

Nghiên cứu thiết lập hệ thống kích thước chân của phụ nữ Việt Nam bị giãn tĩnh mạch

Study on Establishing the Leg Size System of Vietnamese Women with Varicose Veins

Vũ Thị Hồng Khanh^{1*} Trần Phạm Quỳnh Phương²

¹Trường Đại học Bách khoa Hà Nội - Số 1, Đại Cồ Việt, Hai Bà Trưng, Hà Nội, Việt Nam

²Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh - 140 Lê Trọng Tấn, Tân Phú, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam
Đến Tòa soạn: 06-9-2019; chấp nhận đăng: 25-9-2020

Tóm tắt

Nghiên cứu đã sử dụng kích thước chân của 166 nữ bệnh nhân Việt Nam đang chữa bệnh suy giãn tĩnh mạch tại các bệnh viện Chợ Rẫy và bệnh viện Giao thông vận tải 7 Thành phố Hồ Chí Minh có độ tuổi từ 30 trở lên để xây dựng hệ thống cỡ số chân của người bệnh đảm bảo sai số cho phép 1% với độ chính xác 99%. Sử dụng phần mềm SPSS để phân tích số liệu, nghiên cứu đã xây dựng được hệ thống cỡ số chân của phụ nữ Việt Nam mắc bệnh suy giãn tĩnh mạch bao gồm 14 cỡ theo 2 kích thước chủ đạo là Khoảng cách từ đáy mông đến gót chân Dc và Vòng bắp chân Vbc. Theo Dc hệ thống cỡ số được chia thành 5 cỡ XS, S, M, L, XL cách nhau 2,5 cm. Sau đó, theo Vbc, các cỡ XS, S, XL và L được chia thành 3 cỡ nhỏ và cỡ XL được chia thành 2 cỡ nhỏ, các kích thước nhỏ này cách nhau 1,5 cm theo Vbc. Mỗi cỡ nhỏ được xác định bởi 10 thông số: Vòng cổ chân, vòng bắp chân, vòng gối, vòng đùi, khoảng cách từ đáy mông đến gót chân, khoảng cách từ đáy mông đến mắt cá chân, khoảng cách từ bắp chân đến mắt cá chân, khoảng cách từ gối đến gót chân, chiều cao, cân nặng. Với 14 cỡ, hệ thống cỡ số này phục vụ cho hơn 73% số phụ nữ Việt Nam mắc bệnh suy giãn tĩnh mạch chân.

Từ khóa: bệnh suy giãn tĩnh mạch, hệ thống cỡ số chân, phần mềm SPSS, kích thước chủ đạo.

Abstract

The study used the leg sizes of 166 Vietnamese women aged 30 and older who were treated for varicose veins at Cho Ray Hospital and Transport Hospital 7 in Ho Chi Minh City to build a leg size system of patients, with the error of 1% and the accuracy of 99%. By using SPSS software for data analysis, the study has built a leg size system of Vietnamese women suffering from varicose veins including 14 sizes according to two key parameters: Distance from butt to heel Dc and calf circumference Vbc. According to Dc, the size system is divided into 5 sizes XS, S, M, L, XL separated by 2.5 cm. Then, according to Vbc, the sizes XS, S, XL and L are divided into 3 small sizes and the XL size is divided into 2 small sizes, these small sizes spaced 1.5 cm according to Vbc. Each small size is identified by 10 parameters: circumference of ankles, calves, knees, thighs, distance from buttocks to heels, distance from buttocks to ankles, distance from calves to ankles, distance from knees to heels, height and weight. With 14 sizes, this size system serves more than 73% of Vietnamese women suffering from varicose veins.

Keywords: varicose veins, size leg system, SPSS software, key parameters.

1. Đặt vấn đề

Người mắc bệnh suy giãn tĩnh mạch có tỉ lệ khá cao khoảng 30-40% trên thế giới và tỉ lệ này không thấp hơn ở Việt Nam đặc biệt ở phụ nữ. Sử dụng tất nén tạo áp lực cao ở gót chân và giảm dần lên đến đùi đang là một giải pháp tốt cho người đang mắc bệnh và người có nguy cơ mắc bệnh này [1, 2]. Nguyên lý được sử dụng để tạo áp lực lên từng vị trí chân của tất dựa trên phương trình Laplace [3]: Tất phải có độ đàn hồi cao theo chiều chu vi. Tất luôn được sử dụng ở trạng thái bị kéo giãn, lực kéo giãn và chu vi chân liên quan quan trực tiếp đến áp lực tạo ra theo phương trình Laplace [3]. Như vậy, để tất có thể tạo ra được áp lực thiết kế ở từng vị trí của chân cần phải đảm

