

TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG, TĂNG GLUCOSE MÁU CỦA NGƯỜI LAO ĐỘNG TẠI MỘT NHÀ MÁY Ở THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH NĂM 2021

Phạm Thị Oanh , Nguyễn Thị Thu Trang

Trường Đại học Y Hà Nội

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá tình trạng dinh dưỡng, tăng glucose máu và ảnh hưởng của giảm sức nhai trên người lao động tại một nhà máy ở TP. Hồ Chí Minh.

Phương pháp: Điều tra ngang trên 766 đối tượng, độ tuổi từ 19 đến 60, thời gian từ tháng 9/2021 đến tháng 12/2021. Phân loại tình trạng dinh dưỡng theo BMI với hướng dẫn của WHO; đánh giá sức nhai theo Bộ Y tế, glucoses máu lúc đói >7mmol/L là tăng đường máu.

Kết quả: Tỷ lệ thiếu năng lượng trường diễn (CED) (BMI < 18,5 kg/m²) là 7,6%, thừa cân-béo phì (BMI ≥ 25 kg/m²) là 27,2% và tăng glucose máu lúc đói là 14,2%. Thừa cân-béo phì làm tăng nguy cơ tăng glucose máu gấp 1,69 lần ($p < 0,05$); giảm sức nhai < 80% làm tăng nguy cơ CED gấp 2,74 lần ($p < 0,001$).

Kết luận: Thừa cân-béo phì và CED tồn tại đồng thời với tỷ lệ đáng chú ý ở người lao động tại nhà máy; mức độ mất răng là yếu tố nguy cơ của CED.

Từ khóa: Tình trạng dinh dưỡng, thừa cân-béo phì, mất răng, tăng glucose máu, công nhân.

NUTRITIONAL STATUS, HYPERGLYCEMIA OF WORKERS AT A FACTORY IN HO CHI MINH CITY, 2021

ABSTRACT


Aims: In order to assess the nutritional status, hyperglycemia and the effect of reduced chewing power on workers at a manufacturing in Ho Chi Minh City.

Methods: Cross-sectional study, the workers ($n=766$) aged from 19 to 60 years old have been selected to the study, period from September 2021 to December 2021. Nutritional status assessed according BMI index/WHO guideline, chewing power and hyperglycemia according to Vietnam MOH guideline.

Results: The percentage of chronic energy deficiency (CED) (BMI < 18.5 kg/m²) was 7.6%, overweight (BMI ≥ 25 kg/m²) was 27.2% and hyperglycemia (glucose >7mmol/L) was 14.2%. Overweight - obesity increases the risk of hyperglycemia 1.69 times ($p < 0.05$); reduced chewing power < 80% increased the risk of CED 2.74 times ($p < 0.001$).

Conclusion: Overweight-obesity and CED co-exist with remarkable prevalence among factory workers; tooth loss is a risk factor for CED.

Keywords: nutritional status, overweight-obesity, tooth loss, hyperglycemia, workers.

 Tác giả liên hệ: Phạm Thị Oanh
Email: kimoanh2431@gmail.com
Doi: 10.56283/1859-0381/340

Gửi bài: 5/9/2022 Chính sửa: 30/9/2022
Chấp nhận đăng: 5/10/2022
Xuất bản online: 14/10/2022

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Người lao động (NLĐ) có vai trò rất quan trọng đến sự phát triển kinh tế, xã hội của một quốc gia. Tổng sản lượng của các nhà máy phụ thuộc rất nhiều vào hiệu quả làm việc của người lao động, vào tình trạng dinh dưỡng (TTDD), sức khỏe của người lao động. Thiếu năng lượng trường diễn, hoặc thừa cân-béo phì (TC-BP) được chỉ ra làm giảm hiệu suất làm việc ở nhóm đối tượng này [1]. Mặt khác, tình trạng tăng glucose máu, bệnh đái tháo đường, đang có xu hướng gia tăng nhanh đáng báo động ở người trưởng thành Việt Nam trong mấy thập kỷ qua, đặc biệt đối tượng trên 45 tuổi [2].

