

# KHẢO SÁT MÒN RĂNG VÀ CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN Ở NGƯỜI TRÊN 18 TUỔI ĐẾN KHÁM TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y DƯỢC HUẾ

Trần Tấn Tài, Nguyễn Hồ Lan Hương

Khoa Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Y Dược Huế

## Tóm tắt

**Đặt vấn đề:** Mòn răng dẫn đến nhiều hậu quả xấu như tình trạng ê buốt răng, ảnh hưởng đến sức sống của tủy răng, tăng nguy cơ sâu răng,... làm giảm chất lượng cuộc sống của bệnh nhân. **Mục tiêu:** Khảo sát tỷ lệ mòn răng, mức độ mòn răng theo chỉ số mòn răng TWI (*Tooth Wear Index*) và xác định các yếu tố liên quan mòn răng. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 298 bệnh nhân trên 18 tuổi đến khám tại Bệnh viện Đại học Y Dược Huế từ 11/2016 – 4/2017. Sức khỏe toàn thân và tâm thần ổn định còn từ 20 răng trở lên. Đánh giá tình trạng mòn răng, mức độ mòn răng theo chỉ số mòn răng TWI. Xác định các yếu tố liên quan đến mòn răng. **Kết quả:** Tỷ lệ mòn răng chung của đối tượng nghiên cứu là 67,1%, chỉ số mòn trung bình của bộ răng là  $0,34 \pm 0,32$ , trung bình mỗi đối tượng có 12,11 mặt răng bị mòn. Có mối liên quan giữa mòn răng với tuổi ( $p < 0,05$ ), giới nam ( $p < 0,05$ ), chải răng không đúng ( $p < 0,05$ ), sử dụng bàn chải cứng ( $p < 0,001$ ), thói quen uống rượu ( $p < 0,05$ ), tật nghiến răng ( $p < 0,001$ ). **Kết luận:** Tỷ lệ mòn răng còn khá cao, xác định các yếu tố liên quan giúp tư vấn và dự phòng mòn răng.

**Từ khóa:** mòn răng, các yếu tố liên quan

## Abstract

# TOOTH WEAR AND RELATED FACTORS IN PEOPLE OVER 18 YEARS OLD EXAMINED AT HUE UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY HOSPITAL

Tran Tan Tai, Nguyen Ho Lan Huong

Hue University of Medicine and Pharmacy

**Background:** Tooth wear leads to many bad consequences such as causing tooth sensitivity, affecting the vitality of the pulp, increasing the risk of tooth decay,... thus reducing the quality of life of the patient. The aims of this study were to investigate prevalence, degree of tooth wear according to Tooth Wear Index (TWI), and to determine related factors to tooth wear. **Material and Methods:** 298 patients over 18 years old had been examined at Hue University of Medicine and Pharmacy Hospital from November 2016 to April 2017. All of them had stable overall and mental health and there were at least 20 teeth in the mouth. Tooth wear status and degree of tooth wear are evaluated according to TWI. Identifying related factors to tooth wear. **Results:** Prevalence of tooth wear was 67.1%, the mean tooth wear index was  $0.34 \pm 0.32$ . On average, each object had 12.11 worn surfaces. There was a relationship between tooth wear with age ( $p < 0.05$ ), male ( $p < 0.05$ ), improper brushing ( $p < 0.05$ ), using hard toothbrush ( $p < 0.001$ ), alcohol consumption ( $p < 0.05$ ), grinding habit ( $p < 0.001$ ). **Conclusions:** The prevalence of tooth wear is still quite high. We need to identify related factors for the consultation and prevention of tooth wear.

**Keywords:** Tooth wear, related factors.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Mòn răng (MR) dẫn đến nhiều hậu quả xấu như tình trạng ê buốt răng, ảnh hưởng đến sức sống của tủy răng, tăng nguy cơ sâu răng... làm giảm chất lượng cuộc sống của bệnh nhân. Mòn răng có thể gặp ở mọi lứa tuổi với tần suất cao. Nhiều nghiên cứu trên thế giới đã báo động về tình trạng mòn răng sớm ở người trẻ tuổi [6], [12].

