

CARDIOVASCULAR–METABOLIC HEALTH PROFILE AND BODY COMPOSITION AT FAMILY MEDICINE CLINICS: A CROSS-SECTIONAL STUDY AND PRELIMINARY EXPERIENCE WITH MEDICAL KIOSK APPLICATION

Huynh Trung Son¹, Ho Thi Thu Hang², Pham Duong Uyen Binh¹,
Luu Nguyen An Khuong¹, Huynh Tan Trung³, Pham Le An^{1*}

¹University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh City - 217 Hong Bang, Cho Lon Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam

²Vinh Long Department of Health - 08 30/4 Street, Long Chau Ward, Vinh Long Province, Vietnam

³KMK Technology Company - 17 24B Street, Binh Tan Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam

Received: 09/10/2025

Revised: 09/11/2025; Accepted: 24/02/2026

ABSTRACT

Objective: To describe the cardiovascular-metabolic health profile and body composition of patients attending family medicine clinics, and to introduce preliminary experiences regarding the application of a self-service medical Kiosk in primary care settings.

Methods: A cross-sectional study was conducted at three family medicine clinics from March to May 2025. Participants aged ≥ 14 years underwent blood pressure and body composition assessment using a medical Kiosk equipped with bioelectrical impedance analysis (BIA).

Results: Among 715 participants (mean age 50.9 ± 15.1 ; 60.1% female), significant gender differences were observed in muscle mass, fat composition, fluid distribution, and metabolic indices ($p < 0.001$). Increasing age was associated with higher blood pressure and visceral fat, and lower BMR and muscle mass. These findings were statistically significant and aligned with global literature.

Conclusion: The study provides reference data on the cardiovascular-metabolic health profile in family practice. The integrated medical Kiosk demonstrates feasibility for simultaneous assessment of health parameters, suggesting its potential for enhancing chronic disease screening and prevention in the community.

*Corresponding author

Email: phamlean@ump.edu.vn Phone: (+84) 908153743 DOI: 10.52163/yhc.v67i2.4360

HỒ SƠ SỨC KHỎE TIM MẠCH – CHUYỂN HÓA VÀ THÀNH PHẦN CƠ THỂ TẠI PHÒNG KHÁM BÁC SĨ GIA ĐÌNH: NGHIÊN CỨU CẮT NGANG VÀ TRẢI NGHIỆM BƯỚC ĐẦU ỨNG DỤNG KIOSK Y TẾ

Huỳnh Trung Sơn¹, Hồ Thị Thu Hằng², Phạm Dương Uyển Bình¹,
Lưu Nguyễn An Khương¹, Huỳnh Tấn Trung³, Phạm Lê An^{1*}

¹Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh - 217 Hồng Bàng, P. Chợ Lớn, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

²Sở Y tế Vĩnh Long - 08 Đường 30 tháng 4, P. Long Châu, Tỉnh Vĩnh Long, Việt Nam

³Công ty KMK Technology - 17 Đường số 24B, P. Bình Tân, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận: 09/10/2025

Ngày sửa: 09/11/2025; Ngày đăng: 24/02/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm sức khỏe tim mạch – chuyển hóa và thành phần cơ thể của người đến khám tại một số phòng khám bác sĩ gia đình (PK BSGĐ), đồng thời giới thiệu trải nghiệm bước đầu về việc ứng dụng thiết bị Kiosk y tế trong chăm sóc ban đầu.

Phương pháp: Nghiên cứu cắt ngang, thực hiện tại ba PK BSGĐ từ tháng 3 đến tháng 5/2025. Người tham gia ≥ 14 tuổi, được đo huyết áp và thành phần cơ thể bằng thiết bị Kiosk y tế tích hợp công nghệ phân tích trở kháng điện sinh học.

Kết quả: Trong 715 người tham gia, tuổi trung bình là $50,9 \pm 15,1$; 60,1% là nữ. Có sự khác biệt rõ giữa nam và nữ về khối lượng cơ, mỡ, nước và các chỉ số chuyển hóa ($p < 0,001$). Tuổi càng cao, huyết áp và mỡ nội tạng tăng; ngược lại, tỷ lệ trao đổi chất cơ bản (BMR) và cơ bắp giảm. Những khác biệt này có ý nghĩa thống kê và phù hợp với y văn quốc tế.