bảo 2 yếu tố sau: tất phải tạo ra được lực kéo giãn cần thiết dưới độ giãn cho trước và người sử dụng phải có chu vi chân tương ứng để tạo ra độ giãn cần thiết. Tuy nhiên, hiện nay ở Việt Nam, loại tất này mới chỉ được nhập khẩu, kích thước tất không được thiết kế phù hợp với nhân trắc người Việt Nam [2]. Điều này dẫn đến sự cần thiết phải thiết kế tất nén phù hợp với số đo của người Việt Nam bị suy giãn tĩnh mạch. Khảo sát của chúng tôi về kích thước chân của phụ nữ Việt Nam bị bệnh suy giãn tĩnh mạch tại bệnh viện Chợ Rẫy và bệnh viện Giao thông vận tải 7 Thành phố Hồ Chí Minh có độ tuổi từ 30 trở lên [2, 4] cho thấy chu vi các vị trí bắp chân, đùi, cổ chân của họ thực sự lớn hơn các kích thước tương ứng của người bình thường. Điều này cho thấy sự cần thiết phải xây dựng hệ thống cỡ số chân cho người Việt Nam bị bệnh suy giãn tĩnh mạch để phục vụ việc thiết kế chế

* Địa chỉ liên hệ: Tel.: (+84) 903.446.318
Email: khanh.vuthihong@hust.edu.vn

tạo tất chữa bệnh suy giãn tĩnh mạch đạt hiệu quả cao.

2. Thực nghiệm

2.1 Lựa chọn đối tượng nghiên cứu

Để có các số liệu về kích thước chân của phụ nữ Việt Nam đang bị suy giãn tĩnh mạch chân, nhóm nghiên cứu đã lựa chọn khảo sát kích thước chân của phụ nữ Việt Nam đang điều trị bệnh suy giãn tĩnh mạch chân tại bệnh viện Chợ Rẫy và bệnh viện Giao thông vận tải 7 Thành phố Hồ Chí Minh có độ tuổi từ 30 trở lên vì các lý do sau: Thành phố Hồ chí Minh là nơi có dân số lớn nhất trong cả nước (8.993.028 người trên dân số Việt Nam 102 triệu người [5]), hơn nữa, về mức độ gia tăng dân số, trong khi tỷ lệ tăng tự nhiên khoảng 1,07% thì tỷ lệ tăng cơ học lên tới 2,5% [6] Những năm gần đây, dân số các quận mới lập vùng ven tăng nhanh, do đón nhận dân từ trung tâm chuyển ra và người nhập cư từ các tỉnh đến sinh sống [6]. Theo thống kê của Tổng cục Thống kê Việt Nam, tính đến ngày 1 tháng 4 năm 2009, toàn Thành phố Hồ Chí Minh có đủ 54 thành phần dân tộc [7]. Như vậy, có thể nói dân cư thành phố Hồ Chí Minh có thể đại diện cho dân cư cả nước. Trên thực tế, nhóm nghiên cứu chọn 2 địa điểm để lấy mẫu là bệnh viện chợ Rẫy nằm ở trung tâm thành phố Hồ Chí Minh và bệnh viện Giao thông vận tải 7 Thành phố Hồ Chí Minh nằm ở quận 9, đây là quận mới vùng ven có nhiều khu công nghiệp có nhiều công nhân lao động và dân nhập cư. Như vậy đối tượng khảo sát của nhóm nghiên cứu có thể đại diện cho phụ nữ Việt Nam đang chữa bệnh suy giãn tĩnh mạch chân.

Các kích thước chân cần khảo sát và phương pháp đo

Dựa trên sự phân tích về giải phẫu chân [2, 8], dựa trên sơ đồ các vị trí của chân cần kiểm soát áp lực khi sử dụng tất chữa bệnh suy giãn tĩnh mạch, các kích thước của chân người bệnh cần được khảo được trình bày trong Bảng 1

Xác định số lượng đối tượng cần khảo sát

Số lượng đối tượng đo phải đủ tới một mức tối thiểu để đảm bảo tính đại diện và độ tin cậy của mẫu đo [2, 4], số lượng mẫu đo được tính theo công thức (1) [8, 9]

$$n = ((t_p * cv) / e)^2 \tag{1}$$

trong đó:

n- cỡ mẫu cần khảo sát, *t_p*- giá trị t của phân bố student ứng với độ chắc thông kê *P*, *cv* (%) - hệ số biến động của giá trị đo của mẫu cần khảo sát, *e* (%) - sai số tương đối được lựa chọn.

