

DOI: <https://doi.org/10.59294/HIUJS.KHTT.2026.015>

ĐÁNH GIÁ HIỆU SUẤT NHAİ Ở NGƯỜI CAO TUỔI TẠI TỈNH ĐÔNG NAI NĂM 2025

Phạm Nguyên Quân*, Nguyễn Minh Hòa, Nguyễn Thị Kim Anh,
Thái Hoàng Phước Thảo, Trần Thị Phương Thảo
Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Đánh giá hiệu suất nhai ở người cao tuổi tại An Phước và Bình An, tỉnh Đồng Nai năm 2025 và xác định mối liên quan giữa hiệu suất nhai với các yếu tố dịch tễ. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả có phân tích được thực hiện trên 242 người từ 60 tuổi trở lên. Hiệu suất nhai được đánh giá bằng phương pháp gummy jelly, với độ nát được chấm điểm theo thang 0 - 9. Các biến khảo sát bao gồm tuổi, giới tính, chỉ số khối cơ thể (BMI), bệnh lý toàn thân, tình trạng sử dụng hàm giả, số răng chức năng và số đơn vị nhai chức năng (FTU). Số liệu được phân tích bằng thống kê mô tả và tương quan Spearman với ngưỡng ý nghĩa $p < 0.05$. **Kết quả:** Điểm gummy jelly trung vị là 5 (IQR: 3 - 6). Tỷ lệ hiệu suất nhai cao chiếm 45.5%, trong khi 54.5% đối tượng có hiệu suất nhai giảm hoặc thấp. FTU có tương quan thuận mạnh với hiệu suất nhai ($r = 0.72$; $p < 0.001$), tiếp theo là số răng chức năng ($r = 0.60$; $p < 0.001$). Các yếu tố dịch tễ không có mối liên quan có ý nghĩa thống kê. **Kết luận:** Hiệu suất nhai ở người cao tuổi chủ yếu phụ thuộc vào số đơn vị nhai chức năng. Việc duy trì và phục hồi điểm chạm khớp cắn đóng vai trò quan trọng trong bảo tồn chức năng nhai ở nhóm đối tượng này.

Từ khóa: hiệu suất nhai, gummy jelly, người cao tuổi, đơn vị nhai chức năng

MASTICATORY PERFORMANCE AMONG OLDER ADULTS IN DONG NAI PROVINCE, VIETNAM

Pham Nguyen Quan, Nguyen Minh Hoa, Nguyen Thi Kim Anh,
Thai Hoang Phuoc Thao, Tran Thi Phuong Thao

ABSTRACT

Objective: To evaluate masticatory performance and determine its association with epidemiological factors among older adults in An Phuoc and Binh An, Dong Nai province, in 2025. **Materials and Methods:** A cross-sectional analytical study was conducted on 242 participants aged 60 years and older. Masticatory performance was assessed using a standardized gummy jelly test, with fragmentation scored on a 0 - 9 scale after 20 chewing cycles. Independent variables included age, sex, body mass index (BMI), systemic conditions, denture status, number of functional teeth, and functional tooth units (FTU). Data were analyzed using descriptive statistics and Spearman correlation. **Results:** The median gummy jelly score was 5 (IQR: 3 - 6). Approximately 45.5% of participants had high masticatory performance. FTU showed the strongest positive correlation with masticatory performance ($r = 0.72$, $p < 0.001$), followed by the number of functional teeth ($r = 0.60$, $p < 0.001$). No significant associations were found between masticatory performance and demographic factors. **Conclusion:**

* Tác giả liên hệ: Phạm Nguyên Quân, Email: quanpn@hiu.vn
(Ngày nhận bài: 04/3/2026; Ngày nhận bản sửa: 30/3/2026; Ngày duyệt đăng: 04/4/2026)

Masticatory performance in older adults was primarily associated with functional tooth units. Maintaining and restoring posterior occlusal support is essential for preserving masticatory function.

Keywords: *masticatory performance, gummy jelly, older adults, functional tooth units*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiệu suất nhai là một chỉ số chức năng quan trọng phản ánh khả năng nghiền nhỏ thức ăn của hệ thống nhai, đóng vai trò thiết yếu trong quá trình tiêu hóa và duy trì tình trạng dinh dưỡng. Ở người cao tuổi, chức năng nhai có mối liên quan chặt chẽ với sức khỏe toàn thân và chất lượng cuộc sống, đặc biệt trong bối cảnh gia tăng tuổi thọ dân số hiện nay. Suy giảm hiệu suất nhai có thể dẫn đến thay đổi chế độ ăn, giảm hấp thu dinh dưỡng và làm nặng thêm các bệnh lý mạn tính [1, 2].

