

# 迈索尔市 13-19 岁学生错船畸形与相关生活质量的横向研究

Malocclusion and Related Quality of Life Among 13- to 19-year-old Students in Mysore City-A Cross-sectional Study

Sibyl Siluvai, Nandita Kshetrimayum, Chavva V.K. Reddy, Sunitha Siddanna, Maurya Manjunath, Sushma Rudraswamy 原载 Oral Health Prev Dent, 2015, 13: 135-141. (英文)

杜 静 译 李 煌 审

## 摘要

目的:评估迈索尔市 13-19 岁学生错殆畸形与相关生活质量的关系。材料与方法:本横向研究基于多级分层随机抽样法,共纳入了 900 名 13-19 岁的学生。采用预制问卷来记录样本的详细社会信息、口腔卫生状况、个人习惯、错殆畸形及口腔健康相关的生活质量。首先采用牙齿美学指数 (DAI)来评价错殆畸形,再采用口腔健康影响程度 14 号量表 (OHIP-14)来评价生活质量,最后综合评估错殆畸形与相关生活质量的相关性。结果:79.2% (n=713)的调查对象咬合正常或仅有轻微的错殆畸形,12.8%的人有明确的错殆畸形,5.7%的人有重度错殆畸形,2.3%的人有产生不利影响的错殆畸形。研究发现,错殆畸形的总患病率为 20.8%。在 900 名研究对象中,46.6% (n=419)调查对象的错殆畸形对口腔健康相关的生活质量有一定影响。采用Logistic 回归的统计学分析,结果表明:错殆畸形对生活质量产生的影响具有显著性(OR=16.07,CI=9.17~28.17)。结论:在迈索尔市 13-19 岁的学生中,错殆畸形会影响与口腔健康相关的生活质量。

关键词 青少年:牙齿美学指数:牙齿美观:口腔健康影响程度量表

译者单位 南京大学医学院附属口腔医院 江苏省南京市鼓楼区中央路 30 号 210009

# 1 引言

口腔颌面部常常是个体最关注的一个区域,这是因为在人际互动过程中,他人注意最多的地方就在这里,而且它是实现语音交流、动作表情交流、情感交流的源头(Asuman Kiyak, 2008)。面部美观能影响人们被社会认知的结果以及人们对自我的认知结果(Marques等, 2006)。

同龋病、牙龈疾病及氟斑牙一样,错殆畸形是全世界最常见的牙齿问题之一。错位咬合的牙齿不仅会影响口颌面美观,导致相应的社会心理问题,还会干扰咀嚼、吞咽、发音等口腔功能,并容易受到外伤(Mtaya等, 2009)。

根据口腔健康相关生活质量(OHRQoL)的概念,良好的口腔健康不再仅仅是指没有口腔疾病和功能紊乱。其定义应该更为广泛,即口腔的现有情况对其社会生活没有负面影响,并对口颌面部的美观有积极的、正面信心。因此,目前观点认为,错殆畸形的个体会对自己的牙齿状况感到羞愧(Klages等,2009),并进而影响其自尊心,在社交生活方面导致不利的结果(Nagarajan和Pushpanjali,2010)。在所有需要采用口腔健康相关生活质量来评估的口腔治疗中,错殆畸形对社会心理影响很大,因此对其进行相关研究更为重要(De Oliveira 和 Sheiham,2003)。

青春期是一个自觉意识增强,对自我定义和能 否被他人接纳都有着很大困惑的时期。处于青春期 时,青少年往往十分关注自己的身体形象,开始关 心是否能得到成年人及同龄人的认可,这对于他们 在心理学和社会学上的自我调整以及教育成功与否 都起着重要的作用,因此这个群体所在的年龄被认 为是研究审美认知和口腔健康相关生活质量结果最 合适的年龄 (de Paula 等, 2009)。对相关文献进 行回顾后,发现很多研究都没有涉及这些因素(即 错胎畸形是如何影响最敏感人群——即青少年生活 质量的)。因此,本研究旨在评价印度卡纳塔克邦 (Karnataka) 迈索尔市 (Mysore) 13-19 岁学生 中错殆畸形对相关生活质量的影响。本研究目的如 下: ①采用牙齿美学指数 (DAI) 来评价错殆畸形; ②采用口腔健康影响程度 14 号量表 (OHIP-14) 来评价生活质量;③检验错沿畸形与相关生活质量 间的相关性。