Kết luận: Kết quả nghiên cứu cung cấp dữ liệu tham khảo về hồ sơ sức khỏe tim mạch – chuyển hóa tại phòng khám gia đình. Việc sử dụng thiết bị Kiosk y tế cho thấy tính khả thi trong việc đo đồng bộ các chỉ số, gợi ý tiềm năng hỗ trợ sàng lọc và dự phòng bệnh mạn tính tại cộng đồng.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Các bệnh lý tim mạch và chuyển hóa đang gia tăng nhanh chóng, trở thành gánh nặng y tế công cộng tại Việt Nam cũng như trên thế giới[1]. Thừa cân, béo phì, tăng huyết áp và rối loạn chuyển hóa là những yếu tố nguy cơ quan trọng, có mối liên quan chặt chẽ với thay đổi thành phần cơ thể theo tuổi và giới. Việc phát hiện sớm và theo dõi các yếu tố nguy cơ này trong cộng đồng là một ưu tiên hàng đầu của y học dự phòng và y học gia đình (YHGD).

Trong bối cảnh chuyển đổi số y tế, việc số hóa dữ liệu, chuẩn hóa quy trình và tích hợp vào hồ sơ sức khỏe điện tử YHGD có ý nghĩa thiết thực trong thực hành lâm sàng thường quy tại phòng khám bác sĩ gia đình (PK BSGĐ), góp phần hiện thực hóa sáu nguyên lý của YHGD và hỗ trợ chuyển tuyến hai chiều hiệu quả. Tuy nhiên, các phương tiện đo lường truyền thống thường đòi hỏi nhiều thiết bị riêng biệt (máy đo huyết áp, cân, máy phân tích thành phần cơ thể...), vừa tốn thời gian vừa gây bất tiện cho nhân viên y tế và người bệnh. Thêm vào đó, việc đo huyết áp tại cơ sở y tế còn dễ bị ảnh hưởng bởi “hiệu ứng áo choàng trắng”, làm sai lệch kết quả đo[2].

Thiết bị Kiosk y tế tự là hệ thống tích hợp nhiều thiết bị y tế kết nối IoT (Internet of Things), có khả năng tự động đo đồng thời các chỉ số sinh hiệu, điện tâm đồ và thành phần cơ thể bằng phương pháp phân tích trở kháng điện sinh học (Bioelectrical Impedance Analysis – BIA). Thiết bị kết nối mạng không dây (Wi-Fi), cho phép đồng bộ và tích hợp với hồ sơ sức khỏe điện tử YHGD, từ đó mang lại giải pháp số hóa và khách quan hơn trong theo dõi sức khỏe. Người bệnh có thể chủ động thao tác, giảm thiểu ảnh hưởng của hiệu ứng áo choàng trắng, đồng thời cung cấp bộ dữ liệu toàn diện về sức khỏe tim mạch – chuyển hóa ngay tại phòng khám. Mặc dù công nghệ BIA đã được ứng dụng phổ biến, việc tích hợp đa chức năng trong cùng một thiết bị vẫn còn mới mẻ, đặc biệt trong bối cảnh YHGD tại Việt Nam.

Xuất phát từ thực tiễn trên, nghiên cứu này được tiến hành nhằm mô tả đặc điểm sức khỏe tim mạch – chuyển hóa và thành phần cơ thể của người đến khám tại một số PK BSGĐ, qua đó cung cấp bức tranh tổng thể và gợi ý tiềm năng ứng dụng thiết bị Kiosk y tế tự phục vụ trong chăm sóc ban đầu.

*Tác giả liên hệ

Email: phamlean@ump.edu.vn Điện thoại: (+84) 908153743 DOI: 10.52163/yhc.v67i2.4360

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại PK YHGD Bệnh viện Nguyễn Trãi, PK Dr Healthcare và Trung tâm y tế thị xã Bình Minh, tỉnh Vĩnh Long trong khoảng thời gian từ 01/03/2025 đến 31/05/2025.

