

**KHẢO SÁT TÌNH HÌNH KIỂM SOÁT BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TÍP 2
TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA SÀI GÒN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

Võ Thị Ngọc Dung, Phùng Nguyễn Quân, Trần Thị Ngọc Thanh
Bệnh viện đa khoa Sài Gòn

DOI: 10.47122/vjde.2021.46.25

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát tình hình kiểm soát người bệnh ĐĐT típ 2 và các mối liên quan.

Phương pháp nghiên cứu: 200 bệnh nhân được chẩn đoán ĐĐT típ 2 theo ADA 2018 khám tại phòng khám nội tiết Bệnh viện đa khoa Sài Gòn từ 4/2020 đến 9/2020. **Kết quả:** HbA1c trung bình ($\pm$ độ lệch chuẩn) $7,8 \pm 1,82\%$, tỉ lệ glucose máu không kiểm soát tốt ($\text{HbA1c} \geq 7\%$) là 60 % (120 /200). $\text{HbA1c} > 9\%$ chiếm tỉ lệ 18,5%. **Kết luận:** So sánh tỉ lệ kiểm soát glucose máu tốt và tỉ lệ kiểm soát glucose máu kém, tỉ lệ kiểm soát glucose máu tốt ($\text{HbA1c} < 7\%$) ở nhóm bệnh nhân: cao tuổi (≥ 60 tuổi), thời gian chẩn đoán ĐĐT típ 2 ngắn hơn, BMI và vòng eo thấp hơn, tỉ lệ rối loạn lipid máu thấp hơn, mức glucose đói thấp, tỉ lệ sử dụng insulin đơn thuần và thuốc viên đơn thuần cao hơn, mức albumin niệu thấp hơn.

Từ khóa: Đái tháo đường típ 2, yếu tố liên quan, kiểm soát glucose máu.

ABSTRACT**Investigating glycemetic control of type 2 diabetes patients at Sai gon general hospital**

*Vo Thi Ngoc Dung, Phung Nguyen Quan,
Tran Thi Ngoc Thanh
Sai Gon general hospital*

Objectives: Investigating glycemetic control of type 2 diabetic patients and related factors.

Methods: 200 patients diagnosed with type 2 diabetes according to ADA 2018, examined Saigon General Hospital from 4/2020 to 9/2020. **Results:** The mean HbA1c is $7,8 \pm 1,82\%$. The proportion of poor glycemetic control ($\text{HbA1c} \geq 7\%$) is 60%, 18,5% patients had $\text{HbA1c} > 9\%$. **Conclusion:** Comparison of good glycemetic control rate and poor glycemetic control rate, good glycemetic control rate ($\text{HbA1c} < 7\%$) in the group of patients: elderly

(≥ 60 years old), shorter type 2 diabetes duration, lower BMI and waist circumference, lower proportion of dyslipidemia, lower fasting glucose levels, higher rates of insulin alone and oral medications alone, and lower albuminuria levels.

Keywords: type 2 diabetes, related factors, glycemetic control

Chịu trách nhiệm chính: Võ Thị Ngọc Dung

Ngày nhận bài: 9/1/2021

Ngày phản biện khoa học: 09/02/2021

Ngày duyệt bài: 01/04/2021

Email: vongocdung241095@gmail.com

Điện thoại: 0933094092

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tỉ lệ ĐĐT cao trên thế giới (IDF) là 8,7% (2015), trong đó ĐĐT típ 2 là 90%. Ở Việt Nam tình hình ĐĐT có khuynh hướng tăng nhanh. Kết quả nghiên cứu năm 2012 của Viện nội tiết và chuyên hóa Đại học y Hà Nội, số người mắc bệnh ĐĐT ở Việt Nam là 5,8 % dân số. Những biểu hiện của người bệnh ĐĐT típ 2 và biến chứng là nguyên nhân tử vong, tàn phế, giảm chất lượng cuộc sống, gánh nặng cho xã hội và thách thức đối với ngành y tế Việt Nam. Tại bệnh viện đa khoa Sài Gòn chưa có đề tài nghiên cứu về những yếu tố liên quan với người bệnh ĐĐT típ 2 như thế nào. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu “**Khảo sát tình hình kiểm soát người bệnh ĐĐT típ 2 điều trị tại Bệnh viện đa khoa Sài Gòn**” để thấy được vai trò của việc chẩn đoán và điều trị sớm, hiệu quả cho người bệnh ĐĐT típ 2 đồng thời so sánh với kết quả đã đưa ra trong y văn. Nghiên cứu của chúng tôi tiến hành gồm 2 mục tiêu:

(1) Khảo sát đặc điểm nhân trắc, lâm sàng và cận lâm sàng của người bệnh ĐĐT típ 2.

