Tổng quan

CHỈ SỐ KHỐI CƠ THỂ CÓ THỰC SỰ CHÍNH XÁC TRONG ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG TRONG CỘNG ĐỒNG?

Nguyễn Mạnh Đức✉, Nguyễn Minh Hoàng

Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

TÓM TẮT

Sự gia tăng không ngừng của "đại dịch" béo phì đã được báo cáo là một yếu tố góp phần vào sự gia tăng đáng kể của nhiều bệnh không lây nhiễm ở Việt Nam. Mặc dù chỉ số khối cơ thể (body mass index, BMI) là một chỉ số đo lường đơn giản trong chẩn đoán béo phì ở dân số chung, nhưng nó cũng có nhược điểm trong việc xác định chính xác tỷ lệ mỡ của cơ thể. Để thể hiện rõ hơn sự phân bố mỡ, một chỉ số nhân trắc học mới, chỉ số độ tròn cơ thể (body roundness index, BRI), đã được Thomas và cộng sự đề xuất đầu tiên và đã phát triển các mô hình elip dựa trên hình dạng cơ thể người để tính toán độ tròn của cơ thể. Lợi ích và giá trị ứng dụng của BRI so với BMI trong đánh giá nguy cơ về sức khỏe, tình trạng dinh dưỡng của con người là chủ đề của bài tổng quan này nhằm cung cấp cho người đọc một cái nhìn toàn diện về vấn đề này.

Từ khoá: *chỉ số nhân trắc, BMI, chỉ số độ tròn cơ thể, BRI, béo phì, bệnh lý chuyển hóa, tình trạng dinh dưỡng.*

COULD BODY MASS INDEX ACTUALLY BE PRECISE IN ASSESSING NUTRITIONAL STATUS IN COMMUNITY?

ABSTRACT

The increase unceasingly in "pandemic" obesity prevalence has been reported as one contributing factor to the significant soar of many noncommunicable diseases in Vietnam. While body mass index (BMI) is currently a simple anthropometric index for diagnosis obesity in the general population, but it has flaws in determine the fat percentage of the body. To better embody fat distribution, a novel anthropometric index, body roundness index (BRI), was pioneered by Thomas et al, who developed elliptical models based on human body shape to calculate body roundness. Beneficial and valuable application of this anthropometric and its health advantages evaluation in asessing of nutritional state are the topic of this narrative review article. The aim of this review is to provide a comprehensive reappraisal of the common anthropometric indices such as BMI and BRI.

Keywords*: anthropometric indice, BMI,* body roundness index, *BRI, obesity, metabolic disease, nutritional status.*

✉ Tác giả liên hệ: Nguyễn Mạnh Đức
Email: nmduc176@gmail.com
Doi: 10.56283/1859-0381/872

Nhận bài: 23/12/2024 Chỉnh sửa: 4/1/2025
Chấp nhận đăng: 6/1/2025
Công bố online: 8/1/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Béo phì đã và đang trở thành một trong những vấn đề sức khỏe cộng đồng quan trọng hiện nay. Sự hiểu biết của y học hiện đại đã chứng minh béo phì liên quan mật thiết với nhiều bệnh mạn tính không lây, bao gồm đái tháo đường týp 2, bệnh tim mạch, đột quỵ và nhiều rối loạn chuyển hóa khác [1]. Tại Việt Nam, con số đáng báo động về tỷ lệ béo phì cũng cần được quan tâm. Một số nghiên cứu từ năm 2009 đến năm 2015 cho thấy tỷ lệ thừa cân hoặc béo phì ở Việt Nam dao động từ 15,6% đến gần 30% dựa trên điểm cắt chỉ số khối cơ thể (body mass index, BMI) của Tổ chức Y tế Thế giới đối với người Châu Á [2-4]. Gánh nặng béo phì ở Việt Nam được dự đoán sẽ tiếp tục tăng trong thập kỷ tới do những thay đổi chế độ ăn uống Phương Tây hóa và lối sống tĩnh tại gia tăng [5].

Chỉ số khối cơ thể (BMI) là một chỉ số thường dùng nhất trong thực tế để chẩn đoán béo phì, tuy nhiên chỉ số này không phân biệt được tình trạng thừa mỡ hay thừa cơ. Ngoài ra, BMI không thực sự hoàn hảo trong đo lường khối mỡ cũng như không đánh giá được sự phân bố mỡ cơ thể, điều này quan trọng trong đánh giá béo phì "tạng" hay còn có tên gọi khác là béo phì trung tâm [6]. Nhiều nghiên cứu chỉ ra rằng, tỷ lệ mỡ nội tạng tăng là yếu tố độc lập trong dự đoán nguy cơ tử vong hơn so với chỉ sử dụng đơn thuần BMI trong chẩn đoán béo phì [7]. Do đó, sự ra đời các chỉ số nhân trắc mới hơn nhằm phản ánh chính xác lượng mỡ nội tạng trong cơ thể con người ngày càng được chú trọng và quan tâm bên cạnh BMI.