Quá trình lão hóa thường đi kèm với nhiều thay đổi bất lợi trong hệ thống nhai như mất răng, giảm lực cơ nhai, suy giảm khả năng phối hợp vận động và thay đổi cấu trúc mô nâng đỡ. Trong đó, mất răng - đặc biệt ở vùng răng sau - được xem là yếu tố quan trọng nhất làm giảm hiệu suất nhai do làm mất các tiếp xúc khớp cắn chức năng [3]. Tuy nhiên, số lượng răng còn lại không phản ánh đầy đủ chức năng nhai thực tế. Thay vào đó, số đơn vị nhai chức năng (Functional Tooth Units - FTU), đại diện cho số cặp răng đối kháng tham gia vào quá trình nhai, được xem là chỉ số có giá trị hơn trong đánh giá chức năng nhai [4, 5].

Hiện nay, nhiều phương pháp được sử dụng để đánh giá hiệu suất nhai, bao gồm các phương pháp chủ quan (bảng hỏi) và khách quan (đánh giá vật liệu nhai). Trong đó, phương pháp sử dụng gummy jelly được áp dụng rộng rãi trong nghiên cứu cộng đồng nhờ tính đơn giản, dễ thực hiện và có độ tin cậy cao. Phương pháp này dựa trên độ nát của vật liệu sau số chu kỳ nhai tiêu chuẩn, qua đó phản ánh khả năng nghiền nhỏ thức ăn của hệ thống nhai [6, 7]. Ngoài các yếu tố tại chỗ như tình trạng răng và điểm chạm khớp cắn, một số yếu tố dịch tễ như tuổi, giới tính, chỉ số khối cơ thể (BMI) và bệnh lý toàn thân cũng được ghi nhận có thể ảnh hưởng đến hiệu suất nhai, tuy nhiên mức độ ảnh hưởng còn chưa thống nhất giữa các nghiên cứu [2, 8].

Tại Việt Nam, các nghiên cứu đánh giá hiệu suất nhai bằng phương pháp khách quan còn hạn chế, đặc biệt ở nhóm người cao tuổi sống tại cộng đồng. Tỉnh Đồng Nai là khu vực có tốc độ đô thị hóa nhanh, với cơ cấu dân số đang chuyển dịch theo hướng già hóa, do đó việc đánh giá chức năng nhai ở nhóm đối tượng này có ý nghĩa thực tiễn quan trọng trong hoạch định chiến lược chăm sóc sức khỏe răng miệng. Xuất phát từ thực tiễn đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm góp phần cung cấp những bằng chứng khoa học về tình trạng chức năng nhai ở người cao tuổi trong bối cảnh già hóa dân số ngày càng gia tăng tại Việt Nam nói chung và tỉnh Đồng Nai nói riêng. Việc đánh giá hiệu suất nhai không chỉ phản ánh khả năng hoạt động của hệ thống nhai mà còn gián tiếp cho thấy tình trạng sức khỏe răng miệng, dinh dưỡng và chất lượng cuộc sống của người cao tuổi.

Bên cạnh đó, trong điều kiện thực hành lâm sàng và cộng đồng hiện nay, các dữ liệu về hiệu suất nhai ở người cao tuổi Việt Nam còn hạn chế, đặc biệt là các nghiên cứu sử dụng phương pháp đánh giá khách quan như gummy jelly. Do đó, việc tiến hành nghiên cứu này sẽ giúp làm rõ mức độ suy giảm chức năng nhai và xác định các yếu tố liên quan như đặc điểm dịch tễ, tình trạng răng, đơn vị nhai chức năng và các yếu tố toàn thân. Những kết quả thu được không chỉ có ý nghĩa về mặt học thuật mà còn có giá trị thực tiễn trong việc định hướng các chiến lược dự phòng, điều trị và phục hồi chức năng nhai cho người cao tuổi tại cộng đồng.

Đồng thời, nghiên cứu cũng kỳ vọng đóng góp vào cơ sở dữ liệu trong nước về lĩnh vực lão nha, từ đó hỗ trợ xây dựng các chương trình chăm sóc sức khỏe răng miệng phù hợp với đặc điểm dân số địa phương, góp phần nâng cao chất lượng sống và giảm gánh nặng bệnh tật cho người cao tuổi trong tương lai. Mục tiêu nghiên cứu gồm có:

1. Đánh giá hiệu suất nhai ở người cao tuổi tại xã An Phước và Bình An, tỉnh Đồng Nai năm 2025.
2. Xác định mối liên quan giữa hiệu suất nhai và các yếu tố dịch tễ ở nhóm đối tượng này.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên người cao tuổi sinh sống tại xã An Phước và Bình An, tỉnh Đồng Nai.

Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Người từ 60 tuổi trở lên.
- Là người Việt Nam, sinh sống tại địa bàn nghiên cứu.
- Có khả năng giao tiếp và hợp tác trong quá trình thăm khám.
- Đồng ý tham gia nghiên cứu.
- Còn ít nhất một răng tự nhiên hoặc implant trên mỗi cung hàm

Tiêu chuẩn loại trừ:

Khi có một trong các tiêu chuẩn sau:

- Có rối loạn tâm thần hoặc bệnh lý thần kinh nhận thức.
- Tiền sử phẫu thuật hoặc chấn thương nghiêm trọng vùng đầu cổ.
- Không đồng ý tham gia nghiên cứu.
- Người mất răng toàn hàm.
- Người đang mắc các bệnh lý cấp tính như viêm nướu và viêm nha chu hoại tử lở loét, các giai đoạn cấp của viêm nha chu.
- Người đang mắc các bệnh lý cấp tính vùng miệng gây ảnh hưởng đến hoạt động nhai.

2.2. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu cắt ngang mô tả có phân tích.

2.3. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Cỡ mẫu được xác định dựa trên công thức ước tính một giá trị trung bình trong quần thể với độ tin cậy 95% và sai số tương đối 10%. Dựa trên số liệu từ các nghiên cứu trước, cỡ mẫu tối thiểu là 210 đối tượng; nghiên cứu thực tế thu nhận 242 đối tượng.

Phương pháp chọn mẫu được thực hiện theo kỹ thuật chọn mẫu chùm nhiều giai đoạn. Giai đoạn đầu chọn ngẫu nhiên các xã, sau đó chọn toàn bộ các đối tượng đủ tiêu chuẩn tại mỗi cụm để đưa vào nghiên cứu.

2.4. Các bước nghiên cứu

- Bước 1: Lập danh sách đơn vị dân cư theo xã (chùm).
- Bước 2: Khám sàng lọc và lựa chọn đối tượng nghiên cứu (ĐTNC).
- Bước 3: Ghi nhận thông tin đối tượng nghiên cứu.
- Bước 4: Khám răng miệng.
- Bước 5: Khảo sát hiệu suất nhai.
- Bước 6: Nhập liệu và phân tích số liệu.

2.4.1. Lập danh sách đơn vị dân cư theo xã (chùm)

- Lập danh sách đơn vị dân cư theo xã.
- Chọn ngẫu nhiên đơn từ 14 chùm ra 4 chùm.

2.4.2. Khám sàng lọc và lựa chọn đối tượng nghiên cứu

Khám sàng lọc (khám ngoài mặt và khám trong miệng), lựa chọn những đối tượng đủ tiêu chuẩn theo mỗi chùm và lập danh sách đối tượng nghiên cứu.

2.4.3. Ghi nhận thông tin đối tượng nghiên cứu

Quy trình ghi nhận thông tin đối tượng nghiên cứu được thực hiện bởi nhóm bác sĩ gồm 02 người, được tập huấn và định chuẩn trước khi tiến hành lấy mẫu. Đánh giá và đo lặp lại 10 mô hình thực tập tiền lâm sàng nha chu với mỗi bác sĩ. Độ tin cậy intra-rater được sử dụng để kiểm tra tính nhất quán theo thời gian của mỗi bác sĩ và được đánh giá bằng chỉ số tương quan nội lớp (ICC - intraclass correlation). Phần khám sẽ được thực hiện 2 lần, mỗi lần cách nhau 03 ngày. Độ tin cậy inter-rater được sử dụng để kiểm tra mức độ đồng thuận trong nhóm bác sĩ và được đánh giá bằng chỉ số Cohen's Kappa. Phần kết quả khám sẽ được so sánh giữa các bác sĩ với sự sắp xếp mẫu được thực hiện bởi người thứ 3. Chỉ số tương quan nội lớp $ICC \geq 0.75$ và chỉ số Cohen's Kappa ≥ 0.8 được xem là đạt chuẩn.

Các biến số chung của ĐTNC gồm có: Giới tính, tuổi, chỉ số BMI, tình trạng mắc bệnh tim mạch, tình trạng mắc bệnh đái tháo đường, thói quen chải răng, thói quen hút thuốc lá, loại hàm giả sử dụng. Các biến số chung được đánh giá thông qua phỏng vấn và khám lâm sàng.

- Giới tính: Được ghi nhận thông qua việc phỏng vấn, được ghi trên căn cước công dân, gồm: Nam và Nữ.