(2) Khảo sát các yếu tố liên quan với người bệnh ĐĐT típ 2 được điều trị.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đây là nghiên cứu mô tả cắt ngang với dân số mục tiêu là 200 bệnh nhân, được chẩn đoán ĐTĐ típ 2 theo ADA 2018 khám tại phòng khám nội tiết Bệnh viện đa khoa Sài Gòn từ 4/2020 đến 9/2020.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- (1) Bệnh nhân ĐTĐ típ 1;
- (2) Bệnh nhân ĐTĐ típ 2 có thai.

Số liệu được thu thập qua bảng thu thập về các dữ liệu hành chính, khai thác bệnh sử, tiền sử, các thông số lâm sàng và cận lâm sàng. Dữ liệu thu thập được nhập bằng phần mềm EpiData, phân tích thống kê bằng phần mềm SPSS.

Các biến định lượng sẽ được tính trung bình, phương sai và độ lệch chuẩn; biến định tính trình bày theo tần suất và tỉ lệ phần trăm. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung

Bảng 3.1. Đặc điểm nhân trắc, tiền sử y khoa

Đặc điểm	Nam (n = 94)	Nữ (n = 106)	Dân số chung (N = 200)	p
Giới	47%	53%		
Tuổi (năm)	60,62 ± 1,04	63,23 ± 9,36	62 ± 9,9	0,014
Nhóm tuổi (≥ 60 tuổi)	62,8% (59)	67,9% (72)	65,5% (131)	0,46
BMI (kg /m ²)	24,69 ± 2,96	24,02 ± 3,18	24,34 ± 3,09	0,03
Thừa cân và béo phì (BMI ≥ 23 kg /m ²)	69,1% (65)	64,2% (68)	66,5% (133)	0,55
Vòng eo (cm)	86,52 ± 1,66	78,5 ± 9,34	82,27 ± 1,38	0,001
Tăng vòng eo	35,1% (33)	53,8% (57)	45% (90)	0,01
Tiền sử gia đình ĐTĐ	95,7% (90)	93,4% (99)	94,5% (189)	0,55
Tiền sử bản thân: Tăng huyết áp	79,8% (75)	79,2% (84)	79,5% (159)	

Bảng 3.2. Đặc điểm lâm sàng

Đặc điểm	Nam (n = 94)	Nữ (n = 106)	Dân số chung (N = 200)	p
Tăng huyết áp	80,9% (76)	79,2% (84)	80% (160)	0,86

Bảng 3.3. Đặc điểm cận lâm sàng

Đặc điểm	Nam (n = 94)	Nữ (n = 106)	Dân số chung (N = 200)	p
LDL (mmol /L)	3,58 ± 1,24	3,83 ± 1,24	3,71 ± 1,25	0,025
Triglycerid (mmol /L)	2,76 ± 1,74	2,51 ± 1,67	2,62 ± 1,7	0,001
Có RLLM	86,2% (81)	92,5% (98)	89,5% (179)	0,17
eGFR (ml/phút /1,73m ²)	80,35 ± 2,75	88,2 ± 2,7	84,51 ± 2,75	
GFR < 60 (ml /phút /1,73 m ²)	19,1% (18)	16% (17)	17,5% (35)	0,58
Albumin niệu (mg /L)	57,87 ± 7,43	51,84 ± 7,34	54,67 ± 7,37	
0- < 19	61,7% (58)	61,3% (65)	61,5% (123)	0,86
0 - 199	31,9% (30)	31,1% (33)	31,5% (63)	
>= 200	6,4% (6)	7,5% (8)	7% (14)	
Bất thường điện tâm đồ	9,6% (9)	12,3% (13)	11% (22)	0,7