2.3. Tiêu chí chọn mẫu và loại trừ

- Tiêu chí chọn vào:

+ Người ≥ 18 tuổi đến khám, tư vấn hoặc tầm soát sức khỏe trong thời gian nghiên cứu.

+ Đồng ý tham gia đo sinh hiệu và thành phần cơ thể bằng thiết bị Kiosk y tế.

- Tiêu chí loại ra: Để đảm bảo an toàn người bệnh và tuân thủ khuyến cáo vận hành của thiết bị Kiosk (đối với các trường hợp chỉ số huyết áp ở mức báo động, người tham gia sẽ được chuyển sang quy trình thăm khám trực tiếp bởi nhân viên y tế thay vì tiếp tục đo thành phần cơ thể), nghiên cứu loại trừ các trường hợp sau:

+ Người có huyết áp tâm thu ≥ 180 mmHg hoặc < 90 mmHg.

+ Người có huyết áp tâm trương ≥ 120 mmHg hoặc $<$

60 mmHg.

+ Người không hợp tác, không thể đứng đo trên thiết bị, hoặc dữ liệu đo không hợp lệ.

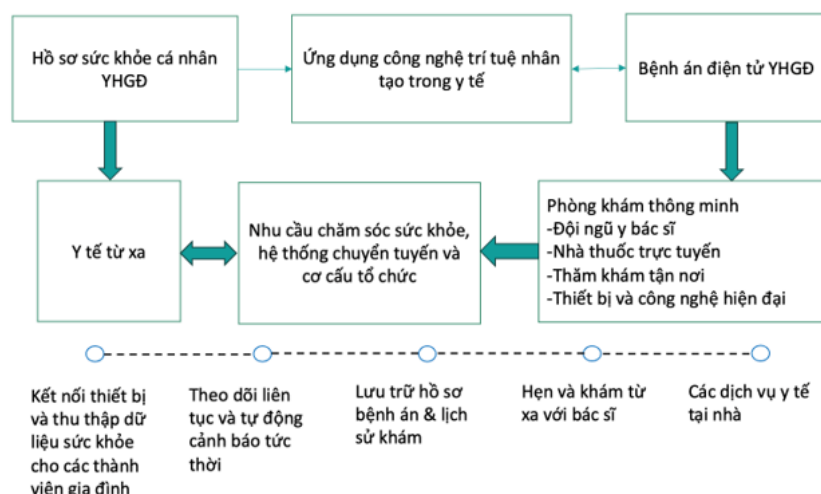
2.4. Cỡ mẫu

Tất cả người đến khám và đồng ý tham gia trong thời gian nghiên cứu được đưa vào mẫu. Tổng số ban đầu 776 trường hợp; sau khi loại trừ các trường hợp huyết áp bất thường theo tiêu chuẩn loại trừ, còn lại 715 người được phân tích.

2.5. Phương pháp thực hiện

- Người thu thập dữ liệu: Nhân viên y tế tại phòng khám (bác sĩ, điều dưỡng) được tập huấn thống nhất về quy trình vận hành thiết bị, ghi nhận và nhập dữ liệu.

- Quy trình nghiên cứu: Để giảm thiểu sai số của phương pháp BIA và dao động huyết áp, quy trình đo được chuẩn hóa như sau: Người tham gia được giải thích về mục tiêu và cách thức đo, sau đó ngồi nghỉ ít nhất 5 phút trước khi tiến hành. Việc đo được thực hiện khi người tham gia ở trạng thái tỉnh táo, không vừa vận động gắng sức hoặc dùng chất kích thích. Người tham gia tự thao tác đo dưới sự giám sát của nhân viên y tế để đảm bảo tuân thủ quy trình và độ chính xác. Các kết quả đo bao gồm huyết áp, sinh hiệu và các chỉ số thành phần cơ thể được ghi nhận và lưu trữ vào cơ sở dữ liệu nghiên cứu theo quy trình (Hình 1).



Hình 1. Mô hình chuyển đổi số, chuyển đổi xanh với hồ sơ sức khỏe điện tử YHGD và trạm y tế thông minh

2.6. Biến số nghiên cứu

Đặc điểm nhân khẩu học: tuổi, giới tính.

