

秦皇岛市学龄期儿童乳牙滞留情况及影响因素分析

雷莹¹, 卢茜², 张文娟³, 邢飞鹏¹

1. 秦皇岛市第二医院, 河北 秦皇岛 066600; 2. 秦皇岛市妇幼保健院, 河北 秦皇岛 066000;
3. 秦皇岛爱尔眼科医院, 河北 秦皇岛 066000

摘要: **目的** 对秦皇岛市 6~12 岁学龄期儿童的乳牙滞留状况进行流行病学调查分析, 并探究其影响因素。 **方法** 2021 年 5 月, 按照分层整群随机抽样方法, 在秦皇岛市随机抽取 2 000 名 6~12 岁学龄期儿童, 按年龄组进行口腔检查和口腔问卷调查。利用单因素 χ^2 检验和多因素 logistic 回归分析学龄期儿童乳牙滞留影响因素。 **结果** 本研究的 2 000 名学龄期儿童乳牙滞留人数为 671 名, 滞留率 33.55%, 人均乳牙滞留数为 0.81 ± 0.75 。8 岁组儿童的乳牙滞留率和人均乳牙滞留数最高 (46.18%, 0.95 ± 0.77), 12 岁组儿童滞留率和人均乳牙滞留数最低 (22.46%, 0.68 ± 0.71)。不同年龄组间乳牙滞留率及人均乳牙滞留数差异均有统计学意义 ($\chi^2 = 64.476, P < 0.05; F = 5.655, P < 0.05$)。男性儿童的乳牙滞留率和人均乳牙滞留数均大于女性儿童, 城市儿童的乳牙滞留率和人均乳牙滞留数均大于乡村。通过单因素和多因素分析显示: 超重/肥胖、父母亲文化程度高及看过牙医是保护因素, 有口腔不良习惯、进食甜食频率高是危险因素。 **结论** 秦皇岛市 6~12 岁学龄期儿童的乳牙滞留情况应引起重视, 并且针对个人生活习惯、父母文化程度、个人体征等多个方面对其进行干预, 提高儿童口腔健康水平。

关键词: 学龄期儿童; 乳牙滞留; 流行病学调查; 影响因素

中图分类号: R781.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2022)02-0209-04 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2022.02.022

乳牙滞留是指替换恒牙已经萌出, 但乳牙还没脱落或者只有部分脱落, 或者恒牙已萌出但乳牙仍继续保留在牙列中。乳牙滞留有多方面的危害, 如龋齿、牙周问题等, 甚至对牙颌面生长发育造成严重影响^[1]。研究发现, 乳牙滞留在下颌骨中较常见, 其中切牙最多, 其次为乳磨牙, 并且往往呈对称分布^[2-3]。乳牙和恒牙的萌出过程受到诸多因素的影响, 如继发恒牙萌出方向的异常、先天性缺失、阻生等个体原因, 并且随着社会经济的快速发展, 饮食过于精细化对儿童的咀嚼动作产生影响, 如咀嚼不够等, 都有可能导致乳牙不易吸收, 恒牙萌出受阻。因此, 个体成长、社会发展、生活水平提高导致饮食结构的变化等均可影响儿童及青少年的牙齿萌出情况^[4-5]。本研究旨在调查秦皇岛市学龄期儿童乳牙滞留情况, 并探讨与之相关的危险因素, 为进一步制定相关干预措施提供理论依据。

1 对象与方法

1.1 调查对象 按照分层整群随机抽样方法, 以城乡分层, 选取海港区、北戴河区、青龙满族自治县和卢龙县, 每个县(区)随机抽取 1 所学校, 共 4 所学校。每个学校分别调查 6~12 岁共 7 个年龄组的学生, 每个

年龄组随机各选取 70 人左右, 男女各半, 共随机抽取 2 000 名 6~12 岁在校学生为调查对象。调查日期 2021 年 5 月。本研究获得学生本人及监护人知情同意, 签署知情同意书, 并经医院伦理委员会批准。