- Tuổi: Được ghi nhận thông qua việc phỏng vấn, được tính theo năm dương lịch với Tuổi = (Năm hiện tại - Năm sinh)

- Chỉ số BMI (kg/m^2): Được ghi nhận qua phỏng vấn chiều cao, cân nặng.

- Tình trạng mắc bệnh tim mạch: Được ghi nhận thông qua việc hỏi tiền sử bệnh, gồm hai nhóm: Có và không có bệnh.

- Tình trạng mắc bệnh đái tháo đường: Được ghi nhận thông qua việc hỏi tiền sử bệnh, gồm hai nhóm: Có và không có bệnh.

- Thói quen chải răng: Được ghi nhận thông qua việc phỏng vấn, gồm: Không chải răng, 1 - 2 lần/ngày, > 2 lần/ngày.

- Thói quen hút thuốc lá: Được ghi nhận thông qua việc phỏng vấn, gồm: Không hút thuốc lá, đã bỏ thuốc lá, có hút thuốc lá < 10 điếu/ngày, có hút thuốc lá ≥ 10 điếu/ngày.

- Loại hàm giả sử dụng: Được ghi nhận thông qua việc khám và phỏng vấn, gồm có: Không có hàm giả, có hàm giả và có chức năng tốt, có hàm giả và đang không có chức năng tốt. Hàm giả có chức năng tốt được ghi nhận vào mẫu chỉ khi còn chức năng ăn nhai tốt và bệnh nhân không than phiền về vấn đề ăn nhai.

2.4.4. Khám trong miệng

Thăm khám răng miệng ghi nhận sơ đồ răng của ĐTNC.

- Số răng chức năng còn lại ở hàm trên, hàm dưới và hai hàm: Được ghi nhận thông qua việc đếm số răng trên mỗi cung hàm. Răng không được đếm khi lung lay độ 3 hoặc răng không chạm khớp, gãy vỡ lớn, răng số 8 mọc nghiêng. Số lượng răng chức năng được định nghĩa là tổng số răng tự nhiên và răng đã được điều trị liên quan đến hiệu suất nhai, bao gồm cầu răng, răng nhíp cầu của cầu răng, phục hình cố định trên implant, nhưng không bao gồm răng khôn nghiêng trực hoặc chưa mọc.

- Số đơn vị nhai chức năng: Một đơn vị nhai chức năng (functional occlusal unit) được định nghĩa là một cặp răng sau tự nhiên, đã được phục hồi bằng phục hình cố định hoặc implant [9, 10]. Trong đó, mỗi cặp răng cối lớn khi ăn khớp với nhau sẽ được tính là 2 đơn vị, và mỗi cặp răng cối nhỏ khi ăn khớp với nhau sẽ được tính là 1 đơn vị. Số đơn vị nhai chức năng tối đa là 12 và được tính từ số răng chức năng ở cả hai hàm.

2.4.5. Khảo sát hiệu suất nhai

Đặc điểm hiệu suất nhai được đánh giá qua độ nát của gummy jelly và phân loại hiệu suất nhai [9, 10].

- Độ nát của gummy jelly sau khi nhai được so sánh với thang đo chuẩn hóa để đánh giá khả năng nhai. Độ nát được chấm điểm theo thang điểm từ 0 đến 9. ĐTNC cần làm sạch khoang miệng bằng nước lọc. ĐTNC được hướng dẫn ngồi thẳng, tư thế thoải mái. Sau đó, họ nhai một viên gummy jelly theo cách tự nhiên trong 20 lần, không nuốt và nhổ phần đã nhai ra bông gạc đặt trên miệng cốc giấy. Điểm càng cao phản ánh khả năng nhai càng tốt.

- Phân loại hiệu suất nhai được phân loại thành ba mức: Giảm hiệu suất nhai (≤ 2 điểm), hiệu suất nhai thấp (3 - 4 điểm) và hiệu suất nhai cao (≥ 5 điểm).

2.5. Các biến số cần nghiên cứu

Biến phụ thuộc là đặc điểm hiệu suất nhai gồm có độ nát của gummy jelly và phân loại hiệu suất nhai. Các biến độc lập bao gồm các yếu tố dịch tễ như tuổi, giới tính, chỉ số khối cơ thể (BMI), thói quen hút thuốc lá, thói quen vệ sinh răng miệng và tình trạng bệnh lý toàn thân (đái tháo đường, bệnh tim mạch). Ngoài ra, các yếu tố răng miệng được khảo sát bao gồm số răng chức năng còn lại và số đơn vị nhai chức năng (Functional Tooth Units - FTU).