Xử lý số liệu đo

Sử dụng các phần mềm chuyên dụng trong nghiên cứu nhân trắc SPSS và phần mềm Excel để xử lý số liệu đo

Bảng 1. Các kích thước cần khảo sát và phương pháp đo [2, 4]

TT	Kích thước (cm)	Ký hiệu (đơn vị đo)	Phương pháp đo
1	Vòng cổ chân	<i>V_{cc}</i> (cm)	Thước dây
2	Vòng bắp chân	<i>V_{bc}</i> (cm)	Thước dây
3	Vòng gối	<i>V_g</i> (cm)	Thước dây
4	Vòng đùi	<i>V_d</i> (cm)	Thước dây
5	Khoảng cách từ đáy mông đến gót chân	<i>D_c</i> (cm)	Thước đo chiều cao
6	Khoảng cách từ đáy mông đến bắp chân	<i>D_{dmbc}</i> (cm)	Thước đo chiều cao
7	Khoảng cách từ đáy mông đến mắt cá chân	<i>D_{dmmc}</i> (cm)	Thước đo chiều cao
8	Khoảng cách từ bắp chân đến mắt cá	<i>D_{bcmc}</i> (cm)	Thước đo chiều cao
9	Khoảng cách từ gối đến gót chân	<i>D_g</i>	Thước đo chiều cao
10	Chiều cao	<i>C_c</i> (cm)	Thước đo chiều cao
11	Cân nặng	<i>C_n</i> (kg)	Cân

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Kết quả xác định cỡ mẫu

Dựa trên kết quả đo khảo sát chu vi cổ chân của 30 đối tượng phụ nữ Việt Nam mắc bệnh suy giãn tĩnh mạch nghiên cứu đã xác định được hệ số biến động *cv* của kích thước này là *cv* = 5%. Lựa chọn độ chắc thông kê *P* = 99%, ta có *t_p* = 2,58. Với mong muốn sai số tương đối *e* = 1%, thay vào công thức (1) cỡ mẫu tối thiểu cần thiết là *n* = 166. Trên thực tế nghiên cứu đã tiến hành thu thập số liệu của 175 đối tượng, sau khi loại bỏ số lạc, nghiên cứu đã chọn được 166 bộ số liệu để xây dựng hệ thống cỡ số.

3.2 Kết quả xây dựng hệ thống cỡ số

Từ 166 bộ số liệu nghiên cứu đã xác định được các đặc trưng thống kê các kích thước chân nữ bệnh nhân suy giãn tĩnh mạch kết quả đã được trình bày trong bài báo đã công bố trước đây của chúng tôi [4].

Xác định kích thước cần thiết trong hệ thống cỡ số

Sử dụng phần mềm SPSS thực hiện hồi quy xoay lần 1 với 11 kích thước đã được khảo sát, phần mềm không xác định được hệ số *KMO*, do có 3 kích thước đa cộng tuyến đó là: *D_{dmbc}*, *D_{dmmc}*, *D_{bcmc}*. Vì thế cần phải loại bỏ 1 trong 3 kích thước. Sau khi tiến hành xử lý loại bỏ lần lượt, kết quả thu được tốt nhất khi kích thước (*D_{dmbc}*) bị loại bỏ. Chính vì thế chỉ còn lại 10 thành phần kích thước chính.

Từ kết quả này, hệ số tương quan *R* giữa các kích thước đã được xác định và được trình bày trong

bảng 2. Hệ số R cho thấy giữa các kích thước chiều dài chân và chiều cao cân nặng có mối liên quan chặt chẽ với nhau. Các kích thước vòng chân có mối tương quan chặt chẽ với nhau và với cân nặng. Các kích thước thuộc chiều dài và các kích thước chu vi chân không có mối liên hệ với nhau. Điều này cho thấy có thể áp dụng kỹ thuật phân tích nhân tố để phân tích các số đo nhằm xây dựng bảng hệ thống kích thước phần chân của nữ bệnh nhân suy giãn tĩnh mạch Việt Nam có độ tuổi trên 30.