Chỉ số độ tròn cơ thể (body roundness index, BRI) là một trong những chỉ số đang được nghiên cứu nhiều trên Thế giới. Chỉ số này được tạo ra bởi Thomas và cộng sự, dựa trên phát triển mô hình elip dựa trên hình dạng cơ thể con người để tính toán độ tròn của cơ thể và sử dụng độ lệch tâm để ước tính tỷ lệ mỡ nội tạng và mỡ toàn thân [8]. Qua một vài nghiên cứu lớn trên Thế giới đều cho thấy chỉ số này ưu việt hơn các chỉ số khác trong ước tính nguy cơ tử vong, dự đoán nguy cơ các bệnh lý chuyển hóa liên quan đến béo phì như bệnh tim mạch, đái tháo đường, bệnh thận mạn,...[9] Mặc dù chỉ số này đã được nghiên cứu từ rất lâu trên Thế giới, tuy nhiên tại Việt Nam, chỉ số này còn khá mới và còn ít thông tin. Dựa trên cơ sở đó, bài tổng quan này sẽ trình bày ngắn gọn về giá trị ứng dụng và sự ưu việt của BRI so với BMI trong thực hành.

II. PHƯƠNG PHÁP CHỌN TÀI LIỆU

Phương pháp tìm kiếm tài liệu được thực hiện bằng cách sử dụng các dữ liệu khoa học và tạp chí y khoa trực tuyến uy tín như PubMed, JAMA, Web of Science, Tạp chí của Hội Tim mạch Hoa Kỳ (Journals of American Heart Association),... cùng một số hướng dẫn mới nhất của Hội Y khoa Hoa Kỳ (AMA), Hiệp hội Đái tháo đường Hoa Kỳ (ADA). Quá trình tìm kiếm tiến hành theo quy trình hệ thống nhằm đảm bảo tính mới, toàn diện và độ tin cậy của tài liệu.

Các từ khóa sử dụng trong quá trình tìm kiếm bao gồm "BRI", "body roundness index", "BMI", "body mass index", "predict", "metabolic disease", "obesity", "anthropometric indices" và "nutritional status". Các từ khóa này kết hợp theo nhiều cách khác nhau (AND, OR và NOT) để đảm bảo tìm kiếm tài liệu chất lượng nhất.

III. CHỈ SỐ KHỐI CƠ THỂ

3.1. Định nghĩa, phân loại

Chỉ số khối cơ thể (Body mass index, BMI) bắt nguồn từ đầu Thế kỷ 19 khi nhà toán học người Bỉ Adolphe Quetelet phát triển "Chỉ số Quetelet", sau này trở thành Chỉ số khối cơ thể (BMI). BMI được tính toán dựa trên cân nặng và chiều cao theo công thức sau:

$$\text{BMI}=\frac{Cân\ nặng\ (kg)}{Chiều\ cao^2(m^2)}$$

Bảng 1. *Phân loại tình trạng dinh dưỡng theo chỉ số khối cơ thể*

Tình trạng dinh dưỡng	Tiêu chuẩn WHO cho toàn cầu [10]	Tiêu chuẩn WHO/IASO/IOTF cho người Châu Á [11]
Thiếu năng lượng trường diễn, gầy	<18,5	<18,5
Bình thường	≥18,5 và <25	≥18,5 và <23
Thừa cân	≥ 25	≥ 23
Béo phì	≥ 30	≥25

WHO:World Health Organization (Tổ chức Y tế thế giới), IASO:International Association for the Study of Obesity (Hiệp hội Nghiên cứu Béo phì Thế giới) , IOTF : International Obesity Task Force (Tổ chức Quốc Tế về Béo Phì)

3.2. Ưu và nhược điểm trong thực hành của BMI

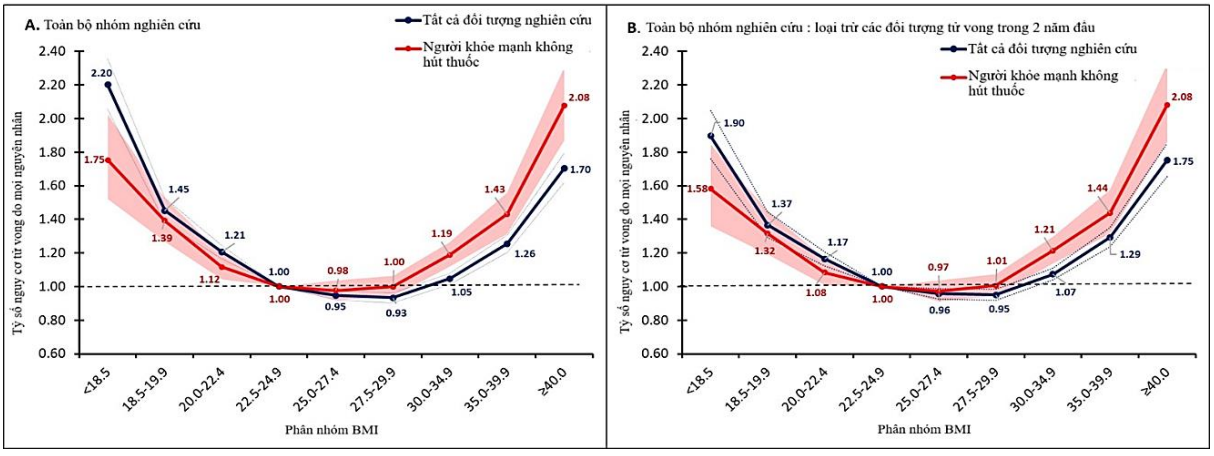
BMI được sử dụng để chẩn đoán béo phì là một phương pháp nhanh chóng, tiện lợi, đơn giản và hầu như không tốn chi phí trong việc sàng lọc ban đầu đối với béo phì ở cấp độ quần thể. Bên cạnh béo phì, BMI cũng được Hội đái tháo đường Hoa kỳ (ADA) xem xét như một công cụ sàng lọc ban đầu đối với đái tháo đường týp 2 với điểm cắt khác nhau tùy thuộc vào chủng tộc (BMI >25 đối với người gốc Âu và BMI >23 đối với người gốc Á) [12]. Điểm cắt này tương tự với Tổ chức Y tế Thế giới do có sự khác nhau giữa sự phân bố mỡ ở người gốc Á và gốc Âu (Bảng 1)

