

ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ TỔN THƯƠNG ĐIỆN SINH LÝ THẦN KINH Ở NHÓM KIỂM SOÁT TỐT ĐƯỜNG HUYẾT VÀ NHÓM KHÔNG KIỂM SOÁT TỐT

**NGUYỄN DUY MẠNH - Bệnh viện Việt Tiệp Hải Phòng
PHẠM VĂN MẠNH - Trường Đại học Y Hải Phòng**

ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh đái tháo đường (ĐTĐ) thường gây ra nhiều biến chứng mạn tính nguy hiểm, đặc biệt là ĐTĐ typ 2 do loại này thường được phát hiện muộn. Một trong số đó là biến chứng thần kinh ngoại vi (TKNV). Trong đó, tổn thương đa dây thần kinh thường gặp nhất.

Hiện nay, tổn thương TKNV nói chung và ở người ĐTĐ nói riêng được phát hiện chủ yếu bằng thăm khám lâm sàng và phương pháp thăm dò điện sinh lý hệ TKNV thông qua hai kỹ thuật chính là ghi điện cơ và đo tốc độ dẫn truyền thần kinh.

Tại Việt Nam, từ những năm 90 thế kỷ trước đã có một số tác giả bước đầu đề cập đến biểu hiện lâm sàng và thăm dò điện sinh lý của tổn thương thần kinh bằng kỹ thuật đo tốc độ dẫn truyền thần kinh và ghi điện cơ đồ để chẩn đoán tổn thương TKNV ở người ĐTĐ. Bên cạnh đó, mức độ tổn thương TKNV mà nhất là tổn thương đa dây thần kinh trên điện sinh lý lại chịu ảnh hưởng rất nhiều bởi đường huyết có được kiểm soát tốt hay không

Chính vì vậy chúng tôi nghiên cứu đề tài này với mục tiêu sau: *Đánh giá mức độ tổn thương điện sinh lý thần kinh ở nhóm kiểm soát tốt đường huyết và nhóm không kiểm soát tốt.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu.

Bệnh nhân được chẩn đoán ĐTĐ typ 2 đang điều trị ngoại trú tại khoa Nội tiết - ĐTĐ, Viện Lão khoa Quốc gia. Kiểm tra điện sinh lý tại khoa Thăm dò chức năng - Viện Lão Khoa Quốc gia. Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 1 năm 2009 đến tháng 8 năm 2009.

1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Bệnh nhân được chẩn đoán xác định ĐTĐ theo tiêu chuẩn của WHO năm 1999 [9];
- Bệnh nhân được chẩn đoán ĐTĐ typ 2 theo một số tiêu chuẩn của tổ chức Y tế Thế giới và vận dụng phù hợp với điều kiện Việt Nam [2], [3].

1.2. Tiêu chuẩn loại trừ:

- * Những bệnh nhân không phải ĐTĐ typ 2 như:

ĐTĐ typ 1, ĐTĐ thai kỳ...

* Bệnh nhân nghiên cứu không có các nguyên nhân khác gây bệnh đa dây thần kinh

* Bệnh nhân từ chối tham gia vào nghiên cứu.

2. Phương pháp nghiên cứu.

2.1. Thiết kế nghiên cứu

- Nghiên cứu tiến cứu, mô tả cắt ngang.

2.2. Tính cỡ mẫu.

Cỡ mẫu được tính theo công thức tính cho nghiên cứu cắt ngang mô tả:

$$n = z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 \times \frac{p \times (1-p)}{(p \times e)^2}$$

Trong đó: n : Cỡ mẫu nghiên cứu.

$Z_{1-\alpha/2}$: Hệ số tin cậy ở mức xác suất 95% = 1,96 ≈ 2

$p = 84\%$: Tỷ lệ hiện mắc ước tính ở các nghiên cứu trước đây.

$e = 0,1$: Độ chính xác tương đối.

* Theo công thức cỡ mẫu là 73 người. Số bệnh nhân được chọn là 80 người.