1.2 调查方法

1.2.1 基本信息 由本研究组自行设计问卷, 主要包括性别、年龄、家庭居住地、父母亲文化程度、家庭收入以及饮食情况。测量儿童身高、体重, 计算 $BMI = \text{体重(kg)} / [\text{身高(m)}]^2$ 。采用“学龄儿童青少年超重与肥胖筛查, WS/T 586-2018”^[6]评价儿童超重/肥胖情况。

1.2.2 口腔检查 在人工光源条件下, 调查对象在牙椅上接受口腔检查, 专业口腔医师以视诊结合 CPI 探针方式对调查对象进行内患龋和牙周健康状况等检查。诊断依据: 换牙年龄、恒牙已萌、乳牙未脱落或部分脱落。

1.2.3 口腔健康行为问卷 主要包括口腔健康知识的认识、自我口腔健康行为以及口腔保健态度等内容。

1.3 质量控制 基础信息问卷附有统一的指导语提示, 由儿童父母完成。口腔健康行为问卷, 由经过培训的学校老师和问卷调查员, 在教室对学生进行问卷填写说明, 并且在现场指导学生自主答卷。问卷当场收回, 并对问卷填写质量进行评估。剔除拒绝问卷填写质量较差、拒绝填写和问卷信息前后矛盾的参与者。

基金项目: 秦皇岛市科学技术研究与发展计划 (201902A096)

作者简介: 雷莹 (1984-), 女, 河北秦皇岛人, 本科, 主治医师, 主要从事儿童口腔疾病防治工作。

通信作者: 邢飞鹏, E-mail: 1274582634@qq.com。

1.4 统计学分析 采用 Epi Data 3.02 录入调查表数据并建立数据库,使用 SPSS 21.0 软件进行统计学分析。计量资料用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,计数资料用频数和百分比表示;乳牙滞留率的比较采用 χ^2 检验,人均乳牙滞留颗数的比较采用 t 检验和方差分析。单因素分析时采用 t 检验和 χ^2 检验,使用多因素 logistic 回归分析学龄期儿童的乳牙滞留影响因素, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 学龄期儿童乳牙滞留情况

2.1.1 不同年龄段乳牙滞留情况分析 本研究共纳入 2 000 名 6~12 岁学龄期儿童,其中乳牙滞留人数为 671 名,滞留率 33.55%,人均乳牙滞留数为(0.81±0.75)颗。8 岁组儿童的乳牙滞留率和人均乳牙滞留数最高(46.18%,0.95),12 岁组儿童滞留率和人均乳牙滞留数最低(22.46%,0.68),并且不同年龄组间乳牙滞留率及人均乳牙滞留数差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 秦皇岛市不同年龄段学龄期儿童乳牙滞留情况

年龄 (岁)	筛查 人数	乳牙滞留 人数	乳牙滞留率 (%)	滞留 颗数	人均滞留数 ($\bar{x}\pm s$)
6	287	68	23.69	192	0.67±0.73
7	285	125	43.86	254	0.88±0.73
8	288	133	46.18	271	0.95±0.77
9	286	100	34.97	247	0.87±0.78
10	284	96	33.80	238	0.83±0.74
11	285	85	29.82	236	0.83±0.73
12	285	64	22.46	193	0.68±0.71
合计	2 000	671	33.55	1 631	0.81±0.75
统计值			$\chi^2=64.476$		$F=5.655$
P 值			<0.001		<0.001

2.1.2 不同性别乳牙滞留情况分析 本研究分析表明,男性儿童的乳牙滞留率和人均乳牙滞留数大于女性儿童,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 秦皇岛市不同性别学龄期儿童乳牙滞留情况

