

45(10):835-838.
[5] LEHOULANGER N, RUELLAN K, NEVOUX J, et al. Neonatal vs delayed-onset fourth branchial pouch anomalies: therapeutic implications[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2010, 136:885-890.
[6] LEHOULANGER N, RUELLAN K, NEVOUX J, et al. Neonatal vs delayed-onset fourth branchial pouch

anomalies: therapeutic implications[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2010, 136:885-890.
[7] 陈良嗣, 梁璐, 罗小宁, 等. 支撑喉镜 CO₂ 激光烧灼治疗先天性梨状窝瘘的初步经验[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2014, 49(7):582-585.

(收稿日期:2017-04-18)

青少年鼻中隔增龄性变化

The aging changes of the nasal septum in adolescents

周泉生¹ 胡志¹ 刘成蛟¹ 李兴花¹ 孙大明¹ 李鹏¹

[关键词] 鼻腔;鼻中隔;体层摄影术,X线计算机

Key words nasal cavity; nasal septum; tomography, X-ray computed

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2017.13.015

[中图分类号] R764 [文献标志码] B

鼻中隔偏曲是青少年常见病,对青少年的生活和学习会产生不良影响^[1],选择正确的治疗方法对改善患者生活质量有重要意义。目前的临床研究多为鼻中隔偏曲与鼻窦炎的关系以及鼻中隔偏曲手术方法等,缺少关于鼻中隔发育的报道。本研究通过影像测量,分析鼻中隔增龄变化的规律,旨在为临床和基础研究提供参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集我院 2013-10-201-06 期间 480 例副鼻窦 CT 检查患者的资料,均除外鼻中隔骨嵴、腭裂、鼻腔及上颌骨肿瘤、整形及外伤骨折史、营养不良、内分泌紊乱、鼻窦炎及鼻腔息肉等病史。其中男、女各 240 例,年龄 7~81 岁。按年龄划分为 8 组:A 组 7~12 岁,B 组 >12~17 岁,C 组 >17~20 岁,D 组 >20~24 岁,E 组 >24~28 岁,F 组 >28~35 岁,G 组 >35~40 岁,H 组 >40~81 岁;每组按性别又分为男、女组,每组 30 例,组内年龄构成差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 检查方法

采用西门子 SOMATOM Definitionl 64 螺旋 CT 行副鼻窦螺旋扫描,电流 120 mA,电压 300 kV,层厚 5 mm,层间距 5 mm,螺距 1.375:1.000,矩阵 512×512。所有数据均进行后重建,重建层厚 0.6 mm,利用工作站对重建数据进行处理。

1.3 测量方法

浏览所有入选样本的影像资料,选取鼻中隔曲

度最大的层面,测量角度(图 1),计算鼻中隔角度 = $180 - a$ 。上述所有测量均由 2 名医师在骨窗条件下完成。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 14.0 统计软件,同性别不同年龄组间的比较采用单因素方差分析,同年龄组间不同性别之比采用 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

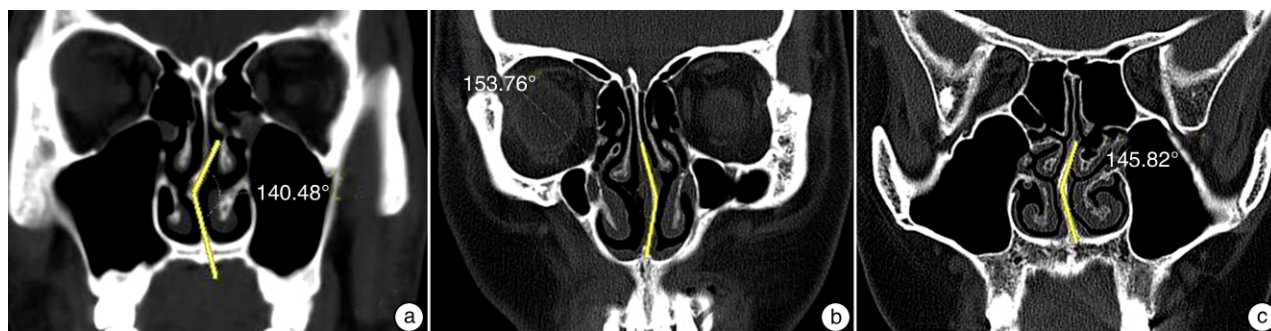
2 结果

480 例患者鼻中隔角度随年龄变化而改变,男性和女性变化趋势基本一致,在 >12~17 岁出现增长高峰,>17~20 岁鼻中隔角度达到第 1 个峰值,之后偏曲角度下降,>24~28 岁出现第 2 个高峰,>28~35 岁又下降,>35 岁后又逐渐增大。男性和女性鼻中隔角度 A 组均小于其他各组;在两性对比中,鼻腔宽度 F 组男性大于女性($P<0.05$);硬腭宽度 C 组、E 组男性大于女性($P<0.05$);而鼻中隔角度各组男性均大于女性($P<0.05$)。见表 1。

3 讨论

鼻中隔由硬腭、鼻中隔软骨、筛骨垂直板、犁骨构成,是多骨组成的复合体,四块骨垂直均衡生长鼻中隔才可能平直,由于影响骨生长的因素较多,四块骨在生长速度和方向上常不一致,完全平直的鼻中隔并不多见。鼻中隔偏曲分为 4 型,即 C 形偏曲、S 形偏曲、棘突和骨嵴。骨嵴为鼻中隔偏曲的特俗类型,为某块骨的局部骨性凸起,占据鼻道,甚至与下鼻道接触,影响鼻腔通气,本组未将其纳入研究。青少年阶段是人体骨骼发育最旺盛阶段,研究鼻中隔偏曲角度在这个阶段的变化有一定的意义。本研究证实男性和女性鼻中隔角度的变化趋势基本一致。在 >12~17 岁有个增长高峰,