Bảng 3.4. Đặc điểm về bệnh đái tháo đường

Đặc điểm	Nam (n = 94)	Nữ (n = 106)	Dân số chung (N = 200)	P
Thời gian bệnh ĐTĐ (năm)	7,39 ± 6,56	7,14 ± 5,8	7,26 ± 6,16	
Glucose máu đói (mmol /L)	8,53 ± 3,02	8,6 ± 3,69	8,57 ± 3,38	
HbA1c (%)	7,7 ± 1,47	7,89 ± 2,08	7,8 ± 1,82	
HbA1c ≥ 7%	57,4% (54)	62,3% (66)	60% (120)	0,56
HbA1c > 9%	17% (16)	19,8% (21)	18,5% (37)	0,72

Đặc điểm kiểm soát glucose máu và các mối liên quan:

Bảng 3.5. Kiểm soát glucose máu và nhân trắc học, tiền sử

Đặc điểm	HbA1c < 7% N = 80 (40%)	HbA1c ≥ 7% N = 120 (60%)	P
Tuổi (năm)	62,77 ± 9,77	61,48 ± 10	
Nhóm tuổi (≥ 60 tuổi)	67,5% (54)	64,2% (77)	0,02
BMI (kg /m ²)	23,86 ± 2,95	24,65 ± 3,15	0,03
Thừa cân và béo phì (BMI ≥ 23 kg /m ²)	60% (48)	70,8% (85)	
Tăng vòng eo	40% (32)	48,3% (58)	0,31
Thời gian chẩn đoán ĐTĐ	6,38 ± 6,08	7,85 ± 6,17	0,001

Bảng 3.6. Kiểm soát glucose máu và sử dụng thuốc

Đặc điểm	HbA1c < 7% N = 80 (40%)	HbA1c ≥ 7% N = 120 (60%)	P
Sử dụng thuốc viên	77,5% (62)	45% (54)	0,001
Sử dụng insulin và thuốc viên	17,5 (14)	53,3% (64)	0,001
Sử dụng insulin	5% (4)	1,7% (2)	0,001

Bảng 3.7. Kiểm soát glucose máu và rối loạn lipid máu

Đặc điểm	HbA1c < 7% N = 80 (40%)	HbA1c ≥ 7% N = 120 (60%)	P
Glucose máu	6,92 ± 1,75	9,67 ± 3,75	0,001
LDL (mmol/L)	3,68 ± 1,19	3,73 ± 1,29	0,2
Triglycerid (mmol/L)	2,43 ± 1,56	2,76 ± 1,79	0,001
Có RLLM	83,8% (67)	93,3% (112)	0,036

Bảng 3.8. Kiểm soát glucose máu và bệnh thận ĐTĐ

Đặc điểm	HbA1c < 7% N = 80 (40%)	HbA1c ≥ 7% N = 120 (60%)	P
GFR (ml /phút /1,73m ²)	80,8 ± 2,41	87 ± 2,93	0,2
GFR < 60 (ml/phút/1,73 m ²)	16,2% (13)	18,3% (22)	0,85
Albumin niệu (mg /L)	46,31 ± 7	60,24 ± 7,57	0,001

4. BÀN LUẬN

Đặc điểm chung của dân số nghiên cứu:

Nghiên cứu có 200 bệnh nhân ĐTĐ típ 2,

tỉ lệ nữ /nam 1,12 lần. Các nghiên cứu trên thế giới cho thấy tỉ lệ nữ/nam có sự khác biệt giữa các quốc gia liên quan đến chủng tộc,

gen, tuổi tác. Không có sự khác biệt tần suất ĐTĐ típ 2 cả 2 giới trong một số nghiên cứu ở Guinea, Mali, Sudan, vùng thành thị của Cộng hòa Tanzania, nghiên cứu phân tích gộp ở Tây Phi.

Bệnh nhân ĐTĐ típ 2 có độ tuổi trung bình $62 \pm 9,9$ tuổi. Tuổi nhỏ nhất là 39, phù hợp với sự khởi phát sớm của ĐTĐ típ 2 trong dân số trên thế giới, do thay đổi lối sống, chế độ sinh hoạt cũng như những phương tiện tầm soát ĐTĐ tích cực hơn (HbA1c, nghiệm pháp dung nạp glucose).

