NGHIÊN CỨU RỐI LOẠN THẦN KINH NHẬN THỨC QUA THANG ĐIỂM MMSE VÀ MoCA TRÊN BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYPE 2 CÓ SUY GIẢM NHẬN THỨC

Nguyễn Văn Vy Hậu, Nguyễn Hải Thủy, Hoàng Minh Lợi
Trường Đại học Y Dược Huế

ABSTRACT

Study of neurocognitive disorders by mini mental state examination (MMSE) and montreal cognitive assesment (MoCA) tests in the type 2 diabetic patients with cognitive impairment

Background and Objectives: Diabetes Mellitus is considered as an independent risk factor for cognitive impairment and dementia. In this study, we evaluated the neurocognitive disorders by the MMSE and MoCA examination among the type 2 diabetic patients with cognitive impairment. **Patients and Methods:** This prospective study enrolled 102 patients over 45 years old who having cognitive impairment. The mild neurocognitive and major neurocognitive disorders were ruled out by using the the *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. All type 2 diabetic patients were underwent neurocognitive disorders by using both the MMSE and MoCA tests. **Results:** The mean crude score of the MMSE was $25,72 \pm 4,10$ and MoCA was $20,73 \pm 5,08$, the average point score of male was higher than female group. The prevalence of mild neurocognitive disorders was 41,18% and major neurocognitive disorder was 58,82% ($p > 0,247$). The score of the MMSE in the Mild neurocognitive disorder group higher than in major cognitive disorder group ($27,83 \pm 1,87$ vs $24,23 \pm 4,56$, $p < 0,0001$). The score of the MoCA in the mild neurocognitive disorder group was higher than in major neurocognitive disorder group ($24,86 \pm 2,62$ vs $17,83 \pm 4,33$, $p < 0,0001$). MoCA test have specificity and sensitivity higher than MMSE test for screening neurocognitive disorder [AUC ROC 92,6% (Se= 80,0%, Sp=92,9 %) vs

75,3% (Se=100,00%, Sp= 38,8%)]. The new cut off for MoCA was 21 and MMSE was 23 for the type 2 diabetic patients with neurocognitive disorders. **Conclusions:** The score of MoCA and MMSE in the type 2 diabetic patients with neurocognitive disorders were lower than in the diabetic patients without them. The specificity and sensitivity of MoCA test were higher than MMSE test for screening neurocognitive disorders.

Key words: Mini Mental State Examination (MMSE), Montreal Cognitive Assesment (MoCA), *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. Cognitive impairment, Neurocognitive disorders.

TÓM TẮT

Đặt vấn đề và mục tiêu: Đái tháo đường được xem là yếu tố nguy cơ độc lập về suy giảm nhận thức thần kinh và ssa sút trí tuệ. Trong nghiên cứu này chúng tôi đánh giá tình trạng rối loạn thần kinh nhận thức (RLTKNT) qua hai thang điểm MMSE và MoCA trên bệnh nhân đái tháo đường type 2 có suy giảm nhận thức thần kinh. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang 102 bệnh nhân đái tháo đường type 2 từ 45 tuổi trở lên có suy giảm thần kinh nhận thức theo tiêu chuẩn DSM-5. Bệnh nhân được khảo sát mức độ RLTKNT qua hai thang điểm MMSE và MoCA. **Kết quả:** Tỷ lệ RLTKNT nhẹ là 41,18% và RLTKNT điển hình là 58,82%. Điểm số MMSE trung bình là $25,72 \pm 4,10$ điểm và MoCA trung bình là $20,73 \pm 5,08$ điểm, trong đó điểm số ở nhóm nam cao hơn nhóm nữ. Số điểm đánh giá RLTKNT nhẹ theo MMSE là $27,83 \pm 1,87$ và MoCA là $24,86 \pm 2,62$, $p < 0,0001$. Số điểm đánh giá RLTKNT điển hình theo MMSE là

24,23±4,56 và MoCA: 17,83±4,33, $p < 0,0001$. Thang điểm MoCA có độ nhạy và độ đặc hiệu cao hơn MMSE trong tầm soát RLTKNT với AUC ROC 92,6% (Se= 92,9%, Sp= 80,0%) so với 75,3% (Se=73,8%, Sp= 60,0%), tương ứng trong đó điểm cắt mới của bệnh nhân đái tháo đường với MoCA là 21 và MMSE là 23. **Kết luận:** Điểm cắt mới của bệnh nhân đái tháo đường RLTKNT thấp hơn giá trị bình thường, trong đó thang điểm MoCA nhạy hơn MMSE.