Chỉ số huyết áp: huyết áp tâm thu, huyết áp tâm trương.

Chỉ số nhân trắc: cân nặng, chiều cao.

Chỉ số chuyển hóa: Tỷ lệ trao đổi chất cơ bản (BMR).

Thành phần cơ thể: khối lượng mỡ cơ thể, tỷ lệ mỡ cơ thể, khối lượng cơ bắp, tỷ lệ cơ bắp, khối lượng protein, thể tích và tỷ lệ nước nội bào/ngoại bào, khoáng xương, chỉ số mỡ nội tạng.

2.7. Công cụ nghiên cứu

- Công cụ và thiết bị: Sử dụng thiết bị Kiosk y tế tích hợp

có khả năng đo các chỉ số sinh hiệu, chỉ số nhân trắc và thành phần cơ thể bằng phương pháp phân tích trở kháng điện sinh học (Model: MDEK-001, MediExpress), có ứng dụng các công nghệ tiên tiến như IoT, trí tuệ nhân tạo và y tế từ xa.

- Nền tảng quản lý dữ liệu: Toàn bộ dữ liệu được lưu trữ và phân tích trên nền tảng hồ sơ sức khỏe điện tử YHGD. Nền tảng này được thiết kế phù hợp với sáu nguyên lý và các công cụ thực hành YHGD, tích hợp các tính năng: tiếp nhận – đăng ký dịch vụ / bảo hiểm y tế, đo sinh hiệu, hồ sơ sức khỏe (tiền sử, bệnh sử, hệ thống cơ quan – vấn đề, xét nghiệm / sàng lọc, dấu hiệu báo động, các công cụ giá đình như APGAR, SCREEM, vòng đời, cây phá hệ), chẩn đoán theo ICD, chỉ định cận lâm sàng, kê đơn, đính kèm

tài liệu, lịch sử khám, chủng ngừa gia đình, so sánh các chỉ số sức khỏe theo thời gian, tra cứu hồ sơ và đặt lịch khám trực tuyến.

- Cấu trúc dữ liệu tuân thủ chuẩn HL7 FHIR để đảm bảo tính thống nhất và toàn vẹn khi trích xuất phục vụ phân tích thống kê. Các thông tin cá nhân của người tham gia được bảo mật theo quy định đạo đức nghiên cứu y sinh học.

2.8. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được xử lý và phân tích bằng phần mềm R phiên bản 4.4.3. Các biến định tính được trình bày dưới dạng tần số và tỷ lệ phần trăm. Các biến định lượng có phân phối chuẩn được trình bày dưới dạng giá trị trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn; các biến không phân phối chuẩn được trình bày dưới dạng trung vị, khoảng tứ phân vị. So sánh sự khác biệt giữa hai giới sử dụng kiểm định Chi bình phương đối với biến định tính và kiểm định Mann-Whitney U (hoặc t-test nếu phù hợp) đối với biến định lượng. So sánh giữa các nhóm tuổi sử dụng ANOVA một chiều (hoặc Kruskal-Wallis khi không thỏa giả định).

3. KẾT QUẢ

Trong tổng số 715 người được đưa vào phân tích, đặc điểm dân số và các chỉ số cơ bản được trình bày tại Bảng 1. Tuổi trung bình của mẫu nghiên cứu là $50,9 \pm 15,1$ năm; nữ giới chiếm tỷ lệ 60,1%. Phân bố theo nhóm tuổi cho thấy 10,9% <30 tuổi, 22,5% từ 30–44 tuổi, 34,3% từ 45–59 tuổi và 32,3% ≥ 60 tuổi. Các chỉ số nhân trắc và thành phần cơ thể như cân nặng, chiều cao, BMI, huyết áp, BMR, khối lượng mỡ, khối lượng cơ, tỷ lệ nước cơ thể và khoáng xương nhìn chung nằm trong phạm vi sinh lý, phản ánh tính đa dạng và đại diện của mẫu nghiên cứu.

