

ĐÁNH GIÁ KIẾN THỨC CHĂM SÓC BÀN CHÂN Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TẠI BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG HUẾ

Nguyễn Thị Thùy¹, Trần Đức Minh¹, Phan Thị Nguyên Hằng²
Nguyễn Thị Ái Mỹ¹, Bùi Thị Hồng Chi¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kiến thức chăm sóc bàn chân ở bệnh nhân ĐTĐ tại khoa Nội Tổng hợp – Lão Khoa và phòng khám khoa Nội Nội tiết, Bệnh viện Trung ương Huế. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang 210 bệnh nhân được chẩn đoán xác định ĐTĐ đang điều trị tại khoa Nội Tổng hợp – Lão khoa và phòng khám khoa Nội Nội tiết BVTW Huế từ tháng 10 năm 2016 đến tháng 06 năm 2017. Đánh giá kiến thức chăm sóc bàn chân dựa theo hướng dẫn chăm sóc bàn chân của Hiệp hội ĐTĐ Hoa Kỳ năm 2008. Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 16.0. **Kết quả:** Nữ giới chiếm ưu thế: 61%. Nam giới chiếm 39%. Trình độ học vấn của bệnh nhân trong mẫu nghiên cứu là cao. Bệnh nhân có trình độ đại học và cao đẳng chiếm tỷ lệ cao (42,4% và 25,2%). Thời gian phát hiện bệnh > 10 năm chiếm tỷ lệ cao nhất (42,4%). Bệnh nhân ĐTĐ có kiến thức mức độ tốt về chăm sóc bàn chân ĐTĐ chiếm tỷ lệ 79,5%, mức độ trung bình chiếm 16,2% và mức kém chiếm tỷ lệ thấp (4,3%). **Kết luận:** Đa số các bệnh nhân có kiến thức chăm sóc bàn chân là tốt, tuy nhiên vẫn còn 20,5% số bệnh nhân là có kiến thức chăm sóc bàn chân trung bình và kém. Do đó các nhân viên y tế cần có các biện pháp hướng dẫn cho các bệnh nhân này tầm quan trọng của việc chăm sóc bàn chân và các biện pháp để chăm sóc bàn chân tốt hơn.

Từ khóa: Bàn chân đái tháo đường, kiến thức, chăm sóc.

ABSTRACT

EVALUATION THE KNOWLEDGE OF DIABETIC FOOT CARE AT HUE CENTRAL HOSPITAL

Nguyen Thi Thuy¹, Tran Duc Minh¹, Phan Thi Nguyen Hang²
Nguyen Thi Ai My¹, Bui Thi Hong Chi¹

Objective: To evaluate the knowledge of diabetic foot care at the Internal Medicine and Geriatric Department and the examination unit of Endocrinology Department, Hue Central Hospital. **Subject and method:** A cross- sectional, descriptive study on 210 diabetic patient, who were treated at the Internal Medicine and Geriatric Department and the examination unit of Endocrinology Department, Hue Central Hospital from October, 2016 to June, 2017. Using foot care in diabetes patients of American Diabetes Association 2008 to evaluate the knowledge of diabetic foot care. Data were analysed by SPSS 19.0 software. **Results:** Women accounted for 61%, men accounted for 39%. The patient's academic level was high. Patients had college and university degrees accounted for a high proportion (42.4% and 25.2%). Disease detection time more than 10 years accounted for 42.4% (the highest rate). Diabetes patients with good knowledge of foot care accounted for 79.5%, the average level was 16.2% and the low level was low (4.3%). **Conclusions:** The majority of patients with good foot care knowledge are good, however, there are 20.5% of patients who have medium and poor foot care knowledge. As a result, medical staffs need to guide these patients to know the importance of foot care and methods for better foot care.

Key words: Diabetic foot, knowledge, care.