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Văn Vy
Hậu

Ngày nhận bài: 19/11/2019

Ngày phản biện khoa học: 27/12/2019

Ngày duyệt bài: 31/12/2019

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường (ĐTĐ) là một bệnh chuyển hóa phức tạp, không lây, và gây ra nhiều biến chứng nặng nề lên các cơ quan của cơ thể như: biến chứng mạch máu lớn và mạch máu nhỏ,...Đây là nguyên nhân gây tử vong đứng thứ ba sau ung thư và bệnh lý tim mạch. Theo Liên đoàn ĐTĐ quốc tế (IDF) năm 2017 khuyến cáo cứ mỗi 7 giây qua đi có 1 người chết vì đái tháo đường và hằng năm đái tháo đường cũng cướp đi sinh mạng của khoảng 4.9 triệu người trên thế giới. ĐTĐ được ví như là như tảng băng trôi, tiến triển âm thầm, luôn gây ra những biến chứng bất ngờ khiến người bệnh khó nhận thấy được. Tuy nhiên, mức độ hiểu biết về bệnh và biến chứng bệnh của người dân còn rất hạn chế. Đặc biệt biến chứng ít được quan tâm về tâm thần kinh như Rối loạn thần kinh nhận thức (RLTKNT) ít được quan tâm. Trên lâm sàng các biểu hiện biến chứng RLTKNT khởi đầu bao gồm giảm trí nhớ, mất sự tập trung chú ý, chức năng điều hành tin, giảm khả năng nói lưu loát, giảm khả năng hoạt động sinh hoạt thường ngày,...về lâu dài sẽ tiến triển đến nguy cơ sa sút trí tuệ nếu không được điều trị kịp thời. Tại Việt Nam, tỷ lệ người bệnh mắc đái tháo đường type 2 có tình trạng RLTKNT chưa được quan tâm nhiều với một số công trình nghiên cứu trong nước về RLTKNT chung cũng như trên các đối tượng

cơ nguy cơ cao trong sa sút trí tuệ mạch máu như: THA, ĐTĐ. Việc áp dụng thang điểm chẩn đoán RLTKNT đang sử dụng theo phân loại cũ và các thang điểm tầm soát thì chưa thống nhất thang điểm nào phù hợp hơn cho các đối tượng có nguy cơ cao về sa sút trí tuệ mạch máu như bệnh đái tháo đường. Xuất phát từ những vấn đề trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này nhằm mục tiêu đánh giá mức độ RLTKNT của đối tượng đái tháo đường type 2 có suy giảm thần kinh nhận thức qua hai thang điểm MMSE và MoCA trong tầm soát RLTKNT.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Đối tượng nghiên cứu

2.1.1. Tiêu chuẩn chọn bệnh

Các người bệnh được lựa chọn ngẫu nhiên đưa vào nghiên cứu có các đặc điểm:

Đủ 45 tuổi trở lên, không phân biệt giới tính, dân tộc, nghề nghiệp.

Trình độ học vấn: từ cấp I trở lên (có biết chữ).

Được chẩn đoán ĐTĐ type 2 theo tiêu chuẩn chẩn đoán của ADA năm 2016 và cập nhật 2019.

Tiêu chuẩn phân loại RLTKNT theo DSM 5

A. Có bằng chứng suy giảm nhận thức đáng kể ở ít nhất 2 trong các lĩnh vực nhận thức (sự tập trung chú ý, chức năng điều hành, học tập và trí nhớ, chức năng ngôn ngữ, thị giác không gian và nhận thức xã hội) dựa trên:

1. Than phiền của người bệnh hoặc của người thân hoặc ghi nhận bởi bác sĩ về sự suy giảm rõ rệt chức năng nhận thức của bệnh nhân và

2. Suy giảm đáng kể trong biểu hiện nhận thức, tốt nhất là được xác định các test tâm thần kinh đã được chuẩn hóa hoặc nếu không thì dựa trên đánh giá lâm sàng có chất lượng khác.

B. Suy giảm nhận thức làm ảnh hưởng đến tính độc lập trong các hoạt động hằng ngày (tức là cần sự hỗ trợ tối thiểu ở các hoạt động sống phức tạp như trả hóa đơn, dùng

thuốc điều trị, ...)