2.6. Xử lý và phân tích số liệu

Dữ liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm thống kê. Các biến định lượng được mô tả bằng trung bình và độ lệch chuẩn hoặc trung vị và khoảng tứ phân vị tùy theo phân bố dữ liệu; các biến định tính được trình bày dưới dạng tần số và tỷ lệ phần trăm.

Sự khác biệt về hiệu suất nhai giữa các nhóm được đánh giá bằng các phép kiểm phù hợp (Mann-Whitney hoặc Kruskal-Wallis đối với biến không phân bố chuẩn; χ^2 đối với biến phân loại).

Mối liên quan giữa hiệu suất nhai và các yếu tố nghiên cứu được phân tích bằng hệ số tương quan Spearman. Ngưỡng ý nghĩa thống kê được xác định với $p < 0.05$.

2.7. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua bởi Hội đồng Đạo đức của Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng với mã số đề tài GVTC19.25. Tất cả đối tượng tham gia đều được giải thích mục tiêu nghiên cứu, đồng ý tham gia nghiên cứu và thông tin nghiên cứu được bảo mật.

3. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên 242 người cao tuổi với độ tuổi trung bình là 66.81 ± 5.78 (Hình 1). Chỉ số khối cơ thể (BMI) trung bình đạt $21.38 \pm 2.94 \text{ kg/m}^2$ (Bảng 1).

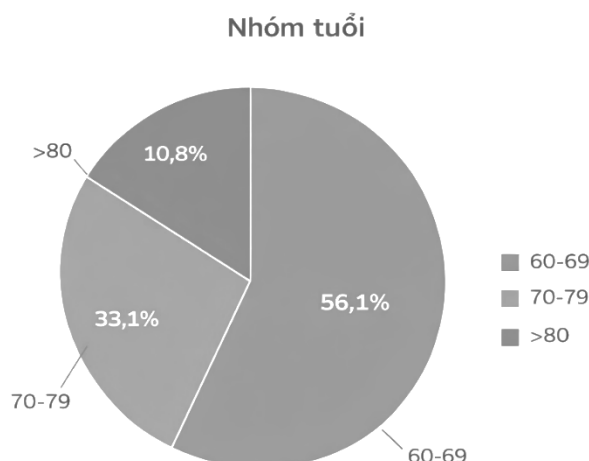
Về giới tính, nam chiếm 53.7% và nữ chiếm 46.3%. Phần lớn đối tượng có thói quen chải răng thường xuyên (≥ 2 lần/ngày), chiếm 73.1%, trong khi 26.9% chải răng không thường xuyên. Tỷ lệ hút thuốc lá là 11.6%.

Bảng 1. Đặc điểm tuổi và giới tính

Các đặc điểm chung		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Giới	Nam	130	53.7
	Nữ	112	46.3
Tuổi	60 - 69 tuổi	136	56.1
	70 - 79 tuổi	80	33.1
	Trên 80 tuổi	26	10.8

Về bệnh lý toàn thân, có 15.7% đối tượng mắc đái tháo đường và 10.7% mắc bệnh tim mạch. Xét về

tình trạng phục hình, 56.6% đối tượng đang sử dụng hàm giả tháo lắp, tuy nhiên chỉ một phần trong số này đạt chức năng tốt.



Hình 1. Phân bố độ tuổi của mẫu nghiên cứu

3.2. Đặc điểm răng và đơn vị nhai chức năng

Trung vị số răng chức năng còn lại ở hàm trên là 9 răng (IQR: 3 - 12) và ở hàm dưới là 11 răng (IQR: 9 - 13). Khi tính chung cả hai hàm, trung vị số răng chức năng là 19 răng (IQR: 14 - 24).

Số đơn vị nhai chức năng (FTU) có trung vị là 3 (IQR: 0 - 6), dao động từ 0 đến 12 đơn vị. Phân bố FTU lệch về phía giá trị thấp, phản ánh tình trạng suy giảm điểm chạm khớp cắn phổ biến ở người cao tuổi trong cộng đồng.