Xác định kích thước chủ đạo của hệ thống cỡ số

Tiến hành xoay nhân tố, ta thu được kết quả trong bảng 3 và bảng 4

Trong bảng 3, có 2 cột tức là có 2 thành phần chính (nhân tố) được rút ra.

Các con số trong bảng Ma trận nhân tố đã xoay tổng kết quả EFA (bảng 4) là hệ số tải nhân tố. Kết quả trong bảng cho thấy:

+ Đối với các biến chiều dài: nhân tố có tải lượng giải thích lớn nhất 0,944 thuộc cột thứ 1 là Dc (chiều dài chân).

+ Các biến vòng: nhân tố có giá trị lớn nhất 0.926 nằm ở cột số 2 hay là vòng bắp chân (Vbc)

Cả 2 nhân tố đều có tải lượng giải thích cao hơn 0,85. Vì vậy có thể lấy số đo Dc làm kích thước chủ đạo thay thế thành phần chính 1 và số đo Vbc làm kích thước chủ đạo thay thế thành phần chính thứ 2 để thực hiện các phân tích tiếp theo

Bảng 2. Hệ số tương quan R của từng cặp kích thước

	Vcc	Vbc	Vg	$Vđ$	Dc	$Ddmmc$	$Dbcmc$	Dg	Cc	Cn
Vcc	1	0,769	0,739	0,704	0,491	0,486	0,477	0,504	0,509	0,704
Vbc		1	0,983	0,706	0,476	0,478	0,497	0,462	0,470	0,706
Vg			1	0,699	0,493	0,498	0,508	0,467	0,476	0,713
$Vđ$				1	0,499	0,499	0,448	0,499	0,540	0,796
Dc					1	0,989	0,917	0,923	0,969	0,731
$Ddmmc$						1	0,921	0,912	0,961	0,738
$Dbcmc$							1	0,883	0,920	0,692
Dg								1	0,959	0,704
Cc									1	0,745
Cn										1

Bảng 3. Ma trận nhân tố thành phần chính

Thành phần		Dc	Cc	$Ddmmc$	Cn	Dg	$Dbcmc$	Vg	Vbc	$Vđ$	Vcc
Component Matrix	1	0,914	0,907	0,906	0,894	0,885	0,879	0,762	0,757	0,744	0,743
	2										

Bảng 4. Ma trận nhân tố đã xoay tổng kết quả EFA

Thành phần		Dc	Cc	$Ddmmc$	Dg	$Dbcmc$	Vbc	Vg	Vcc	$Vđ$	Cn
Rotated Component Matrix	1	0,944	0,943	0,939	0,917	0,904					
	2						0,926	0,912	0,835	0,806	0,704

Chứng minh quy luật phân phối của kích thước chủ đạo tuân theo quy luật phân phối chuẩn

Tần số lý thuyết và thực tế của kích thước Dc được xác định. Biến động của kích thước Dc được thể hiện trong Bảng 5 (Các đặc trưng thống kê cơ bản của Dc). Phân bố kích thước Dc theo thực tế và lý thuyết được thể hiện trên Hình 1.

Tương tự, tần số lý thuyết và thực tế của kích thước Vbc được xác định. Biến động của kích thước Vbc được thể hiện trong Bảng 6 (Các đặc trưng thống kê cơ bản của Vbc). Phân bố kích thước Vbc theo thực tế và lý thuyết được thể hiện trên Hình 2

Bảng 5 cho thấy các giá trị M_o , M_e của kích thước Dc là gần bằng nhau, $SK < [S]$, $KU < [K]$, cộng thêm giá trị tần số lý thuyết và tần số thực nghiệm của kích thước Dc (Hình 1). Điều này cho thấy phân bố thực nghiệm và phân bố lý thuyết của kích thước Dc thỏa mãn điều kiện thuộc phân bố chuẩn.

Tương tự, Bảng 6 và Hình 2 cũng cho thấy cho thấy phân bố thực nghiệm và phân bố lý thuyết của kích thước Vbc thỏa mãn điều kiện thuộc phân bố chuẩn.