Ở Việt Nam, nghiên cứu của Phạm Lệ Quyên và

cộng sự (2007) thực hiện trên 150 sinh viên Khoa Răng Hàm Mặt, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, cũng ghi nhận tình trạng mòn răng ở độ tuổi này [3]. Tại Thừa Thiên Huế, Nguyễn Hoàng Chung thực hiện nghiên cứu trên 776 cán bộ - công nhân Công ty quản lý đường sắt Bình Trị Thiên, ghi nhận tỷ lệ mòn răng là 77% [2].

Mòn răng thường được xem là do đa yếu tố tuy nhiên hiện nay căn nguyên vẫn chưa rõ ràng [2].

- Địa chỉ liên hệ: Trần Tấn Tài, email: taihangdr@gmail.com

- Ngày nhận bài: 17/4/2018; Ngày đồng ý đăng: 3/6/2018; Ngày xuất bản: 5/7/2018

DOI: 10.34071/jmp.2018.3.6

Nhiều nghiên cứu trên thế giới gần đây ghi nhận mối liên quan giữa mòn răng với các yếu tố nguy cơ như nghiến răng, kỹ thuật chải răng và loại bàn chải, thói quen sử dụng bia rượu, nước uống có ga, các loại thức ăn chua, tình trạng trào ngược dạ dày [7], [9], [12]. Với hy vọng góp phần cung cấp những thông tin về thực trạng mòn răng cùng với các yếu tố liên quan để dự phòng nhằm cải thiện sức khỏe răng miệng cho người dân thành phố Huế, chúng tôi thực hiện đề tài này nhằm hai mục tiêu:

1. *Xác định tỷ lệ mòn răng và mức độ mòn răng theo Chỉ số mòn răng TWI ở người trên 18 tuổi.*

2. *Khảo sát mối liên quan giữa tình trạng mòn răng với tuổi, giới và với một số yếu tố nguy cơ.*

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bao gồm 298 bệnh nhân trên 18 tuổi đến khám sức khỏe tại Bệnh viện Đại học Y Dược Huế từ 11/2016 – 4/2017. Các đối tượng nghiên cứu đều có sức khỏe toàn thân và tâm thần ổn định, còn từ 20 răng trở lên.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

**2.2.1. Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

**2.2.2. Cỡ mẫu:** Cỡ mẫu nghiên cứu được xác định theo công thức điều tra cắt ngang.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu

**Bảng 3.1.** Phân bố bệnh nhân theo giới tính và nhóm tuổi

Các đặc điểm chung		Số lượng	Tỷ lệ %
Giới tính	Nam	122	40,9
	Nữ	176	59,1
Nhóm tuổi	18 - 29	78	26,2
	30 - 39	55	18,5
	40 - 49	75	25,1
	≥ 50	90	30,2
Tổng		298	100

### 3.2. Tỷ lệ mòn răng và mức độ mòn răng theo Chỉ số mòn răng TWI

#### 3.2.1. Tỷ lệ mòn răng

**Bảng 3.2.** Tỷ lệ mòn răng theo giới

Đối tượng	Mòn răng	
	Số lượng	Tỷ lệ %
Nữ (SL = 176)	110	62,5%
Nam (SL = 122)	90	73,8%
Giá trị p	p < 0,05	
Chung (n = 298)	200	67,1%

### 2.2.3. Phương tiện nghiên cứu:

- Phiếu nghiên cứu
- Dụng cụ thăm khám nha khoa

### 2.2.4. Các chỉ tiêu nghiên cứu và phương pháp đánh giá

- Tình trạng mòn răng: Mỗi hàm được chia thành 3 vùng: vùng răng trước, 2 vùng răng sau ở 2 bên. Thổi khô các mặt răng cần đánh giá, đánh giá từng mặt răng theo thứ tự mặt ngoài, mặt trong, mặt nhai, rìa cắn, cổ răng theo tiêu chuẩn chỉ số mòn răng TWI của Smith và Knight, đánh dấu theo bảng trong phiếu khám [10].

- Các yếu tố liên quan đến mòn răng: các biến nghiên cứu bao gồm: tuổi, giới, phương pháp chải răng, sử dụng bàn chải, chế độ ăn uống nhiều acid, thói quen nghiến răng, uống rượu.