Tỉ lệ người cao tuổi chiếm 65,5 %. Nghiên cứu gần đây cũng cho thấy ĐTĐ típ 2 phát triển nhiều ở người trẻ tuổi do thừa cân, béo phì là nguyên nhân hội chứng chuyển hóa tiền đề khởi phát ĐTĐ típ 2. [8]

Trong nghiên cứu của chúng tôi, HbA1c trung bình là $7,8 \pm 1,82\%$, ở mức kiểm soát kém (HbA1c $>7\%$) với thời gian được chẩn đoán ĐTĐ trung bình là $7,26 \pm 6,16$ năm.

BMI trung bình là $24,34 \pm 3,09$ kg /m² ở mức thừa cân, béo phì với đặc điểm chủ yếu là tăng vòng eo chiếm tỉ lệ 45%. Tỉ lệ tăng vòng eo cao ở nhóm bệnh nhân nữ hơn nam (53,85% so với 35,1%) sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,01$.

Nghiên cứu của Wang Y và cộng sự ở thành phố Chicago, Mỹ trên 884 bệnh nhân ĐTĐ típ 2 có BMI trung bình ($\geq 24,8$), vòng eo (≥ 94 cm), tỉ lệ vòng eo /hông ($\geq 0,94$) lần lượt là 82,5%; 83,6%; 74,1% cho thấy béo phì và cả chỉ số vòng eo tăng (béo phì trung tâm) liên kết chặt chẽ với ĐTĐ típ 2 và chỉ số vòng eo tăng liên kết cao hơn.

Tiền sử gia đình có người trực hệ được chẩn đoán ĐTĐ típ 2 chiếm tỉ lệ 94,5% cao ở cả 2 nhóm giới tính nam và nữ (95,7% và 93,4%) chứng tỏ có mối liên hệ chặt chẽ về yếu tố gia đình hay nói cách khác là gene di truyền ở bệnh nhân ĐTĐ típ 2 đã được chứng minh trong các nghiên cứu về gene của Omar Ali năm 2013, Ahmed và cộng sự năm 2020, Aditya Saxena và cộng sự năm 2020 [1] [2] [9].

Tỉ lệ bệnh nhân ĐTĐ típ 2 phối hợp tăng huyết áp là 80% cao ở cả 2 nhóm nam và nữ (90,9% và 79,2%). Tăng huyết áp và ĐTĐ típ

2 thường cùng tồn tại trên cùng một bệnh nhân [5]. Sự chung sống này làm tăng nguy cơ bệnh nhân gặp phải các biến cố tim mạch cấp tính lớn và đẩy nhanh sự phát triển của bệnh tim và bệnh thận mãn [10].

eGFR trung bình ở nữ và nam là $88,2 \pm 2,7$ ml /phút /1,73 m² và $80,35 \pm 2,75$ ml/phút /1,73 m². Tỉ lệ eGFR < 60 ml/phút /1,73m² là 17,5%. Trong 200 trường hợp, tỉ lệ tiểu đạm vi thể là 31,5% tương đồng giữa nam và nữ. Nghiên cứu của chúng tôi có tỉ lệ bệnh nhân ĐTĐ típ 2 rối loạn lipid máu đều cao ở 2 nhóm nữ và nam (92,5% và 86,2%).

Tỉ lệ bệnh nhân được điều trị thuốc viên cao hơn nhóm điều trị thuốc viên phối hợp insulin hay insulin đơn thuần (57,5%; 39%; 3,5%). Tương tự trong nghiên cứu của Yusuf Kayar và cộng sự năm 2017 [7].

Đặc điểm kiểm soát glucose máu và các mối liên quan

Nghiên cứu của chúng tôi tỉ lệ bệnh nhân ĐTĐ típ 2 kiểm soát glucose máu tốt (HbA1c $< 7\%$) là 40%.

Nhóm bệnh nhân cao tuổi (≥ 60 tuổi) có tỉ lệ kiểm soát glucose máu tốt hơn nhóm bệnh nhân trẻ tuổi (67,5% so với 64,2%) có ý nghĩa thống kê với $p = 0,02$. Trong phân tích tổng hợp của 10 nghiên cứu chỉ ra rằng việc kiểm soát glucose máu tốt hơn ở những bệnh nhân từ 60 tuổi trở lên [3].

