收缩功能改善有关。谭明生等^[7]采用颈椎前路手术治疗 8 例食管型颈椎病患者, 术后平均随访 18.5 个月, 结果为无症状 7 例, 轻度症状 1 例, 认为手术治疗食管型颈椎病疗效显著, 由于缺乏长期随访及动态影像学变化资料, 远期疗效任有待进一步临床观察。

1 食道型颈椎病的流行病学现状

1.1 发病率

颈椎退变常见于老年人群, 文献报道 >65 岁老年人群中颈椎退变的发病率高达 75%^[8], 其中出现颈椎前缘骨赘者占 20%~30%^[9], 男性较女性多发。

基金项目: 浙江省自然科学基金(编号: LY13H270014)

Fund program: Supported by National Natural Science Foundation of Zhejiang Province(No. LY13H270014)

通讯作者: 应航 E-mail: 1289300329@qq.com

Corresponding author: YING Hang E-mail: 1289300329@qq.com

Verlaan 等^[10]认为颈椎前缘骨赘男女比例为 6.1:1。另外,颈椎前缘骨赘常见于 DISH、甲状旁腺功能减退、强直性脊柱炎(AS)、颈椎退变,创伤、中风,肢端肥大症中,其中以 AS 和 DISH(Forestier 病)最为常见,AS 多见于青年男性,DISH 病多见于 60 岁以上老年男性^[11]。然而,大多数颈椎前缘骨赘患者没有临床症状,当骨赘过大压迫食管或者咽喉壁时,可引起吞咽不适、咽部异物感甚至吞咽困难。回顾目前相关临床研究,普遍认为食管型颈椎病的患病率约 0.1%~6%^[12]。Strasser 等^[13]对 3 318 例具有颈椎前缘骨赘的患者进行研究,发现出现吞咽困难的仅有 55 例(1.7%)。由于食管型颈椎病的发病率较低,临床上极易被误诊、漏诊,有文献报道其误诊率高达 80%~90%^[14]。因此,临床各科医生需更多的关注此病。

1.2 病因病机

1.2.1 骨赘形成的病因病机 骨赘形成的原因当前普遍认为与肥胖有关,超重的身体额外增加了脊椎的机械应力,从而加速了椎间关节的退变。此外,Yee 等^[15]认为骨赘的形成与维生素 A 增多症有关。von Lüdinghausen 等^[16]认为骨细胞生长因子分泌的增加也可引起骨赘的形成。Sofaer 等^[17]认为影响骨赘形成的因素还有性别、年龄、种族、职业,但未详细阐述性别、年龄、种族、职业具体如何影响骨赘的形成。综上,任何影响骨形成或加速椎体退变的因素都可能对骨赘的发生、发展产生影响。

目前有关颈椎前缘骨赘形成的机制主要有以下几点:(1)随着年龄增加,颈椎退变加快,椎间盘脱水失去弹性,椎间隙逐渐变窄,韧带松弛,最终导致椎间不稳,活动度增加,椎体上下缘出现反应性骨质增生以维持椎体的稳定性。(2)各种原因导致椎间盘向前突出刺激前纵韧带导致前纵韧带充血水肿继而出现前纵韧带钙化、骨化。(3)外伤引起的骨膜下撕裂、韧带充血水肿机化继而钙化。另外,颈部手术也可引起骨赘形成,但目前对此类骨赘形成机制的说明尚缺乏充分的证据。

1.2.2 食管型颈椎病的发病机制 对于食管型颈椎病的发病机制目前一致认为有以下几个方面^[18]:(1)巨大骨赘对咽喉壁或食管后壁的直接压迫,造成管腔局部真性狭窄,严重影响吞咽功能。(2)颈椎前缘骨赘对食管周围组织的刺激,从而引起食管周围组织充血水肿及无菌性炎症,进而影响吞咽。(3)骨赘刺激引起食管周围环咽肌的疼痛、痉挛,继而导致管腔应激性狭窄,影响吞咽功能。(4) C_5-C_6 与环状软骨之间的间隙狭窄,缓冲作用小,此位置出现小的骨赘位也可影响吞咽功能。(5)食管周围组织因骨赘长期刺激,反应形成纤维化、粘连使食管固定,严重影