- Mức độ mòn răng được đánh giá theo chỉ số mòn răng (TWI) của tác giả Smith B.G. và Knight J.K (1984) [10].

- Chỉ số mòn trung bình (CSMTB) của bộ răng được tính bằng cách cộng chỉ số mòn tất cả các mặt răng chia cho tổng số mặt răng đã được đánh giá.

### 2.3. Phương pháp xử lý số liệu:

Số liệu được xử lý và phân tích bằng phần mềm SPSS 20.

Dùng kiểm định  $\chi^2$  để so sánh tỷ lệ giữa các nhóm khác nhau.

**Nhận xét:** Có 200 bệnh nhân có ít nhất một mặt răng mòn vào lớp ngà (độ ≥ 2). Tỷ lệ hiện mắc mòn răng trên mẫu nghiên cứu là 67,1%. Tỷ lệ mòn răng ở nam giới chiếm 73,8%, nữ giới chiếm 62,5%. Tỷ lệ mòn răng ở nam cao hơn nữ có ý nghĩa ( $p < 0,05$ ).

**Bảng 3.3.** Tỷ lệ mòn răng theo nhóm tuổi

Nhóm tuổi	Mòn răng	
	Số lượng	Tỷ lệ %
18 - 29	18	6,0
30 - 39	30	10,1
40- 49	61	20,5
≥ 50	90	30,2
Giá trị p	<0,05	

**Nhận xét:** Tỷ lệ mòn răng tăng dần theo tuổi có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

**3.2.2. Chỉ số mòn trung bình của bộ răng (chung cho cả nam và nữ)**

CSMTB của bộ răng:  $0,34 \pm 0,33$ . Trung bình mỗi đối tượng có 12,11 mặt răng bị mòn.

**3.2.3. CSMTB các mặt răng**

**Bảng 3.4.** Phân bố CSMTB các mặt răng

Vị trí	Chỉ số mòn trung bình
Mặt nhai/riạ cắn	$0,65 \pm 0,52$
Cổ răng	$0,27 \pm 0,36$
Mặt ngoài	$0,25 \pm 0,32$
Mặt trong	$0,19 \pm 0,26$
<b>Chỉ số mòn trung bình</b>	<b><math>0,34 \pm 0,32</math></b>

**Bảng 3.5.** Tỷ lệ mòn răng của từng mặt răng theo TWI

TWI	Mặt nhai		Cổ răng		Mặt ngoài		Mặt trong		Cộng %
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>0</b>	5453	58,6	7779	83,6	7692	82,7	8072	86,8	
<b>1</b>	2145	23,1	754	8,1	943	10,1	760	8,2	<b>49,5</b>
<b>2</b>	1314	14,1	605	6,5	643	6,9	461	4,9	<b>32,7</b>
<b>3</b>	364	3,9	128	1,4	23	0,3	8	0,1	<b>5,7</b>
<b>4</b>	25	0,3	35	0,4	0	0	0	0	<b>0,7</b>
<b>Cộng</b>	9301	100	9301	100	9301	100	9301	100	
<b>1 -4</b>	3966	41,4	1570	16,4	1691	17,7	1294	13,5	

**Nhận xét:** Ở mặt nhai, riạ cắn, mòn phổ biến nhất là độ 1 tỷ lệ 23,1%, sau đó là độ 2 chiếm 14,1%. Mòn độ 3 là 3,9%, độ 4 ít gặp nhất 0,3%.

Cổ răng chủ yếu cũng là mòn độ 1 (8,1%), sau đó là mòn độ 2 (6,5%), mòn độ 3 và 4 ít gặp.

Ở mặt ngoài, phổ biến là mòn độ 1 (10,1%), sau đó là độ 2 (6,9%) và độ 3 (0,3%), không có mòn độ 4.

Mặt trong mòn độ 1 chiếm tỷ lệ cao nhất 8,2%, sau đó tới độ 2 và độ 3, không có mòn độ 4.

