

颞骨关节结节气室样改变流行情况及临床特征的影像学研究

刘兴政¹⁾, 李松²⁾, 尹康¹⁾

(1) 昆明医科大学附属口腔医院正畸科, 云南昆明 650031; 2) 昆明医科大学, 云南昆明 650500)

[摘要] **目的** 通过口腔曲面断层片回顾性研究颞骨关节结节气室样改变临床特征及在人群中流行情况. **方法** 收集 2012 年 1 月至 2012 年 12 月就诊于昆明医科大学附属口腔医院患者的 3 966 张全口曲面断层片, 并记录患者性别、年龄以及颞骨关节结节气室样改变的临床特征, 后对相关数据进行统计学分析. **结果** 3 966 名患者中, 共有 128 (3.5%) 名患者颞骨关节结节发生气室样改变, 其中男性 60 名, 女性 68 名, 年龄 8 ~ 86 岁, 平均 (25.5 ± 6.4) 岁, 性别之间差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 单侧颞骨关节结节气室样改变有 104 名, 占 81.3%, 双侧 24 名, 占 18.7%; 在这 128 个病例中, 多房型为主要的病变类型, 占 60.5%, 而单房型占 39.5%. **结论** 颞骨关节结节气室样改变在人群中具有较高的患病率. 治疗颞骨关节结节气室样改变是没有必要的, 当手术涉及病变区域时, 充分认识该区域的病变, 对减小手术风险及并发症是有重要意义的.

[关键词] 关节结节气室; 全口曲面断层片; 颞下颌关节

[中图分类号] R782.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095 - 610X (2015) 11 - 0122 - 04

The Prevalence and Characteristics of Pneumatized Articular Eminence: A Retrospective Panoramic Radiography Analysis

LIU Xing-zheng¹⁾, LI Song²⁾, YIN Kang¹⁾

(1) Dept. of Orthodontics, the Affiliated Stomatology Hospital of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650031; 2) Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650500, China)

[Abstract] **Objective** the purpose of this study is to evaluate the prevalence and characteristics of pneumatized articular eminence (PAT) in routine populations by panoramic radiography analysis. **Methods** Panoramic radiographs of 3966 patients presented as dental outpatients were analyzed. The age, gender, and the characteristics of pneumatized articular eminence were recorded for further analysis. **Results** 128 of 3966 (3.5%) individuals had PAT with 68 females and 60 males. Patients with pneumatized articular eminence had a mean age of 25.5 (SD6.4) years with a range of 8 ~ 85 years, and this difference was not statistically significant ($P > 0.05$). PATs were unilateral in 104 (81.3%) and bilateral in 24 (18.7%). Of PATs cases, the multilocular type was more prevalence with 60.95% and unilocular type was 39.05%. **Conclusions** A relatively high prevalence of pneumatized articular eminence was observed with approximately. Treatment of PAT is unnecessary, Knowledge about these structures is helpful to reduce the surgical risks and complications when surgeons plan to perform eminoplasty or eminectomy on a patient who has PAT.

[Key words] Pneumatized articular eminence; Panoramic radiography; Temporomandibular joint

在颅骨中有一些部位是被空气充盈的空腔, 形成是由于骨在发育的过程中, 上皮细胞侵入其中, 这些部位被称作为气室 (Pneumatization)^[1]. 气室的中, 而出现上皮化的含气空腔^[2]. 在颅骨中有许多

[基金项目] 云南省医疗卫生单位内设研究机构基金资助项目 (2014NS292)

[作者简介] 刘兴政 (1989 ~), 男, 云南西畴县人, 在读硕士研究生, 主要从事口腔正畸临床工作.