Xác định quan hệ giữa các kích thước còn lại với các kích thước chủ đạo

Sử dụng phần mềm SPSS để xây dựng các phương trình hồi quy thể hiện mối tương quan giữa các kích thước chân với 2 kích thước chủ đạo là Dc và Vbc . Kết quả nhận được trong bảng 7

Bảng 5. Các đặc trưng thống kê cơ bản của kích thước Dc

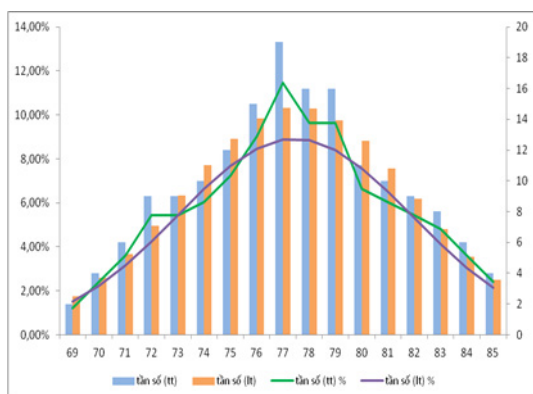
Min	Max	\bar{X}	Me	Mo	δ	SK	[S]	KU	[K]	$\bar{X} - 3\delta$	$\bar{X} + 3\delta$
69	85,5	77,48	77,5	78	3,83	0,02	0,56	-0,63	1,1	65,99	88,97

Bảng 6. Các đặc trưng thống kê cơ bản của kích thước Vbc

Min	Max	\bar{X}	Me	Mo	δ	SK	[S]	KU	[K]	$\bar{X} - 3\delta$	$\bar{X} + 3\delta$
29	39,5	34,38	34,5	35	2,3	-0,1	0,56	-0,51	1,1	27,48	41,28

Bảng 7. Các phương trình hồi quy tối ưu của các kích thước thứ cấp theo 2 kích thước chủ đạo

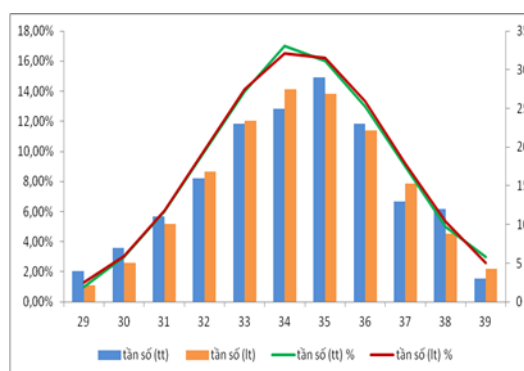
Kích thước	Phương trình hồi quy	Hệ số tương quan R	Sig.			
			pt	const	Vbc	Dc
Vcc	$V_{cc} = -4,322 + 0,599V_{bc} + 0,084D_c$	0,607	0,000	0,037	0,000	0,004
Vg	$V_g = 1,718 + 0,939V_{bc} + 0,019D_c$	0,968	0,000	0,010	0,000	0,041
Vđ	$V_d = 15,263 + 1,040V_{bc}$	0,518	0,000	0,000	0,000	
Ddmmc	$D_{dmmc} = 1,057 + 0,914D_c$	0,978	0,000	0,043		0,000
Dbcmc	$D_{bcmc} = -8,48 + 0,059V_{bc} + 0,396D_c$	0,844	0,000	0,000	0,026	0,000
Dg	$D_g = 2,764 + 0,522D_c$	0,851	0,000	0,038		0,000
Cc	$C_c = 65,892 + 1,175D_c$	0,939	0,000	0,000		0,000
Cn	$C_n = -32,348 + 0,956V_{bc} + 0,641D_c$	0,696	0,000	0,000	0,000	0,000



Hình 1. Biểu đồ phân bố tần số lý thuyết và tần số thực nghiệm của kích thước Dc

Bảng 7 cho thấy hệ số tương quan R của tất cả các phương trình hồi quy đều lớn hơn 0,5; tất cả các chỉ số mức ý nghĩa sig của phương trình và mức ý nghĩa sig các hệ số có trong phương trình đều nhỏ hơn 0,05. Các kích thước vòng đều hồi quy và tương quan với kích thước vòng bắp chân, các kích thước về chiều dài đều hồi quy và tương quan với kích thước khoảng cách từ đáy mông đến gót chân, xét về yếu tố nhân trắc học thì điều này là hoàn toàn hợp lý.