Bảng 1. Đặc điểm dân số nghiên cứu (n=715)

Đặc điểm	Giá trị
Giới tính	
Nam	285 (39,9%)
Nữ	430 (60,1%)
Nhóm tuổi	
<30	78 (10,9%)
30–44	161 (22,5%)
45–59	245 (34,3%)
≥ 60	231 (32,3%)
Các chỉ số trung bình $\pm$ ĐLC	
Tuổi (năm)	$50,9 \pm 15,1$
Cân nặng (kg)	$59,3 \pm 9,3$
Chiều cao (cm)	$158,9 \pm 7,8$
BMI (kg/m^2)	$23,5 \pm 3,2$
HATT (mmHg)	$130,0 \pm 18,5$
HATTr (mmHg)	$83,9 \pm 11,7$
BMR (kcal)	$1136,0 \pm 186,0$

Đặc điểm	Giá trị
Khối lượng mỡ cơ thể (kg)	$19,2 \pm 6,3$
Tỷ lệ mỡ cơ thể (%)	$32,1 \pm 8,7$
Khối lượng cơ bắp (kg)	$38,0 \pm 7,1$
Tỷ lệ cơ bắp của cơ thể (%)	$64,3 \pm 8,4$
Khối lượng protein (kg)	$7,6 \pm 1,9$
Thể tích nước ngoại bào (L)	$8,0 \pm 1,7$
Tỷ lệ nước ngoại bào (%)	$13,7 \pm 2,9$
Thể tích nước nội bào (L)	$20,2 \pm 4,2$
Tỷ lệ nước nội bào (%)	$34,1 \pm 4,5$
Khoáng xương (kg)	$2,1 \pm 0,4$
Chỉ số mỡ nội tạng	$8,3 \pm 3,8$

So sánh theo giới tính (Bảng 2) cho thấy nam có cân nặng, chiều cao, khối lượng cơ bắp, tỷ lệ cơ bắp, khối lượng protein, thể tích nước nội bào, khoáng xương và chỉ số mỡ nội tạng cao hơn nữ. Về tình trạng dinh dưỡng theo BMI, tỷ lệ thừa cân và béo phì ở mức cao, lần lượt là 25,5% và 29,7%, không có sự khác biệt đáng kể giữa nam và nữ ($p > 0,05$). Tuy nhiên, về mức độ kiểm soát huyết áp, nam giới có tỷ lệ tăng huyết áp độ 1 và độ 2 cao hơn so với nữ giới ($p < 0,05$).

Bảng 2. So sánh các chỉ số theo giới (n = 715)

Chỉ số	Nam n=285	Nữ (n=430)	p-value
Tuổi (năm)	$50,2 \pm 15,8$	$51,4 \pm 14,5$	0,328
Cân nặng (kg)	$63,2 \pm 9,6$	$56,7 \pm 8,1$	<0,001
Chiều cao (cm)	$164,9 \pm 6,4$	$154,9 \pm 5,9$	<0,001
BMI (kg/m^2)	$23,2 \pm 3,1$	$23,6 \pm 3,2$	0,102
Phân nhóm BMI – n (%)			0,540
- Nhẹ cân (<18,5)	16 (5,6%)	20 (4,7%)	
- Bình thường (18,5–22,9)	118 (41,4%)	167 (38,8%)	
- Thừa cân (23–24,9)	75 (26,3%)	107 (24,9%)	
- Béo phì (≥ 25)	76 (26,7%)	136 (31,6%)	
Phân độ huyết áp – n (%)			0,039
- Bình thường / Tiền THA	152 (53,3%)	267 (62,1%)	
- Tăng huyết áp độ 1	90 (31,6%)	101 (23,5%)	
- Tăng huyết áp độ 2	43 (15,1%)	62 (14,4%)	
BMR (kcal)	$1252,6 \pm 205,6$	$1058,6 \pm 120,6$	<0,001