¹ 朝阳市中心医院放射科(辽宁朝阳,122000)
通信作者:胡志, E-mail: huenhaol@126.com



a: 鼻中隔中段见棘突; b: 鼻中隔软骨“C”型偏曲; c: 鼻中隔呈“S”形, 测量偏曲明显处角度。

图 1 测量方法

表 1 各组的鼻中隔角度 $^{\circ}, \bar{x} \pm s$

组别	例数	男	女	平均
A 组	60	14.63±11.34	8.57±7.22	12.20±10.25
B 组	60	25.48±15.16	15.79±8.33	22.93±14.07
C 组	60	31.93±18.97	22.94±11.64	24.48±12.12
D 组	60	24.08±11.87	17.80±12.31	21.50±12.33
E 组	60	32.69±18.61	22.85±13.15	27.16±16.92
F 组	60	24.03±9.97	17.57±12.01	20.15±11.55
G 组	60	23.74±16.22	22.42±10.97	22.56±13.21
H 组	60	30.49±15.77	24.82±16.99	28.03±16.30

>17~20 岁鼻中隔角度达到第 1 个峰值,之后偏曲角度下降,>24~28 岁出现第 2 个高峰,>28~35 岁又下降,>35 岁后又逐渐增大。由此推测组成鼻中隔的各骨与上颌窦一样,在>12~17 岁是发育高峰,由于各骨发育快且不均衡,造成鼻中隔角度也在这个年龄阶段增长变化最大。鼻中隔角度增大造成鼻腔双侧不对称,狭窄侧的气道阻力增大,而鼻阈产生的气道阻力约占整个上气道的 50%^[2];气道阻力与咽腔负压正相关,正常限度的咽腔负压利于肺通气,因此适度的鼻中隔偏曲可能利于呼吸。20 岁后的波动可能与上颌窦的发育有关。上颌骨的发育是个复杂的过程^[3-4],上颌窦气化是最明显的特征,上颌窦与鼻腔相通,对鼻腔吸入、呼出的气体可有缓冲作用,上颌窦容积的变化可改变鼻腔气流和气压,从而改变对鼻中隔的压力。由于鼻中隔由四块骨组成,骨连接较多,且鼻中隔软骨是较易变形的骨,所以鼻腔压力的变化对鼻中隔角度有一定的影响。总之,鼻中隔角度在“上颌窦塑形”的过程中也相应发生变化,与人体发育是一个协调统一的过程。

鼻中隔矫正手术是鼻科常规手术之一,可明显改善鼻腔阻力和咽腔负压,是治疗上气道疾病的有效方法,如何减少手术带来的并发症,最大限度地保留正常组织结构,有利于术后鼻腔代偿性改变向着生理状态转化,最终恢复鼻-鼻窦生理功能。因此正确认识解剖结构、生理功能和临床症状三者之间的辩证关系,对于提高患者生活质量,将手术上

升至微创水平非常重要^[5-6]。本研究初步揭示了鼻中隔的增龄变化规律,对制定鼻中隔手术方案有一定的参考意义。

本组结果还显示男性鼻中隔角度明显大于女性,这与曹翠萍等^[7]的结果一致。影响鼻中隔角度是多种原因的,在正常环境下主要原因是各骨发育不均衡,男性鼻中隔角度较大,推测男性鼻中隔各组成骨发育可能比女性更活跃。其次,正常男性的肺活量大于女性,呼吸肌比女性发达,上颌窦容积大于女性,其增龄变化的幅度也大于女性,这都可造成吸入鼻腔的气流压力不同,鼻中隔承受的压力不同,最终造成鼻中隔角度也不同。

综上,本研究初步揭示了鼻中隔角度的增龄变化规律,但具体机制有待进一步深入研究,同时由于样本数量有限,尚需扩大样本数进一步研究证实。

参考文献

- [1] 王崇辉,王荣荣,王德祖,等. 鼻中隔偏曲对青少年学习质量影响的调查研究[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2010,24(9):937-939.
- [2] KOHLER M, BLOCH K E, STRADLING J R, et al. The role of the nose in the pathogenesis of obstructive sleep apnoea and snoring[J]. Eur Respir J, 2007, 30: 1208-1215.
- [3] JUN B C, SONG S W, PARK C S, et al. The analysis of maxillary sinus aeration according to aging process; volume assessment by 3-dimensional reconstruction by high resolution CT scanning[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2005, 132: 429-934.
- [4] 胡志,周泉生,孙大明,等. 上颌窦增龄变化的影像学分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2016,30(16): 1311-1314.
- [5] 董亦晗,刘鹏,徐晖,等. 青少年鼻腔结构重建术治疗鼻腔结构异常的疗效分析[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科,2013,20(2):105-107.
- [6] 韩锦华,王彤,臧洪瑞,等. 鼻声反射和鼻腔测压评价鼻中隔矫正术对双侧鼻腔的影响[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2009,23(12):542-545.
- [7] 曹翠萍,何章彪,赵琳. 青少年鼻中隔发育异常与性别差异性调查[J]. 河南职工医学院学报,2013,25(5): 610-611.

(收稿日期:2017-03-09)