Như vậy phương trình hồi quy xây dựng để tính toán các kích thước thứ cấp phù hợp với thực tế và có cơ sở tin cậy.



Hình 2. Biểu đồ phân bố tần số lý thuyết và tần số thực nghiệm của kích thước Vbc

Xây dựng hệ cỡ số chân người nữ bệnh nhân suy giãn tĩnh mạch tại Việt Nam:

Xác định nhóm kích thước và bước nhảy của nhóm

Công thức phân tổ: [9] Trị số khoảng cách của tổ h = (Max - Min) / k. Trong đó k (số tổ) = $(2 * n)^{1/3}$

Áp dụng công thức ta có: Đối với (Dc) được phân thành 7 nhóm với giá trị khoảng cách mỗi nhóm là 2,5 cm. Đối với kích thước vòng bắp chân (Vbc), cũng phân thành 7 tổ, khoảng cách mỗi tổ là 1,5 cm.

Bảng 8. Kết quả tính toán cơ cấu cỡ số phân chân nữ bệnh nhân suy giãn tĩnh mạch theo kích thước Dc

Cỡ dài chân	Các giá trị biên của lớp X, cm		Giá trị chuẩn Z		Các giá trị của hàm Laplac $\Phi(Z)$		$P(X1 < a < X2)$	P %
	Min	Max	Z_j^H	Z_j^B	$\Phi(Z_j^H)$	$\Phi(Z_j^B)$		
XXS	69	71,5	-2,21	-1,56	0,9406	0,9864	0,042	4,2
XS	71,5	74	-1,56	-0,91	0,986	0,8186	0,159	15,9
S	74	76,5	-0,91	-0,26	0,8186	0,6026	0,216	21,6
M	76,5	79	-0,26	0,4	0,6026	0,6554	0,258	25,8
L	79	81,5	0,4	1,05	0,6564	0,8531	0,197	19,7
XL	81,5	83,5	1,05	1,57	0,8531	0,9418	0,088	8,8
XXL	83,5	85,5	1,57	2,09	0,9418	0,9817	0,0399	4,0
Tổng								100

Bảng 9. Kết quả tính toán cơ cấu cỡ số phân chân nữ bệnh nhân suy giãn tĩnh mạch theo kích thước Dc và Vbc

Vbc (cm)	Dc (cm)				
	XS	S	M	L	XL
29,0-30,5	0.6	1.2	1.2		
30,5-32,0	6	3.61	1.2	0.6	0.5
32,0-33,5	3	5.42	6.6	4.1	0.5
33,5-35,0	3	7.77	8.4	9	3
35,0-36,5	2.4	2.4	6.6	3.6	3
36,5-38,0	0.9	1.2	1.2	1.8	1.8
38,0-39,5			0.6	0.6	
Tổng $\geq 3\%$	12,0	16,8	21,6	16,7	6
	73				

Xây dựng cơ cấu cỡ số theo kích thước khoảng cách từ đáy mông đến gót chân (Dc)

Thông thường khi xây dựng hệ thống cỡ số, thường xem xét những cỡ số đáp ứng từ 3% nhu cầu người sử dụng. Do vậy sẽ loại bỏ các biên có tỉ phần đáp ứng dưới 3%.

$Pa(\%)$ của cỡ a bằng xác suất phân bố chuẩn của giá trị Dc trong khoảng tương ứng (X1; X2),

$$Pa = P(X1 < a < X2) = \phi(Z1) - \phi(Z2)$$

Trong đó: $\phi(Z)$ là hàm Laplace được xác định bằng bảng giá trị tra theo các giá trị Z1, Z2,

$$Z1 = (X1 - \bar{X}) / \delta \text{ và } Z2 = (X2 - \bar{X}) / \delta$$

Tập hợp các giá trị tính toán Pa(%) theo tất cả các khoảng giá trị (các nhóm kích thước của Dc) chính là cơ cấu cỡ số chân theo khoảng cách từ đáy mông đến gót chân [8,9]

Theo Bảng 8 tất cả các cỡ số đều có tỉ phần lớn hơn 3%, và có thể để trong hệ cỡ số. Tuy nhiên, nghiên cứu chỉ lựa chọn các cỡ đại diện cho không ít hơn 5%. Vậy chỉ còn 5 cỡ dài chân XS, S, M, L, XL tương ứng với kích thước Dc: 71-74cm, 74-76,5cm, 76,5-79cm, 79-81,5cm, 81,5cm-83,5cm, 5 cỡ này đáp ứng 91,8% số lượng người sử dụng.