1. Bệnh viện TW Huế
2. Trường Cao đẳng Y tế Huế

- Ngày nhận bài (received): 9/4/2017; Ngày phản biện (revised): 25/5/2017;
- Ngày đăng bài (Accepted): 15/6/2017
- Người phản hồi (Corresponding author): Nguyễn Thị Thùy
- Email: thuynguyen_40@yahoo.com ; ĐT: 0914010222

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường (DTD) là một bệnh lý thường gặp nhất trong số các rối loạn chuyển hóa glucose trầm trọng, có diễn biến phức tạp, với tốc độ phát triển nhanh trên phạm vi toàn cầu.[4].

Theo Tổ chức Y tế Thế giới năm 2000 có khoảng 157,3 triệu người mắc bệnh ĐTĐ và dự báo đến năm 2025 con số này sẽ là 300 triệu người [1]. Theo Liên đoàn ĐTĐ Quốc tế năm 2011 có khoảng 366 triệu người mắc bệnh ĐTĐ và ước đoán đến năm 2030 số người mắc bệnh ĐTĐ là 552 triệu, riêng ở Việt Nam năm 2011 có 1,7 triệu người mắc bệnh ĐTĐ thì đến năm 2030 sẽ lên đến 3,1 triệu người lớn tuổi từ 20-79 mắc bệnh ĐTĐ [11]. ĐTĐ châu Á chiếm hơn 60% và Việt Nam là một trong 10 quốc gia có số người mắc bệnh ĐTĐ cao nhất ở Châu Á [9].

ĐTĐ là một bệnh mạn tính với những biến chứng nguy hiểm, diễn tiến phức tạp và có tỉ lệ tử vong cao [4]. Bàn chân tiểu đường là một trong những biến chứng mạn tính thường gặp ở bệnh nhân ĐTĐ. Đây là biến chứng nặng nề gây loét, hoại tử bàn chân làm cho bệnh nhân phải nhập viện điều trị và cũng chính là nguyên nhân gây tàn phế cho bệnh nhân ĐTĐ [7].

Điều trị cho những biến chứng bàn chân nghiêm trọng của bệnh nhân ĐTĐ rất tốn kém. Bởi vậy đó là 1 gánh nặng cho hệ thống chăm sóc sức khỏe và nguồn lực của hệ thống chăm sóc sức khỏe. Theo hiệp hội ĐTĐ Mỹ, tại Mỹ chi phí điều trị cho một vết loét ở chân là 8000 đô la Mỹ, vết loét có nhiễm trùng là 17000 đô la Mỹ, cho 1 trường hợp bị đoạn chi là 45000 đô la Mỹ[7]. Đặc biệt khi có biến chứng ở bàn chân bệnh nhân sẽ gặp khó khăn trong việc tập luyện điều đó ảnh hưởng rất nhiều đến quá

trình điều trị bệnh của bệnh nhân ĐTĐ. Trong khi đó những biến chứng ở bàn chân của bệnh nhân ĐTĐ có thể hạn chế, phòng ngừa nếu được chăm sóc thích hợp. Bệnh nhân có tổn thương bàn chân được chăm sóc và điều trị đúng có thể giúp bệnh nhân tránh được nguy cơ phải cắt cụt. Nguy cơ bị đoạn chi của người bệnh ĐTĐ có thể giảm từ 49% đến 85% nếu có những biện pháp phòng ngừa đúng, giáo dục cho người bệnh biết cách tự chăm sóc[6]. Các nhà nghiên cứu đã khẳng định vai trò của quan trọng của các hành vi chăm sóc bàn chân. Tuy nhiên ở nhiều quốc gia hành vi chăm sóc bàn chân của họ không tốt đặc biệt là ở Việt Nam. [8], [10].

Bởi vậy, chúng tôi nghiên cứu đề tài này nhằm mục tiêu: Đánh giá kiến thức chăm sóc bàn chân ở bệnh nhân ĐTĐ tại khoa Nội Tổng hợp – Lão Khoa và phòng khám khoa Nội Nội tiết, Bệnh viện Trung ương Huế.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: 210 bệnh nhân được chẩn đoán xác định ĐTĐ đang điều trị tại khoa Nội Tổng hợp – Lão khoa và phòng khám khoa Nội Nội tiết BVTW Huế từ tháng 10 năm 2016 đến tháng 6 năm 2017.