Chỉ số	Nam n=285	Nữ (n=430)	p-value
Khối lượng mỡ cơ thể (kg)	15,6 ± 5,4	21,5 ± 5,7	<0,001
Tỷ lệ mỡ cơ thể (%)	24,1 ± 5,6	37,4 ± 5,8	<0,001
Khối lượng cơ bắp (kg)	45,2 ± 4,8	33,2 ± 3,4	<0,001
Tỷ lệ cơ bắp của cơ thể (%)	72,1 ± 5,3	59,1 ± 5,5	<0,001
Khối lượng protein (kg)	9,6 ± 1,0	6,2 ± 0,6	<0,001
Thể tích nước ngoại bào (L)	8,8 ± 1,9	7,5 ± 1,4	<0,001
Tỷ lệ nước ngoại bào (%)	14,1 ± 3,0	13,4 ± 2,8	0,001
Thể tích nước nội bào (L)	24,2 ± 3,2	17,5 ± 2,2	<0,001
Tỷ lệ nước nội bào (%)	38,5 ± 2,6	31,1 ± 2,7	<0,001
Khoáng xương (kg)	2,4 ± 0,3	1,9 ± 0,3	<0,001
Phân nhóm mỡ nội tạng – n (%)			<0,001

Chỉ số	Nam n=285	Nữ (n=430)	p-value
- Bình thường (<10)	97 (34,0%)	386 (89,8%)	
- Cao (10–14)	129 (45,3%)	44 (10,2%)	
- Rất cao (≥15)	59 (20,7%)	0 (0,0%)	

Số liệu biến định lượng trình bày dưới dạng Trung bình ± Độ lệch chuẩn; biến định tính dưới dạng Tần số (Tỷ lệ %).

HATT: Huyết áp tâm thu; HATTr: Huyết áp tâm trương; BMR: Tỷ lệ trao đổi chất cơ bản. Tiêu chuẩn phân loại: BMI theo tiêu chuẩn WHO cho người châu Á; Huyết áp theo hướng dẫn chẩn đoán và điều trị tăng huyết áp của Phân hội Tăng huyết áp – Hội Tim mạch học Việt Nam; Chỉ số mỡ nội tạng theo khuyến cáo của nhà sản xuất thiết bị phân tích trở kháng điện sinh học.

Khi so sánh theo nhóm tuổi (Bảng 3), kết quả ghi nhận xu hướng tăng dần của huyết áp tâm thu, huyết áp tâm trương, chỉ số mỡ nội tạng và tỷ lệ mỡ cơ thể theo tuổi. Trong khi đó, BMR, khối lượng cơ bắp, tỷ lệ cơ bắp và tỷ lệ nước nội bào giảm dần theo tuổi. Các chỉ số khác như cân nặng, chiều cao và khoáng xương cũng có sự khác biệt giữa các nhóm tuổi. Hầu hết các khác biệt đều có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$), ngoại trừ tỷ lệ nước ngoại bào (%) không thay đổi rõ rệt theo tuổi.

Bảng 3. So sánh các chỉ số theo nhóm tuổi (n = 715)

Chỉ số	<30	30–44	45–59	≥60	p-value
Cân nặng (kg)	56,7 ± 9,2	60,8 ± 9,9	60,2 ± 9,1	58,1 ± 8,8	<0,001
Chiều cao (cm)	160,9 ± 8,1	160,8 ± 7,5	158,8 ± 7,4	157,0 ± 8,0	<0,001
BMI (kg/m ²)	21,8 ± 3,2	23,5 ± 3,1	23,8 ± 3,1	23,6 ± 3,2	<0,001
HATT (mmHg)	115,6 ± 11,5	122,6 ± 15,6	132,4 ± 18,4	137,4 ± 17,9	<0,001
HATTr (mmHg)	78,7 ± 9,1	82,2 ± 12,1	86,1 ± 11,6	84,6 ± 11,6	<0,001
BMR (kcal)	1312,9 ± 160,7	1261,4 ± 166,7	1124,6 ± 146,2	1000,8 ± 128,9	<0,001
Khối lượng mỡ cơ thể (kg)	15,9 ± 6,7	19,2 ± 6,1	20,0 ± 6,3	19,4 ± 6,0	<0,001
Tỷ lệ mỡ cơ thể (%)	27,8 ± 10,0	31,4 ± 8,2	33,0 ± 8,4	33,1 ± 8,4	<0,001
Khối lượng cơ bắp (kg)	38,6 ± 7,4	39,4 ± 7,7	38,0 ± 6,9	36,8 ± 6,7	0,003
Tỷ lệ cơ bắp của cơ thể (%)	68,4 ± 9,7	64,9 ± 8,0	63,4 ± 8,1	63,5 ± 8,1	<0,001
Khối lượng protein (kg)	7,9 ± 2,1	7,8 ± 2,0	7,5 ± 1,8	7,3 ± 1,7	0,017
Thể tích nước ngoại bào (L)	7,4 ± 1,2	8,2 ± 1,9	8,2 ± 1,7	7,9 ± 1,7	<0,001
Tỷ lệ nước ngoại bào (%)	13,2 ± 2,2	13,7 ± 3,6	13,7 ± 2,6	13,7 ± 2,9	0,592
Thể tích nước nội bào (L)	21,0 ± 4,3	21,0 ± 4,9	20,1 ± 3,8	19,4 ± 3,9	<0,001
Tỷ lệ nước nội bào (%)	37,1 ± 5,1	34,5 ± 4,8	33,4 ± 3,9	33,4 ± 4,1	<0,001
Khoáng xương (kg)	2,2 ± 0,4	2,2 ± 0,4	2,1 ± 0,4	2,0 ± 0,4	<0,001
Chỉ số mỡ nội tạng	4,7 ± 2,7	7,4 ± 3,5	8,6 ± 3,2	10,0 ± 3,8	<0,001