Một số nghiên cứu cho thấy mất răng ở người trưởng thành tại Thành phố (TP) Hồ Chí Minh và các tỉnh miền Tây Nam bộ chiếm tỷ lệ rất cao ở mọi lứa tuổi, 70% người trong độ tuổi 20-29 có mất răng, tỷ lệ này ở độ tuổi 30-39, 40-49 và 50-59 lần lượt là 78%, 91% và

92% [3]. Mất răng làm giảm sức nhai do không đủ bề mặt khớp cắn hoặc do những hạn chế của việc phục hình răng đã dẫn đến thay đổi sự lựa chọn thực phẩm, cách chế biến và tính đa dạng trong chế độ ăn uống. Vì vậy giảm sức nhai có thể là nguyên nhân ảnh hưởng trực tiếp đến tình trạng dinh dưỡng và các bệnh không lây liên quan đến dinh dưỡng [4,5]. Trong mấy năm gần đây với đại dịch Covid bùng nổ, điều kiện sống và sức khỏe người lao động tại các nhà máy khu công nghiệp nói chung, cũng như tại TP. Hồ Chí Minh nói riêng bị ảnh hưởng rất lớn. Tuy nhiên chưa có nhiều nghiên cứu trên đối tượng có nhiều nguy cơ này tại các tỉnh phía Nam và TP. Hồ Chí Minh.

Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm khảo sát tình trạng dinh dưỡng, tăng glucose máu và sức nhai của người lao động tại một nhà máy sản xuất ở TP. Hồ Chí Minh.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu: cắt ngang mô tả.

Đối tượng nghiên cứu: Người lao động (công nhân trực tiếp và hành chính), đang làm việc tại Công ty trách nhiệm hữu hạn Công nghiệp Đức Bồn, thuộc khu chế xuất Tân Thuận, quận 7, TP. Hồ Chí Minh.

Tiêu chuẩn chọn mẫu: Tuổi từ 19 – 60 tuổi, đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ: Có dị tật như gù, vẹo cột sống, các dị tật bẩm sinh; đang điều trị các bệnh cấp tính.

Thời gian điều tra: Từ tháng 9 năm 2021 đến tháng 12 năm 2021.

Cỡ mẫu được tính theo công thức:

$$n = Z^2_{(1-\alpha/2)} \frac{p(1-p)}{(p\varepsilon)^2}$$

Trong đó: $p=10,8\%$ là tỷ lệ TC-BP của nghiên cứu trước [6]; $Z_{(1-\alpha/2)} = 1,96$ ở $\alpha=0,05$; sai số $\varepsilon = 0,2$. Cỡ mẫu (n) tính được = 793, trên thực tế nhà máy có 766 đối tượng đủ điều kiện được đưa toàn bộ vào nghiên cứu.

Thu thập số liệu, đánh giá phân loại:

Dinh dưỡng: Chiều cao đo bằng thước Microtoise có độ chính xác 0,1 cm, cân nặng dùng cân TANITA có độ chính xác 0,1 kg. Tình trạng dinh dưỡng được đánh giá dựa theo hướng dẫn của WHO: BMI <18,5 kg/m² là thiếu năng lượng trường

diễn (CED); BMI ≥ 25 kg/m² là thừa cân-béo phì.

Xét nghiệm glucose máu bằng máy AU400/ISE của Nhật Bản, đối tượng nhịn đói tối thiểu 8 giờ, máu đầu ngón tay được lấy vào buổi sáng (7-9h). Glucose máu ≥ 126 mg/dL (7,0 mmol/L) được coi là tăng [7].

Đánh giá mất răng và % mất sức nhai do bác sĩ chuyên khoa thực hiện, theo “Tiêu chuẩn phân loại sức khỏe” của Bộ Y tế [8]:

- Mất răng: răng bị lung lay đến mức cần phải nhổ hoặc chỉ còn chân răng, hoặc đã mất chân răng.

- Sức nhai (%) của 1 răng (Bảng 1), tương ứng từ 1% đến 5% tùy theo vai trò quan trọng của mỗi răng, giống nhau cho răng cùng số của hàm trên hàm dưới.

- Giảm sức nhai chung (%) cho cả hàm: bằng tổng % sức nhai của các răng bị mất x 2 (tính gộp cho cả răng phía đối diện, bên trái hoặc phải của cùng 1 hàm, bất kể răng này còn tốt hay không). Ví dụ: 1 người mất 3 răng: số 7, 4 (hàm trên), số 3 (hàm dưới). Tổng % mất sức nhai là: (5% + 3% + 4%) x 2 = 24%.

Xử lý số liệu: Sử dụng phần mềm Excel 2019 và phần mềm Stata phiên bản 15.0. Test χ^2 được dùng để so sánh sự khác biệt giữa các tỷ lệ của các nhóm và đánh giá mối liên quan và tỷ số chênh (OR), nhận định có sự khác biệt khi $p < 0,05$.

Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu đã được thông qua hội đồng thẩm định đề cương Viện Đào tạo Y học Dự phòng và Y tế Công cộng, Trường Đại học Y Hà Nội với sự đồng ý của đối tượng.