性别	筛查 人数	乳牙滞留 人数	乳牙滞留率 (%)	滞留 颗数	人均滞留数 ($\bar{x}\pm s$)
男	1 002	358	35.73	855	0.86±0.76
女	998	313	31.36	776	0.77±0.73
合计	2 000	671	33.55	1 631	0.81±0.75
统计值			$\chi^2=4.275$		$t=2.701$
P 值			0.039		0.007

2.1.3 城乡乳牙滞留情况分析 本研究分析表明,城市儿童的乳牙滞留率和人均乳牙滞留数大于乡村,差

异均有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

表 3 秦皇岛市城乡学龄期儿童乳牙滞留情况

分区	筛查 人数	乳牙滞留 人数	乳牙滞留率 (%)	滞留 颗数	人均滞留数 ($\bar{x}\pm s$)
城市	1 001	365	36.46	856	0.86±0.76
乡村	999	306	30.63	775	0.78±0.73
合计	2 000	671	33.55	1 631	0.81±0.75
统计值			$\chi^2=7.630$		$t=2.401$
P 值			0.006		0.016

2.2 学龄期儿童乳牙滞留情况的影响因素研究

2.2.1 单因素分析 分析结果表明,BMI 指数、父亲文化程度、母亲文化程度、是否看过牙医、是否有口腔不良习惯、是否刷牙、进食甜食频率及进食蛋白质类频率八个因素有统计学意义($P<0.05$)。是否独生子女、家庭收入、进食蔬菜频率、进食水果频率及进食粗粮频率五个因素无统计学意义($P>0.05$),见表 4。

表 4 秦皇岛市学龄期儿童乳牙滞留情况单因素分析研究

特征	例数	乳牙滞留(%)	χ^2 值	P 值
BMI 指数			12.103	0.001
正常	1 284	466 (36.29)		
超重/肥胖	716	205 (28.63)		
是否独生子女			3.058	0.080
否	1 392	484 (34.77)		
是	608	187 (30.75)		
父亲文化程度			8.281	0.041
小学及以下	144	59 (40.97)		
初中	233	91 (39.06)		
高中/中专	1 039	335 (32.24)		
大专及以上	584	186 (31.85)		
母亲文化程度			9.354	0.025
小学及以下	193	78 (40.41)		
初中	248	96 (38.71)		
高中/中专	990	321 (32.42)		
大专及以上	569	176 (30.93)		
家庭收入(万元)			1.588	0.811
<5	675	235 (34.81)		
5~	760	248 (32.63)		
10~	328	114 (32.63)		
20~	168	53 (31.55)		
>40	69	21 (30.43)		
是否看过牙医			5.794	0.016
否	1 105	396 (35.84)		
是	895	275 (30.73)		

续表 4				
特征	例数	乳牙滞留(%)	χ^2 值	P 值
是否有口腔不良习惯			7. 171	0. 007
	否	292 78(26. 71)		
是否刷牙	是	1 708 593(34. 72)	4. 638	0. 031
	否	1 119 398(35. 57)		
是否刷牙	是	881 273(30. 99)	11. 158	0. 048
	否	1 119 398(35. 57)		
进食甜食频率	很少/从不	59 15(25. 42)	3. 125	0. 681
	每月 1~3 次	71 16(22. 54)		
每周 1 次	每周 1 次	79 18(22. 78)	3. 125	0. 681
	每周 2~6 次	479 168(35. 07)		
每天 1 次	每天 1 次	623 211(33. 87)	3. 125	0. 681
	每天≥2 次	689 243(35. 27)		
进食蔬菜频率	很少/从不	74 28(37. 84)	2. 907	0. 714
	每月 1~3 次	146 51(34. 93)		
每周 1 次	每周 1 次	236 88(37. 29)	2. 907	0. 714
	每周 2~6 次	539 171(31. 73)		
每天 1 次	每天 1 次	553 182(32. 91)	2. 907	0. 714
	每天≥2 次	452 151(33. 41)		
进食水果频率	很少/从不	350 110(31. 43)	3. 953	0. 556
	每月 1~3 次	360 115(31. 94)		
每周 1 次	每周 1 次	385 129(33. 51)	3. 953	0. 556
	每周 2~6 次	470 159(33. 83)		
每天 1 次	每天 1 次	241 85(35. 27)	3. 953	0. 556
	每天≥2 次	194 73(37. 63)		
进食粗粮频率	很少/从不	237 81(34. 18)	11. 923	0. 036
	每月 1~3 次	226 87(35. 50)		
每周 1 次	每周 1 次	257 78(30. 35)	11. 923	0. 036
	每周 2~6 次	438 148(33. 79)		
每天 1 次	每天 1 次	444 148(33. 33)	11. 923	0. 036
	每天≥2 次	398 129(32. 41)		
进食蛋白质类频率	很少/从不	198 77(38. 89)	11. 923	0. 036
	每月 1~3 次	267 99(37. 08)		
每周 1 次	每周 1 次	287 109(37. 98)	11. 923	0. 036
	每周 2~6 次	525 169(32. 19)		
每天 1 次	每天 1 次	481 150(31. 19)	11. 923	0. 036
	每天≥2 次	242 67(27. 69)		