C. Bệnh nhân không bị mê sảng, lú lẫn cấp

Suy giảm nhận thức không phải do nguyên nhân tâm thần kinh khác (ví dụ trầm cảm hay tâm thần phân liệt) [28].

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

Không đưa vào nghiên cứu các đối tượng ĐTĐ có nghiện rượu tổn thương thần kinh thực thể, các bệnh lý về tâm thần, thần kinh: trầm cảm, tâm thần phân liệt, sử dụng thuốc an thần, chống loạn thần, thuốc gây ngủ, gây nghiện, suy gan, suy thận nặng và hành vi không hợp tác.

Thời gian nghiên cứu: Từ 01/2017 đến tháng 06/2019 tại Bệnh viện Đa khoa Gia Đình Đà Nẵng.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu theo phương pháp mô tả cắt ngang trên 102 bệnh nhân đái tháo đường type 2 có RLTKNT.

2.2.2. Phương pháp thu thập dữ liệu

Việc thu thập dữ liệu được tiến hành theo trình tự các bước:

- Bước 1: Khai thác thông tin người bệnh: tiền sử bệnh, các YTNC, nhân trắc, BMI, VB...

- Bước 2: Đánh giá mức độ RLTKNT qua 2 thang điểm có điểm số giảm qua các thang điểm đánh giá tình trạng nhận thức: MINI MENTAL STATE EXAMINATION (MMSE) và MONTREAL COGNITIVE ASSESSEMENT (MoCA) qua phỏng vấn trực tiếp. Đưa vào nghiên cứu đối tượng có thay đổi điểm số MMSE và MoCA. Phân loại RLTKNT theo DSM 5

- Bước 3: Xét nghiệm chẩn đoán và kiểm tra MRI sọ não

2.2.3. Các biến số nghiên cứu

Thang điểm đánh giá nhận thức MMSE và MoCA

Thang điểm MMSE [2]:

Cách tiến hành:

Phỏng vấn trực tiếp với mẫu MMSE chuẩn bị sẵn.

Tiến hành tính điểm MMSE của mỗi người bệnh.

Đánh giá mức độ SGNT qua thang điểm MMSE:

24 điểm: bình thường.

20-23 điểm: RLTKNT nhẹ.

14-19 điểm: RLTKNT vừa.

0-13 điểm: RLTKNT nặng.

Đánh giá mức độ nhận thức đạt khi: MMSE $\geq$ 26 điểm.

Thang điểm MoCA:

Cách tiến hành:

Phỏng vấn trực tiếp với mẫu MoCA chuẩn bị sẵn.

Tiến hành tính điểm MoCA của mỗi người bệnh (cộng 1 điểm nếu học <12).

Đánh giá mức độ RLTKNT qua thang điểm MoCA:

$\geq$ 26 điểm: bình thường.

< 26 điểm: RLTKNT.

Biến số liên quan đến hoạt động chức năng nhận thức:

- Rối loạn chức năng điều hành: điểm tối đa 5

- Rối loạn khả năng tập trung chú ý: điểm tối đa 6

- Rối loạn khả năng học tập- trí nhớ: tối đa 5 điểm

- Rối loạn ngôn ngữ: tối đa 3 điểm

- Rối loạn chức năng thị giác không gian: tối đa 3 điểm

- Rối loạn tư duy trừu tượng: tối đa 2 điểm

- Rối loạn định hướng không gian, thời gian: tối đa 6 điểm

2.2.5. Xử lý số liệu

Tất cả dữ liệu thu thập được qua điều tra được nhập và xử lý theo chương trình xử lý thống kê SPSS 20.0.

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Qua nghiên cứu theo phương pháp mô tả cắt ngang nhằm đánh giá rối loạn thần kinh nhận thức bằng hai thang điểm MoCA và MMSE trên 102 bệnh nhân đái tháo đường type 2 có suy giảm thần kinh nhận thức chúng tôi ghi nhận kết quả như sau.