响了食管的正常移动和会厌的活动,(6)骨赘造成的食物在梨状隐窝的潴留压迫咽后壁。

另外,有研究者认为吞咽困难的程度与骨赘的位置、大小、数量有明显关系^[19]。Matan 等^[20]研究认为 C_2-C_3 骨赘增加了气道狭窄的风险。这个节段的骨赘可引起喘鸣、呼吸困难、发音困难^[21]。骨赘存在的节段不同其症状也有所差异,当骨赘出现在 C_2-C_4 时除有吞咽困难症状外还常伴有气管受阻症状如发音困难、呼吸困难、睡眠呼吸暂停等,骨赘出现在 C_4-C_7 时则主要以吞咽苦难为主。然而,目前关于骨赘的大小、数量与症状严重程度间的量化关系仍不明确。

1.3 好发部位

颈椎每个节段都可形成骨赘,常常多个节段联合出现,当前普遍认为颈椎前骨赘最常见于 C_{5-6} (40%),其次为 C_4-C_5 (23%)、 C_3-C_4 (14%)、 C_2-C_3 (14%)^[22]。Angelos 等^[23]认为骨赘性吞咽困难常见于 C_5-C_6 ,其次为 C_4-C_5 ,一方面因为这些节段的骨赘严格限制了环咽肌的收缩,另一方面因为这些节段的椎体与环状软骨之间间隙狭窄,缓冲作用小,较小的骨赘即可引发吞咽困难。

2 诊断及鉴别诊断

2.1 临床表现

患者一般无明显诱因下出现咽部不适、异物感或者吞咽困难,屈颈进食时症状可缓解;重者饮水困难,病久多伴有消瘦。此外,少数患者还伴有恶心、反酸、呕吐;颈肩部疼痛、酸胀不适、僵硬;上肢放射痛、手指麻木;颈椎活动受限等症状;极少患者亦可出现喘鸣,呼吸困难,胸闷、气急,阻塞性睡眠呼吸暂停综合征(obstructive sleep apnea syndrome, OSAS),声带麻痹^[24]。因此,当中老年患者出现无明显诱因的进食时吞咽不适,屈颈进食时症状可缓解,应高度重视本病的可能,进一步确诊需借助颈椎 X 线片、CT、MRI 及食管钡餐造影等手段。

2.2 体格检查

大多数患者生命体征平稳,骨赘较大时颈部可触及硬结,颈椎局部压痛(-),颈椎生理弧度变直、屈伸旋转活动受限,臂丛神经牵拉/挤压试验(-),Hoffmann(-)。本病多无明显阳性体征,当骨赘较大时,体格检查可触及颈前硬结,对考虑此病有一定的帮助,并且详细的体格检查可以排除其他疾病、评估全身情况及手术的耐受情况。