3. Quy trình nghiên cứu.

Các bệnh nhân được hỏi bệnh, khám lâm sàng, xét nghiệm, thăm dò điện sinh lý theo mẫu bệnh án thống nhất.

3.1. Hỏi bệnh

Để phù hợp với mục tiêu đề tài, chúng tôi tập trung đi sâu vào việc khai thác các dữ kiện sau: - Các câu hỏi khẳng định chẩn đoán có đái tháo đường typ 2

- Về các nguyên nhân gây tổn thương đa dây thần kinh

3.2. Khám lâm sàng

Các bệnh nhân được thăm khám lâm sàng nội khoa và thần kinh trước khi thăm dò điện sinh lý TKNV: *Khám Nội khoa và Khám Thần kinh*

3.3. Làm các xét nghiệm sinh hoá.

Xét nghiệm sinh hoá máu làm tại khoa Hoá sinh - Viện Lão khoa Quốc gia.

3.4. Phương pháp thăm dò điện sinh lý TKNV

Tất cả các bệnh nhân nghiên cứu được ghi điện cơ và đo ĐĐT thần kinh trên cùng máy ghi điện cơ NihoKoden (Nhật bản) tại phòng Thăm dò chức năng, Viện lão khoa Quốc Gia. Các phương pháp ghi điện sinh lý dựa theo kỹ thuật của Delisa [6].

4. Xử lý và phân tích số liệu thống kê.

Bằng phần mềm thống kê EPI-info 2000 và SPSS 10.0.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm chung của các đối tượng nghiên cứu.

1.1. Đặc điểm tuổi nhóm bệnh nhân nghiên cứu

Trong số 80 bệnh nhân nghiên cứu, ít tuổi nhất là 50, già nhất là 89 tuổi, tuổi trung bình là 68,19 ± 8,46.

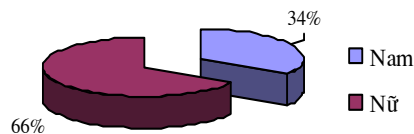
Bảng 1. Tỷ lệ phân bố nhóm tuổi của bệnh nhân nghiên cứu.

Nhóm tuổi	n = 80	p (%)
50 - 59	11	13,75
60 - 69	36	45
≥ 70	33	41,25

Nhận xét: Bệnh nhân ở độ tuổi trên 60 gặp nhiều nhất (86,25%).

1.2. Đặc điểm giới nhóm bệnh nhân nghiên cứu

Trong 80 bệnh nhân ĐTĐ typ 2 nghiên cứu, có 53 người là nữ (66%), 27 người là nam (34%).



Biểu đồ 1. Tỷ lệ giới nhóm bệnh nhân nghiên cứu

Nhận xét: Tỷ lệ bệnh nhân nữ giới chiếm 66% trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu, nhiều hơn bệnh nhân nam giới (34%).

2. So sánh mức độ tổn thương trên điện sinh lý giữa hai nhóm kiểm soát đường huyết tốt và không tốt.

Trong 80 bệnh nhân nghiên cứu, chúng tôi chia làm 2 phân nhóm nhỏ để so sánh, nhóm có HbA1c < 7,0% chúng tôi gọi là nhóm ổn định (38 bệnh nhân), nhóm có HbA1c ≥ 7,0% gọi là nhóm không ổn định (42 bệnh nhân), 2 phân nhóm nhỏ trên có số lượng bệnh nhân, tuổi và giới trung bình tương đương nhau (tuổi tương ứng là 67,97 ± 8,92 và 66,64 ± 9,25).