[通讯作者] 尹康. E-mail: 18987175659@qq.com

部位都存在有气室, 其中颞骨的颞鳞、岩部以及鼓板是气室常常出现的部位^[3,4]。但是有时气室也会扩大到颞骨颞突-关节结节区域^[5,6]。1985年 Tyndall 等发现了在颞弓根部以及颞骨关节结节的部位, 有类似于乳突气房影像学表现的结构改变, 并命名为颞骨关节结节气室 (pneumatized articular eminence, PATs)^[2]。颞骨关节结节气室样改变的发生率较低, 但是手术在涉及病变颞下颌关节区域时将会增加手术的风险, 同时气室样的改变也可能成为病理性因素扩散的通道。因此, 认识到关节结节气室样改变, 无论从流行病学或是临床手术的角度出发均有重要的意义。本研究旨在对颞骨关节结节气室样改变在人群中的患病情况以及临床特征进行回顾性分析与研究。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取 2012 年就诊于昆明医科大学附属口腔医院患者的 3 966 张全口曲面断层片。纳入标准为: 为评估阻生智齿, 观察关节, 修复需要, 颌面部疼痛, 先天牙缺失, 多生牙, 严重的多颗牙龋坏, 混合牙列分析, 牙周病患者治疗需要等患者的全口曲面断层片。不纳入研究标准为: 因摄片质量或是解剖因素不能够清楚观察到颞骨及关节结节的, 以及颌面骨折或畸形影响对结果判读的曲面断层片。

1.2 方法

全部曲面断层片均由昆明医科大学附属口腔医院专业的影像科医师采用 ORTHOPHOS XG 4 (德国) 全景机摄片。其摄片均严格按照技术要求操作, 所有曲面断层片均由 1 名临床经验丰富的放射科医师和关节科医师判读, 并记录符合条件的患者信息 (性别和年龄以及病变位置)。诊断颞骨关节结节气室样改变参照 Tyndall and Matteson 等的标准, 同时采用其的分类方法定为单房型和多房型^[2]。

1.3 统计学分析

数据采用 SPSS 软件对年龄、性别以及部位等进行统计学分析; 性别及年龄间差异采用卡方检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

本次研究共纳入 3 966 位研究对象, 其中男性 1 682 名, 女性 2 284 位, 年龄 5~90 岁, 平均 (37.8 ± 3.7) 岁。

在纳入研究对象的 3 966 名患者中, 共有 128 (约 3.2%) 名患者的颞骨关节结节有气室样改变, 其中男性 60 名, 女性 68 名。128 名颞骨关节结节气室样改变的患者, 年龄 8~86 岁, 平均 (25.5 ± 6.4) 岁。男性患者平均年龄 (22 ± 1.4) 岁, 女性平均年龄 (30.5 ± 0.7) 岁。性别和年龄分布见表 1。

在 128 名患者的 256 个颞骨关节结节中, 共

表 1 颞骨关节结节气室样改变的详细情况

Tab. 1 Details of detected pneumatized articular eminence (PAT) cases

项目	类目	总数目(人)	PAT 数目	患病率(%)	χ^2	P
性别	男性	1 682	60	3.6	0.816	0.366
	女性	2 284	68	3.0		
年龄(岁)	0~19	1 232	68	5.5	47.931	0.01
	20~29	683	29	4.2		
	30~39	422	12	2.8		
	40~49	443	10	2.2		
	50~59	372	4	1.1		
	60~69	384	3	0.7		
	70~79	277	1	0.3		
	80~89	153	1	0.6		
位置	单侧		104	81.3		
	双侧		24	18.7		
病变类型	单房型		50	39.5		
	多房型		78	60.5		
	总计	3 966	128	3.2		

有 152 个关节结节发生气室样改变, 其中发生于左侧关节结节气室样改变的有 70 个, 发生于右侧关节结节气室的为 82 个 (左右比例为 0.85:1).

病变类型主要表现为 2 类, 单房型与多房型, 其中单房型 (图 1) 患者为 50 位 (39.05%), 多房型 (图 2, 图 3) 共计 78 位 (60.95%).

卡方检验显示, 在患者年龄 ($P < 0.01$) 之间具有差异性, 性别 ($P = 0.366$) 之间没有差异性.