Bảng 3.1. Phân tầng RLTKNT theo thang điểm MMSE

MMSE	Giới	Nam (n=37)		Nữ (n=65)		Chung (n=102)		p
		n	%	n	%	n	%	
MMSE ($\bar{X} \pm SD$)		26,14±4,07		25,48±4,13		25,72±4,10		0,439
Bình thường (≥ 24)		29	28,43	50	49,02	79	77,45	0,832
Nhẹ (từ 20-23)		3	2,94	8	7,84	11	10,78	
Vừa (từ 14-19)		5	4,90	5	4,90	10	9,80	
Nặng (từ 0-13)		0	0,00	2	1,96	2	1,96	

Điểm nhận thức trung bình qua thang điểm MMSE 25,72±4,10 trong đó không có sự khác biệt giữa nam và nữ (26,14±4,07 so với 25,48±4,13, $p > 0,05$). Ngoài ra 77,45% đối tượng có mức điểm MMSE ≥ 24 và 22,54% đối tượng có mức điểm MMSE < 24 .

Không thấy có sự khác biệt giữa nam và nữ ($p > 0,05$).

Bảng 3.2. Phân tầng RLTKNT theo thang điểm MoCA

MoCa	Giới	Nam (n=37)		Nữ (n=65)		Chung (n=102)		p
		n	%	n	%	n	%	
MoCa ($\bar{X} \pm SD$)		21,95±4,58		20,03±5,25		20,73±5,08		0,067
MoCa ≥ 26		7	6,86	9	8,82	16	15,69	0,498
MoCa < 26		30	29,41	56	54,90	86	84,31	

Điểm nhận thức trung bình qua thang điểm MoCA 20,73±5,08, trong đó không có sự khác biệt giữa nam và nữ (21,95±4,58 so với 20,03±5,25, $p > 0,05$). Ngoài ra nhóm có MoCA < 26 điểm chiếm tỷ lệ 84,31%. Qua kết quả trên đây chúng tôi ghi nhận nếu chỉ dùng đơn độc thang điểm MMSE để tầm soát các RLTKNT chúng ta sẽ bỏ sót các trường hợp RLTKNT khi mà mức điểm MMSE > 24 ở mức bình thường (77,45%). Trong khi đó nếu chúng ta sử dụng thang điểm MoCA thì tỷ lệ RLTKNT phát hiện ở đối tượng đái tháo đường type 2 có tỷ lệ cao hơn (84,31%). Điều này cho thấy vai trò của thang điểm MoCA có giá trị ưu việt hơn trong phát hiện RLTKNT ở BN ĐTĐ.

Bảng 3.3. Phân bố mức điểm MMSE và MoCA theo phân loại RLTKNT DSM 5

Thang điểm	MMSE	MoCA	p
DSM 5	($\bar{X} \pm SD$)	($\bar{X} \pm SD$)	
RLTKNT nhẹ	27,83±1,87	24,86±2,62	< 0,001
RLTKNT điển hình	24,23±4,56	17,83±4,33	< 0,001

Dựa vào phân loại DSM 5, chúng tôi ghi nhận giá trị điểm số trung bình tương ứng với RLTKNT nhẹ và RLTKNT điển hình theo đánh giá MMSE lần lượt là: 27,83±1,87 và 24,23±4,56; nhưng theo MoCA lại có sự khác biệt đáng kể giữa 2 nhóm với giá trị lần lượt là: 24,86±2,62 và 17,83±4,33 ($p < 0,001$). Một lần nữa khẳng định vai trò của thang điểm MoCA có giá trị ưu việt hơn trong phát hiện RLTKNT ở bệnh nhân ĐTĐ.

Bảng 3.4. So sánh diện tích vùng dưới đường cong ROC (AUC) và điểm cắt (cut off) giữa thang điểm MMSE và MoCA trong đánh giá RLTKNT giữa

Thông số	AUC	Điểm cắt	Se (%)	Sp (%)	p	Khoảng tin cậy	
						GTNN	GTLN
MMSE	75,3	23,5	100,00	38,8	$< 0,0001$	0,661	0,845
MoCa	92,6	21,5	92,90	80,00	$< 0,0001$	0,878	0,973

Biểu đồ 1. Giá trị đường cong ROC trong chẩn đoán RLTKNT của hai thang điểm MMSE và MoCA

Kết quả ghi nhận giá trị diện tích vùng dưới đường cong ROC của thang điểm MoCA có cao hơn thang điểm MMSE trong chẩn đoán RLTKNT (92,6% so với 75,3%) với độ nhạy và độ đặc hiệu cũng cao hơn; trong đó điểm cắt tương ứng của MoCA 21,5 (23) (Se 92,9% và Sp 80,0%; $p < 0,001$) và MMSE 26,5 (28) (Se: 73,8% và Sp: 60,0%, $p < 0,0001$). Vì thế chúng tôi lấy điểm cắt MoCA ≤ 21 và MMSE ≤ 23 cho tầm soát RLTKNT ở bệnh nhân ĐTĐ.