Bảng 2. So sánh chỉ số điện sinh lý thần kinh hông khoeo ngoài

Chỉ số	Nhóm ổn định ($\bar{X} \pm SD$)	Nhóm không ổn định ($\bar{X} \pm SD$)	P
Tốc độ dẫn truyền (m/giây)	44,67 ± 6,52	40,25 ± 6,21	<0,05
Biên độ (mV)	4,46 ± 3,87	2,76 ± 3,65	<0,05
Thời gian tiềm tàng (miligiây)	5,14 ± 1,17	5,36 ± 1,15	>0,05

Nhận xét: Tốc độ dẫn truyền và biên độ đáp ứng ở nhóm không ổn định đường huyết giảm so với nhóm ổn định có ý nghĩa ($p < 0,05$), thời gian tiềm tàng dây hông khoeo ngoài của 2 nhóm không có sự khác biệt có ý nghĩa.

Bảng 3. So sánh chỉ số điện sinh lý dây thần kinh hông khoeo trong vận động

Chỉ số	Nhóm ổn định ($\bar{X} \pm SD$)	Nhóm không ổn định ($\bar{X} \pm SD$)	P
Tốc độ dẫn truyền (m/giây)	37,82 ± 7,16	33,25 ± 7,23	<0,05
Biên độ (mV)	6,29 ± 2,23	5,21 ± 2,3	<0,05
Thời gian tiềm tàng (miligiây)	6,14 ± 1,16	6,2 ± 1,21	>0,05

Nhận xét: Giảm tốc độ dẫn truyền và biên độ đáp ứng thần kinh hông khoeo trong vận động ở nhóm bệnh nhân không ổn định đường huyết có ý nghĩa ($p < 0,05$), không có sự khác nhau về thời gian tiềm tàng giữa hai nhóm.

Bảng 4. So sánh chỉ số điện sinh lý thần kinh trụ cảm giác

Chỉ số	Nhóm ổn định ($\bar{X} \pm SD$)	Nhóm không ổn định ($\bar{X} \pm SD$)	P
Tốc độ dẫn truyền (m/giây)	43,1 ± 9,89	42,62 ± 10,36	>0,05
Biên độ (mV)	20,26 ± 22,83	19,98 ± 23,12	>0,05
Thời gian tiềm tàng (miligiây)	3,12 ± 1,02	3,20 ± 0,67	>0,05

Nhận xét: Sự khác biệt các chỉ số điện sinh lý của thần kinh trụ cảm giác ở hai nhóm bệnh nhân không có ý nghĩa ($p > 0,05$).

Bảng 5. So sánh chỉ số điện sinh lý thần kinh trụ vận động

Chỉ số	Nhóm ổn định ($\bar{X} \pm SD$)	Nhóm không ổn định ($\bar{X} \pm SD$)	P
Tốc độ dẫn truyền (m/giây)	52,05 ± 6,25	51,78 ± 6,94	>0,05
Biên độ (mV)	6,01 ± 2,31	4,97 ± 2,17	<0,05
Thời gian tiềm tàng (miligiây)	3,67 ± 0,62	3,92 ± 0,54	>0,05

Nhận xét: Tốc độ dẫn truyền và thời gian tiềm tàng của thần kinh trụ vận động của 2 nhóm bệnh nhân không có sự khác biệt có ý nghĩa ($p > 0,05$). Biên độ đáp ứng của nhóm không ổn định giảm có ý nghĩa so với nhóm ổn định ($p < 0,05$).

Bảng 6. So sánh chỉ số điện sinh lý thần kinh giữa cảm giác

Chỉ số	Nhóm ổn định ($\bar{X} \pm SD$)	Nhóm không ổn định ($\bar{X} \pm SD$)	P
Tốc độ dẫn truyền (m/giây)	49,56 ± 6,75	45,73 ± 6,85	<0,05
Biên độ (mV)	22,12 ± 16,01	18,75 ± 15,68	>0,05
Thời gian tiềm tàng (miligiây)	4,06 ± 0,52	4,21 ± 0,55	>0,05

Nhận xét: Giảm tốc độ dẫn truyền thần kinh giữa cảm giác ở nhóm ĐTĐ không ổn định đường huyết ($p < 0,05$). Biên độ đáp ứng và thời gian tiềm tàng của hai nhóm không có sự khác biệt.