2.3 辅助检查

典型的临床表现是诊断食管型颈椎病的重要依据,而必要的辅助检查是其准确诊断的重要保障,如颈椎正侧位 X 线片、CT、MRI 及食管钡餐造影,消化

道内镜、喉镜、压力 X 线动态录像测定等。(1)颈椎正侧位 X 线可显示椎体不同程度的骨质增生;清晰可见椎体前缘形态各异的骨赘(多呈鸟嘴样,部分有骨桥形成);判断椎体的活动度(图 1),但对于客观评估骨赘大小及位置效果欠佳。(2)颈椎 CT 则更好地显示椎体前后骨赘大小、位置及对食管的影响程度(图 2),在整体形态判断方面较 X 线差。(3)颈椎 MRI 侧重观察软组织情况,对椎间盘、椎管及食管受压情况有其独特的优势,另外还可以观察气管及会厌情况,但对骨骼的观察方面较 X 线、CT 差。(4)食管钡餐造影是诊断食管型颈椎病的金标准,它不仅能显示颈椎退变的程度及骨赘的形态,而且还能清晰观察食管及咽部受压的部位及程度;当吞咽钡餐时,在颈段食管正位上常常可见小的充盈缺损,侧位则可见食管后壁单发或多发弧形压迹(图 3)^[25]。(5)压力 X 线动态录像测定法是被公认的最精确的评判咽部吞咽功能方法^[9]。(6)消化道内镜可清晰地观察食管壁情况,当较大骨赘是可见食管后壁隆起,表面光滑或不同程度的充血水肿;骨赘较小时可见食管壁光滑正常或仅有充血水肿;偶见脓肿、溃疡、穿孔形成^[23]。留取组织做病理有助于本病的鉴别诊断。但有人认为,颈椎前缘骨赘引起的食管狭窄是真性狭窄,若行内镜检查,有食管损伤的风险^[26],然而目前尚缺乏有力的证据支持此观点。

2.4 鉴别诊断

多种疾病可以引起吞咽困难,如食管结构病变,食管功能和移动障碍,神经病变及肿瘤等^[22]。当考虑食管型颈椎病时,应与食管肿瘤,食管周围肿瘤(纵隔肿瘤,脊柱肿瘤,喉部肿瘤,肺部肿瘤),甲状腺肿,食管运动失调,反流性食管炎,梅核气等疾病相鉴别^[27]。食管癌具有典型的进行性吞咽困难,一般不伴随颈部不适感,食管钡餐造影及消化道内镜可帮助鉴别诊断。食管周围肿瘤各有其特征性表现结合相关辅助检查(CT、MR 及内镜、穿刺病理)鉴别不难,



图 1 颈椎侧位 X 线示 C₅-C₆ 前缘鸟嘴样骨质增生,前纵韧带钙化形成不完全性骨桥

Fig.1 Lateral X-ray of cervical vertebra showed cervical spine presence of anterior cervical osteophytes on C₅-C₆ like “grosbeak” shaped osteophytes and ossification of the anterior longitudinal ligament of a bone bridge



图 2 食管钡餐造影侧位片示 C₅-C₆ 前缘较大骨赘,食管后壁单发弧形压迹

Fig.2 Barium esophagogram demonstrated large anterior cervical osteophytes on C₅-C₆ and a arc impression of posterior wall of esophagus



图 3 颈椎 CT 3a. 矢状位见 C₅-C₆ 前缘鸟嘴样骨质增生,前纵韧带钙化 3b. 横断位见骨赘凸向左前方,食管被压向右前方

Fig.3 Sagittal CT of cervical spine 3a. anterior cervical osteophytes on C₅-C₆ like “grosbeak” shaped osteophytes and ossification of anterior longitudinal ligament 3b. Cross section CT showed posterior wall of esophagus was pressed to the right front

如纵膈肿瘤多会引起循环、呼吸、消化和神经系统的功能障碍;喉部肿瘤常伴有声音嘶哑。食管运动失调借助钡剂造影和食管压力测定可以诊断。近来有文献报道反流性食管炎也可引起咽部不适、异物感甚至吞咽困难,容易与小骨赘引起的吞咽困难相混淆。Caylakli 等^[28]等认为 24 h 动态 pH 监测和胃镜检查是诊断反流性食管炎的金标准。然而,临床中少数颈椎前骨赘患者还同时可见反流性食管炎,目前有关颈椎前骨赘伴随反流性食管炎共同引起吞咽困难的研究很少,二者在吞咽困难发生发展中的具体关系尚不清晰,仍需进一步探究。

食管型颈椎病常见于 DISH、AS 和颈椎退变,当诊断食管型颈椎病时还应鉴别此 3 种病。DISH 常见于老年人,主要依靠 X 线诊断:(1)至少有 4 个相邻椎体前或外侧缘韧带骨化,或伴有椎体边缘骨赘形成;(2)受累脊椎的椎间隙高度正常,无明显的椎间盘退变;(3)无椎间小关节强直和骶髂关节僵硬^[10]。AS 多见于青年男性,病变常从骶髂关节向上蔓延至脊柱。X 线片示骨质疏松;骶髂关节间隙狭窄甚至完全融合;椎间小关节间隙狭窄;椎间盘纤维化,前、后纵韧带骨化形成竹节样脊柱。临床表现早起以疼痛为主,晚期出现脊柱僵硬屈曲畸形。实验室检查 HLA-B27 多为阳性^[11]。