Nguyễn Đình Toàn và CS (2016) khi so sánh giá trị giữa thang điểm MoCA và MMSE trong tầm soát RLTKNT ở bệnh nhân ĐTĐ ghi nhận: điểm cắt của MoCA là 17 điểm có độ nhạy cao hơn (84,8%) so với MMSE với điểm cắt 23 điểm là (78,3%) trong chẩn đoán sa sút trí tuệ (SSTT) hay RLTKNT điển hình [5].

Yukiko Mori, Futamura H và CS tại Nhật Bản (2015) ghi nhận trên 33 đối tượng đái tháo đường type 2 đã dùng thang điểm tầm soát MoCA hiệu chỉnh và phân loại RLTKNT bằng DSM IV, cho thấy tỷ lệ RLTKNT nhẹ chiếm 72% tương ứng với điểm trung bình MoCA là $22,1 \pm 2,8$ điểm và kèm với các rối loạn chức năng ngôn ngữ và giảm chức năng

thùy trán có ý nghĩa thống kê so với đối tượng đái tháo đường không có RLTKNT [26].

Nghiên cứu tại Rotterdam trên 6.000 bệnh nhân từ 55 trở lên trong khoảng thời gian 2 năm bằng cách sử dụng 2 thang điểm MMSE và Geriatric Mental State Schedule (GMSS) cho thấy ĐTĐ type 2 tăng gấp đôi nguy cơ phát triển RLTKNT điển hình. Những bệnh nhân được điều trị bằng Insulin có nguy cơ tương đối cao hơn 3 đến 4 lần. Arvanitakis và cộng sự đã nghiên cứu tiến cứu 800 tu sĩ Công giáo trên 9 năm, 15% số người này có hoặc phát triển ĐTĐ type 2 và cho thấy 65% tăng nguy cơ phát triển Alzheimer [12].

Mousiolis A và CS (2016), nghiên cứu 135 đối tượng đái tháo đường type 2 có RLTKNT nhẹ và bình thường ghi nhận điểm cắt MoCA là 23 và MMSE là 28 phù hợp cho chẩn đoán RLTKNT nhẹ [27].

Qua kết quả nghiên cứu của chúng tôi góp phần đề xuất nâng điểm cắt tầm soát RLTKNT nhẹ theo MMSE là 26 điểm và MoCA là 21 điểm, đặc biệt cần sử dụng thang điểm MoCA trong tầm soát RLTKNT ở đối tượng đái tháo đường type 2 thay vì chỉ dùng một thang điểm MMSE chúng ta sẽ bỏ sót các RLTKNT.

Bảng 3.5. Phân tầng các rối loạn lĩnh vực chức năng nhận thức theo độ tuổi

Thông số	Độ tuổi 45-54 (n=10)	54-64 (n=36)	65-74 (n=38)	≥75 (n=18)	Chung (n=102)	P
Chức năng điều hành ($\bar{X} \pm SD$)	3,90±1,10	3,67±1,41	3,00±1,29	2,06±0,99	3,16±1,40	0,001
Thị giác không gian ($\bar{X} \pm SD$)	2,70±0,68	2,33±0,83	2,29±0,93	1,78±0,73	2,25±0,86	0,034
Tập trung chú ý ($\bar{X} \pm SD$)	5,40±0,70	4,58±1,32	4,55±1,25	3,56±1,20	4,47±1,30	0,002
Học tập + trí nhớ ($\bar{X} \pm SD$)	2,90±1,79	3,14±1,50	2,61±1,48	2,11±1,18	1,50±0,15	0,102
Chức năng ngôn ngữ ($\bar{X} \pm SD$)	1,40±0,70	1,56±0,99	1,53±0,80	1,28±0,96	1,48±0,89	0,716
Tư duy trừu tượng ($\bar{X} \pm SD$)	0,90±0,88	1,28±0,82	1,08±0,88	0,72±0,75	1,07±0,85	0,132
Định hướng ($\bar{X} \pm SD$)	5,50±0,97	5,69±0,89	5,45±1,06	5,00±1,50	5,46±1,10	0,184