Bảng 7. Chỉ số điện sinh lý thần kinh giữa vận động

Chỉ số	Nhóm ổn định ($\bar{X} \pm SD$)	Nhóm không ổn định ($\bar{X} \pm SD$)	P
Tốc độ dẫn truyền (m/giây)	53,34 ± 5,69	47,86 ± 5,95	< 0,05
Biên độ (mV)	6,32 ± 2,78	4,83 ± 3,66	< 0,05
Thời gian tiềm tàng (miligiây)	4,57 ± 0,21	4,75 ± 0,18	< 0,05

Nhận xét: ở nhóm không ổn định có sự giảm tốc độ dẫn truyền, biên độ đáp ứng và tăng thời gian tiềm tàng có ý nghĩa so với nhóm ổn định ($p < 0,05$).

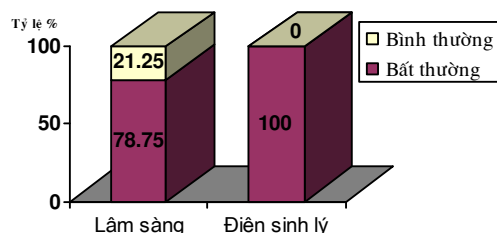
Bảng 8. So sánh các chỉ số điện sinh lý của phản xạ Hoffmann

Chỉ số	Nhóm ổn định ($\bar{X} \pm SD$)	Nhóm không ổn định ($\bar{X} \pm SD$)	P
Thời gian tiềm tàng (miligiây)	34,62 ± 6,79	37,95 ± 7,71	<0,05
Biên độ (mV)	2,21 ± 2,09	2,15 ± 2,24	>0,05

Nhận xét: Thời gian tiềm tàng của phản xạ

Hoffmann ở nhóm không ổn định tăng hơn nhóm ổn định có ý nghĩa ($p < 0,05$). Không có sự khác nhau về biên độ đáp ứng của phản xạ Hoffmann ở hai nhóm.

3. So sánh tỷ lệ bất thường tổn thương đa dây thần kinh trên lâm sàng và biến đổi trên thăm dò điện sinh lý.



Biểu đồ 2. So sánh tỷ lệ bất thường giữa các triệu chứng lâm sàng với tỷ lệ bất thường trên thăm dò điện sinh lý

Nhận xét: Có 63 bệnh nhân (78,75%) bất thường lâm sàng, 80 bệnh nhân (100%) có bất thường trên điện sinh lý. Vậy tỷ lệ bệnh nhân có bất thường điện sinh lý cao hơn trên lâm sàng ($p < 0,05$).

BÀN LUẬN

1. Mức độ tổn thương trên điện sinh lý giữa hai nhóm kiểm soát đường huyết tốt và không tốt.

Trong 80 bệnh nhân nghiên cứu, chúng tôi chia làm 2 phân nhóm nhỏ để so sánh, nhóm có HbA1c < 7,0% chúng tôi gọi là nhóm ổn định hay là nhóm kiểm soát đường huyết tốt (38 bệnh nhân), nhóm có HbA1c ≥ 7,0% gọi là nhóm không ổn định hay là nhóm kiểm soát đường huyết không tốt (42 bệnh nhân), 2 phân nhóm nhỏ trên có số lượng bệnh nhân, tỷ lệ giới và độ tuổi trung bình tương đương nhau.

Qua các bảng từ 2 đến 7, chúng tôi thấy các dây thần kinh hông khoeo ngoài, hông khoeo trong vận động của nhóm kiểm soát đường máu kém đều giảm tốc độ dẫn truyền và biên độ đáp ứng so với nhóm kiểm soát đường máu tốt ($p < 0,05$). Thời gian tiềm tàng của các dây này có xu hướng tăng ở nhóm kiểm soát đường máu kém nhưng không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Các chỉ số ĐSL của các dây thần kinh trụ vận động và cảm giác hầu như không có sự khác biệt giữa hai nhóm ngoại trừ biên độ đáp ứng của dây trụ vận động ở nhóm kiểm soát đường huyết kém giảm hơn có ý nghĩa so với nhóm kiểm soát đường huyết tốt ($p < 0,05$).