3 讨论

有关于乳突气室系统以及颞骨气室系统的研究在以往的文献中有所报道^[1-9]. 早期的研究认为, 大约在 5 岁的时候, 乳突的气室已经完成发育,



图 1 左侧单房型气室
Fig.1 Unilocular left PAT



图 2 双侧多房型气室
Fig.2 Bilateral multilocular PAT



图 3 右侧多房型气室
Fig.3 Multilocular right PAT

但是其他气室的发育将会持续到成年. 虽然, 并不知道颞骨关节结节的气室的发育开始于何时^[7], 但是普遍的观点认为颞突气室往往到 9 岁时才开始发育^[3-4]. 根据既往的研究表明, 颞骨气室在青春期后开始发育, 在其后的几年里完全发育成与乳突大小相当的含气空腔^[3-5].

Tyndall 等^[2]发现在颞弓根部以及颞骨关节结节的部位, 有类似于乳突含气空腔的缺损的情况, 并描述了该种结构异常的主要的影像学表现为: (1) 不对称的发生于颞骨颞突, 类似于乳突的结构影像学缺损; (2) 缺损扩张常常可以达到关节结节, 但并不超过颞颥缝; (3) 没有扩大以及颞骨骨皮质的破坏, 这些改变还常常表现为单房或多房型^[2].

自从 Roser 首次报道乳突的气房扩大到颞下颌关节区的病例以来, 有关于颞骨关节结节在普通人群中的患病情况在过去的文献中有所报道. Tyndall 等研究结果显示, 在白种人群中其患病率约为 2.6%, 平均年龄为 32.5 岁. Carter 等^[2]研究了 2 734 张全景片, 数据显示人群中颞骨关节结节气室样改变的患病率为 1.5%, 其中最年轻的患者年龄为 17 岁. Miloglu 等^[8]的一篇系统综述显示了颞骨乳突气室的患病率在 1.0% ~ 2.6% 之间. 最近 Selim^[6]研究了 8 107 张患者的全口曲面断层片, 结果显示患病率为 1.03%^[9]. 而本研究结果显示, 在普通人群中, 颞骨关节结节气室样变的患病率要比以往国外报道的患病率要高, 约为 3.4%. 出现文献中报道的患病率有所差别可能的原因与研究样本量、研究的人群以及研究的方法不同有关.

目前的研究表明, 颞骨关节结节气室样改变在性别上的分布大概是女性与男性之间的比例约为 1.3:1^[5-7]. 本研究中女性与男性的患病比例约为 1.1:1, 在男女性别的患病情况并没有明显的差异性. 这与 Groell 等^[10]的研究结果类似.

既往国外的研究结果显示, 就颞骨关节结节气室样变的病变类型来看, 多房型与单房型的患病比率相当^[5,6]. 而本研究中笔者观察到多房型的病变较为常见 (60.95%), 多房与单房型之间的比例约为 1.5:1. 这与 Orhan^[7]的研究结果相近 (75% 的病变类型为多房型).

就颞骨关节结节气室的发病部位来看, 国外很多文献报道单侧患病较为常见. 但 Selim^[7,8]研究

结果显示 83 例患者中有 56 例为双侧患病, 双侧患病较单侧患病高^[5]。本研究结果显示颞骨关节结节气室样变部位有显著不同, 单侧的患病要远远大于双侧的患病 (单侧: 双侧约为 5:1)。与 Karthikeya^[11]的研究结果相近。而且, 所有的病变范围均位于关节结节以及颞弓根部, 并未超过颞颌缝。

认识到颞骨关节结节气室样改变是非常重要的, 这些气室降低了关节区的抵抗性, 并且容易诸如关节炎、肿瘤、或者骨折等复杂的病例因素扩散。乳突或者是耳部的肿瘤可以扩散到颞下颌关节, 而导致关节的强直^[2]。同时这些特殊结构的存在也增加了颞下颌关节手术的复杂性, 手术中无意的损伤这些解剖结构后果可能变得严重。因此, 无论从流行病学角度或者是外科手术前角度评估该区域的解剖异常, 显得尤为重要^[8,9]。