Xây dựng cơ cấu cỡ số phối hợp giữa (Dc) và (Vbc)

Tương tự, kích thước vòng bắp chân cũng được chia làm 7 nhóm tương ứng với mỗi nhóm chiều dài chân Dc và thể hiện trong Bảng 9

Bảng 9 cho thấy theo chiều dài chân và vòng bắp chân có 14 cỡ có tần suất xuất hiện lớn hơn hoặc bằng 3% sẽ được chọn để xây dựng bảng cỡ số chân người phụ nữ Việt Nam mắc bệnh suy giãn tĩnh mạch. 14 cỡ này được phân bố theo 5 cỡ theo chiều dài và 4 cỡ theo vòng bắp chân. Với tổng tần suất xuất hiện của 14 cỡ này là 73,1%, tỉ lệ phục vụ này được cho là chấp nhận được để thiết kế loại sản phẩm chuyên dụng có yêu cầu có độ chính xác rất cao theo cả chiều dài và chu vi.

Bảng 9 cũng cho thấy đối với các cỡ chân ngắn (XS) tần suất lớn với chu vi vòng bắp chân nhỏ. Ngược lại, với cỡ chân dài (XL) tần suất lớn tương ứng với chu vi bắp chân lớn.

Xây dựng thông số kích thước phân chân nữ bệnh nhân suy giãn tĩnh mạch Việt Nam

Bằng cách thế trị số 2 kích thước chủ đạo là khoảng cách từ đáy mông đến gót chân (Dc) và vòng bắp chân (Vbc) vào các phương trình hồi quy tối ưu (bảng 7), ta sẽ tính toán được trị số của các kích thước thứ cấp. Kết quả tính toán hệ thống kích thước phân chân của nữ bệnh nhân suy giãn tĩnh mạch Việt Nam được trình bày trong Bảng 10

Bảng 10. Kết quả tính toán thông số kích thước phân chân nữ bệnh nhân suy giãn tĩnh mạch Việt Nam

<i>Dc</i>	<i>Vbc</i>	<i>Vcc</i>	<i>Vg</i>	<i>Vđ</i>	<i>Ddmmc</i>	<i>Dbcmc</i>	<i>Dg</i>	<i>Cc</i>	<i>Cn</i>
71,5 - 74	30,5 - 32	20 - 21	31,5 - 33	47 - 48,5	66-68,5	21,5 - 22,5	40 - 41	150 - 153	42,5 - 45,5
	32 - 33,5	21 - 22	33 - 34,5	48,5 - 50	66-68,5	22 - 23	40 - 41	150 - 153	45,5 - 47
	33,5 - 35	22 - 23	34,5-36	50-51,5	66-68,5	22 - 23	40 - 41	150 - 153	45,5 - 48,5
74 - 76,5	30,5 - 32	20-21	31,5- 33	47 - 48,5	68,5 - 71	22,5 - 23,5	41-42,5	153- 155,5	44-47
	32 - 33,5	21-22	33-34,5	48,5 - 50	68,5 - 71	22,5 - 23,5	41-42,5	153- 155,5	45,5 - 48,5
	33,5 - 35	22-23	34,5-36	50-51,5	68,5 - 71	23 - 24	41-42,5	153- 155,5	47 - 50
76,5 - 79	32 - 33,5	21-22	33-34,5	48,5 - 50	71-73	23,5 - 24,5	42,5-44	155,5-158,5	47- 50
	33,5 - 35	22-23	34,5-36	50-51,5	71-73	23,5 - 25	42,5-44	155,5-158,5	48,5 - 51,5
	35 - 36,5	23-24	36-37,5	51,5 - 53	71-73	24 - 25	42,5-44	155,5-158,5	50 - 53
79 - 81,5	32 - 33,5	21,5 - 22,5	33-34,5	48,5 - 50	73-75,5	24,5 - 25,5	44 - 45	158,5-161,5	49 - 52
	33,5 - 35	22,5-23,5	34,5-36	50-51,5	73-75,5	24,5 - 26	44 - 45	158,5-161,5	50 - 53
	35 - 36,5	23,5-24,5	36-37,5	51,5 - 53	73-75,5	25 - 26	44 - 45	158,5-161,5	51,5 - 54,5
81,5 - 83,5	33,5 - 35	22,5-23,5	34,5-36	50-51,5	75,5-77	25,5 - 26	45 - 46	161,5- 164	52 - 54,5
	35 - 36,5	23,5 - 24,5	36 - 37,5	51,5 - 53	75,5-77	26 - 26,5	45 - 46	161,5- 164	53 - 58