Tuy nhiên, BMI lại thiếu chính xác và độ tin cậy khi phản ánh khối lượng mỡ cơ thể. BMI có thể đánh giá quá cao mức độ mỡ cơ thể ở vận động viên có khối lượng cơ bắp cao và ở bệnh nhân bị phù, nhưng lại đánh giá thấp mức độ mỡ cơ thể ở những người bị thiếu cơ (sarcopenia) [13]. Sự khác biệt về chủng tộc, giới tính và độ tuổi đều ảnh hưởng đến BMI [14]. Các chủng tộc người gốc Á có tỷ lệ mỡ cơ thể và mỡ nội tạng cao hơn, và xu hướng mắc rối loạn chuyển hóa cao hơn với điểm cắt BMI thấp hơn so với các chủng tộc người gốc Âu [15-17].

Nghiên cứu của Aayush Visaria và cộng sự (2023) đã so sánh chẩn đoán béo phì dựa trên BMI và "tiêu chuẩn vàng" đo tỷ lệ mỡ cơ thể bằng phương pháp hấp thụ tia X năng lượng kép (DEXA) trên 9.784 người từ dữ liệu Khảo sát nghiên cứu về Sức khỏe, Dinh dưỡng Quốc gia (NHANES) giai đoạn 2011-2018. Nghiên

cứu cho thấy 36% người tham gia nghiên cứu được chẩn đoán béo phì theo chỉ số BMI nhưng tới 74% người tham gia nghiên cứu được chẩn đoán béo phì thực sự theo phương pháp DEXA. Trong số những người có BMI "bình thường" lại bỏ sót chẩn đoán béo phì dựa trên DXA với 49% người gốc Á [20]. Như vậy, nếu chỉ dùng BMI trong xác định béo phì sẽ bỏ sót gần 1/2 dân số có béo phì thực sự trong cộng đồng.

Xét về mối liên quan giữa BMI và tỷ lệ tử vong do mọi nguyên nhân, BMI dường như không tỏ ra ưu thế. Dữ liệu thu thập từ hơn 554.000 người Mỹ không mang thai trên 20 tuổi từ Khảo sát Phỏng vấn Sức khỏe Quốc gia (NHIS) 1999-2018 và Chỉ số Tử vong Quốc gia Hoa Kỳ 2019 cho thấy nhóm có BMI từ 22,5-27,4 không có sự khác biệt về nguy cơ tử vong do mọi nguyên nhân ở nhóm tuổi trưởng thành [21]. Nguy cơ tử vong do mọi nguyên nhân tăng từ 21% đến 108% chỉ khi BMI >30 [21]. Đối với nhóm người cao tuổi hầu như không thấy được sự gia tăng tỷ lệ tử vong do mọi nguyên nhân ở các nhóm BMI từ 22,5-34,9 [21] (Hình 1).



Hình 1. *Mối liên quan giữa BMI và nguy cơ tử vong do mọi nguyên nhân [21]*

Hình 1(A) trình bày tỷ lệ tử vong cho toàn bộ nhóm nghiên cứu. Đường màu xanh đại diện cho toàn bộ nhóm nghiên cứu. Đường màu đỏ miêu tả những người khỏe mạnh, không hút thuốc.

Hình 1(B) trình bày tỷ lệ rủi ro cho toàn bộ nhóm nghiên cứu, loại trừ những người đã chết trong vòng 2 năm theo dõi. Đường màu xanh đại diện cho toàn bộ mẫu. Đường màu đỏ miêu tả những người khỏe mạnh, không hút thuốc.

"Khỏe mạnh" được định nghĩa là không có tiền sử bệnh tim mạch hoặc ung thư không phải ung thư da hoặc melanoma.

Nhìn chung, tỷ lệ mỡ nội tạng tăng là yếu tố độc lập trong dự đoán nguy cơ tử vong và hữu ích hơn trong chẩn đoán béo phì so với việc chỉ sử dụng đơn thuần BMI [7]. Do đó, sự ra đời các chỉ số nhân trắc mới hơn nhằm phản ánh chính xác lượng mỡ nội tạng trong cơ thể con người ngày càng được chú trọng và quan tâm bên cạnh BMI.