Bảng 2. Số răng và đơn vị nhai chức năng của mẫu nghiên cứu

Các đặc điểm răng	Nam	Nữ	Toàn mẫu	p
Số răng chức năng còn lại ở hàm trên	8 (4 - 13)	7 (3 - 12)	8 (3 - 13)	0.312
Số răng chức năng còn lại ở hàm dưới	9 (6 - 12)	9 (5 - 12)	9 (5 - 12)	0.428
Số răng chức năng còn lại ở hai hàm	18 (10 - 25)	16 (9 - 24)	17 (9 - 25)	0.365
Số đơn vị nhai chức năng	4 (0 - 8)	3 (0 - 7)	3 (0 - 8)	0.290

*Mann-Whitney U test

3.3. Hiệu suất nhai

Hiệu suất nhai được đánh giá bằng điểm gummy jelly có trung vị là 5 (IQR: 3 - 6), với khoảng giá trị từ 1 đến 9 điểm. Khi phân loại hiệu suất nhai:

- Nhóm giảm (≤ 2 điểm): 19.8%
- Nhóm thấp (3 - 4 điểm): 34.7%
- Nhóm cao (≥ 5 điểm): 45.5%

Kết quả cho thấy hiệu suất nhai ở người cao tuổi có sự phân bố không đồng đều, với tỷ lệ đáng kể đối tượng có chức năng nhai giảm hoặc thấp (Bảng 2).

3.4. So sánh hiệu suất nhai theo các yếu tố dịch tễ

Không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về hiệu suất nhai giữa nam và nữ ($p > 0.05$). Tương tự, các yếu tố như BMI, thói quen hút thuốc lá và bệnh tim mạch cũng không cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê đối với hiệu suất nhai.

Hiệu suất nhai có xu hướng thấp hơn ở nhóm mắc đái tháo đường so với nhóm không mắc bệnh, tuy nhiên sự khác biệt chưa đạt ý nghĩa thống kê ($p > 0.05$).

Đối với tình trạng phục hình, nhóm sử dụng hàm giả tháo lắp có hiệu suất nhai thấp hơn đáng kể so

với nhóm không sử dụng, với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0.001$).

3.5. Mối liên quan giữa hiệu suất nhai và các yếu tố nghiên cứu

Phân tích tương quan Spearman cho thấy hiệu suất nhai có mối liên quan với một số yếu tố răng miệng. Số đơn vị nhai chức năng (FTU) có tương quan thuận mạnh với hiệu suất nhai ($r = 0.72$; $p < 0.001$), cho thấy khi số cặp răng đối kháng tăng thì khả năng nhai được cải thiện rõ rệt. Số răng chức năng còn lại cũng có tương quan thuận mức trung bình với hiệu suất nhai ($r = 0.60$; $p < 0.001$). Chất lượng hàm giả có tương quan nghịch mức trung bình với hiệu suất nhai ($r = -0.54$; $p < 0.001$), cho thấy các trường hợp phục hình không đạt chức năng có xu hướng giảm hiệu suất nhai. Ngoài ra, đái tháo đường có tương quan nghịch yếu với hiệu suất nhai ($r = -0.12$; $p < 0.05$). Các yếu tố khác như tuổi, giới và BMI không có mối tương quan có ý nghĩa thống kê ($p > 0.05$) (Bảng 3).

4. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy hiệu suất nhai ở người cao tuổi tại huyện Long Thành có xu hướng suy giảm, với điểm gummy jelly trung vị ở mức trung bình và gần 55% đối tượng thuộc nhóm hiệu suất nhai giảm hoặc thấp. Điều này phù hợp với các nghiên cứu cộng đồng trước đây, cho thấy suy giảm chức năng nhai là tình trạng phổ biến ở người cao tuổi do ảnh hưởng của quá trình lão hóa và mất răng [1, 2]. So với một số nghiên cứu tại các quốc gia phát triển, giá trị hiệu suất nhai trong nghiên cứu này thấp hơn, có thể phản ánh sự khác biệt về điều kiện chăm sóc răng miệng, khả năng tiếp cận dịch vụ nha khoa và chất lượng phục hình [3].

Về đặc điểm răng miệng, số đơn vị nhai chức năng (FTU) trong nghiên cứu có giá trị trung vị thấp, cho thấy tình trạng suy giảm điểm chạm khớp cắn phổ biến ở người cao tuổi trong cộng đồng. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu trước đây khi phần lớn người cao tuổi không đạt được ngưỡng bộ răng chức năng do mất răng sau [4]. FTU được xem là chỉ số phản ánh chức năng nhai tốt hơn so với tổng số răng, bởi vì nó thể hiện trực tiếp sự hiện diện của các cặp răng đối kháng tham gia vào quá trình nghiền nhỏ thức ăn [5].

Kết quả phân tích cho thấy FTU có mối tương quan mạnh nhất với hiệu suất nhai ($r = 0.72$), khẳng định vai trò trung tâm của điểm chạm khớp cắn trong chức năng nhai. Phát hiện này phù hợp với nhiều nghiên cứu trước đó, trong đó FTU được chứng minh là yếu tố dự báo tốt nhất của hiệu suất nhai so với các chỉ số khác như số răng hoặc vị trí răng [2, 4]. Về mặt cơ chế, sự hiện diện của các cặp răng đối kháng giúp phân bố lực nhai hiệu quả và tăng khả năng nghiền nhỏ thức ăn, từ đó cải thiện hiệu suất nhai.