2. 2. 2 多因素 logistic 回归分析 将乳牙是否滞留作为因变量,将 BMI 指数、父亲文化程度、母亲文化程度、是否看过牙医、是否有口腔不良习惯、是否刷牙、进食甜食频率及进食蛋白质类频率等单因素分析中有统计学意义的因素纳入方程中,结果显示,超重/肥胖、父母文化程度高及看过牙医是保护因素,有口腔不良习惯、进食甜食频率高是危险因素,见表 5、表 6。

表 5 变量赋值说明

变量名称	变量赋值及含义
乳牙滞留情况	1=乳牙有滞留,0=乳牙无滞留
BMI 指数	1=超重/肥胖,0=正常
父亲文化程度	1=小学及以下,2=初中,3=高中/中专,4=大专及以上
母亲文化程度	1=小学及以下,2=初中,3=高中/中专,4=大专及以上
看过牙医	1=是,0=否
口腔不良习惯	1=有,0=无
刷牙	1=是,0=否
进食甜食频率	1=很少/从不,2=每月 1~3 次,3=每周 1 次,4=每周 2~6 次,5=每天 1 次,6=每天≥2 次
进食蛋白质类频率	1=很少/从不,2=每月 1~3 次,3=每周 1 次,4=每周 2~6 次,5=每天 1 次,6=每天≥2 次

表 6 秦皇岛市学龄期儿童乳牙滞留情况的二分类 logistics 回归结果(参考值=0)

自变量	B	SE	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	95% CI
BMI 指数(ref=0)	-0. 472	0. 221	4. 561	0. 033	0. 624	0. 404~0. 962
父亲文化程度(ref=1)						
初中	-0. 345	0. 121	8. 130	0. 004	0. 708	0. 559~0. 898
高中/中专	-0. 146	0. 034	18. 439	<0. 001	0. 864	0. 808~0. 924
大专及以上	-0. 269	0. 101	7. 094	0. 008	0. 764	0. 627~0. 931
母亲文化程度(ref=1)						
初中	-0. 255	0. 098	6. 771	0. 009	0. 775	0. 639~0. 939
高中/中专	-0. 236	0. 078	9. 155	0. 002	0. 790	0. 678~0. 920
大专及以上	-0. 412	0. 101	16. 640	<0. 001	0. 662	0. 543~0. 807
看过牙(ref=0)	-0. 512	0. 198	6. 687	0. 010	0. 599	0. 407~0. 883
口腔不良习惯(ref=0)	0. 498	0. 111	20. 129	<0. 001	1. 645	1. 324~2. 045
刷牙(ref=0)	-0. 387	0. 209	3. 429	0. 064	0. 679	0. 451~1. 023
进食甜食频率(ref=1)						
每月 1~3 次	0. 378	0. 123	9. 444	0. 002	1. 459	1. 147~1. 857
每周 1 次	0. 209	0. 079	6. 999	0. 008	1. 232	1. 056~1. 439
每周 2~6 次	0. 444	0. 201	4. 879	0. 027	1. 559	1. 051~2. 312
每天 1 次	0. 339	0. 104	10. 625	0. 001	1. 404	1. 145~1. 721
每天≥2 次	0. 675	0. 222	9. 245	0. 002	1. 964	1. 271~3. 035
进食蛋白质类频率(ref=1)						
每月 1~3 次	-0. 397	0. 231	2. 954	0. 086	0. 672	0. 428~1. 057
每周 1 次	-0. 448	0. 312	2. 062	0. 151	0. 639	0. 347~1. 178
每周 2~6 次	-0. 398	0. 212	3. 524	0. 060	0. 672	0. 443~1. 018
每天 1 次	-0. 377	0. 221	2. 910	0. 088	0. 686	0. 445~1. 058
每天≥2 次	-0. 498	0. 298	2. 793	0. 095	0. 608	0. 339~1. 090