IV. CHỈ SỐ ĐỘ TRÒN CƠ THỂ

4.1. Định nghĩa, phân loại

Năm 2013, Thomas và cộng sự đã nghiên cứu và tạo ra Chỉ số độ tròn cơ thể (Body roundness index, BRI) - một chỉ số nhân trắc mới khá hứa hẹn trong đánh giá mỡ nội tạng trong cơ thể [8].

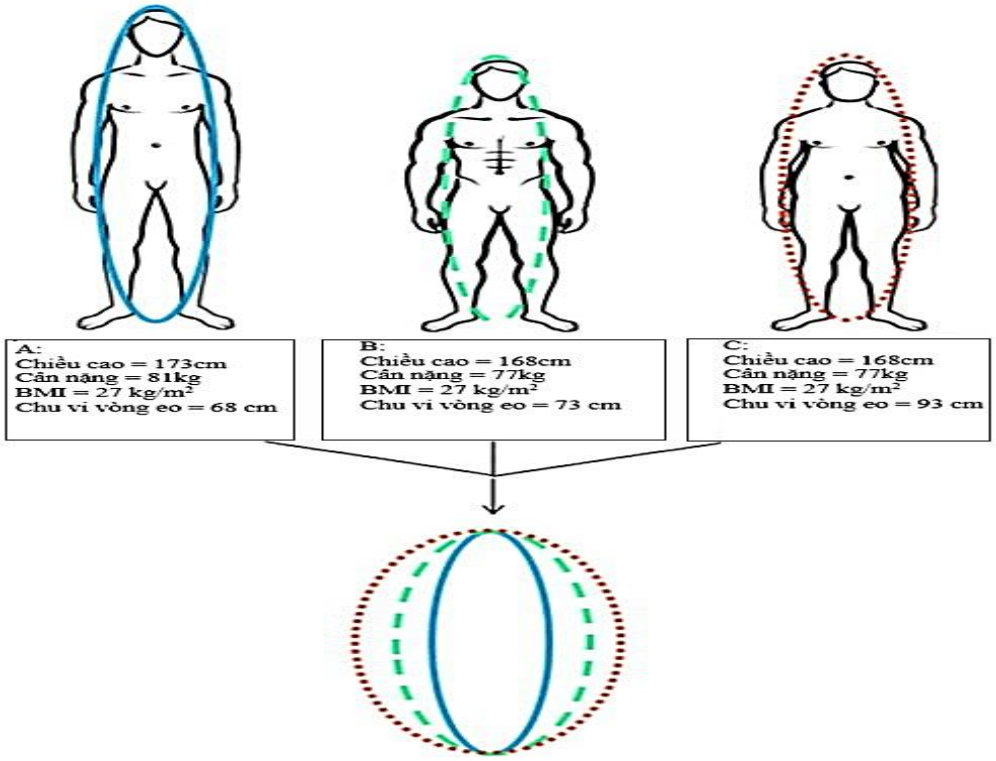
Công thức tính BRI [8]:

$$BRI = 364{,}2 - 365{,}5\sqrt{1 - \frac{\left(\frac{\text{Chu vi vòng eo(m)}}{2\pi}\right)^2}{(0{,}5 * \text{Chiều cao(m)})^2}}$$

Kết quả BRI sẽ dao động từ điểm số 1 đến 16. Điểm số BRI càng lớn, chỉ số mỡ nội tạng càng cao và "tròn trịa" hơn. Có thể tính toán nhanh ngay trên trang website (https://www.mdcalc.com/calc/10575/body-roundness-index-bri). Lưu ý: điểm cắt dựa trên dân số Hoa Kỳ.

4.2. Ưu điểm và nhược điểm trong thực hành của BRI

BRI là chỉ số được phát triển mô hình elip dựa trên hình dạng cơ thể con người để tính toán độ tròn của cơ thể và sử dụng độ lệch tâm để ước tính tỷ lệ mỡ nội tạng và mỡ toàn thân [8]. Hình 2 cho so sánh BRI và BMI khi phản ánh tỷ lệ mỡ cơ thể.