**3.3. Các yếu tố liên quan đến mòn răng**

**Bảng 3.6.** Liên quan giữa tuổi với mòn răng

Nhóm tuổi	Tổng	Mòn răng		p
		SL	%	
18 - 29	78	18	6,0	<0,05
30 - 39	55	30	10,1	
40- 49	75	61	20,5	
≥ 50	90	90	30,2	

**Bảng 3.7.** Liên quan giữa giới tính với mòn răng

Giới tính	Tổng	Mòn răng		p
		SL	%	
Nam	122	90	73,8	0,042
Nữ	176	110	62,5	

**Bảng 3.8.** Liên quan giữa phương pháp chải răng với sự hiện diện của tổn thương mòn cổ răng

Phương pháp chải răng	Tổng	Mòn cổ răng		p
		SL	%	
Chải ngang	210	105	35,2	0,032
Chải dọc/xoay tròn	88	32	10,7	

**Bảng 3.9.** Liên quan giữa việc sử dụng bàn chải cứng với mòn răng

Sử dụng bàn chải cứng	Tổng	Mòn răng		p
		SL	%	
Có	88	72	81,8	0,001
Không	210	128	61,0	

**Bảng 3.10.** Liên quan giữa thói quen ăn uống chua với mòn răng

Thói quen ăn uống chua	Tổng	Mòn răng		p
		SL	%	
Có	25	19	76,0	0,323
Không	273	181	66,3	

**Bảng 3.11.** Liên quan giữa thói quen uống rượu (> 250 ml/ tuần) với mòn răng

Thói quen uống rượu (> 250ml/tuần)	Tổng	Mòn răng		p
		SL	%	
Có	31	26	83,9	0,036
Không	267	174	65,2	

**Bảng 3.12.** Liên quan giữa thói quen nghiện răng với mòn răng

Nghiền răng	Tổng	Mòn răng		p
		SL	%	
Có	65	55	84,6	0,001
Không	233	145	62,2	

Nhận xét: Có mối liên quan giữa mòn răng với tuổi ( $p < 0,05$ ), giới nam ( $p < 0,05$ ), chải răng không đúng ( $p < 0,05$ ), sử dụng bàn chải cứng ( $p < 0,001$ ), thói quen uống rượu ( $p < 0,05$ ), tật nghiện răng ( $p < 0,001$ ).

#### 4. BÀN LUẬN

##### 4.1. Về tỷ lệ mòn răng và mức độ mòn răng theo Chỉ số mòn răng TWI

- Bảng 3.2 cho thấy, tỷ lệ MR chung ở đối tượng nghiên cứu là 67,1%, CSMTB của bộ răng là  $0,34 \pm 0,33$ , trung bình mỗi đối tượng có 12,11 mặt răng bị mòn.

Độ lệch chuẩn của CSMTB lớn so với số trung bình cho thấy độ biến thiên rộng của mức độ MR trong mẫu nghiên cứu, vì các đối tượng có tuổi tác rất khác nhau (trong khoảng 18 - 88), nghề nghiệp, thói quen cá nhân và môi trường sống cũng khác nhau.

Tỷ lệ MR trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn nghiên cứu của Nguyễn Hoàng Chung năm 2011 (77,7%) [2], sự khác nhau không quá lớn do có chung địa bàn nghiên cứu, nhưng mỗi nghiên cứu có đối tượng nghiên cứu khác nhau (về nghề nghiệp, độ tuổi, sự tiếp xúc với các yếu tố liên quan).

Phạm Lệ Quyên và cs (2007) nghiên cứu trên 150 sinh viên răng hàm mặt cho thấy CSMTB là  $0,38 \pm 0,09$ , mỗi đối tượng có 7,13 mặt răng bị mòn trong lớp ngà (độ 2, 3), thấp hơn kết quả của chúng tôi [3]. Điều này có thể do tuổi của các đối tượng nghiên cứu còn nhỏ (18 - 25 tuổi), thời gian tiếp xúc với các yếu tố gây MR chưa dài.

Zao Wei (2016) nghiên cứu trên 720 người tham gia ở Trung Quốc, ghi nhận tỷ lệ MR ở nhóm tuổi 35 - 49 là 67,5%, ở nhóm tuổi 50 - 74 là 100 % [11].

Giữa kết quả của các nghiên cứu có sự khác nhau, điều này có thể giải thích do sự khác nhau về đối tượng nghiên cứu (chủng tộc, tuổi, nghề nghiệp,...). Tuy nhiên các nghiên cứu đều cho thấy tỷ lệ MR còn rất cao, chúng ta cần chú ý hơn đến việc phòng ngừa và điều trị MR.