## 2 材料与方法

本横向调查在印度卡纳塔克邦的第二大城市迈索尔市进行,该市面积有128.42km²,据2011年人口普查结果,总人口数为887446人。迈索尔市不仅是教育、商业、行政中心,还是一个重要的旅游文化遗产中心。自古代起,这区域便在印度南部的历史上扮演着重要作用(Jayamani和 Nusrath,2011)。此次研究自2010年1月起,到2010年5月结束,并获得了JSS牙科学院及医院伦理委员会的官方许可,同时也得到了迈索尔市教育局局长及各部门领导的许可。所有参与者的家长们都签署了知情同意书。

#### 2.1 样本量与抽样方法

本次研究的对象年龄从 13 到 19 岁不等,根据年龄将他们分为 3 组,代表 3 个不同的青春期阶段:青春早期(13-14 岁),青春中期(15-17 岁),青春晚期(18-19 岁),所有样本都来自于高中、大学预科学院和学位授予学院。本研究的样本量是根据以往研究的数据进行科学测算的(Traebert 和Peres,2007),显著性水平设置为 5%,检验效能( $1-\beta$ )为 80%。样本量用公式  $n=z^2 \times p \times q/L^2$  来计算,为避免无应答者,我们最终的样本量调整为 900 人。

迈索尔市被划分为两个行政区域(北部和南部),因此本研究也沿用了同样的区域划分。本研究采用多级分层的整群抽样,即在一个区域里随机抽样选择一个政府、一个私立高中、一个大学预科学院(PUC)以及一个学位授予学院,然后从每个被选择的高中、大学预科学院和和学位授予学院中各抽取75名13-14岁、15-17岁、18-19岁的学生,最终组成一个共计900名学生的年龄和性别匹配的样本量。图1给出了贯穿本项研究抽样方法学的详细内容。参与本研究的学生均属自愿且已签署知情同意书。排除标准:正在进行或已经结束正畸治疗的,混合牙列期的,牙齿严重着色的,有系统病史的以及正在进行其他任何治疗的学生。

#### 2.2 调查问卷与临床检查

采用预调查来收集必要的数据,包括社会人口 的详细信息、口腔卫生状况、个人习惯、错殆畸形

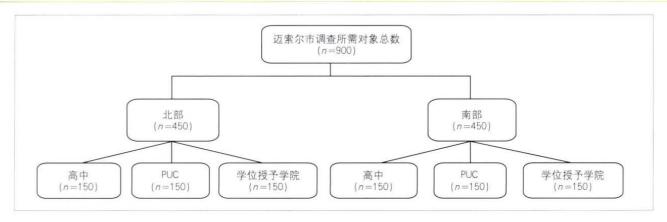


图 1 抽样方法 (PUC : 大学预科学院)

以及口腔健康相关生活质量等。采用改良的 Prasad 分类法 (Agarwal, 2008) 来确定社会经济状况 (SES), 采用牙齿美学指数 (Jenny 等, 1993; WHO, 1994)来评价错拾畸形,采用口腔健康影响程度 14 号量表 (Slade, 1997) 来评价生活质量。问卷 内容被翻译成当地的坎那达 (Kannada) 语,并采 用回译技术 (Montero Martin 等, 2009) 使得问 卷内容从语言上及文化上都非常合适,对原始版本 和回译版本的概念等价性进行了比较。为了检验该 问卷翻译为坎那达语的准确性, 对英语版本和坎那 达语版本调查结果之间进行了皮尔逊 (Pearson) 相关性检验,计算得出皮尔逊相关系数为0.8 (P < 0.05); 内部总体的 Cronbach's alpha 系 数为 0.82。为了检验 OHIP-14 简短版本的外在可 靠性, 我们间隔 10d, 采用同样的问卷对同样的调 查对象进行了二次调查,用两次实验法(计算组内 相关系数) 计算了两次所得结果间的相关系数,结 果该相关系数显示出了很好的稳定性(0.83)。