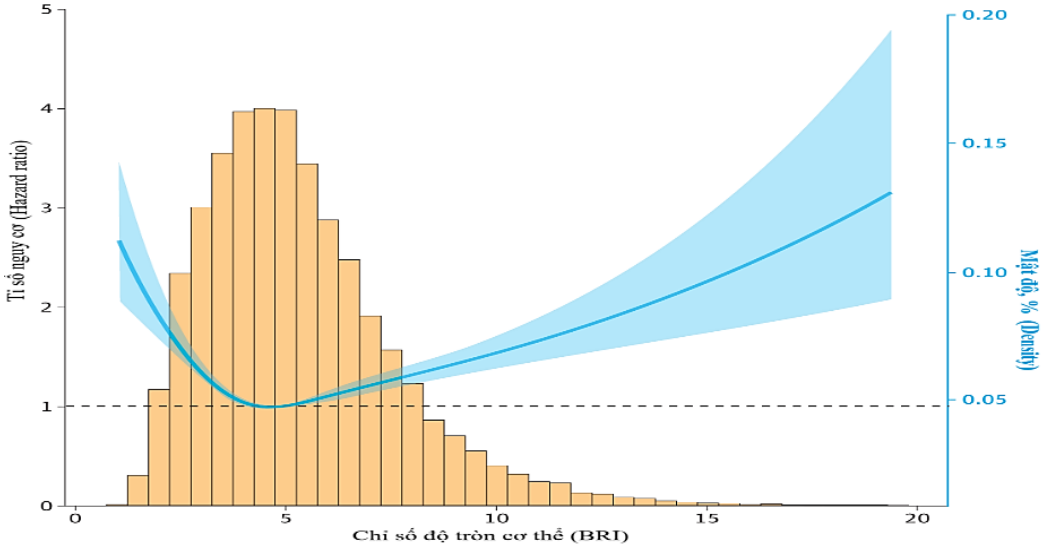


Hình 2. *Mức độ mỡ cơ thể khác nhau với cùng giá trị BMI.*

Ba người được mô tả trên hình có kiểu dáng cơ thể khác nhau nhưng có cùng BMI. A: người có chiều cao và vóc dáng thon gọn, B: người có cơ bắp phát triển, C: người có tỷ lệ mỡ cơ thể cao nhất. Mặc dù BMI của họ giống nhau, nhưng các giá trị Chỉ số độ tròn cơ thể (BRI) tương ứng lại phân biệt được kiểu dáng cơ thể của họ. Sau khi chuẩn hóa theo chiều cao, ba elip được tạo ra có thể được so sánh trực quan để nhận ra sự khác biệt về độ tròn cơ thể, điều này có thể chuyển đổi thành ước tính tỷ lệ mỡ cơ thể [8].

Trong 5 năm gần đây, các nghiên cứu về BRI ngày càng tăng lên. Nghiên cứu của Wy và cộng sự trên 59.278 người không có bệnh tim mạch chỉ ra BRI càng cao thì nguy cơ tim mạch càng tăng, đặc biệt dự đoán tốt hơn ở nhóm trẻ tuổi [30]. Nghiên cứu của Zhou et al. trên 47.356 người trưởng thành từ NHANES trong giai đoạn 1999 đến 2014 đã báo cáo rằng các khi BRI dao động dưới mức 5 có liên quan đến việc giảm đáng kể nguy cơ tử vong tất cả các nguyên nhân từ 17% đến 27% và tử vong do bệnh tim mạch từ 21% đến 22% [31]. Nghiên cứu của Man Yang và cộng sự đăng tải trên tạp chí của Hội Tim mạch Hoa Kỳ (AHA) theo dõi tổng cộng 9.935 người trưởng thành ở Trung Quốc trong khoảng thời gian 6 năm cho thấy khi so sánh với nhóm có BRI thấp, nhóm có BRI ở mức trung bình và mức cao tăng nguy cơ mắc bệnh tim mạch hơn lần lượt là 22% và 55% (có điều chỉnh theo lối sống, nhân khẩu học, tiền sử bệnh tật, tình trạng dùng thuốc) [25]. Tỷ lệ đột quy, các biến cố tim mạch cũng được ghi nhận cao hơn đáng kể ở hai nhóm BRI trung bình và cao khi so với nhóm BRI thấp [25].

Xét về dự đoán nguy cơ tử vong, BRI dường như có ưu thế. Nghiên cứu của Xiaoquian Zhang và cộng sự (2024) đăng trên tạp chí JAMA đã phân tích BRI của khoảng 33.000 người từ cơ sở dữ liệu NHANES trong suốt 20 năm [9]. Nhóm tác giả đã phát hiện rằng BRI cao có liên quan đến nguy cơ cao hơn về tử vong, các rối loạn tim mạch, chuyển hóa, thậm chí cả ung thư. Chi tiết hơn, những người có BRI từ 6,9 trở lên có nguy cơ tử vong sớm cao hơn khoảng 50% so với những người có BRI từ 4,5 đến 5,5. Ngược lại, những người từ 65 tuổi trở lên có BRI rất thấp dưới 3,4 cũng có nguy cơ tử vong sớm cao hơn 25% so với những người có BRI từ 4,5 đến 5,5 (Hình 3) [9].



Hình 3. *Mối liên quan giữa BRI và nguy cơ tử vong do mọi nguyên nhân [9].*

Bên cạnh đó, số lượng nghiên cứu so sánh giữa chỉ số "truyền thống" BMI và BRI về dự đoán các bệnh lý liên quan đến chuyển hóa cũng không ngừng tăng lên. Bảng 2 tổng hợp kết quả nghiên cứu so sánh ưu việt của BRI với BMI.

Bảng 2. *Tổng hợp nghiên cứu trong 5 năm gần nhất về so sánh giữa BRI với các chỉ số nhân trắc khác bao gồm BMI trong dự đoán các bệnh lý do rối loạn chuyển hóa*