Bảng 3.4 cho thấy, CSMTB của mặt nhai/rìa cắn cao nhất ( $0,65 \pm 0,52$ ), sau đó đến cổ răng ( $0,27 \pm 0,36$ ), mặt ngoài ( $0,25 \pm 0,32$ ) và thấp nhất là mặt trong ( $0,19 \pm 0,26$ ). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Hoàng Chung (2011) [2]. Mặt nhai của các răng cối lớn mòn nhiều là do đây là các răng chịu lực nhai nhiều nhất, làm mài mòn bề mặt răng, tích lũy trong suốt đời sống. Rìa cắn của nhóm răng cửa dưới mòn nhiều, có thể là do bề mặt men của răng cửa dưới mỏng hơn so với các răng còn lại, kích thước của các răng cửa dưới cũng nhỏ hơn, ngoài ra, các răng này phải chịu lực tác động trong quá trình hoạt động chức năng như cắn, xé, trượt hàm ra trước và hoạt động cận chức năng như nghiêng răng. Phần cổ răng các răng cối nhỏ mòn nhiều, có thể do khi đánh răng, chúng ta thường tác động nhiều vào vị trí này, là vị trí cong của cung răng [3], [7], [12].

Nghiên cứu của Aw T.C (2002), Borcic J. (2004) cho thấy mòn cổ răng phổ biến nhất ở răng cối nhỏ, phù hợp với kết quả của chúng tôi [5], [6].

#### 4.2. Về các yếu tố liên quan đến mòn răng

Chúng tôi ghi nhận tỷ lệ và mức độ MR tăng theo tuổi ( $p < 0,05$ ). Kết quả này phù hợp với kết quả nghiên cứu Nguyễn Hoàng Chung, Phạm Lệ Quyên, Aw T.C, Borcic J., [2], [3], [5], [6]. MR là một quá trình diễn ra liên tục từ khi răng bắt đầu thực hiện chức năng, dẫn đến sự mất chất dần dần ở bề mặt răng. Lambrechts ước tính sự mài mòn sinh lý làm mất 20 - 38  $\mu$ m men răng theo chiều dọc mỗi năm [8].

Tỷ lệ MR ở nam là 73,8%, ở nữ là 62,5%, nam giới tỷ lệ MR cao hơn nữ giới ( $p < 0,05$ ). Nam bị MR nhiều hơn nữ có thể là do lực của cơ nhai ở nam thường mạnh hơn nữ [6], [9], [11].

Từ Bảng 3.8, 3.9 cho thấy, thói quen chải răng theo chiều ngang có liên quan đến sự hiện diện của tổn thương mòn cổ răng ( $p < 0,05$ ). Người chải răng

theo chiều ngang có nguy cơ mòn cổ răng cao người chải răng theo chiều dọc/xoay tròn. Người sử dụng bàn chải cứng có tỷ lệ MR cao hơn người sử dụng bàn chải mềm.

Kết quả này phù hợp với Al-Zarea, cũng cho rằng kĩ thuật chải răng có liên quan với mức độ trầm trọng của MR [4].

Từ Bảng 3.11, tỷ lệ MR ở người có thói quen uống rượu (>250 ml/tuần) là 83,9%, ở người không có thói quen này là 65,2%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Người có thói quen uống rượu có nguy cơ MR cao do pH của rượu là 2,3 - 3,8, pH của men răng là 5,5, vì vậy với bất kỳ chất nào có độ pH thấp hơn 4,5 đều có thể gây xói MR, nhất là thời gian tiếp xúc lại kéo dài. Người ta đã nghiên cứu và thấy rằng khi răng tiếp xúc với đồ uống hay các thuốc có tính axit liên tục trong 4 giờ có thể làm men răng yếu đi [1]. Ngoài ra, có thể do rượu gây MR gián tiếp do kích thích trào ngược dạ dày [16]. Kết quả của chúng tôi phù hợp với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Hoàng Chung [2].