- Tiêu chuẩn loại trừ:

+ Bệnh nhân có rối loạn tâm thần

+ Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu: Mô tả cắt ngang

- Tiêu chuẩn đánh giá: Đánh giá kiến thức chăm sóc bàn chân dựa theo hướng dẫn chăm sóc bàn chân của Hiệp hội ĐTĐ Hoa Kỳ năm 2008 [7].

Bảng 2.1: Bảng đánh giá kiến thức chăm sóc bàn chân ĐTĐ (ADA 2008)

STT	Kiến thức chăm sóc bàn chân	Đúng	Sai
1	Kiểm soát tốt đường huyết		
2	Tự quan sát và khám bàn chân mỗi ngày		
3	Nhìn qua gương soi hoặc nhờ người khác kiểm tra hộ khi tầm nhìn bị hạn chế		
4	Đến ngay cơ sở y tế khi có bất thường ở bàn chân (vết thương, trầy xước...)		
5	Rửa chân mỗi ngày với nước ấm		
6	Giữ cho bàn chân sạch và khô sau khi tắm đặc biệt là vùng kẽ ngón.		
7	Nếu da khô có thể dùng kem làm mềm da.		
8	Cắt móng chân phải cắt ngang không cắt khôc.		
9	Không đi chân trần, mang giày dép ngay cả khi đi trong nhà.		
10	Chọn giày, dép mềm mại, vừa vặn.		
11	Kiểm tra giày dép trước khi mang vào.		
12	Không hút thuốc lá.		

Bệnh viện Trung ương Huế

- Đánh giá kiến thức về chăm sóc bàn chân ĐTD ở bệnh nhân tham gia nghiên cứu bằng cách phỏng vấn lần lượt các vấn đề nêu trong bảng trên và ghi nhận câu trả lời của BN. Mỗi câu hỏi được 01 điểm. Tổng điểm là 12 điểm.

Bảng 2.2: Đánh giá mức độ kiến thức chăm sóc bàn chân của người bệnh

Mức độ	Số điểm	Tiêu chuẩn
Tốt	> 8 điểm	Trả lời đúng > 8 câu hỏi
Trung bình	5 - 8 điểm	Trả lời đúng ≤ 8 câu hỏi và ≥ 5 câu hỏi
Kém	<5 điểm	Trả lời đúng < 5 câu hỏi

- Phương pháp thu thập số liệu

+ Chọn mẫu ngẫu nhiên.

+ Thu thập số liệu bằng cách dùng bảng câu hỏi để phỏng vấn trực tiếp BN. Tất cả các đối tượng nghiên cứu được thu thập các đặc điểm về thông tin cá nhân, tiền sử, lâm sàng.

- Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 16.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung

Trong nghiên cứu của chúng tôi bệnh nhân nữ chiếm ưu thế hơn với tỷ lệ 61%, trong khi bệnh nhân nam chiếm tỉ lệ 39%.

Bảng 3.1. Phân bố theo độ tuổi:

Tuổi				
$\bar{X} \pm SD$	Min	Max	n	%
68,52 ± 12,28	32	96		
≤ 60			54	25,7
61 - 70			60	28,6
71 - 80			58	27,6
≥ 80			38	18,1
Tổng			210	100

Trong nghiên cứu này độ tuổi trung bình là 68,52 ± 12,28. Trong đó bệnh nhân có tuổi thấp nhất là 32 tuổi, bệnh nhân có tuổi cao nhất là 96 tuổi. Nhóm bệnh nhân từ 61 - 70 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (28,6%), tiếp theo là nhóm tuổi từ 71 - 80 (27,6%),

nhóm tuổi ≤ 60 (25,7%), nhóm tuổi ≥ 80 chiếm tỷ lệ thấp nhất (18,1%).