4. Kết luận

Với các đặc điểm cư dân của TP Hồ Chí Minh, 166 bộ số liệu kích thước chân người phụ nữ Việt Nam mắc bệnh suy giãn tĩnh mạch được đo tại tại bệnh viện Chợ Rẫy và bệnh viện Giao thông vận tải 7 (quận 9) Thành phố Hồ Chí Minh có độ tuổi từ 30 trở lên có thể coi như đại diện được cho kích thước chân người phụ nữ Việt Nam mắc bệnh suy giãn tĩnh mạch.

Hệ thống cỡ số chân người phụ nữ Việt Nam mắc bệnh suy giãn tĩnh mạch đã được xây dựng từ 166 bộ số liệu kích thước chân người phụ nữ Việt Nam mắc bệnh suy giãn tĩnh mạch đảm bảo độ chính xác 99% với sai số 1%. Hệ thống cỡ số chân người phụ nữ Việt Nam mắc bệnh suy giãn tĩnh mạch bao gồm 14 cỡ theo 5 cỡ theo chiều dài chân cách nhau 2,5 cm. Mỗi cỡ dài chân lại được phân nhóm theo chu vi bắp chân cách nhau 1,5 cm. Do việc khoảng cách các nhóm khá nhỏ như vậy nên với 14 cỡ có tần suất xuất hiện lớn hơn hoặc bằng 3% hệ thống cỡ số này chỉ phục vụ được trên 73% số người mắc bệnh. Tuy nhiên đây là loại sản phẩm đòi hỏi độ chính xác khá cao nên tỉ lệ phục vụ này cũng được cho là chấp nhận được

Lời cảm ơn

Nghiên cứu này được thực hiện trong khuôn khổ đề tài B2016-BKA-22. Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn Bộ Giáo dục và Đào tạo đã cung cấp tài chính, Lãnh đạo bệnh viện Chợ rẫy và Bệnh viện Giao thông 7 TP Hồ Chí Minh đã cho phép thực hiện khảo sát số liệu tại Bệnh viện.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Huỳnh Văn Thức (2014), Khảo sát một số sản phẩm tất phòng chống bện suy giãn tĩnh mạch có trên thị trường. Luận văn thạc sỹ, Ttrường Đại học bách khoa Hà Nội
- [2]. Trần Phạm Quỳnh Phương. (2016). Khảo sát kích thước chân của phụ nữ việt nam mắc bệnh suy giãn tĩnh mạch phục vụ thiết kế chế tạo tất ngăn ngừa bệnh này. Luận văn thạc sỹ, Ttrường Đại học bách khoa Hà Nội.
- [3]. Jan Schuren, Kay Mohr; The efficacy of Laplace’s equation in calculating bandage pressure in venous leg ulcers; Wounds UK, 2008, Vol 4, No 2.
- [4]. Vũ Thị Hồng Khanh et al. (2016). Nghiên cứu khảo sát kích thước chân phụ nữ mắc bệnh suy giãn tĩnh mạch tại khu vực thành phố Hồ Chí Minh. Tạp chí cơ khí Việt Nam. 10/2016. Pp 150-153
- [5]. Hồ Văn, TP.HCM đông dân nhất cả nước, có quận gấp đôi dân số 1 tỉnh, vietnamnet.vn 1/10/2019
- [6]. www.hochiminhcity.gov.vn
- [7]. Kết quả toàn bộ Tổng điều tra Dân số và Nhà ở Việt Nam năm 2009, Tổng cục Thống kê Việt Nam
- [8]. Nguyễn Thị Thanh Thảo (2015), Xây dựng hệ thống kích thước phần thân dưới cơ thể phụ nữ Thành phố Hồ Chí Minh độ tuổi từ 25-35, Luận văn thạc sỹ, Ttrường Đại học bách khoa Hà Nội
- [9]. Tống Đình Quỳ. Giáo trình xác suất thống kê (Tái bản lần thứ năm). Nhà Xuất bản Bách khoa Hà Nội