Số răng chức năng còn lại cũng có mối tương quan với hiệu suất nhai, tuy nhiên mức độ thấp hơn so với FTU. Điều này cho thấy không chỉ số lượng răng mà sự phân bố và khả năng tiếp xúc khớp cắn mới là yếu tố quyết định chức năng nhai. Kết quả này phù hợp với quan điểm cung răng ngắn của A.F. Käyser, trong đó nhấn mạnh vai trò của vùng răng sau trong duy trì chức năng nhai hơn là số lượng răng tổng thể.

Đối với các yếu tố dịch tễ, nghiên cứu không ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa hiệu suất nhai với tuổi, giới và BMI. Kết quả này tương đồng với một số nghiên cứu trước đây, cho thấy các yếu tố này chỉ đóng vai trò gián tiếp và ít ảnh hưởng hơn so với các yếu tố tại chỗ như tình trạng răng và khớp cắn [2, 6]. Đái tháo đường có xu hướng liên quan đến giảm hiệu suất nhai nhưng mức độ yếu, có thể do ảnh hưởng gián tiếp thông qua bệnh nha chu hoặc suy giảm chức năng thần kinh - cơ, như đã được đề cập trong các nghiên cứu về mối liên quan giữa bệnh toàn thân và chức năng nhai [6].

Một phát hiện đáng chú ý là nhóm sử dụng hàm giả tháo lắp có hiệu suất nhai thấp hơn so với nhóm không sử dụng. Điều này phù hợp với các nghiên cứu của Arne F. Carlsson, trong đó cho thấy hiệu quả nhai của hàm giả tháo lắp thấp hơn đáng kể so với răng tự nhiên hoặc phục hình cố định [7]. Tuy nhiên, cần lưu ý rằng hiệu quả của phục hình phụ thuộc nhiều vào chất lượng hàm giả, mức độ thích nghi của bệnh nhân và tình trạng mô nâng đỡ. Do đó, việc chỉ sử dụng hàm giả không đảm bảo cải

thiện chức năng nhai nếu không đạt được tiêu chuẩn chức năng.

Về ý nghĩa lâm sàng, kết quả nghiên cứu nhấn mạnh rằng việc duy trì và phục hồi các đơn vị nhai chức năng đóng vai trò then chốt trong bảo tồn chức năng nhai ở người cao tuổi. Thay vì chỉ tập trung vào số lượng răng, các chiến lược điều trị nên hướng đến phục hồi các cặp răng đối kháng, đặc biệt ở vùng răng sau. Đồng thời, việc đánh giá chức năng nhai nên sử dụng các phương pháp khách quan như gummy jelly để phát hiện sớm tình trạng suy giảm chức năng nhai trong thực hành lâm sàng.

Nghiên cứu này còn một số hạn chế cần được xem xét. Thiết kế cắt ngang không cho phép xác định mối quan hệ nhân quả giữa các yếu tố và hiệu suất nhai. Mẫu nghiên cứu được thực hiện tại một địa phương nên khả năng suy rộng còn hạn chế. Ngoài ra, nghiên cứu chưa đánh giá các yếu tố chức năng khác như lực cơ nhai, lưu lượng nước bọt hoặc chất lượng phục hình chi tiết, những yếu tố có thể ảnh hưởng đến kết quả.

Trong tương lai, cần thực hiện các nghiên cứu dọc để đánh giá sự thay đổi của hiệu suất nhai theo thời gian, đồng thời kết hợp nhiều phương pháp đánh giá chức năng như lực nhai hoặc phân tích bolus để có cái nhìn toàn diện hơn. Ngoài ra, việc so sánh hiệu quả giữa các phương pháp phục hình, đặc biệt là phục hình trên implant, cũng là hướng nghiên cứu tiềm năng nhằm cải thiện chức năng nhai ở người cao tuổi.

Phương pháp đánh giá bằng gummy jelly được sử dụng trong nghiên cứu có thể áp dụng trong điều kiện lâm sàng và cộng đồng do tính đơn giản và dễ thực hiện. Việc sử dụng phương pháp này có thể hỗ trợ phát hiện sớm tình trạng suy giảm chức năng nhai, từ đó giúp bác sĩ đưa ra các chỉ định phục hình hoặc can thiệp phù hợp. Ngoài ra, kết quả nghiên cứu cũng gợi ý rằng hiệu quả phục hồi chức năng nhai không chỉ phụ thuộc vào việc thay thế răng mất mà còn liên quan đến chất lượng phục hình và khả năng thích nghi của bệnh nhân. Do đó, cần chú trọng đến việc cải thiện chất lượng phục hình và theo dõi sau điều trị.