Yếu tố tuổi tác cũng ảnh hưởng một phần rối loạn lĩnh vực chức năng nhận thức. Qua nghiên cứu chúng tôi ghi nhận chức năng điều hành, khả năng tập trung chú ý và thị giác không gian (gọi tên và vẽ hình) có sự khác biệt theo nhóm tuổi ($p < 0,005$). Tuy nhiên các lĩnh vực chức năng nhận thức khác như học tập và trí nhớ, chức năng ngôn ngữ, tư duy trừu tượng và định hướng không gian thời gian thì không có sự khác biệt rõ theo nhóm tuổi ($p > 0,05$).

Bảng 3.6. Phân tầng các rối loạn chức năng thần kinh nhận thức theo DSM 5

Thông số	Độ tuổi RLTKNT nhẹ ($\bar{X} \pm SD$)	RLTKNT điển hình ($\bar{X} \pm SD$)	Chung	P
Chức năng điều hành	4,13±0,91	2,36±1,21	3,16±1,40	<0,001
Thị giác không gian	2,65±0,57	1,93±0,93	2,25±0,86	<0,001
Tập trung chú ý	5,02±0,98	4,02±1,37	4,47±1,30	<0,001
Học tập + trí nhớ	3,48±1,39	2,13±1,29	2,74±1,50	<0,001
Chức năng ngôn ngữ	1,85±0,82	1,18±0,83	1,48±0,89	<0,001
Tư duy trừu tượng	1,41±0,72	0,79±0,85	1,07±0,85	<0,001
Định hướng thời gian, không gian	5,87±0,50	5,13±1,32	5,46±1,10	<0,001

Có sự khác biệt đáng kể về mức điểm trung bình của các lĩnh vực chức năng nhận thức giữa hai nhóm RLTKNT nhẹ và RLTKNT điển hình theo phân loại DSM 5, phân bố mức điểm trung bình ở nhóm RLTKNT điển hình thấp hơn so với nhóm RLTKNT nhẹ ($p < 0,001$).

Điều này cho thấy chức năng điều hành, thị giác không gian, tư duy trừu tượng và chức năng ngôn ngữ giảm sớm ở nhóm có RLTKNT nhẹ. Đây là cơ sở quan trọng trong thực hành lâm sàng đánh giá tầm soát RLTKNT để có thể phân loại chẩn đoán sớm RLTKNT nhẹ ở bệnh nhân đái

tháo đường type 2, đưa vào danh sách theo dõi điều trị quản lý các yếu tố nguy cơ và biến chứng; nhằm mục đích ngăn chặn tiến trình đến RLTKNT điển hình và Alzhemier's.

Bảng 3.7. Phân tích liên quan các rối loạn chức năng TKNT theo phân loại DSM 5

Độ tuổi Thông số	Giá trị	RLTKNT nhẹ (n, %)	RLTKNT điển hình (n, %)	Chung (n, %)	p
Chức năng điều hành	Giảm	26 (25,49)	51 (50,00)	77 (75,49)	<0,001
	Bình thường	20 (19,61)	5 (4,90)	25 (24,51)	
Thị giác không gian	Giảm	14 (13,73)	38 (37,26)	52 (50,98)	<0,001
	Bình thường	32 (31,37)	18 (17,65)	50 (49,02)	
Tập trung chú ý	Giảm	29 (28,43)	50 (49,02)	79 (77,45)	0,002
	Bình thường	17 (16,67)	6 (5,88)	23 (22,55)	
Học tập + trí nhớ	Giảm	34 (33,33)	55 (53,92)	89 (87,25)	<0,001
	Bình thường	12 (11,77)	1 (0,98)	13 (12,75)	
Chức năng ngôn ngữ	Giảm	35 (34,31)	53 (51,96)	88 (86,28)	0,007
	Bình thường	11 (10,78)	3 (2,94)	14 (13,72)	
Tư duy trừu tượng	Giảm	21 (20,59)	41 (40,19)	62 (60,78)	0,005
	Bình thường	25 (24,51)	15 (14,71)	40 (39,22)	
Định hướng thời gian, không gian	Giảm	4 (3,92)	22 (21,57)	26 (25,49)	<0,001
	Bình thường	42 (41,18)	34 (33,33)	76 (74,51)	

Tất cả các lĩnh vực chức năng thần kinh nhận thức suy giảm đều có tỷ lệ cao hơn ở nhóm RLTKNT điển hình so với nhóm RLTKNT nhẹ ($p < 0,001$).