HATT: Huyết áp tâm thu; HATTr: Huyết áp tâm trương; BMR: Tỷ lệ trao đổi chất cơ bản.

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu này được thực hiện tại các phòng khám thực hành y học gia đình, với đối tượng tham gia là cả người bệnh đến khám và người khỏe mạnh đến tầm soát sức khỏe. Kết quả mô tả đặc điểm dân số và các chỉ số thành phần cơ thể phản ánh bức tranh tổng thể về sức khỏe trong bối cảnh cộng đồng hiện nay.

Một điểm mới của nghiên cứu này là việc sử dụng thiết bị Kiosk y tế, vốn có khả năng đo đồng thời các chỉ số sinh hiệu cơ bản và thành phần cơ thể. Trong khi các nghiên cứu trước thường tách biệt giữa máy đo huyết áp và máy phân tích trở kháng sinh học, việc tích hợp nhiều tính năng vào một thiết bị đơn lẻ giúp thuận tiện hơn trong thực hành lâm sàng. Ngoài ra, Kiosk y tế trong nghiên cứu này cho phép người bệnh tự đo, góp phần hạn chế “hiệu ứng áo choàng trắng” thường gặp khi đo huyết áp tại cơ sở y tế, nhờ đó phản ánh chính xác hơn tình trạng thực tế của người bệnh[3]. Đây có thể xem là một hướng đi mới trong chăm sóc ban đầu tại Việt Nam.

Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy những xu hướng sinh lý phù hợp với y văn quốc tế: nữ giới có tỷ lệ mỡ cơ thể cao hơn nam, trong khi nam có khối lượng cơ bắp, khoáng xương và mỡ nội tạng nhiều hơn; ở người cao tuổi, chỉ số huyết áp và mỡ nội tạng tăng, trong khi BMR (tỷ lệ trao đổi chất cơ bản), khối lượng cơ bắp và tỷ lệ nước nội bào giảm dần[4,5]. Những thay đổi này liên quan mật thiết đến nguy cơ bệnh mạn tính, đặc biệt là hội chứng chuyển hóa, tăng huyết áp và bệnh tim mạch.

Về ứng dụng lâm sàng, kết quả nhấn mạnh tiềm năng của việc tích hợp thiết bị Kiosk y tế tại các phòng khám bác sĩ gia đình. Với ưu thế đo nhanh, đồng bộ và dễ sử dụng, máy không chỉ hỗ trợ sàng lọc các yếu tố nguy cơ (tăng huyết áp, béo phì, rối loạn phân bố mỡ cơ thể) mà còn giúp theo dõi tiến triển sau can thiệp dinh dưỡng hoặc luyện tập. Với những bằng chứng về tính an toàn và hiệu quả của mô hình phòng khám bác sĩ gia đình[6,7], thiết bị này hứa hẹn sẽ là công cụ hữu ích để nâng cao chất lượng chăm sóc toàn diện, liên tục và dự phòng bệnh mạn tính – những nguyên tắc cốt lõi của YHGD.