5. KẾT LUẬN

Hiệu suất nhai ở người cao tuổi có sự biến thiên đáng kể, với tỷ lệ lớn đối tượng có chức năng nhai giảm hoặc thấp. Số đơn vị nhai chức năng (FTU) là yếu tố liên quan mạnh nhất đến hiệu suất nhai, trong khi các yếu tố dịch tễ như tuổi, giới, BMI và bệnh lý toàn thân không có mối liên quan rõ ràng. Những phát hiện này nhấn mạnh vai trò trung tâm của điểm chạm khớp cắn trong duy trì chức năng nhai.

Kiến nghị

Cần tăng cường các chương trình chăm sóc sức khỏe răng miệng cho người cao tuổi tại cộng đồng, đặc biệt tập trung vào việc bảo tồn và phục hồi các đơn vị nhai chức năng. Trong thực hành lâm sàng, nên ưu tiên các phương pháp điều trị giúp tái lập tiếp xúc khớp cắn vùng răng sau nhằm cải thiện hiệu suất nhai. Bên cạnh đó, việc sử dụng các phương pháp đánh giá khách quan như gummy jelly nên được áp dụng rộng rãi để phát hiện sớm suy giảm chức năng nhai và hỗ trợ lập kế hoạch điều trị phù hợp.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng cấp kinh phí thực hiện dưới mã số đề tài GVTC19.25. Nhóm nghiên cứu xin trân trọng cảm ơn Ban Giám hiệu, Ban chủ nhiệm khoa, Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng đã tạo điều kiện thuận lợi để thực hiện nghiên cứu. Xin chân thành cảm ơn chính quyền địa phương và người dân tỉnh Đồng Nai đã hợp tác và tham gia nghiên cứu. Chúng tôi cũng xin gửi lời cảm ơn đến các bác sĩ và cộng sự đã hỗ trợ trong quá trình thu thập và xử lý số liệu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] K. Ikebe, K. Matsuda, K. Morii, *et al.*, "Association of masticatory performance with age, occlusal support, and number of teeth in older adults," *J. Oral Rehabil.*, vol. 33, no. 6, pp. 401-407, 2006.
- [2] T. Kosaka, T. Ono, M. Kida, *et al.*, "A multifactorial model of masticatory performance: the Suita study," *J. Oral Rehabil.*, vol. 41, no. 5, pp. 340-347, 2014.

- [3] A. F. Käyser, "Shortened dental arches and oral function," *J. Oral Rehabil.*, vol. 8, no. 5, pp. 457-462, 1981.
- [4] Y. Kugimiya, Y. Watanabe, K. Igarashi, *et al.*, "Factors associated with masticatory performance in community-dwelling older adults," *J. Am. Med. Dir. Assoc.*, vol. 21, no. 8, pp. 1124-1130, 2020.
- [5] Y. Fan, X. Shu, K. C. M. Leung, và E. C. M. Lo, "Association between masticatory performance and oral conditions: a systematic review and meta-analysis," *J. Dent.*, vol. 129, p. 104395, 2023.
- [6] T. Nokubi, Y. Yoshimuta, F. Nokubi, *et al.*, "Validity and reliability of a chewing assessment system using gummy jelly," *J. Prosthodont. Res.*, vol. 57, no. 3, pp. 189-195, 2013.
- [7] K. Ikebe, K. Morii, K. Matsuda, *et al.*, "Reproducibility and validity of a masticatory performance test using gummy jelly," *J. Oral Rehabil.*, vol. 32, no. 10, pp. 756-760, 2005.
- [8] H. Miura, M. Kariyasu, K. Yamasaki, *et al.*, "Relationship between general health status and the change of chewing ability," *Gerodontology*, vol. 22, no. 4, pp. 200-205, 2005.
- [9] K. Ikebe, K. Matsuda, S. Murai, Y. Maeda, and T. Nokubi, "Validation of the Eichner index in relation to occlusal force and masticatory performance," (in eng), *Int J Prosthodont*, vol. 23, no. 6, pp. 521-4, Nov-Dec 2010.
- [10] Phạm Nguyên Quân, Trịnh Minh Trí, and V. H. Phương, "Đánh giá chức năng nhai bằng hệ số nhai, chỉ số Eichner và gummy jelly," *Tạp chí khoa học trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng*, vol. 31, no. 11-20, 2024.