Bảng 3.12 cho thấy, thói quen nghiêng răng có liên quan với tình trạng MR ( $p < 0,05$ ), người có thói quen nghiêng răng có tỷ lệ MR cao hơn người không có thói quen nghiêng răng.

Khi nghiêng răng, hai hàm răng cọ vào nhau ở tư thế lệch tâm hay trung tâm, quá trình này có thể diễn ra trong lúc ngủ hoặc ngay cả khi thức với lực mạnh, dẫn đến MR. Ngoài ra, hoạt động của cơ quanh khoang miệng tăng lên ở những người nghiêng răng, có thể gây MR [12].

Xác định được các yếu tố liên quan MR trên giúp chúng ta có giải pháp tư vấn, phòng ngừa MR thích hợp, nhằm từng bước giảm tỷ lệ MR của cộng đồng.

## 5. KẾT LUẬN

**5.1. Về tỷ lệ mòn răng và mức độ mòn răng:** Tỷ lệ mòn răng chung là 67,1%, chỉ số mòn trung bình của bộ răng là  $0,34 \pm 0,32$ , trung bình mỗi đối tượng có 12,11 mặt răng bị mòn.

**5.2. Về các yếu tố liên quan đến mòn răng:** Có mối liên quan giữa mòn răng với tuổi ( $p < 0,05$ ), giới nam ( $p < 0,05$ ), chải răng không đúng ( $p < 0,05$ ), sử dụng bàn chải cứng ( $p < 0,001$ ), thói quen uống rượu ( $p < 0,05$ ), tật nghiêng răng ( $p < 0,001$ ).

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Vũ Thị Ngọc Anh (2013), *Nhận xét tình trạng mòn răng, nha chu ở công nhân tiếp xúc với axit và nhóm đối chứng*, Luận văn thạc sĩ y học, Trường Đại học Y Hà Nội.

2. Nguyễn Hoàng Chung và Võ Văn Thắng (2011), "Các yếu tố liên quan đến mòn răng ở cán bộ công nhân Công ty quản lí đường sắt Bình Trị Thiên năm 2011", *Y học thực*

hành, (880), tr. 191-96.

3. Phạm Lệ Quyên, Hoàng Tử Hùng, Nguyễn Thị Thanh Vân, Nguyễn Phúc Diên Thảo (2007), "Mòn răng và các yếu tố liên quan nghiên cứu trên 150 sinh viên RHM", *Tạp chí Y học Tp. Hồ Chí Minh*, tập 11, phụ bản số 2, tr. 219-227.

4. Al-Zarea B. K. (2012), *Tooth surface loss and associated risk factors in northern saudi arabia*, ISRN dentistry, 2012.

5. Aw T. C., Lepe X., Johnson G. H., & Mancl L. (2002), "Characteristics of noncarious cervical lesions: a clinical investigation", *The Journal of the American Dental Association*, 133(6), pp. 725-733.

6. Borcic J., Anic I., Urek M. M., & Ferreri S. (2004), "The prevalence of non-carious cervical lesions in permanent dentition", *Journal of oral rehabilitation*, 31(2), pp. 117-123.

7. Fung A., & Messer L. B. (2013), "Tooth wear and associated risk factors in a sample of Australian primary school

children", *Australian dental journal*, 58(2), pp. 235-245.

8. Lambrechts P., Braem M., Vuylsteke-Wauters M., & Vanherle G. (1989), "Quantitative in vivo wear of human enamel", *Journal of Dental Research*, 68(12), pp. 1752-1754.

9. Selms M. K., Visscher C. M., Naeije M. & Lobbezoo F. (2013), "Bruxism and associated factors among Dutch adolescents", *Community dentistry and oral epidemiology*, 41(4), pp. 353-363.

10. Smith B. G., & Knight J. K. (1984), "An index for measuring the wear of teeth", *British dental journal*, 156(12), 435.

11. Wei Z., Du Y., Zhang J., Tai B., Du M., & Jiang H. (2016), "Prevalence and Indicators of Tooth Wear among Chinese Adults", *PloS one*, 11(9), e0162181.

12. Zhang J., Du Y., Wei Z., Tai B., Jiang H., & Du M. (2015), "The prevalence and risk indicators of tooth wear in 12-and 15-year-old adolescents in Central China", *BMC oral health*, 15(1), 120.