Bảng 3.2. Phân bố theo trình độ học vấn

Trình độ	n	%
Trung học cơ sở	7	3,3
Trung học phổ thông	17	8,1
Trung cấp	44	21
Cao đẳng	53	25,2
Đại học	89	42,4
Không biết chữ	0	0
Tổng	210	100

Trình độ học vấn của bệnh nhân trong mẫu nghiên cứu là cao. Bệnh nhân có trình độ đại học và cao đẳng chiếm tỷ lệ cao (42,4% và 25,2%). Tỷ lệ bệnh nhân có trình độ trung cấp chiếm (21%), bệnh nhân có trình độ trung học cơ sở và trung học phổ thông chiếm tỷ lệ lần lượt là 3,3% và 8,1%, không có bệnh nhân không biết chữ trong mẫu nghiên cứu.

Bảng 3.3. Phân bố theo nghề nghiệp

Nghề nghiệp	n	%
Công chức, viên chức	33	15,7
Hưu trí	109	51,9
Khác	68	32,4
Tổng	210	100

Trong nghiên cứu này nhóm bệnh nhân hưu trí là chiếm tỷ lệ cao nhất 51,9%, nhóm bệnh nhân là công chức, viên chức chiếm 15,7%. Nhóm bệnh nhân thuộc các ngành nghề khác (công nhân, buôn bán, nông dân...) chiếm 32,4%.

Bảng 3.4. Phân bố theo thời gian mắc bệnh

Thời gian mắc	n	%
< 5 năm	57	27,1
5 - 10 năm	64	30,5
> 10 năm	89	42,4
Tổng	210	100

Khoảng thời gian mắc bệnh > 10 năm chiếm tỷ lệ cao nhất (42,4%), thời gian mắc bệnh từ 5 - 10 năm chiếm 30,5%. Thời gian mắc bệnh <5 năm chiếm 27,1%.

3.2. Đánh giá kiến thức chăm sóc bàn chân ĐTD:

Bảng 3.5. Kiến thức chăm sóc bàn chân ĐTD

	Tốt	Trung bình	Kém	Tổng
n	167	34	9	210
%	79,5	16,2	4,3	100,0

Qua phỏng vấn 210 bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu về kiến thức chăm sóc bàn chân ĐTD, có 167 bệnh nhân có kiến thức đạt mức độ tốt chiếm tỷ lệ (79,5%), có 34 bệnh nhân có kiến thức ở mức độ trung bình chiếm (16,2%), chỉ có 09 bệnh nhân cho kết quả về kiến thức chăm sóc bàn chân ở mức kém chiếm tỷ lệ thấp (4,3%).

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Trong nhóm nghiên cứu, bệnh nhân nữ chiếm 61%, bệnh nhân nam chiếm 39%. Cũng tương tự như các nghiên cứu của Nguyễn Tiến Dũng, Phùng Văn Lợi (nữ chiếm 54,9%) [2], nghiên cứu của Nguyễn Thị Bích Đào, Vũ Thị Là (nữ chiếm 53%) [3]. Nhưng khác với nghiên cứu của Trần Thị Thanh Vân và cs: tỷ lệ nam/nữ > 1, trong đó, bệnh nhân nam chiếm 93%, bệnh nhân nữ chiếm 7% [5]. Do nghiên cứu của Trần Thị Thanh Vân và cs là nghiên cứu trong môi trường bệnh viện quân đội, đối tượng bệnh nhân là quân nhân, nên số lượng bệnh nhân nam nhiều hơn bệnh nhân nữ.

Tuổi trung bình của các đối tượng nghiên cứu là khá cao $68,52 \pm 12,28$ (tuổi). Bệnh nhân nhỏ tuổi nhất là 32, lớn tuổi nhất là 96 tuổi. Trong đó: nhóm bệnh nhân từ 61 - 70 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (28,6%), tiếp theo là nhóm tuổi từ 71 – 80 (27,6%), nhóm tuổi ≤ 60 (25,7%), nhóm tuổi ≥ 80 chiếm tỷ lệ thấp nhất (18,1%). Tuổi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là lớn hơn so với các nghiên cứu của Nguyễn Tiến Dũng, Phùng

Văn Lợi ($57,49 \pm 8,04$ tuổi) [2], nghiên cứu của Nguyễn Thị Bích Đào, Vũ Thị Là (60 ± 12 tuổi) [3], nghiên cứu của Trần Thị Thanh Vân và cs 56 ± 11 (tuổi) [5]. Nguyên nhân là do trong nghiên cứu của chúng tôi chủ yếu là lấy bệnh nhân tại Khoa Nội Tổng hợp – Lão khoa với đa số là bệnh nhân lớn tuổi.