Các chỉ số ĐSL của dây thần kinh giữa vận động có sự khác biệt rõ ràng giữa hai nhóm. Giảm tốc độ dẫn truyền và biên độ đáp ứng, tăng thời gian tiềm tàng ở nhóm kiểm soát đường máu kém ($p < 0,05$). Còn với thần kinh giữa cảm giác, chỉ có giảm tốc độ dẫn truyền ở nhóm kiểm soát đường máu kém, các chỉ số còn lại không có sự khác biệt giữa hai nhóm.

Khi so sánh các chỉ số điện sinh lý của phản xạ Hoffmann giữa hai nhóm bệnh nhân (bảng 3.8), chúng tôi thấy thời gian tiềm tàng ở nhóm kiểm soát đường máu kém tăng lên đáng kể so với nhóm còn lại

($p < 0,05$). Tuy không có sự khác biệt về biên độ đáp ứng nhưng một lần nữa chúng tôi nhận thấy thời gian tiềm tàng của phản xạ Hoffmann có sự thay đổi giữa hai nhóm nghiên cứu. Cụ thể là có độ nhạy khá cao với mức độ kiểm soát đường máu và là một chỉ số quan trọng trong việc phát hiện tổn thương đa dây thần kinh do ĐTĐ trên thăm dò ĐSL.

Tóm lại, qua kết quả thu được, chúng tôi thấy rằng hầu hết các chỉ số ĐSL của các dây thần kinh trong nghiên cứu đều có xu hướng tổn thương nặng nề hơn ở nhóm bệnh nhân kiểm soát đường máu kém, đặc biệt là tốc độ dẫn truyền và biên độ đáp ứng. Qua đây chúng tôi lại thấy có sự kết hợp tổn thương giữa myelin và sợi trục ở bệnh nhân ĐTĐ, ưu thế chi dưới nhiều hơn chi trên và đối xứng hai bên. Điều này chứng tỏ mức độ kiểm soát đường máu có vai trò ảnh hưởng rất lớn trong tổn thương TKNV nói chung mà trong đó tổn thương đa dây thần kinh thường gặp nhất. Nhận xét này cũng tương tự các tác giả khác ở trong nước cũng như trên thế giới [11], [4], [5].

2. So sánh tổn thương trên điện sinh lý với tổn thương trên lâm sàng của nhóm bệnh nhân nghiên cứu.

Thực tế cho thấy, bất thường về tổn thương đa dây thần kinh trên lâm sàng và biến đổi trên thăm dò điện sinh lý TKNV không phải luôn tồn tại song song, có nhiều trường hợp bệnh nhân chưa có triệu chứng lâm sàng nhưng đã có tổn thương trên điện sinh lý.

Qua biểu đồ 2, chúng tôi thấy số bệnh nhân có dấu hiệu tổn thương TKNV trên lâm sàng chiếm 78,75% trong khi đó 100% đã có biến đổi ít nhất một chỉ số trên ĐSL. Điều này chứng tỏ tất cả những bệnh nhân của chúng tôi đã ở giai đoạn có biến đổi các chỉ số ĐSL thần kinh, thậm chí ở cả những người hoàn toàn không có triệu chứng tổn thương thần kinh trên lâm sàng.