由一位经过标准化训练的口腔医师在课堂上进 行了所有的临床检查,并建议确定患有错殆畸形的 参与者寻求正畸治疗。

#### 2.3 统计学分析

采用 SPSS 17.0 版本对数据进行分析,采用加权 Cohen's kappa 系数法评估临床检查参数和问卷变量的重测信度,并用 Cronbach's alpha 系数法来检验内部的一致性,最后生成标准的描述性统计数据。我们设定 OHIP-14 量表的排除点,方法如下:基本范畴是介于受到和没受到错殆畸形影响的青少年之间。由于大部分参与者的 OHIP-14

分值为零,所以这个点也受到 OHIP-14 分值分布的影响,因此,我们根据 OHIP-14 分值将样本分为零和非零两种(De Oliveira 和 Sheiham,2003)。采用频数分布表和交叉列联表来确定本项研究中常用的变量,并用 logistic 回归模型来调整错沿畸形以及其他潜在混杂因素的关系,并总体评估生活质量受到的总体影响。P < 0.05 被认为具有统计学意义。

## 3 结果

我们对受试者的年龄、性别、来自的机构类型进行了匹配,使得每组人群的男女总数所占比例均为33.3%。这900名学生中,有41.3%(n=372)社会经济状况低下,10.2%(n=92)社会经济状况次低,3.6%(n=32)社会经济状况中等偏下,23.6%(n=219)社会经济状况中等偏上,20.6%(n=185)社会经济状况较高。

表 1 显示了调查对象基于 DAI 分值的分布情况。79.2% (n=713) 的学生有正常或轻微的错殆畸形,12.8% 的有明确的错殆畸形,5.7% 的有严重的错殆畸形,2.3% 的有能产生明显不良影响的错殆畸形。我们认为后三者才属于错殆畸形,所以错殆畸形的总体患病率为20.8%。在这900名学生

表 1 调查对象错沿畸形的患病率分布

错殆畸形严重程度	频数 (n)	百分率 (%)
正常	713	79.2
明确	115	12.8
严重	51	5.7
有明显不良影响	21	2.3

中,有46.6% (n=419) 的人的错胎畸形对其口腔 健康相关生活质量产生了一定的影响。

表 2显示了 OHIP-14 分值与本项研究中包含的各变量之间的交叉分组列表。我们发现 OHIP-

(P < 0.002),不同性别组 (P < 0.002),不同性别组 (P < 0.00),前牙折裂 (P < 0.002),微笑满意度 (P < 0.001) 以及是否有既往口腔就诊史 (P < 0.001) 之间的相关性均有统计学意义。