Chúng tôi cho rằng lý do kiểm soát glucose máu kém hơn ở dân số trẻ hơn so với người lớn tuổi có thể liên quan đến thực tế là những người trẻ tuổi không coi trọng việc điều trị của họ như những người lớn tuổi.

Thời gian chẩn đoán ĐTĐ típ 2 càng ngắn ($6,38 \pm 6,08$ năm) thì có tỉ lệ kiểm soát glucose máu tốt hơn so với nhóm có thời gian chẩn đoán ĐTĐ dài ($7,85 \pm 6,17$ năm) với $p < 0,05$. Tương tự các nghiên cứu được báo cáo, chúng tôi cũng tìm thấy mối quan hệ đáng kể giữa việc kiểm soát glucose máu kém và thời gian mắc bệnh.

Đồng thời nhóm kiểm soát glucose máu tốt có BMI trung bình ($23,86 \pm 2,95$ kg/m²), vòng eo trung bình ($81 \pm 9,47$ cm) thấp hơn so với nhóm kiểm soát glucose máu không tốt ($24,65 \pm 3,15$ kg/m² và $83,11 \pm 16$ cm).

Bên cạnh đó, mức glucose máu đói thấp ở nhóm kiểm soát glucose máu tốt so với nhóm kiểm soát glucose máu kém ($6,92 \pm 1,75$ mmol/L so với $9,67 \pm 3,75$ mmol/L). Đồng thời nhóm kiểm soát glucose máu tốt có tỉ lệ rối loạn lipid máu (83,8%) thấp hơn so với nhóm kiểm soát glucose máu không tốt (93,3%), đặc biệt là mức tăng triglycerid máu trung bình ở nhóm kiểm soát glucose máu kém so với nhóm kiểm soát tốt ($2,76 \pm 1,79$ mmol/L so với $2,43 \pm 1,56$ mmol/L) có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Nhóm ĐTĐ típ 2 kiểm soát glucose máu tốt có tỉ lệ sử dụng insulin đơn thuần và thuốc viên đơn thuần cao hơn nhóm kiểm soát glucose máu kém (5%; 77,5% so với 1,7%; 45%) có ý nghĩa thống kê $p = 0,001$. Trong khi nhóm ĐTĐ kiểm soát kém có tỉ lệ sử dụng phối hợp thuốc viên và insulin cao hơn nhóm ĐTĐ kiểm soát tốt (53,3% so với 17,5%) có ý nghĩa thống kê $p = 0,001$.

Tương tự như nghiên cứu của Kaya và cộng sự năm 2017 mức độ kiểm soát glucose máu kém ở những bệnh nhân đang điều trị ĐTĐ đồng thời bằng insulin và thuốc viên cao hơn nhóm kiểm soát glucose máu tốt có ý nghĩa thống kê [6] [7].

Điều này có thể liên quan đến thực tế là bệnh nhân được điều trị bằng insulin và thuốc viên phối hợp có thể bệnh nặng hơn nên cần điều trị tích cực hơn để kiểm soát bệnh, trong khi bệnh nhân bị bệnh nhẹ hơn dễ dàng kiểm soát bằng thuốc uống hạ glucose máu hay insulin đơn thuần.

Nhóm kiểm soát glucose máu tốt có mức albumin niệu thấp hơn so với kiểm soát glucose máu không tốt ($46,31 \pm 7$ mg/L so với $60,24 \pm 7,57$ mg/L) với $p < 0,05$. Tương tự nghiên cứu của Wei-Zhi Chen và cộng sự vào năm 2004- 2011 ở bệnh viện Chang Gung Memorial - Đài Bắc về mối liên hệ giữa các yếu tố và sự phát triển albumin niệu vi thể ở bệnh nhân ĐTĐ típ 2 [4].

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu 200 trường hợp ĐTĐ típ 2 tại phòng khám nội tiết Bệnh viện đa khoa Sài Gòn, chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

Đặc điểm chung của bệnh nhân ĐTĐ típ 2 trong nghiên cứu

Nữ chiếm tỉ lệ 53%, nam chiếm 47 %, nữ/nam 1,12 lần. Tuổi trung bình $62 \pm 9,9$ tuổi. Tỉ lệ người cao tuổi (≥ 60 tuổi) 65,5 %. HbA1c trung bình $7,8 \pm 1,82\%$ với thời gian được chẩn đoán ĐTĐ trung bình $7,26 \pm 6,16$ năm. BMI trung bình $24,34 \pm 3,09$ kg /m² ở mức thừa cân, béo phì với đặc điểm chủ yếu là tăng vòng eo chiếm tỉ lệ 45%. Tỉ lệ tăng vòng eo cao ở nhóm bệnh nhân nữ hơn nam (53,85% so với 35,1%) sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,01$.