Tác giả-năm-	Đối tượng- Quốc gia	Kết cục	Kết quả nghiên cứu
Sergio Rigo-Martin và cs (2020)[22]	Phân tích tổng hợp 14 nghiên cứu gồm 150.000 người	Hội chứng chuyển hóa	BRI dự đoán hội chứng chuyển hóa tốt nhất ở cả 2 giới.
Gang li và cs [2020][24]	1442 người trưởng thành có béo phì và thừa cân ở Trung Quốc	Độ cứng của động mạch	BRI cao có tương quan thuận mạnh nhất với độ cứng của động mạch
Julian F Calderon-Garcia và cs (2021) [23]	Phân tích tổng hợp 13 nghiên cứu	Tăng huyết áp	BRI và ABSI có độ chênh tỷ số chẩn đoán tăng huyết áp cao hơn các chỉ số còn lại.
Yingshan Liu và cs (2021)[32]	6990 người trưởng thành có tăng huyết áp - Trung Quốc	Đái tháo đường mới mắc	BRI dự đoán tốt nhất với điểm cắt 4,62.
Tang và cs (2021)[27]	3077 người lớn tuổi ở Trung Quốc	Tổn thương cơ quan đích liên quan đến tăng huyết áp (HMOD)	So với BMI, BRI và tỷ số vòng eo-hông có liên quan chặt chẽ hơn với HMOD ở nhóm người cao tuổi, đặc biệt ở nữ giới
Đặng Kim Anh và cộng sự (2022)[18]	4701 người trưởng thành tại Việt Nam	Hội chứng chuyển hóa	BRI và AVI dự đoán hội chứng chuyển hóa vượt trội hơn các chỉ số khác, bất kể tiêu chuẩn.
Ningning Jiang và cs (2023)[28]	4467 người trưởng thành từ dữ liệu NHANES 2017-2018	Bệnh gan nhiễm mỡ không do rượu (NALFD)	BRI dự đoán tốt NAFLD (AUC = 0,807) và tốt hơn các chỉ số khác
Norimitsu Murai và cs (2024)[29]	1217 người < 40 tuổi ở Nhật Bản	Độ nhạy insulin	BRI hoặc Tỷ số vòng eo/chiều cao tương quan nghịch tốt với chỉ số độ nhạy insulin và tốt hơn BMI

V. BÀN LUẬN

Trong nhiều năm, BMI đã trở thành một trong những "tiêu chuẩn" phổ biến để phân loại tình trạng dinh dưỡng (suy dinh dưỡng, thừa cân, béo phì). Trong Thế kỷ 21 với sự tiến bộ của y học hiện đại, y học dựa trên chứng cứ (Evidence based Medicine – EBM) dường như không "ủng hộ" quan điểm này. Nhiều hiệp hội y khoa lớn trên thế giới cũng đưa ra những giới hạn của chỉ số này. Hội Y khoa Hoa Kỳ đã tuyên bố rằng các chuyên gia y tế nên hạn chế chỉ sử dụng tập trung vào BMI để

đánh giá nguy cơ sức khỏe của một bệnh nhân do điểm cắt chúng ta thường dùng trong thực hành được thiết kế trên dân số da trắng, hầu như không thể chính xác, chuẩn hóa về thành phần cơ thể giữa các chủng tộc, giới tính và độ tuổi khác nhau [14]. Hướng dẫn chăm sóc đái tháo đường của ADA cập nhật năm 2025 cũng đưa ra khuyến cáo 8.2a về việc cần đo thêm các chỉ số đánh giá sự phân bố mỡ cơ thể nếu BMI không thể xác định được tình trạng của bệnh nhân [12]

Mỡ bụng, đặc biệt là mỡ nội tạng bao quanh các cơ quan nội tạng, là một yếu tố dự đoán mạnh mẽ các rối loạn chuyển hóa như bệnh tim mạch, đái tháo đường, bệnh gan nhiễm mỡ và các rối loạn chuyển hóa khác. Một số người có BMI bình thường có thể có tỷ lệ mỡ cơ thể cao và khối lượng cơ thấp, những người khác có BMI cao có thể có nhiều cơ bắp, điều này về mặt thể tích nặng hơn mỡ. Sự đánh giá "quá mức" cũng như "tối thiểu" của BMI làm sai lệch đi kết quả trong đánh giá tình trạng dinh dưỡng. Nếu xác định béo phì bằng DEXA làm chuẩn với điểm cắt Tỷ phần trăm mỡ cơ thể (BFP) > 30% cho nam và > 40% cho nữ sống tại vùng đô thị Việt Nam, khi dùng BMI ≥ 30 kg/m^2 dẫn tới xác định ít hơn 12% béo phì; nếu sử dụng BMI ≥ 25 kg/m^2 để xác định béo phì thì dẫn tới số người bị béo phì nhiều hơn 10% ở nam và 6% ở nữ [26]. Chính những lý do trên đã khiến BMI thực sự không còn là một chỉ số "tiêu chuẩn" đơn thuần để đánh giá tình trạng dinh dưỡng chính xác của một cá nhân.