Nhận xét này cũng trùng hợp với một số nghiên cứu của các tác giả trong và ngoài nước [1]. Qua đây, chúng tôi nhận thấy kiểm tra ĐSL ở những bệnh nhân ĐTĐ là rất cần thiết, giúp cho chẩn đoán sớm và theo dõi điều trị loại bệnh lý này. Trong đó, kiểm tra ĐSL có độ nhạy cao hơn so với thăm khám lâm sàng.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu đặc điểm lâm sàng trên 80 bệnh nhân đái tháo đường typ 2, điều trị ngoại trú tại khoa Nội Tiết-ĐTĐ, Viện Lão Khoa Quốc Gia, chúng tôi đưa ra một số kết luận sau đây:

Mức độ tổn thương điện sinh lý thần kinh ở nhóm kiểm soát tốt đường huyết và nhóm không kiểm soát tốt:

1. Dây thần kinh hông khoeo trong vận động.

* Tỷ lệ giảm biên độ đáp ứng ở nhóm kiểm soát đường huyết không tốt cao gấp 2,17 lần so với nhóm kiểm soát tốt đường huyết

* Tỷ lệ giảm tốc độ dẫn truyền vận động ở nhóm kiểm soát đường huyết không tốt cao gấp 1,9 lần so với nhóm kiểm soát tốt đường huyết

2. Dây thần kinh hông khoeo ngoài.

* Tỷ lệ giảm biên độ đáp ứng ở nhóm kiểm soát không tốt đường huyết cao gấp 2,26 lần so với nhóm kiểm soát tốt đường huyết

* Tỷ lệ giảm tốc độ dẫn truyền vận động ở nhóm kiểm soát không tốt đường huyết cao gấp 2,13 lần so với nhóm kiểm soát tốt đường huyết

SUMMARY

Diabetes mellitus often cause dangerous complications of chronic, especially type 2 diabetes is often detected late. One of them is the peripheral nerve complications. In particular, hurt the most common nerve. Currently, peripheral nerve damage in general and in particular diabetes is detected mainly by clinical examination and electrophysiological exploration methods peripheral nervous system through two main techniques are recorded electric motor and measure the speed of nerve conduction. We conducted a study on 80 diabetic patients type 2.

Results: The rate of decrease in the response amplitude of glycemic control group is not higher than 2.17 times better than good glycemic control group, the ratio decreased motor conduction velocity in the team is not good glycemic control 1.9 times higher than the control group.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Quang Cường (1999), "Nghiên cứu biểu hiện thần kinh ngoại vi ở người trưởng thành đái tháo đường bằng kỹ thuật ghi điện cơ và đo tốc độ dẫn truyền thần kinh", *Luận án Tiến sĩ Y học. Trường Đại học Y Hà Nội*.

2. Tạ Văn Bình (2006), "Dịch tễ học bệnh đái tháo đường ở Việt Nam – Các phương pháp điều trị và biện pháp dự phòng", *NXB Y học*.

3. Trần Đức Thọ (2007). "Bệnh đái tháo đường", *NXB Y học*: tr.301 – 316.

4. Vũ Anh Nhị (1996). "Nghiên cứu bệnh lý thần kinh ngoại biên do đái tháo đường bằng phương pháp chẩn đoán điện", *Luận án phó tiến sĩ khoa học y được- TP Hồ Chí Minh*. tr.97-8.

5. Ali Tamer et al (2006), "The Prevalence of Neuropathy and Relationship with Risk Factors in Diabetic Patients: A Single-Center Experience", *Med Princ Pract* 2006;15: pp.190-194

6. Delisa JA, Lee HJ (2004), "Manual of nerve conduction and surface anatomy for needle electromyography", *Philadelphia: Lippincott, Williams and Wilkins*:pp.1-301.

7. Thomas PK (2003), "Classification of the diabetic neuropathies", In: *Gries FA, Cameron NA, Low P, Ziegler D, editors. Textbook of diabetic neuropathy. Stuttgart: Thieme*; pp. 175-177.

8. Zochodne DW (2007), "Diabetes mellitus and the peripheral nervous system: manifestations and mechanisms", *Muscle Nerve*; 36: pp.144-166.

9. WHO (1999) "Definition; Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications", *Report of a WHO consultation*.