表 2 OHIP-14 分值与研究变量之间的交叉分组列表

变量	范围	有影响的频数	无影响的频数	列联系数	P值
	13-14 岁	172 (57.3%)	128 (42.7%)		
年龄	15-17 岁	135 (45%)	165 (55%)	0.119	0.002*
	18-19 岁	174 (58%)	126 (42%)		
机构	政府	249 (55.3%)	201 (44.7%)	0.000	
001-3	私人	232 (51,6%)	218 (48 . 4%)	0.038	0.256
性别	男性	277 (61.6%)	173 (38.4%)	0.161	0.0001**
1227	女性	204 (45.3%)	246 (54.7%)	0,101	0.0001
	较高	92 (49.7%)	93 (50, 3%)		
	中等偏上	120(54.8%)	99 (45.2%)		
社会经济地位	中等偏下	17(53.1%)	15 (46.9%)	0.045	0.771
	次低	47 (51.1%)	45 (48.9%)		
	较低	205 (55.1%)	167 (44.9%)		
口腔卫生状况					
	每天1次	172 (54.4%)	144 (45.6%)		
刷牙频率	每天2次	296 (52.2%)	271 (47.8%)	0.067	0.129
	每天大于2次	13 (76.5%)	4(23.5%)		
牙齿清洁工具	牙刷	475 (53.4%)	415 (46.6%)	0.014	0.070
力固用加工共	其他	6 (60%)	4 (40%)	0.014	0.676
牙齿清洁材料	牙膏	474 (53.3%)	416 (46.7%)	0.025	0.201
刀四月月初行	牙粉	3 (30%)	7 (70%)	0.035	0.291
	横刷法	67 (52.8%)	60 (47 . 2%)		
刷牙方法	竖刷法	89 (56.7%)	68 (43.3%)	0.042	0.040
771 /J /J	横竖法	316 (53.1%)	279 (46.9%)	0.043	0.646
	打圈法	9 (42.9%)	12(57.1%)		
个人习惯					
吸烟	有	9 (50%)	9 (50%)	0.010	0.707
PX AG	无	472 (53.5%)	410 (46.5%)	0.010	0.767
饮酒	有	12(66.7%)	6(33.3%)	0.02	.03 0.256
<b>以</b> 相	无	469 (53.2%)	413 (46.8%)	0.03	
偏侧咀嚼习惯	有	1 (100%)	0(0%)	0.004	0.250
們以內口可以	无		0.350		
前牙折裂	有	有 41(73.2%) 15(26.8%)	0.000*		
別刀刀杖		404 (47.9%)	0.102 0.002*		
微华港产庄	满意	397 (50.5%)	389 (49.5%)	0.450	0.000.11
微笑满意度	不满意	84(73.7%)	30(26.3%)	0.153	0.0001**
2. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.	有	160 (71.4%)	64(28.6%)		2 22 2 100
既往口腔就诊史 -	无	321 (47.5%)	355 (52.5%)	0.203	0.0001**

列联系数; P < 0.05; \*. 有意义; \*\*. 有显著意义

表 3 显示的是 DAI 分值和 OHIP-14 分值间的 相关性。采用逻辑回归模型来评估错殆畸形和其他 潜在混杂因素对生活质量的总体影响,生活质量是 非独立变量,而独立变量包括年龄、性别、口腔清洁使用的材料、前牙折裂、微笑的满意度、既往口腔就诊史以及 DAI 分值。我们发现,当年龄、性别、前牙折裂、微笑满意度和既往口腔就诊史这些变量

得到控制后,错殆畸形对生活质量的影响有显著性 (表 4)。

# 4 讨论

对于口腔健康的衡量,人们已经越来越多地认识到患者的自我认知虽然不是必要的,但却非常重要。为了达到这个目的,已开发了大量主观的评估

表 3 调查对象中 OHIP-14 分值与 DAI 分值的交叉分组列表

错殆畸形严重程度	生活质量		P值	
	有影响 n(%)	无影响 n(%)	· · · ·	
正常	311 (43.6%)	402 (56 . 4%)		
明确	102 (88.7%)	13(11.3%)	0.0001	
严重	48 (94.1%)	3(5.9%)	0.0001	
有明显不良影响	20 (95.2%)	1 (4.8%)		

列联系数;显著水平P<0.05

表 4 所有研究样本中 (n=625) 不同错沿畸形的患病率, 男性 (n=153), 女性 (n=472)

独立变量	Ab th LL	95% F	95% 可信区间	
	优势比	下界	上界	P值
年龄				
13-14 岁	参考值	The state of the state of		
15-17 岁	0.602	0.414	0.877	0.008*
18-19 岁	1,106	0.765	1,600	0,592
性别				
男性	参考值			
女性	0,431	0.318	0.586	0.001**
牙齿清洁材料				
牙膏	参考值			
牙粉	2,020	0.423	9.651	0,378
前牙折裂				
有	参考值			
无	0.520	0.261	1.036	0.063
微笑满意度				
满意	参考值			
不满意	2.013	1.216	3.335	0.007*
既往口腔就诊史				
有	参考值			
无	0.333	0.231	0.481	0.001**
DAI 分值				
正常	参考值			
错殆畸形	14.508	8.420	24.997	0.001**