BRI - một trong những chỉ số nhân trắc mới đã khắc phục những nhược điểm của BMI. BRI rất hứa hẹn khi áp dụng trên cộng đồng lớn khi nó cung cấp thông tin chi tiết về tiên lượng tử vong [9], dự đoán nguy cơ mắc bệnh lý tim mạch và nhiều bệnh lý liên quan đến chuyển hóa khác khi theo dõi liên tục trong nhiều năm [18, 22-24, 27-29, 32], điều mà sử dụng BMI đơn thuần khó có thể thực hiện. Khó khăn lớn nhất trong việc áp dụng chỉ số mới này rộng rãi trên cộng đồng lớn có lẽ do thiếu các điểm cắt cho chính người Việt Nam. Sự khác nhau về thành phần cơ thể giữa các chủng tộc khiến điểm cắt giữa dân tộc người Châu Âu và Châu Á có sự khác biệt lớn. Đã và đang có nhiều các nghiên cứu thực hiện tại các nước Châu Á về BRI như Trung Quốc, Nhật Bản,… Những giá trị này hoàn toàn chúng ta có thể tham khảo trong giai đoạn đang chờ các nghiên cứu lớn tại Việt Nam được tiến hành. Mặc dù khó chấp nhận việc thay thế BRI cho BMI vì tính đơn giản, tiện lợi của BMI mang lại, các nhà lâm sàng vẫn có thể kết hợp BMI với các chỉ số phản ánh sự phân bố mỡ cơ thể như BRI để có thể tiếp cận chính xác hơn tình trạng dinh dưỡng của một cá nhân. Điểm cắt tối ưu dành riêng cho nước ta vẫn còn là một bỏ ngỏ. Rất cần thêm các nghiên cứu lớn trong nước xác định điểm cắt của các chỉ số nhân trắc mới và phù hợp nhất với người Việt Nam về chẩn đoán béo phì, dự đoán các nguy cơ tử vong chung, dự đoán các bệnh không lây nhiễm và các rối loạn chuyển hóa khác trước khi đưa ra khuyến nghị tại Việt Nam.

VI. KẾT LUẬN

BMI vẫn là một công cụ đơn giản, hữu ích và nhanh chóng trong đánh giá dinh dưỡng ở cấp độ quần thể, tuy nhiên để chính xác các chuyên gia y tế cần nhìn nhận và đánh giá dựa trên nhiều chỉ số đánh giá sự phân bố mỡ cơ thể khác bên cạnh BMI, trong đó có BRI. Cần nhiều nghiên cứu hơn để để thiết lập điểm cắt riêng của các chỉ số nhân trắc mới và phù hợp hơn cho người Việt Nam.

Tài liệu tham khảo

1. Ejigu BA, Tiruneh FN. The Link between Overweight/Obesity and Noncommunicable Diseases in Ethiopia: Evidences from Nationwide WHO STEPS Survey 2015. Int J Hypertens. 2023 Nov 16;2023:1-11.
2. Vietnam Ministry of Health. Vietnam Joint annual health review 2014. Strengthening prevention and control of non-communicable disease. Hanoi, Vietnam: Vietnam Ministry of Health; 2015.
3. Ly KA, Ton TG, Ngo QV, Vo TT, Fitzpatrick AL. Double burden: a cross-sectional survey assessing factors associated with underweight and overweight status in Danang, Vietnam. BMC Public Health. 2013 Jan 14;13:35.
4. General Department of Preventive Medicine. National survey on the risk factors of non-communicable diseases (STEPS) Viet Nam 2015. Hanoi: Vietnam Ministry of Health; 2016. Accessed December 1, 2024. Available from: https://extranet.who.int/ncdsmicrodata/index.php/catalog/590/download/4309.
5. Vu LTH, Bui QTT, Khuong LQ, Tran QB, Lai DT, Hoang VM. Trend of metabolic risk factors among the population aged 25-64 years for non-communicable diseases over time in Vietnam: A time series analysis using national STEPs survey data. Front Public Health [Internet]. 2022 Nov 30 ;10:1045202. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9747924/ doi:10.3389/fpubh.2022.1045202.
6. Ramírez-Manent JI, López-González ÁA, Tomás-Gil P, et al. Relationship between Abdominal Volume Index and Body Adiposity Index and Scales of Insulin Resistance and Metabolic Syndrome. Diagnostics. 2023 Oct 30;13(21).
7. Lee SW, Son JY, Kim JM, Hwang S, Han JS, Heo NJ. Body fat distribution is more predictive of all-cause mortality than overall adiposity. Diabetes, Obesity and Metabolism [Internet]. 2017 Aug 11;20(1):141–7. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/dom.13050
8. Thomas DM, Bredlau C, Bosy-Westphal A, et al. Relationships between body roundness with body fat and visceral adipose tissue emerging from a new geometrical model. Obesity (Silver Spring). 2013 Nov;21(11):2264-71.
9. Zhang X, Ma N, Lin Q, et al. Body Roundness Index and All-Cause Mortality Among US Adults. JAMA Network Open [Internet]. 2024 Jun 5;7(6):e2415051. Available from: https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2819558#:~:text=There%20was%20a%20U%2Dshaped
10. WHO Consultation on Obesity (1997:Geneva, Switzerland), World Health Organization. Division of Noncommunicable Diseases & World Health Organization. Programme of Nutrition, Family and Reproductive Health. (1998). Obeisty: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO Consultation on Obesity, Geneva, 3-5 June 1997. Available from: https://iris.who.int/items/1d2ac5e7-2c7b-48b2-8fc6-563d0cc1dbfe
11. WHO/IASO/IOTF (2000) The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. Health Communications Australia Pty Limited. Available from: http://www.wpro.who.int/nutrition/documents/docs/Redefiningobesity.pdf
12. American Diabetes Association Professional Practice Committee; 2. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes-2025. Diabetes Care. 2025 Dec 9; 48 (S1): S27–S49.
13. Borga M, West J, Bell JD, et al. Advanced body composition assessment: from body mass index to body composition profiling. Journal of investigative medicine: the official publication of the American Federation for Clinical Research. 2018 Mar 25;66(5):1-9.
14. Health American Medical Association Council on Science and Public. Report 07 of the Council on Science and Public Health (A-23): Support removal of BMI as a standard measure in medicine and recognizing culturally-diverse and varied presentations of eating disorders and indications for metabolic and bariatric surgery. 2023. Available from: https://www.ama-assn.org/system/files/a23-csaph07.pdf.
15. Wang J, Thornton JC, Russell M, Burastero S, Heymsfield S, Pierson RN Jr. Asians have lower body mass index (BMI) but higher percent body fat than do whites: Comparisons of anthropometric measurements. The