3 治疗

3.1 保守治疗

食管型颈椎病的治疗方法有保守治疗和手术治疗。当前普遍认为早期可予保守治疗,主要包括改善饮食习惯为进食软质食物甚至流食为主、非甾体抗炎药、肌肉松弛剂、皮质类固醇^[8,29],保守治疗效果尚不明确,主要以延缓病程为主。Verlaan 等^[10]分析 169 例颈椎前缘骨赘性吞咽困难患者,发现只有 35 例(20.7%)患者保守治疗达到痊愈,其余 134 例(79.3%)患者保守治疗失败,最终通过手术方式治得以痊愈。近年来,国内有学者进行针灸治疗食管型颈椎病的研究,发现针灸对缓解其临床症状方面疗效显著,但远期疗效欠佳、易复发^[30]。另外,有些学者认为食管型颈椎病属于中医梅核气的范畴可予中草药治疗。虽然食管型颈椎病保守疗效欠佳,但笔者认为,食管型颈椎病多为基础疾病较多的老年患者,症状较轻者应首选保守治疗改善患者吞咽情况避免由手术带来不必要的创伤。

3.2 手术治疗

有关食管型颈椎病的手术治疗,目前尚无详细的手术选取标准,多数学者认为当保守治疗失败,或者严重影响饮食可耐受手术的患者应尽早采取手术治疗^[31]。当患者出现况呼吸困难、睡眠呼吸暂停等症

状时应紧急予手术干预。手术方案主要包括以下两种:(1)单纯骨赘切除;(2)若椎间盘突出、椎体不稳除行骨赘切除外,还应予植骨融合+接骨板固定^[32]。手术可彻底解除食管、气管的受压情况,效果立竿见影,但手术本身就是一种创伤,存在诸多并发症的风险。另外手术也可引起骨赘的形成,其是否会导致食管型颈椎病的复发需进一步长期观察研究。

当考虑手术时,手术路径的选择又是一难题,常选用的手术路径有经颈入路和经口咽入路,颈部入路又分为前外侧入路和后外侧入路。理论上,前外侧入路能更清晰暴露颈动静脉,但较易损伤喉返神经;后外侧入路易损伤交感神经、椎动脉;经口咽入路不切开皮肤血管神经损伤的风险较小,但视野暴露不清,感染的风险增加。然而,目前尚缺乏具体对以上几种路径之间优缺点比较的研究,有待进一步前瞻性试验总结出各路径的适应证。

3.3 预后

保守治疗和手术治疗对症状的改善均都有一定的帮助。然而,目前普遍认为手术是治疗食管型颈椎病最有效手段,术后症状多能迅速缓解^[31]。Carlson 等^[33]报道了 10 例患者行单纯骨赘切除,3 月随访症状基本消失。Ozguusoy 等^[9]对 13 例接受骨赘切除的骨赘性吞咽困难患者进行术后 6 个月随访,所有患者症状均明显改善,无并发症的出现。然而,有些学者对术后远期效果持有不同的看法,因为手术不但存在食管损伤、颈椎失稳、喉返神经损伤、症状不缓解和复发、Hornor 综合征等发生的风险^[7,27,34],而且其本身也可引起骨赘的发生。有学者提出术后服用非甾体抗炎药物,可避免新骨赘形成,但缺乏足够的证据。