Bảng 1. Tỷ lệ (%) mất sức nhai tương ứng theo số của răng bị mất

Hàm trên	Răng số*	8	7	6	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
	Sức nhai %	2	5	5	3	4	1	2	2	1	4	3	3	5	5	2
Hàm dưới	Răng số*	8	7	6	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
	Sức nhai %	2	5	5	3	4	1	2	2	1	4	3	3	5	5	2

*Số răng được đánh số bắt đầu từ răng cửa, giữa hàm

III. KẾT QUẢ

Bảng 2. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Nam ($n = 395$)	Nữ ($n = 371$)	Chung ($n = 766$)
Tuổi	36,6 \pm 8,6	38,8 \pm 8,0	37,7 \pm 8,3
Cân nặng (kg)	64,0 (57,0 – 72,0)	55,0 (50,0 – 62,0)*	60,0 (52,8 – 68,0)
Chiều cao (cm)	166,7 \pm 5,8	156,6 \pm 5,7*	161,8 \pm 7,6
BMI (kg/m ²)	23,3 \pm 3,4	22,8 (20,6 – 25,0)	22,9 (20,8 – 25,1)

Số liệu được trình bày dưới dạng $\bar{X} \pm SD$, Median (25th – 75th), * $p < 0,01$ nữ vs. nam.

Kết quả tại Bảng 2 cho thấy đối tượng nghiên cứu có độ tuổi trung bình là 37,7 tuổi, cân nặng trung bình 60,0 kg, chiều cao trung bình 161,8 cm, BMI trung bình

là 22,9 (kg/m²). Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,01$) giữa nam và nữ về chỉ số cân nặng, chiều cao.

Bảng 3. Tình trạng dinh dưỡng của đối tượng nghiên cứu theo BMI

Tình trạng dinh dưỡng theo BMI	Giới tính				Chung		<i>p</i> (χ^2 test)
	Nam (<i>n</i> = 395)		Nữ (<i>n</i> = 371)		(<i>n</i> = 766)		
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
CED (< 18,5)	28	7,1	30	8,1	58	7,6	> 0,05
Bình thường (18,5–24,9)	253	64,1	247	66,6	500	65,2	> 0,05
Thừa cân-béo phì (≥ 25)	114	28,9	94	25,3	208	27,2	> 0,05

Kết quả tại Bảng 3 cho thấy tỷ lệ CED chung là 7,6% (nam 7,1%; nữ 8,1%), tỷ lệ TC-BP chung là 27,2% (nam 28,9%; nữ 25,3%), không khác biệt có ý nghĩa ($p > 0,05$) thống kê giữa nam và nữ.

Bảng 4. Tỷ lệ tăng glucose máu (> 7mmol/L) của đối tượng theo giới tính

Tăng glucose máu lúc đói	Nam (<i>n</i> = 395)		Nữ (<i>n</i> = 371)		Chung (<i>n</i> = 766)		<i>p</i> (χ^2 test)
	(<i>n</i>)	(%)	(<i>n</i>)	(%)	(<i>n</i>)	(%)	
	Có	69	17,5	40	10,8	109	
Không	326	82,5	331	89,2	657	85,8	

Kết quả tại Bảng 4 cho thấy tỷ lệ tăng glucose máu lúc đói chung là 14,2%, tỷ lệ ở nam 17,5%, cao hơn có ý nghĩa ($p < 0,05$) so với nữ (10,8%).

Bảng 5. Liên quan giữa tình trạng thừa cân-béo phì và tăng glucose máu

Tình trạng dinh dưỡng		Glucose >7,0 mmol/L		OR (95% CI)	<i>p</i> (χ^2 test)
		Có (<i>n</i> = 109)	Không (<i>n</i> = 657)		
		Thừa cân - béo phì (BMI ≥ 25 kg/m ²)	Có (<i>n</i> = 208)		
	Không (<i>n</i> = 558)	<i>n</i> 69 % 63,3	489 74,4	1	

Kết quả tại Bảng 5 cho thấy người thừa cân - béo phì (BMI ≥ 25 kg/m²) có nguy cơ tăng glucose máu cao gấp 1,69 lần (95% CI: 1,1–2,59) so với người không thừa cân béo phì với $p < 0,05$.

Kết quả tại Bảng 6 cho thấy người có sức nhai dưới 80% có nguy cơ bị CED cao gấp 2,74 lần (95% CI: 1,59–2,71) so với người không bị mất sức nhai, với $p < 0,05$.