Điều đáng lưu ý ngay trong giai đoạn RLTKNT nhẹ đã có rối loạn trong 6 lĩnh vực chức năng nhận thức.

Rối loạn về chức năng học tập trí nhớ, chức năng ngôn ngữ, tập trung chú ý tư duy trừu tượng và chức năng điều hành chiếm tỷ lệ cao trong đối tượng nghiên cứu.

G. J. Biessels và CS nghiên cứu RLTKNT ở nhóm đái tháo đường và nhóm chứng ghi nhận tỷ lệ bệnh Alzheimer 36% so với 28%, chứng RLTKNT mạch máu 5% so với 2%; suy giảm nhận thức nhẹ 24% so với 17% ($p > 0,05$).

Kết quả của chúng tôi có giá trị tương tự với các công bố của Sanne M Manschot (2006), Smith E (2008) Yael D. Reijmer và cộng sự (2011), Moran (2013), Roberts (2014), Van Bussel (2018), Sheila. K. Patel và cộng sự (2018).

3. KẾT LUẬN

Qua khảo sát hai thang điểm MMSE và MoCA trên bệnh nhân ĐTĐ type 2 có suy giảm nhận thức chúng tôi đi đến kết luận như sau:

Tỷ lệ RLTKNT nhẹ là 41,18% và RLTKNT điển hình là 58,82%, trong đó điểm số của MMSE là $25,72 \pm 4,10$ điểm và MoCA là $20,73 \pm 5,08$ điểm. Điểm đánh giá RLTKNT nhẹ theo MMSE là $27,83 \pm 1,87$ và theo MoCA là $24,86 \pm 2,62$, $p < 0,0001$. Điểm đánh giá RLTKNT điển hình theo MMSE là $24,23 \pm 4,56$ và MoCA: $17,83 \pm 4,33$, $p < 0,0001$.

Thang điểm MoCA có độ nhạy và độ đặc hiệu cao hơn MMSE trong tầm soát RLTKNT với AUC của ROC 92,6% ($Se = 92,9\%$, $Sp = 80,0\%$) so với 75,3% ($Se = 100,00\%$, $Sp = 38,8\%$), tương ứng. Điểm cắt của MoCA: 21 và MMSE: 23.

Tất cả các lĩnh vực chức năng thần kinh nhận thức suy giảm ở nhóm RLTKNT điển hình đều có tỷ lệ cao hơn so với nhóm