关于疗效的评价,当前普遍认为压力 X 线动态录像测定法(manofluorography, MFG)是评价咽部吞咽障碍最精确的方法^[9],其将动态显影的优点与吞咽过程压力测定同步,通过压力录像可推断出传感器位置的肌肉力量;功能性吞咽量表(Brief description of functional outcome swallowing scale, FOSS)^[9]是临床医生评估吞咽困难经常运用的工具,然而,由于它不包含患者的观点,缺乏心理和情感因素对吞咽困难影响的信息;纤维内镜下观察手术前后的吞咽功能^[35]或线透视吞咽功能检查(Videofluoroscopic swallowing studies, VFSSs)^[6,7,35]可清晰显示手术前后吞咽情况的动态变化,但对保守治疗的评估欠佳。各疗效评估手段均有其优缺点,然而尚缺乏充分文献资料定论最适宜评价手段。

4 展望

食管型颈椎病临床漏诊率高,这主要与该病发

表 1 功能性吞咽量表
Tab.1 Brief description of functional outcome swallowing scale

等级	症状
0	无症状的正常生理功能
1	平时功能正常或偶有吞咽困难
2	代偿性功能异常表现为饮食习惯的改变、进食时间的延长(无体重减轻、误吸)
3	失代偿性功能异常: 吞咽困难 6 个月以上, 体重下降 10% 或消瘦, 平日进食时伴有咳嗽、呕吐、误吸等
4	严重失代偿性功能异常: 吞咽困难 6 个月以上, 体重下降 10% 或消瘦, 或重度肺支气管误吸并发症、大多数营养非口进食

病率较低, 临床上缺乏对其的重视有关。随着对食管性颈椎病的不断深入了解, 根据临床表现及食管钡、X 线片、CT、MRI 等影像学检查所见, 食管型颈椎病的诊断一般不难。对其的治疗主要采取保守治疗(药物、物理)或手术治疗。

通过回顾近年来相关文献, 发现有关食管型颈椎病的研究, 主要以个案报道为主, 且研究数量不足缺乏说服力。治疗方面尚存诸多不足: (1) 有关保守治疗与手术治疗间疗效比较研究缺乏。(2) 无明确治疗方法选取标准。理论上, 较大骨赘引起严重吞咽障碍甚至体重减轻时, 手术去除压迫是最佳治疗方法^[31], 但较多情况下咽部不适、吞咽困难等症状多由小骨赘导致食管周围组织无菌性炎症及水肿、环咽肌的疼痛、痉挛、组织纤维化和粘连引起, 此种情况予以保守(抗炎、止痛、松解粘连等)治疗或手术去除骨赘解除压迫均应有效^[7]。(3) 是否可以根据骨赘的大小及对食管压迫情况来制定治疗方法的选用标准有待进一步临床试验来验证。(4) 当考虑手术时, 手术路径的选取有待规范化、标准化, 因缺乏路径间的比较研究, 其适应症不清晰。(5) 手术本身就是一种创伤, 存在并发症的风险, 有关术后远期疗效观察的研究少见且随访时间较短, 少数学者对其远期疗效表示怀疑。

综上所述, 由于食管型颈椎病发病率较低, 临床实践中常被忽略, 导致首诊时误诊、漏诊, 如果考虑到食管型颈椎病的可能, 诊断一般不难。然而, 治疗方面尚存在诸多不足, 是进一步讨论的焦点。对此均需多中心大样本前瞻性临床试验研究, 分别比较各治疗方法、手术路径的利弊, 总结归纳出一套完整、规范的治疗方法, 手术路径选择标准。进一步提高该病的治疗水平, 提高患者的生活质量。

参考文献

[1] Zahn H. Ein fall von Abknickung der Speiserohre durch vertebrale Ekchondrose[J]. Munch Med Wochenschr, 1905, 52: 1680-1682.
 [2] Mosher HP. Exostoses of cervical osteophytes as a cause for difficulty in swallowing[J]. Laryngoscope, 1926, 36: 181-182.
 [3] Iglauer S. A case of dysphagia due to an osteochondroma of the cervical spine-osteotomy-recovery[J]. Ann Otol Rhinol, 1938, 47:

799-803.
 [4] Forestier J, Rotes-Querol J. Senile ankylosing hyperostosis of the spine[J]. Ann Rheum Dis, 1950, 9: 321-30.
 [5] 孙宇, 李贵存. 第 2 届颈椎专题座谈会纪要[M]. 解放军医学杂志, 1994, 2: 156-158.
 SUN Y, LI GC. Summary of the Second Symposium on Cervical Spondylosis[M]. Jie Fang Jun Yi Xue Za Zhi, 1994, 2: 156-158. Chinese.
 [6] Jeong H, Seo HG, Han TR, et al. Kinematic changes in swallowing after surgical removal of anterior cervical osteophyte causing dysphagia: a case series[J]. Ann Rehabil Med, 2014, 38(6): 865-870.
 [7] 谭明生, 麻昊宁, 移平, 等. 手术治疗食道型颈椎病 8 例[J]. 中国骨伤, 2015, 28(1): 78-81.
 TAN MS, MA HN, YI P, et al. Surgical treatment for Forestier disease: a report of 8 cases[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2015, 28(1): 78-81. Chinese.
 [8] Chen Y, Sung K, Tharin S. Symptomatic anterior cervical osteophyte causing dysphagia: case report, imaging, and review of the literature [J]. Cureus, 2016, 8(2): 473.
 [9] Ozgursoy OB, Salassa JR, Reimer R, et al. anterior cervical osteophyte dysphagia: manofluorographic and functional outcomes after surgery[J]. Head Neck, 2010, 32(5): 588-593.
 [10] Verlaan JJ, Boswijk PF, de Ru JA, et al. Diffuse idiopathic skeletal hyper-ostosis of the cervical spine: an underestimated cause of dysphagia and airway obstruction [J]. Spine J, 2011, 11(11): 1058-1067.
 [11] 康维杰, 郑业虎, 夏晨波. 以食道型颈椎病为表现的弥漫性特发性骨质增生 1 例[J]. 中国骨伤, 2010, 23(4): 317-318.
 KANG WJ, ZHENG YH, XIA CB. One case of diffusing idiopathic skeletal hyperostosis with esophagus type of cervical spondylosis as chief manifestation [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2010, 23(4): 317-318. Chinese with abstract in English.
 [12] Saffouri MH, Ward PW. Surgical correction of dysphagia due to cervical osteophytes [J]. Ann Otol Rhinol Laryngol, 1974, 83(1): 65-70.
 [13] Strasser W, Schima E, Schober P, et al. Cervical osteophytes impinging on the pharynx: importance of size and concurrent disorders for development of aspiration [J]. AJR, 2000, 174: 449-453.
 [14] 代启斌. 食管型颈椎病的诊治讨论[J]. 颈腰痛杂志, 2002, 213(2): 172.
 DAI QB. Diagnosis and treatment of esophageal compressed type cervical spondylopathy [J]. Jing Yao Tong Za Zhi, 2002, 213(2): 172. Chinese.
 [15] Yee C, Wong HY, Fewer HD, et al. Two cases of dysphagia due to cervical spine osteophytes successfully treated surgically [J]. Can