Bảng 6. Liên quan giữa tình trạng thiếu năng lượng trường diễn (CED) và sức nhai

Tình trạng dinh dưỡng	CED (< 18,5 kg/m ²)		OR (95% CI)	p (χ^2 test)	
	Có (n = 58)	Không (n = 708)			
Sức nhai dưới 80%	Có	n 27	171	2,74 (1,59 – 4,71)	0,000
	(n = 198)	% 46,6	24,2		
	Không	n 31	537	1	
	(n = 568)	% 53,4	75,8		

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi (tại thời điểm tháng 9-12/2021) cho thấy người lao động tại Công ty trách nhiệm hữu hạn Công nghiệp Đức Bồn có tỷ lệ TC-BP và CED lần lượt là 27,2% và 7,6%. Tỷ lệ tăng glucose máu khi đói là 14,2%, người TC-BP có nguy cơ tăng glucose máu gấp 1,69 lần ($p < 0,05$), người có sức nhai < 80% có nguy cơ CED gấp 2,74 lần ($p < 0,001$).

Khi so sánh với nghiên cứu của Mai Thị Mỹ Thiện trên công nhân nhập cư tại Thành phố Hồ Chí Minh (năm 2010) và của Phạm Tiến Thọ trên công nhân luyện cán thép (năm 2010) cho thấy tỷ lệ CED của người lao động trong nghiên cứu thấp hơn (29,6% và 9,0%), nhưng tỷ lệ TC-BP lại cao hơn hẳn so với hai nghiên cứu này (2,7% và 10,8%) [9, 6]. Tương tự tỷ lệ TC-BP trong nghiên cứu cũng cao hơn người trưởng thành Việt Nam điều tra STEPS trên người trưởng thành Việt Nam năm 2015 (27,2% so với 15,6%) [10]. Nghiên cứu của chúng tôi một lần nữa cho thấy tình hình dinh dưỡng ở Việt Nam với gánh nặng kép là tỷ lệ suy dinh dưỡng vẫn còn tồn tại, tỷ lệ TC-BP ngày một gia tăng đối với người lao động nói riêng và người trưởng thành ở Việt Nam nói chung. Điều này cần phải tiếp tục quan tâm trong thời gian tới.

Tỷ lệ suy dinh dưỡng ở đối tượng người lao động đến từ thói quen tiết kiệm chi tiêu trong ăn uống dẫn đến khẩu phần ăn thiếu cả về lượng và chất. Tuy nhiên, hiện nay vấn đề thiếu lương thực, thực phẩm không còn cấp thiết ở nước ta nên tỷ lệ suy dinh dưỡng trên đối tượng người lao động đã giảm. Tỷ lệ TC-BP gia tăng nhanh chóng trong đối tượng người lao động vì hiện nay thực phẩm không thiếu về lượng mà thiếu về chất, những nguồn thực phẩm giá rẻ, dễ tiếp cận là những nguồn thực phẩm giàu năng lượng nhưng thiếu các vitamin khoáng chất như thức ăn nhanh, bánh kẹo, nước ngọt... Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng được tiến hành sau thời gian dịch COVID-19 tại Thành phố Hồ Chí Minh dẫn đến khẩu phần ăn của người lao động trong thời điểm cách ly xã hội có nhiều thay đổi như thiếu rau và trái cây là những thực phẩm không thể lưu trữ lâu ngày.

Về hàm lượng glucose máu: Tỷ lệ tăng glucose máu trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Hữu Hạnh trên cán bộ trung cao ở Cà Mau năm 2009 là 40,5% [11]. Sự chênh lệch này có thể do đối tượng nghiên cứu của chúng tôi có độ tuổi trung bình từ 30 đến 45 tuổi, là nhóm đối tượng ít có nguy cơ hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Hữu Hạnh trên đối tượng từ 45 tuổi trở lên, là nhóm đối tượng có nguy cơ

cao hơn. Khi phân tích mối liên quan cho thấy người TC-BP có nguy cơ tăng glucose máu cao gấp 1,69 lần (95% CI: 1,1–2,59) so với người không TC-BP ($p < 0,05$). Kết quả này cũng tương đồng với kết quả của Nguyễn Hữu Hạnh cho thấy có mối liên quan giữa TC-BP và tăng glucose máu [11]. Nguyên nhân có thể do TC-BP đã làm tăng sản xuất và giảm đào thải glucose do đó TC-BP là yếu tố nguy cơ làm tăng nồng độ glucose máu.

Về sức nhai của răng: Nghiên cứu cho thấy có mối liên quan giữa CED và mức độ mất răng. Người còn sức nhai dưới 80% có nguy cơ bị CED cao gấp 2,74 lần (95% CI:1,59–4,71) so với người không bị mất sức nhai, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Một số nghiên cứu trên thế giới cũng cho thấy mất răng gây gia tăng tình trạng thiếu năng lượng trường diễn [4, 5].