Trình độ học vấn của bệnh nhân trong mẫu nghiên cứu là cao. Bệnh nhân có trình độ đại học và cao đẳng chiếm tỷ lệ cao (42,4% và 25,2%). Tỷ lệ bệnh nhân có trình độ trung cấp chiếm (21%), bệnh nhân có trình độ trung học cơ sở và trung học phổ thông chiếm tỷ lệ lần lượt là 3,3% và 58,1%, không có bệnh nhân không biết chữ trong mẫu nghiên cứu. Trong nghiên cứu này nhóm bệnh nhân hưu trí là chiếm tỷ lệ cao nhất 51,9%, nhóm bệnh nhân là công chức, viên chức chiếm 15,7%. Nhóm bệnh nhân thuộc các ngành nghề khác (công nhân, buôn bán, nông dân...) chiếm 32,4%. Là tương tự như nghiên cứu của Trần Thị Thanh Vân và cs [5], nhưng lại khác so với nghiên cứu của Nguyễn Thị Bích Đào, Vũ Thị Là (Bệnh nhân có trình độ tiểu học và trung học cơ sở là cao nhất: 57,5%) [3], nghiên cứu của Huỳnh Thị Vy Xuyên (bệnh nhân có trình độ tiểu học và không biết chữ chiếm tỷ lệ cao nhất: 47,7%, bậc trung học chiếm 36,9%) [6]. Nguyên nhân là do nghiên cứu của chúng tôi và nghiên cứu của Trần Thị Thanh Vân và cs là chủ yếu trên các đối tượng là cán bộ hưu trí và công nhân viên chức.

Khoảng thời gian mắc bệnh > 10 năm chiếm tỷ lệ cao nhất (42,4%), thời gian mắc bệnh từ 5 - 10 năm chiếm 30,5%. Thời gian mắc bệnh <5 năm chiếm 27,1%. Là có khác so với nghiên cứu của Trần Thị Thanh Vân và cs: (Khoảng thời gian mắc bệnh từ 5 - 10 năm chiếm tỷ lệ cao nhất (49%), thời gian mắc bệnh <5 năm chiếm 31%, thời gian mắc bệnh >10 năm chiếm 20%) [5], hay nghiên cứu của Huỳnh Thị Vy Xuyên: (thời gian mắc < 5 năm: 43,1%, từ 5 – 10 năm: 23,1%, > 10 năm: 33,8%) [6]. Nghiên cứu của Nguyễn Tiến Dũng, Phùng Văn Lợi (< 5 năm: 63,3%) [2].

4.2. Kiến thức chăm sóc bàn chân ĐTD

Qua phỏng vấn 210 bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu về kiến thức chăm sóc bàn chân ĐTD, có 167 bệnh nhân có kiến thức đạt mức độ tốt chiếm tỷ lệ (79,5%), có 34 bệnh nhân có kiến thức ở mức độ trung bình chiếm (16,2%), chỉ có 09 bệnh nhân cho kết quả về kiến thức chăm sóc bàn chân ở mức kém chiếm tỷ lệ thấp (4,3%). Là tương đương với nghiên cứu của Trần Thị Thanh Vân và cs (bệnh nhân có mức điểm tốt chiếm tới 84,5%, mức điểm trung bình chiếm 12,2% và mức độ kém chỉ chiếm 3,3%)[5] nhưng lại khác so với nghiên cứu của Nguyễn Tiến Dũng, Phùng Văn Lợi (mức điểm trung bình chiếm tỷ lệ cao nhất: 61,5%) [2], nghiên cứu của Nguyễn Thị Bích Đào, Vũ Thị Là (mức kém chiếm 37,7%, mức trung bình chiếm 20,8%, mức tốt chiếm 41,5%) [3]. Nguyên nhân do đối tượng của nghiên cứu của chúng tôi và nghiên cứu của Trần Thị Thanh Vân và cs chủ yếu là cán bộ hưu

trí và công nhân viên chức với trình độ học vấn cao hơn nên dễ dàng tiếp thu và học hỏi các kiến thức tự chăm sóc bàn chân hơn.