P < 0.05; \*. 有意义; \*\*. 有显著意义

口腔健康的方法(Wong等,2007)。由 WHO 推荐使用的牙齿美学指数 (DAI) 能把数学上的、客观的、临床上的、主观的各个因素联系在一起,得到一个单一的分值,可用来反映牙齿的错殆畸形表现。在本研究中,错殆畸形的总体患病率为20.8%,该结果与印度2002-2003年度全国口腔健康调查得到的23.9%的患病率基本一致(Bali等,2004),但却与Rashidah等(2001)和 Al-Emran等(1990)的研究结果相矛盾,这个在DAI分值上的差异可以归因于遗传易感性、生活标准的跨文化差异、不同的生长情况、颅面部发育以及咬合关系等因素。

我们发现,不同年龄组对生活质量的影响具有统计学差异(P < 0.002),这与 Papaioannou 等(2011)和 Jorngarden 等(2006)的研究所得结果类似,他们的结果表明对于男性的影响要比女性更为显著。van Der Geld 等(2007)提出这可以归因于男性的性格特质:低神经质和高自尊心倾向的阳刚之性,同时男性的社会地位较高也是该现象的原因之一。

社会经济状况(SES)低下的青少年比其他层次社会经济地位的青少年受到的影响更大,这也许可以从以下3个方面来进行解释(Locker,2007):①收入直接影响了其对商品、服务以及其他促进健康资源的评估能力;②关于对危险因素和健康行为的差异暴露问题,其间还存在着间接的影响机制;③社会经济地位与健康效应之间的关系可能是心灵资产和社会心理资源不同导致的结果。在对自己微笑不满意的调查对象中,生活质量受到影响的人明显更多(73.7%),这是具有统计学意义的,其原因可能是自我的审美认知对个体的生理心理发育和情感认知都起到了十分重要的作用。此外,有研究阐述了自我满意度是牙齿美观问题和社会形象问题间关系的调和剂(van de Geld等,2007; Klages等,2009)。

我们的研究结果表明, 高 DAI 分值的青少年

生活质量所受影响的百分比要显著高于低分值者, 同时逻辑回归的结果也表明其对生活质量影响显著 (OR=16.07, CI=9.17-28.17), 这与Paula等(2009) 的研究结果一致。本研究认为, 错胎畸形能显著影 响青少年的生活质量,且随着错沿畸形的严重程度 增加, 其对口腔健康相关生活质量的影响也随之增 加。相反, Taylor等 (2009) 的研究认为生活质量 不会受到美观的影响,这可能是因为错殆畸形并不 总是对关于健康的主观认知产生负面影响,即使当 它产生负面影响时,这种影响的效应也取决于很多 其他因素,包括期望值、个人喜好、物质因素以及 社会心理资源等, 更为重要的是社会和文化衍生出 的价值观 (Mtaya 等, 2009)。我们还发现, 有一 些有重度错殆畸形的调查对象竟对他们的牙齿美观 表示满意或者漠不关心, 而另外有一些仅有轻微异 常的人却表现得非常忧虑,但这并不是一个普遍的 现象。

## 5 结论

尽管本研究存在着一定的局限性,如牙齿美学指数 DAI 并没有把中线不调考虑进去(这也能影响美观),OHIP-14 也并不是专门用来评价错殆畸形带来影响的量表,龋病也没有纳入考虑范围等,但我们还是可以得出结论,错殆畸形会影响13-19 岁学生的口腔健康相关的生活质量。因此,在规划未来新的口腔健康举措时,应当将错殆畸形涵盖到公共卫生服务里,因为我们的研究已显示错殆畸形会对生活质量造成相当大的影响。这尤其与青少年密切相关,因为他们更关注自己的面部美观。本横向研究尽管采用了很多的工具方法,但并没有指出这些工具方法是否能为口腔疾病或口腔治疗带来新的变化,因此将来还需要更多的纵向研究和介入性研究来对这些研究口腔健康相关生活质量的工具方法进行深入地评估。