Mất răng dẫn đến giảm sức nhai đã làm ảnh hưởng đến số lượng và chất lượng thực phẩm tiêu thụ, làm giảm năng lượng nạp vào, cụ thể là khó khăn trong việc ăn

nhai các loại thực phẩm cứng như rau củ, hoa quả, thịt và các loại hạt dẫn đến khẩu phần ăn thiếu chất xơ, protein, các vitamin và khoáng chất...tất cả đã gây nên tình trạng CED ở những người bị mất răng [4, 5]. Cần có những nghiên cứu tiếp theo đánh giá khẩu phần ăn trên người lao động có sức nhai thấp từ đó hướng dẫn những loại thực phẩm thay thế phù hợp với tình trạng mất răng nhằm ngăn ngừa nguy cơ CED.

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ TC-BP ở người lao động cao gần gấp đôi so với người trưởng thành Việt Nam [10]. Tuy nhiên nghiên cứu của chúng tôi chỉ được thực hiện trên một công ty duy nhất, vì vậy cần những nghiên cứu tiếp theo được thực hiện tại các công ty khác ở những địa điểm riêng biệt để có thể đưa ra một bức tranh tổng thể về tình trạng dinh dưỡng của công nhân tại TP. Hồ Chí Minh, từ đó có những chiến lược can thiệp một cách có hệ thống và đồng bộ cho người lao động tại các khu công nghiệp hiện nay.

V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ thừa cân-béo phì và thiếu năng lượng trường diễn của người lao động tại một nhà máy sản xuất ở Thành phố Hồ Chí Minh năm 2021 lần lượt là 27,2% và 7,6%. Tỷ lệ tăng glucose máu của người lao động là 14,2%. Mức độ mất răng là yếu tố nguy cơ của thiếu năng lượng trường diễn.

Khuyến nghị: Nhà máy cần có kế hoạch khám sức khỏe định kỳ hàng năm, đánh giá tình trạng dinh dưỡng, khám răng miệng cho người lao động, nhằm phát hiện sớm các trường hợp thừa cân-béo phì, thiếu năng lượng trường diễn, mất sức nhai để có biện pháp phòng chống kịp thời, đảm bảo sức khỏe cho người lao động.

Tài liệu tham khảo

1. Kumar AR, Vali S. Anthropometric and clinical nutrition status of workers in some Indian factories. *Asia Pac J Clin Nutr.* 1994;3(4):179-184.
2. Ton TT, Tran ATN, Do IT, et al. Trends in prediabetes and diabetes prevalence and associated risk factors in Vietnamese adults. *Epidemiol Health.* 2020;42:e2020029.
3. Nguyen TC, Witter DJ, Bronkhorst EM, Truong NB, Creugers NHJ. Oral health status of adults in Southern Vietnam - a

- cross-sectional epidemiological study. *BMC Oral Health*. 2010;10:2.
4. Ritchie CS, Joshipura K, Hung HC, Douglass CW. Nutrition as a mediator in the relation between oral and systemic disease: associations between specific measures of adult oral health and nutrition outcomes. *Crit Rev Oral Biol Med*. 2002;13(3):291-300.
 5. Gaewkhiew P, Sabbah W, Bernabé E. Does tooth loss affect dietary intake and nutritional status? A systematic review of longitudinal studies. *J Dent*. 2017;67:1-8.
 6. Phạm Tiến Thọ, Đỗ Văn Hàm. Tình trạng dinh dưỡng của công nhân luyện, cán thép và các yếu tố liên quan. *Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm*. 2010;6(1):36-40.
 7. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes – 2016. *Diabetes Care*. 2016;39(1):13-22.
 8. Bộ Y Tế. *Tiêu chuẩn phân loại sức khỏe để khám tuyến, khám định kỳ cho người lao động*. 1997;1613/BYT-QĐ.
 9. Mai Thị Mỹ Thiện, Trần Thị Minh Hạnh, Nguyễn Nhân Thành và cs. Tình trạng dinh dưỡng công nhân nhập cư tại thành phố Hồ Chí Minh. *Tạp chí Dinh dưỡng & Thực phẩm*. 2012;8(3):68-74.
 10. Hanoi Medical University and WHO. *Viet Nam National STEPS Survey 2015*. Factsheet.
 11. Nguyễn Hữu Hạnh, Trần Văn Hương, Nguyễn Văn Tập. Nghiên cứu tình hình tăng glucose máu và một số yếu tố liên quan của cán bộ trung cao tại tỉnh Cà Mau. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2017;453:151-158.