American journal of clinical nutrition. 1994 Jul;60:23-28.

16. Deurenberg-Yap M, Chew SK, Lin VF, et al. Relationships between indices of obesity and its co-morbidities in multi-ethnic Singapore. International journal of obesity and related metabolic disorders : journal of the International Association for the Study of Obesity. 2001 Oct;25(10):1554-62.
17. Chang CJ, Wu CH, Chang CS, et al. Low body mass index but high percent body fat in Taiwanese subjects: implications of obesity cutoffs. International Journal of Obesity. 2003 Feb 1;27(2):253-259.
18. Dang AK, Truong MT, Le HT, Nguyen KC, Le MB, Nguyen LT, et al. Anthropometric Cut-Off Values for Detecting the Presence of Metabolic Syndrome and Its Multiple Components among Adults in Vietnam: The Role of Novel Indices. Nutrients. 2022 Sep 28;14(19):4024.
19. American Diabetes Association Professional Practice Committee; 2. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes-2025. Diabetes Care. 2025 Dec 9; 48 (S1): S27–S49.
20. Aayush Visaria, Trisha Sindhu, Tina Dharamdasani, OR10-01 Discordance Between Body Mass Index and Dual-energy X-ray Absorptiometry Based Adiposity Measures Among United States Adults. Journal of the Endocrine Society. 2023 Oct 5;7(S1):bvad114.007.
21. Visaria A, Setoguchi S. Body mass index and all-cause mortality in a 21st century U.S. population: A National Health Interview Survey analysis. PLOS ONE. 2023 Jul 5;18(7):e0287218–8.
22. Rico-Martín S, Calderón-García JF, Sánchez-Rey P. Effectiveness of body roundness index in predicting metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis. Obes Rev. 2020 Apr 8;21(7):e13023.
23. Calderón-García JF, Roncero-Martín R, Rico-Martín S, et al. Effectiveness of Body Roundness Index (BRI) and a Body Shape Index (ABSI) in Predicting Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. Int J Environ Res Public Health. 2021 Nov 4;18(21):11607.
24. Li G, Yao T, Wu X, Cao Z, Tu Y, Ma Y, et al. Novel and traditional anthropometric indices for identifying arterial stiffness in overweight and obese adults. 2020 Mar 1;39(3):893–900.
25. Yang M, Liu J, Shen Q, Chen H, Liu Y, Wang N, et al. Body Roundness Index Trajectories and the Incidence of Cardiovascular Disease: Evidence From the China Health and Retirement Longitudinal Study. American Heart Association. 2024 Sep 25;13(19):e034768.
26. Ho-Pham LT, Lai TQ, Nguyen MT, Nguyen TV. Relationship between Body Mass Index and Percent Body Fat in Vietnamese: Implications for the Diagnosis of Obesity. PLoS One. 2015 may 27;10(5):e0127198.
27. Tang J, Zhao S, Yu S, Chi C, Ji H, Xiong J, et al. Association between hypertension-mediated organ damage and obesity defined by novel anthropometric indices in community-dwelling elderly individuals. Clinical Nutrition. 2021 Jan 12;40(6):4473–80.
28. Jiang N, Zhang S, Chu J, Yang N, Lu M. Association between body roundness index and non-alcoholic fatty liver disease detected by Fibroscan in America. J Clin Lab Anal. 2023 Oct 1;37(19-20):e24973.
29. Murai N, Saito N, Oka R, Nii S, Nishikawa H, Suzuki A, et al. Body Roundness Index Is Better Correlated with Insulin Sensitivity than Body Shape Index in Young and Middle-Aged Japanese Persons. Metabolic Syndrome and Related Disorders. 2024 Mar 1;22(2):151–9.
30. Wu M, Yu X, Xu L, Wu S, Tian Y. Associations of longitudinal trajectories in body roundness index with mortality and cardiovascular outcomes: a cohort study. Am J Clin Nutr. 2022 Mar 4;115(3):671-8.
31. Zhou D, Liu X, Huang Y, Feng Y. A nonlinear association between body roundness index and all-cause mortality and cardiovascular mortality in general population. Public Health Nutr. 2022 Nov;25(11):3008-3015.
32. Liu Y, Liu X, Guan H, et al. Body roundness index is a superior obesity index in predicting diabetes risk among hypertensive patients: a prospective cohort study in China. Front Cardiovasc Med. 2021 Nov 18;8:736073