注: ref 为参照组。

3 讨论

乳牙滞留是指儿童在换牙年龄,继替恒牙已经萌出但乳牙尚未脱落或者部分脱落,并且乳牙脱落时间点在不同个体之间差异较大。学龄期儿童乳牙一般在 6~7 岁开始自然脱落,并且继替恒牙将陆续萌出,虽然儿童口腔卫生引起越来越多的重视,但针对学龄前儿童的乳牙滞留情况的报道并不全面,并且乳牙滞留的患病情况在不同地区有所不同^[3,7]。本研究结果显示,秦皇岛市 6~12 岁儿童的乳牙滞留率达 33.55%,人均乳牙滞留数为 0.81。其中 8 岁组儿童的乳牙滞留率最高(46.18%),12 岁组儿童滞留率最低(22.46%),且不同年龄组间乳牙滞留率及人均乳牙滞留数均有差异。

本研究中男性儿童的乳牙滞留率及人均乳牙滞留数均高于女性儿童,差异具有统计学意义,可能与女性儿童的生长发育先于男性儿童,其中女孩恒牙完全萌出的时间早于男孩有关^[8]。城市乳牙滞留率及人均乳牙滞留数均高于乡村,可能是由于社会经济水平与营养水平差异所导致,城市经济水平较乡村水平高,相应的营养状况也较好,而营养状况对个体的生长发育有重要影响^[9-13],因此,儿童牙齿的乳牙恒牙更替可能与城乡不同经济水平有关。这也与 2011 年太原市学龄期儿童乳牙滞留状况研究结果相一致^[14]。

研究表明 BMI 指数越高,患乳牙滞留的风险越低,这与史晓彤等^[15]的研究结果一致。BMI 指数较高的儿童,进食较多,每日咀嚼食物的频率也较高,而影响乳牙脱落的一个关键因素就是乳牙的咀嚼刺激能够有助于乳牙脱落,促进恒牙萌出。父母的受教育程度也对儿童的乳牙滞留情况产生重要影响。受教育程度高的父母能够更加关注子女的口腔健康和口腔卫生,对口腔类疾病有更好的关注和认识^[16]。

研究表明进食甜食频率过高是导致牙齿滞留的危险因素。食用甜食频率过高,易导致儿童口腔内龋齿等问题,进而导致颌面部生长发育异常,乳牙不脱落或乳牙根本无法吸收,导致牙齿错位、龋齿、“双排牙”等牙颌面畸形发育^[17-18]。而不良的口腔习惯,如吮指、咬唇、紧咬牙、偏侧咀嚼等,均可能导致儿童的面部发育异常,从而影响乳牙的正常脱落或吸收,导致乳牙滞留,影响正常的口腔功能^[19]。因此,应改善儿童的膳食结构,减少甜食的摄入,并且加强针对学生口腔相关知识的健康教育和宣传,养成良好的口腔习惯。

