

老年人唾液流速、pH 值及缓冲力与牙齿磨损的关系

姜毅 于普林

牙齿磨损是老年人最常见、多发的牙病,其病因多数学者认为与酸蚀和机械磨损因素有关。唾液是牙齿所处的重要外环境,有关唾液分泌量及成分对牙齿磨损的影响的研究较少,有报道老年人唾液量的减少可能加重磨损,目前国内有关的研究尚未见到。笔者旨在调查老年人唾液流速及 pH 值及缓冲力的变化,探讨其与牙磨损的关系。

一、材料和方法

1. 对象选择:选择北京市城区内年龄在 50~80 岁的中老年人 84 例,男性 40 例,女性 44 例。选择标准:全口缺失牙不超过 8 颗(智齿除外),牙齿无明显松动及叩痛,均无全身严重性疾病,近期无服药史者。

2. 牙磨损检查:采用 Smith 牙齿磨损指数分度对全口所有牙齿牙面检查记录。根据磨损的严重程度分为轻组,即口中牙齿牙面磨损最高指数≤2;重组:口中牙齿牙面磨损最高指数≥3。磨损指数分度标准:0 度:牙齿牙面无磨损及外形改变。1 度:牙齿牙面釉质有磨损及较少的外形改变。2 度:牙齿牙面磨损暴露牙本质,但面积小于牙面 1/3。3 度:牙齿牙面磨损暴露牙本质面积大于牙面 1/3。4 度:牙齿磨损露髓或暴露继发牙本质。

3. 唾液检查内容:

(1) 唾液流速:留取上午 9~10 时新鲜全唾液,受试者取坐位,用 5 g 白蜡温水浸泡变软后放入口内咀嚼 6 min,收集总唾液,无菌纱布过滤去渣计算流率。

(2) pH 值及缓冲力测定:使用 PHS-3C 数字型酸度计(上海雷磁厂生产),即刻测量唾液 pH 值,再取 1 ml 唾液加入 3 ml 0.005 mol/L 盐酸(HCl),混匀后静置 20 min 测量 pH 值,做为缓冲力(BpH)。

4. 数据分析:资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,所获数据采用 Microsoft office 97 Excel 中的分析软件做统计处理,组间用 *t* 检验, $P < 0.05$ 差异有显著性。

二、结果

1. 84 例受检者中男性 40 例(轻组 15 例,重组 25 例),女性 44 例(轻重组各 22 例),平均年龄(64.8±5.0)岁,受

检女性平均年龄(62.7±4.9)岁较男性(67.1±4.1)岁低($t = 18.94 P < 0.001$);不同磨损程度两组间性别分布经 χ^2 检验,差异无显著性($\chi^2 = 1.328, P > 0.05$)。

2. 唾液平均流速、pH 值及缓冲力值在不同性别上分布情况见表 1。结果经 *t* 检验:不同性别受检者间各项检查数值均无差异($P > 0.05$)。

3. 磨损程度轻组的平均唾液流速与重组无差别(见表 2)。

4. 轻组的唾液 pH 值较重组高,经 *t* 检验差别有显著性;缓冲力的均值(BpH)轻组同样高于重组,经 *t* 检验差别有显著性(表 2)。

三、讨论

唾液分泌的质与量在人的一生中是不断变化的,老年人生理变化特点是器官和细胞的逐渐退化,唾液分泌的质量也相应有所下降;如唾液流速降低、缓冲能力下降。本文结果与方碧松等^[1]对无根面龋中老年人组的唾液流速、pH 及缓冲力比较结果稍有不同;可能是由于测定唾液成分受多种因素如:年龄、性别、饮食、季节、收集时间、收集方法及个体差异等影响。本调查所选对象为 60 岁

以上的老年人,在我国老年人口中,楔状缺损的发病率高达 90% 以上^[2],该病随年龄增长而渐进性加重,可造成牙齿疼痛、肿胀,甚至发生牙折而使牙冠全部丧失。所以楔状缺损病因的研究是十分重要的。作为牙齿重要的外环境之一的唾液,其主要作用之一是稀释和缓冲进入口中的酸,唾液也可以做为咀嚼过程中的润滑剂;有学者^[3,4]调查分析认为如果口中唾液流动减少,缓冲力低与磨损损害增加有关。本研究结果牙齿牙面(牙齿咀嚼面)最高磨损程度与刺激性全唾液流速无关;但与唾液 pH 值及缓冲力似有相关,即磨损程度高者唾液 pH 值低,缓冲能力低;磨损程度较低者则相反。前一部分结果与以往调查有差异,可能还是不同取样方法及人群选择差异影响;后部分结果符合人们的推理,即:牙齿在偏酸性的环境下,牙齿牙面硬组织更易或更快磨损,酸可加速硬组织脱矿,变软的牙质极易被咀嚼磨擦掉。虽然女性性周期内,唾液特异性成分浓度及唾液黏度均发生变化,但不同性别者唾液成分是否存在差异尚无报告。本文结果唾液流速、pH 及缓冲力似与老年人性别无关,这与以往研究结果基本一致。

表1 不同性别受检者的唾液流速、pH 及缓冲力分布($\bar{x} \pm s$)

性别	例数	唾液流速	唾液 pH 值	缓冲力 BpH
男	40	1.25±0.58	7.65±0.47	5.97±1.03
女	44	1.02±0.56	7.63±0.49	5.96±0.88
合计	84	1.13±0.57	7.64±0.48	5.97±0.95

表2 不同程度磨损组间唾液流速、pH 及缓冲力分布($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	唾液流速	唾液 pH 值*	缓冲力 BpH**
轻组	37	1.13±0.55	7.67±0.48	6.04±0.86
重组	47	1.13±0.61	7.51±0.47	5.74±1.00
文献组 ^[1]	31	1.43±0.44	7.50±0.22	5.44±0.58

* 组间 *t* 检验,差异有显著性($t = 2.3438 P < 0.05$); ** 组间 *t* 检验,差异有显著性($t = 1.9901, P < 0.05$)。

参 考 文 献

- 1 方碧松,李雨琴,韩淑英.老年根面龋的部分相关因素的研究.中华口腔医学杂志,1998,33:145.
- 2 张清,王嘉德,王彩云,等.楔状缺损发生的位置及其相关因素的调查.中华口腔医学杂志,1998,33:21.
- 3 Johansson A, Kiliaridis S, Haraldson T, et

- al. Covariation of some factors associated with occlusal tooth wear in a selected high-wear sample. Scand J Dent Res, 1993, 101: 398.
- 4 Imfeld T. Prevention of progress of dental erosion by professional and individual prophylactic measure. Eur J Oral Sci, 1996, 104:215.

作者单位:100730 北京医院口腔科(姜毅);卫生部北京老年医学研究所(于普林)

(收稿日期:1999-11-08)