- Med Assoc J, 1985, 132(7):810-812.
- [16] von Lüdinghausen M, Fahr M, Prescher A, et al. Accessory joints between basiocciput and atlas axis in the median plane [J]. Clin Anat, 2005, 18(8):558-571.
- [17] Sofaer Derevenski JR. Sex differences in activity-related osseous change in the spine and the gendered division of labor at Ensay and Wharram Percy, UK [J]. Am J Phys Anthropol, 2000, 111(3):333-354.
- [18] Ozdol C, Turk CC, Yildirim AE, et al. Anterior herniation of partially calcified and degenerated cervical disc causing dysphagia [J]. Asian Spine J, 2015, 9(4):612-616.
- [19] Ko MT, Chen HL, Peng JP. Degenerative diseases associate with foreign body sensation of the pharynx [J]. Dysphagia, 2012, 27(1):88-93.
- [20] Matan AJ, Hsu J, Fredrickson BA. Management of respiratory compromise caused by cervical osteophytes: a case report and review of the literature [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2002, 2(6):456-459.
- [21] Akbal A, Kurtaran A, Selcuk B, et al. The development of dysphagia and dysphonia due to anterior cervical osteophytes [J]. Rheumatol Int, 2009, 29(3):331-334.
- [22] Seo JW, Park JW, Jang JC, et al. Anterior cervical osteophytes causing dysphagia and paradoxical vocal cord motion leading to dyspnea and dysphonia [J]. Ann Rehabil Med, 2013, 37(5):717-720.
- [23] Angelos C, Dimitra A. Dysphagia due to anterior cervical osteophytes complicated with hypopharynx abscess [J]. BMJ Case Rep, 2011, 23:1-4.
- [24] Jordan J, Allensworth, MKDO. Bilateral vocal fold paralysis and dysphagia secondary to diffuse idiopathic skeletal hyperostosis [J]. HEAD & NECK, 2016, 7(22):1-3.
- [25] Cappabianca S, Reginelli A, Monaco L, et al. Combined videofluoroscopy and manometry in the diagnosis of oropharyngeal dysphagia: examination technique and preliminary experience [J]. Radiol Med, 2008, 113(6):923-940.
- [26] Papadopoulos SM, Chen JC, Feldenzer JA, et al. Anterior cervical osteophytes as a cause of progressive dysphagia [J]. Acta Neurochir(Wien), 1989, 101(1-2):63-65.
- [27] 吴立杰, 尹若峰, 赵建武, 等. 食管型颈椎病的诊疗进展 [J]. 中国骨与关节外科, 2013, (6):551-553.
- WU LJ, YIN RF, ZHAO JW, et al. Latest progress diagnosis and treatment of esophageal compressed type cervical spondylopathy [J]. Zhongguo Gu Yu Guan Jie Wai Ke Za Zhi, 2013, (6):551-553. Chinese.
- [28] Caylakli F, Yavuz H, Erkan AN, et al. Evaluation of patients with globus pharyngeus with barium swallow pharyngoesophagography [J]. Laryngoscope, 2006, 116(1):37-39.
- [29] Toussiroit É, Mauvais O, Aubry S. Ossification in a patient with ankylosing spondylitis dysphagia related to esophagus compression by anterior cervical [J]. J Rheumatol, 2015, 42(10):1922-1923.
- [30] 王小容. 针灸治疗食道型颈椎病临床效果观察 [J]. 大家健康, 2014, 8(15):49.
- WANG XR. To observe the clinical effect of acupuncture in the treatment of esophagus type cervical spondylosis [J]. Da Jia Jian Kang, 2014, 8(15):49. Chinese.
- [31] Urrutia J, Bono CM. Long-term results of surgical treatment of dysphagia secondary to cervical diffuse idiopathic skeletal hyperostosis [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2009, 9(9):13-17.
- [32] Fuerderer S, Eysel-Gosepath K, Schröder U, et al. Retro-pharyngeal obstruction in association with osteophytes of the cervical spine [J]. J Bone Joint Surg Br, 2004, 86(6):837-840.
- [33] Carlson ML, Archibald DJ, Graner DE, et al. Surgical management of dysphagia and airway obstruction in patients with prominent ventral cervical osteophytes [J]. Dysphagia, 2011, 26(1):34-40.
- [34] Fox TP, Desai MK, Cavenagh T, et al. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: a rare cause of dysphagia and dysphonia [J]. BMJ Case Rep, 2013, 4(23):1-3.
- [35] Carlson ML, Archibald DJ, Graner DE, et al. Surgical management of dysphagia and airway obstruction in patients with prominent ventral cervical osteophytes [J]. Dysphagia, 2011, 26(1):34-40.

(收稿日期:2016-10-11 本文编辑:李宜)

·读者·作者·编者·

本刊关于作者姓名排序的声明

凡投稿本刊的论文,其作者姓名及排序一旦在投稿时确定,在编排过程中不再作改动,特此告知。

《中国骨伤》杂志社