V. KẾT LUẬN

5.1. Về đặc điểm chung

- Nữ giới chiếm ưu thế: 61%.

- Đa số là bệnh nhân lớn tuổi trong đó nhóm tuổi từ 61 – 70 chiếm tỷ lệ cao nhất 28,6%, tuổi trung bình là $68,52 \pm 12,28$.

- Trình độ học vấn của bệnh nhân trong mẫu nghiên cứu là cao. Bệnh nhân có trình độ đại học và cao đẳng chiếm tỷ lệ cao (42,4% và 25,2%).

- Khoảng thời gian mắc bệnh > 10 năm chiếm tỷ lệ cao nhất (42,4%),

5.2. Bệnh nhân ĐTD có kiến thức tốt về chăm sóc bàn chân ĐTD chiếm tỷ lệ 79,5%, trung bình chiếm 16,2% và mức kém chiếm tỷ lệ thấp (4,3%).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tạ Văn Bình (2005), “Thực trạng bệnh Đái tháo đường và các yếu tố nguy cơ ở 4 thành phố lớn Việt Nam”, *Y học thực hành*, 507-508, tr. 37-38.
2. Nguyễn Tiến Dũng, Phùng Văn Lợi (2011), “Các yếu tố liên quan đến hành vi chăm sóc bàn chân ở bệnh nhân đái tháo đường type 2 tại Thái Nguyên – Việt Nam”, *Tạp chí Khoa học & Công nghệ*, 104(04), tr. 55 – 60.
3. Nguyễn Thị Bích Đào, Vũ Thị Là (2012), “Kiến thức, thái độ và hành vi tự chăm sóc bàn chân của người bệnh đái tháo đường tuýp 2 khám và điều trị tại Bệnh viện Chợ Rẫy”, *Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh*, 16(2), tr. 23- 29 .
4. Lê Thị Tuyết Hoa (2008), *Nghiên cứu xác định yếu tố nguy cơ loét bàn chân ở người bệnh ĐTD*, Luận văn Tiến sỹ Y học, trường Đại học Y Dược Tp HCM.
5. Trần Thị Thanh Vân, Nguyễn Thị Tố Mai, Trần Hồng Tâm, Trần Nam Hải (2017), “Đánh giá kiến thức chăm sóc bàn chân ở bệnh nhân đái tháo đường type 2 tại khoa Cán bộ - Bệnh viện Quân Y 7A”, *Hội nghị khoa học Bệnh viện Quân Y 120 mở rộng lần thứ I năm 2017*.
6. Huỳnh Thị Vy Xuyên (2015), “Đánh giá kiến thức chăm sóc bàn chân của người bệnh đái tháo đường tuýp 2 tại khoa nội Bệnh viện đa khoa khu vực Bồng Sơn, 5/2013 – 6/2014”, *Tạp chí Điều dưỡng Việt Nam*, 9, tr. 87 – 93.
7. American Diabetes Association (2008), Standards of medical care in diabetes 2008, *Diabetes care*, 31(1), pp. 12 – 54.
8. Berardis, G., Pellegrini, F., Franciosi, Belfiglio, M., & Nardo, B., et al. (2005), Are type 2 diabetic patients offered adequate foot care? The role of physician and patient characteristics, *Journal of Diabetes and its Complications*, 19(6), pp. 319-327.
9. Chan J.C.N, Marlik V, Jia W, Kadowaki T, Yajnik C.S, Yoon K.H, Hu F.B (2009), “Diabetes in Asia: Epidemiology, Risk Factors, and Pathophysiology”, *JAMA*, 301(20), pp.2129-2140.
10. Sawangjai, S. (2006), *Foot care behaviors in type 2 diabetes patients*. Faculty of Graduate Studies, Mahidol University.
11. Whiting DR, Guariguata L, Weil C, Shaw JE (2011), “IDF Diabetes Atlas: Global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030”, *Diabetes Research and Clinical Practice*, (94), pp. 311-321.