RLTKNT nhẹ với $p < 0,001$. Rối loạn về chức năng học tập trí nhớ, chức năng ngôn ngữ, tập trung chú ý tư duy trừu tượng và chức năng điều hành chiếm tỷ lệ cao trong đối tượng nghiên cứu. Đặc biệt ngay trong giai đoạn RLTKNT nhẹ đã có đến rối loạn trong 6 lĩnh vực chức năng nhận thức.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Trung Quân (2011), Bệnh nội tiết chuyển hóa, NXB Giáo dục Việt Nam, tr.266.
 2. Nguyễn Kinh Quốc, Vũ Anh Nhị (2005), “Khảo sát thang điểm MMSE trên người Việt Nam bình thường”, Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh tập 9.
 3. Nguyễn Hải Thủy (2008), Rối loạn lipid máu, Giáo trình sau đại học chuyên ngành nội tiết và chuyển hóa, Nhà xuất bản Đại học Huế, tr. 246-285.
 4. Nguyễn Hải Thủy (2008), Đề kháng insulin, Bệnh tim mạch trong rối loạn nội tiết và chuyển hóa, Nhà xuất bản Đại học Huế, tr. 39-40.
 5. Nguyễn Đình Toàn (2016), So sánh thang điểm MoCa và MMSE trong tầm soát sa sút trí tuệ ở bệnh nhân đái tháo đường type 2, Tạp chí Y Dược Học, tập 7 (03), trang 35.
 6. Lê Văn Tuấn (2014), “Đặc điểm dịch tễ học sa sút trí tuệ ở người cao tuổi tại hai quận, huyện Hà Nội”, Luận án tiến sĩ.
 7. American Diabetes Association (2010), Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus, Diabetes Care, 33 (1), pp. 62 -68.
 8. American Diabetes Association (2015), Diabetes Care, Volume 38/supplement 1, S8, S9.
 9. ADA (2019), Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes- 2019, Diabetes Care 2019, Vol 42: S7- S12.
 10. American Psychological Association (1994), Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Fourth Edition, Washington, DC: American Psychiatric Association among Bahrainis attending primary health care centres”, The Eastern Mediterranean Health Journal, Vol.2 (2), pp. 274.
 11. Anderson JW, Kendall CW (2003), “Importance of weight management in type 2 diabetes: review with meta analysis of clinical studies”, J Am Coll Nutr 22.
 12. Arvanitakis Z, Wilson RS, Bievas JL, Evans DA, Bennett DA (2004), Diabetes mellitus and risk of Alzheimer's disease and decline in cognitive function, Arch Neurol, vol 61, pp. 661-666.
 13. Christopher T. Kodland Elizabeth R. Seaquist (2008), Cognitive Dysfunction and Diabetes Mellitus, Endocrine Reviews.
 14. David G. Bruce, Genevieve P. Casey et al (2003), Cognitive impairment, physical disability and depressive symptoms in older diabetic patients: the Fremantle Cognitive in Diabetes Study, Diabetes Res Clin Pract.
 15. Dong Y, Sharma VK, Chan BP, Venketasubramanian N, Teoh HL, Seet RC, Tanicala S, Chan YH, Chen C. The Montreal Cognitive Assessment (MoCA) is superior to the Mini-Mental State Examination (MMSE) for the detection of vascular cognitive impairment after acute stroke. J Neurol Sci. 2010 Dec 15.
 16. Farouq I. Al Zurba and Ahmad Al Garf (1996), “Prevalence of diabetes mellitus
 17. Geert Jan Biessels (2006), Diabetes and Dementia, European Endocrine Disease.
- Theo G. J. Biessels, nghiên cứu RLTKNT ở nhóm đái tháo đường và nhóm chứng ghi nhận: tỷ lệ bệnh Alzheimer 36% so với 28%, chứng RLTKNT mạch máu 5% so với 2%; suy giảm nhận thức nhẹ 24% so với 17%, có sự khác biệt nhưng không có ý nghĩa thống kê.
18. Biessels, G. J., Koffeman, A., & Scheltens, P. (2005), Diabetes and cognitive impairment, Journal of Neurology, 253(4), pp. 477–482.
 19. Biessels, G. J., & Reijmer, Y. D, (2014). Brain Changes Underlying Cognitive Dysfunction in Diabetes: What Can We Learn From MRI? Diabetes, 63(7), 2244–2252.
 20. Biessels, G. J. & Reagan, L. P (2015), Hippocampal insulin resistance and cognitive dysfunction, Nat. Rev. Neurosci, Vol 16, pp. 660–671
 21. Biessels G.J, Luchsinger JA et al

(2015), *Diabetes and the brain*, Humana Press, New York

22. Biessels G. J., & Despa, F. (2018), Cognitive decline and dementia in diabetes mellitus: mechanisms and clinical implications, *Nature Reviews Endocrinology*, vol 14 (10), pp. 591-604.

23. Hiroyuki Umegaki (2010), Pathophysiology of cognitive dysfunction in older people with type 2 diabetes: vascular changes or neurodegeneration? *Age and Ageing*, vol 39.

24. International Diabetes Federation (2014), *IDF Diabetes Atlas update poster, 6th edition*, Brussels, Belgium: International Diabetes Federation.

25. International Diabetes Federation (2013), *IDF Diabetes Atlas, 6th*

edition, Brussels, Belgium: International Diabetes Federation.

26. Mori, Y., Futamura, A., Murakami, H., Kohashi, K., Hirano, T., & Kawamura, M. (2014), Increased detection of mild cognitive impairment with type 2 diabetes mellitus using the Japanese version of the Montreal Cognitive Assessment: A pilot study, *Neurology and Clinical Neuroscience*, 3(3), pp. 89–93.

27. Mousiolis A., Kazakos K., et al (2016), Investigational study of the impact of diabetes on cognitive function, poster presented at ECE 2016.

28. Regier, D. A., Kuhl, E. A., & Kupfer, D. J. (2013). The DSM-5: Classification and criteria changes, *World Psychiatry*, 12(2), pp. 92–98.