Tuy nhiên, nghiên cứu cũng có hạn chế. Thiết kế cắt ngang không cho phép xác định mối quan hệ nhân – quả, và quần thể nghiên cứu được chọn lọc từ người đến khám tại phòng khám, do đó chưa phản ánh toàn bộ dân số chung. Bên cạnh thiết kế cắt ngang, nghiên cứu còn tồn tại một số hạn chế về phương pháp đo lường. Thứ nhất, do điều kiện thực tế tại phòng khám, chúng tôi chưa thực hiện được việc so sánh đối chiếu kết quả từ Kiosk với các “tiêu chuẩn vàng” hoặc thiết bị chuyên dụng (như máy phân tích thành phần cơ thể InBody đa tần số, hoặc máy đo huyết áp thủy ngân). Do đó, độ chính xác và độ lặp lại của thiết bị Kiosk trong bối cảnh nghiên cứu này chưa được kiểm chứng độc lập. Cuối cùng, việc loại trừ các trường hợp huyết áp quá cao hoặc quá thấp theo khuyến cáo an toàn của thiết bị có thể dẫn đến sai lệch chọn mẫu, làm cho bức tranh về tỷ lệ tăng huyết áp trong nghiên cứu có thể thấp hơn so với thực tế quần thể bệnh nhân đến khám. Vì vậy, các kết quả mô tả trong nghiên cứu này nên được

xem là dữ liệu tham khảo bước đầu và cần thận trọng khi suy rộng cho các nhóm bệnh nhân nặng hoặc cấp tính.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu ghi nhận sự khác biệt đáng kể về thành phần cơ thể theo giới và xu hướng thay đổi theo tuổi của người đến khám tại PK BSGĐ, phù hợp với xu hướng sinh lý và nguy cơ bệnh mạn tính đã biết. Về khía cạnh ứng dụng công nghệ, việc triển khai thiết bị Kiosk y tế tự phục vụ bước đầu cho thấy sự thuận tiện trong quy trình thu thập dữ liệu đồng bộ. Mặc dù cần thêm các nghiên cứu đánh giá sâu hơn về độ chính xác so với chuẩn vàng, mô hình này hứa hẹn là một công cụ hỗ trợ hữu ích cho bác sĩ gia đình trong công tác sàng lọc, theo dõi và quản lý sức khỏe toàn diện cho người bệnh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Goh RSJ, Chong B, Jayabaskaran J, Jauhari SM, Chan SP, Kueh MTW, et al. The burden of cardiovascular disease in Asia from 2025 to 2050: a forecast analysis for East Asia, South Asia, South-East Asia, Central Asia, and high-income Asia Pacific regions. *Lancet Reg Health West Pac*. 2024;49:101138.
- [2] Singh M, Singh N, Pahuja H, Arora R, Anshul, Patel H. White Coat Effect: Is It Because of the Hospital Setting, or Is It Physician-Induced? *Cureus*. 2023;15(4):e38144.
- [3] Asayama K, Ohkubo T, Shibata S, Nishiyama A, Kario K. Kiosk blood pressure measurement in Japan: clinical and population application. *Hypertens Res*. 2025.
- [4] Bredella MA. Sex Differences in Body Composition. *Adv Exp Med Biol*. 2017;1043:9-27.
- [5] Hunter GR, Gower BA, Kane BL. Age Related Shift in Visceral Fat. *Int J Body Compos Res*. 2010;8(3):103-8.
- [6] Trần Văn Khanh, Huỳnh Trung Sơn, Lê Thanh Toàn, Phạm Lê An. Mô hình Phòng khám thực hành Y học gia đình tại Bệnh viện Quận 2, Năm 2012-2015. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2023;532(1):266-270.
- [7] Huỳnh Trung Sơn, Hà Ngọc Bản, Đỗ Thị Nam Phương, Phạm Lê An. 47. Tính an toàn và hiệu quả của chương trình quản lý suy tim tại Phòng khám Y học Gia đình. *Tạp Chí Y học Cộng đồng*. 2025;66(4):303-309.