颞骨关节结节气室在临床上应该与某些在全景片上表现为低密度影像的颌骨病变相鉴别。这些疾病包括颌骨囊肿, 骨纤维结构不良, 成软骨细胞瘤, 嗜酸性细胞肉芽肿, 骨巨细胞瘤以及转移性肿瘤等病变相鉴别。颞骨关节结节气室样变在曲面断层片上常表现为非扩大的以及没有骨质破坏的低密度影像。而其他的的这些病变常可观察到病变区域的扩大, 骨质的破坏, 有时可以伴随有疼痛的症状^[2,7-9]。

治疗颞骨关节结节气室是没有必要的, 如果在关节结节区域偶然发现无症状的气室, 只需要观察。然而, 如果颞下颌关节手术需要在有关节结节含气空腔的区域操作时, 应该特别注意该区域的特殊解剖特点。因为在此种情况下, 颞骨骨折将会更加容易^[9,12]。

[参考文献]

- [1] ALLAM A F. Pneumatization of the temporal bone [J]. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 1969, 78(3): 48 - 64.
- [2] TYNDALL D A, MATTESON S R. Radiographic appearance and population distribution of the pneumatized articular eminence of the temporal bone [J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 1985, 43(7): 493 - 497.
- [3] VIRAPONGSE C, SARWAR M, BHIMANI S, et al. Computed tomography of temporal bone pneumatization: 1. Normal pattern morphology [J]. *A JNR Am J Neuroradiol*, 1995, 6(3): 551 - 559.
- [4] STOOPLER E T, PINTO A, STANTON D C, et al. Extensive pneumatization of the temporal bone and articular eminence: an incidental finding in a patient with facial pain. Case report and review of literature [J]. *Quintessence Int*, 2003, 34(3): 211 - 214.
- [5] ORHAN K, DELILBASI C, CEBECI I, et al. Prevalence and variations of pneumatized articular eminence: a study from Turkey [J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 2005, 99(3): 349 - 354.
- [6] MILOGLU O, YILMAZ A B, YILDIRIM E, et al. Pneumatization of the articular eminence on cone beam computed tomography: prevalence, characteristics and a review of the literature [J]. *Dentomaxillofac Radiol*, 2011, 40(2): 110 - 114.
- [7] ORHAN K, OZ U, ORHAN A I, et al. Investigation of pneumatized articular eminence in orthodontic malocclusions [J]. *Orthod Craniofac Res*, 2010, 13(1): 56 - 60.
- [8] CARTER L C, HALLER A D, CALAMEL A D, et al. Zygomatic air cell defect (ZACD). Prevalence and characteristic in a dental clinic outpatient population [J]. *Dentomaxillofac Radiol*, 1999, 28(2): 116 - 122.
- [9] YAVUZ M S, HAMDI M, GUNGOR H, et al. Prevalence of the pneumatized articular eminence in the temporal bone [J]. *J Cranio-Maxillofac Surg*, 2009, 37(3): 137 - 139.
- [10] GROELL R, FLEISCHMANN B. The pneumatic spaces of the temporal bone: relationship to the temporomandibular joint [J]. *Dentomaxillofac Radiol*, 1999, 28(10): 69 - 72.
- [11] KARTHIKEYA PATIL, MAHIMA V G, SUCHETHA V G N. Prevalence of zygomatic air cell defect in adults—A retrospective panoramic radiographic analysis [J]. *Eur J Radiol*, 2012, 81(6): 957 - 959.
- [12] LADEIRA D B S, BARBOSA G L R, NASCIMENTO M C C, et al. FREITAS, S. M. Almeida: Prevalence and characteristics of pneumatization of the temporal bone evaluated by cone beam computed tomography [J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2013, 42(1): 771 - 775.

(2015 - 07 - 10 收稿)