Tiền sử gia đình có người trực hệ được chẩn đoán ĐTĐ típ 2 tỉ lệ 94,5%. Tỉ lệ bệnh nhân ĐTĐ típ 2 phối hợp tăng huyết áp 80%. Nhóm bệnh nhân ĐTĐ típ 2 được điều trị thuốc viên cao hơn nhóm điều trị thuốc viên phối hợp insulin hay insulin đơn thuần (57,5%; 39%; 3,5%).

Tỉ lệ bệnh nhân ĐTĐ típ 2 rối loạn lipid máu đều cao ở 2 nhóm nữ và nam (92,5% và 86,2%). eGFR < 60 ml /phút/ 1,73m² tỉ lệ 17,5%. Tỉ lệ tiểu đạm vi thể 31,5% tương đồng giữa nam và nữ.

Đặc điểm kiểm soát glucose máu và các mối liên quan

- Tỉ lệ bệnh nhân ĐTĐ típ 2 kiểm soát glucose máu tốt (HbA1c $< 7\%$) 40%.

- So sánh tỉ lệ kiểm soát glucose máu tốt và tỉ lệ kiểm soát glucose máu kém, tỉ lệ kiểm soát glucose máu tốt (HbA1c $< 7\%$) ở nhóm bệnh nhân: cao tuổi (≥ 60 tuổi), thời gian chẩn đoán ĐTĐ típ 2 ngắn hơn, BMI và vòng eo thấp hơn, tỉ lệ rối loạn lipid máu thấp hơn, mức glucose đói thấp, tỉ lệ sử dụng insulin đơn thuần và thuốc viên đơn thuần cao hơn, mức albumin niệu thấp hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ahmed S A H, Ansari S A, Mensah-Brown E P K, Emerald B S, (2020), "The role of DNA methylation in the pathogenesis of type 2 diabetes mellitus", Clinical epigenetics, 12 (1), pp. 104-104.
2. Ali., Omar., (2013), "Genetics of type 2 diabetes", World journal of diabetes, 4 (4),

- pp. 114-123.
3. Badedi M, Id O, Solan Y, Darraj H, et al, (2016), "- factors associated with long-term control of type 2 diabetes mellitus", J Diabetes Res, 2109542 (10), pp. 20.
4. Chen W, Hung C, Wen Y, Ning H, et al, (2014), "- effect of glycemic control on microalbuminuria development among type 2 diabetes", Ren Fail, 36 (2), pp. 171-175.
5. Colussi, GianLuca, Da Porto, Andrea, et al, (2020), "Hypertension and type 2 diabetes: Lights and shadows about causality", Journal of Human Hypertension, 34 (2), pp. 91-93.
6. Goldberg I, (2001), "- clinical review 124: Diabetic dyslipidemia: Causes and consequences", J Clin Endocrinol Metab, 86 (3), pp. 965-971.
7. Kayar Y, Ilhan A, Kayar N B, Ünver N, et al, (2017), "Relationship between the poor glycemic control and risk factors, life style and complications", 28 pp. 1581-1586.
8. Ogden., Cynthia L, Carroll., Margaret D, et al, (2016), "Trends in obesity prevalence among children and adolescents in the united states, 1988-1994 through 2013-2014", JAMA, 315 (21), pp. 2292-2299.
9. Saxena., Aditya., Wahi., Nitin., et al, (2020), "Functional interactomes of genes showing association with type-2 diabetes and its intermediate phenotypic traits point towards adipo-centric mechanisms in its pathophysiology", Biomolecules, 10(4),pp. 601.
10. Verdecchia. P, Reboldi. G, Angeli. F, Borgioni. C, et al, (2004), "Adverse prognostic significance of new diabetes in treated hypertensive subjects", Hypertension, 43 (5), pp. 963-969.