综上所述,社会经济、家庭、个人等因素均对乳牙滞留情况有影响。应在此研究的基础上,针对影响因素制定具体的干预方案和措施,为儿童的口腔健康保

驾护航。

参考文献

- [1] Shrestha A, Marla V, Shrestha S, et al. Developmental anomalies affecting the morphology of teeth—a review[J]. Rev Sul Braz Odontol, 2015, 12(1):68-78.
- [2] 何辉, 何力. 326 例儿童乳牙滞留相关因素分析[J]. 海峡预防医学杂志, 2009, 15(2):87-88.
- [3] 任倩丽. 儿童乳牙滞留的病因分析及处理原则[J]. 全科口腔医学电子杂志, 2016, 3(12):63-65.
- [4] Aktan AM, Kara I, Sener I, et al. An evaluation of factors associated with persistent primary teeth[J]. Eur J Orthod, 2012, 34(2):208-212.
- [5] 黄超. 淮北市 7 016 名青少年乳牙滞留状况分析[J]. 社区医学杂志, 2010, 8(1):21-22.
- [6] 国家卫生和计划生育委员会. 学龄儿童青少年超重与肥胖筛查: WS/T 586-2018[S]. 北京:中国标准出版社, 2018:1-5.
- [7] 陈可, 周善昕, 孙伟莲, 等. 宁波市孤残儿童乳牙滞留状况分析及干预方案探讨[J]. 中国高等医学教育, 2017(1):138-141.
- [8] Garn SM, Sandusky ST, Nagy JM, et al. Negro-Caucasoid differences in permanent tooth emergence at a constant income level[J]. Arch Oral Biol, 1973, 18(5):609-615.
- [9] Esan TA, Schepartz LA. The WITS atlas: a Black Southern African dental atlas for permanent tooth formation and emergence[J]. Am J Phys Anthropol, 2018, 166(1):208-218.
- [10] Must A, Phillips SM, Tybor DJ, et al. The association between childhood obesity and tooth eruption[J]. Obesity (Silver Spring), 2012, 20(10):2070-2074.
- [11] Wong HM, Peng SM, Yang Y, et al. Tooth eruption and obesity in 12-year-old children[J]. J Dent Sci, 2017, 12(2):126-132.
- [12] Lee MM, Low WD, Chang KS. Eruption of the permanent dentition of Southern Chinese children in Hong Kong[J]. Arch Oral Biol, 1965, 10(6):849-861.
- [13] Friedlaender JS, Bailit HL. Eruption times of the deciduous and permanent teeth of natives on Bougainville Island, Territory of New Guinea: a study of racial variation[J]. Hum Biol, 1969, 41(1):51-65.
- [14] 李文婕. 2011 年太原市学龄期儿童乳牙滞留状况的分析[J]. 山西医药杂志, 2012, 41(14):685-686.
- [15] 史晓彤. 山西省 12~15 岁青少年乳牙滞留流行病学调查研究[D]. 太原:山西医科大学, 2020.
- [16] Glick P. Women's employment and its relation to children's health and schooling in developing countries: conceptual links, empirical evidence, and policies[M]. New York, Cornell University, September, 2003.
- [17] 李玲玲. 儿童口腔疾病相关因素分析及预防建议[J]. 医药前沿, 2016, 6(23):365-366.
- [18] 乔培贤. 逐渐精细化的饮食增加儿童乳牙滞留率的原因分析[J]. 中国保健营养, 2014, 24(7):3886.
- [19] 吴根容, 杨炼辉, 黄海, 等. 同伴教育干预对小学生口腔健康知识、行为及龋齿的影响[J]. 实用预防医学, 2021, 28(7):810-814.

收稿日期:2021-09-11