

## KHẢO SÁT CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ GÂY MẤT NGỦ Ở NGƯỜI CAO TUỔI TẠI BỆNH VIỆN NGUYỄN TRÃI VÀ THỐNG NHẤT TPHCM

Vương Gia Bảo<sup>1</sup>, Trương Thảo Nguyên<sup>1</sup>,  
Nguyễn Như Hồ<sup>1,2</sup>, Quách Thanh Hưng<sup>2</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Xác định các yếu tố nguy cơ gây mất ngủ ở người cao tuổi. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả trên 450 bệnh nhân  $\geq 60$  tuổi (225 bệnh nhân ở mỗi nhóm có và không có mất ngủ) khám ngoại trú tại bệnh viện Nguyễn Trãi và bệnh viện Thống Nhất TP. Hồ Chí Minh. Bệnh nhân được phỏng vấn các yếu tố có thể gây mất ngủ dựa trên mô hình 3P của Spielman. **Kết quả:** Độ tuổi trung bình của bệnh nhân mất ngủ là  $70,4 \pm 7,2$  tuổi, nữ giới chiếm 53,8%. Đa số bệnh nhân (68,9%) đang trong tình trạng kết hôn. Phân tích hồi quy logistic đa biến cho thấy tuổi, thường xuyên căng thẳng về tình trạng sức khỏe, mắc viêm khớp, chịu ảnh hưởng bởi các yếu tố bất lợi của môi trường, nằm nghỉ trưa  $>30$  phút, thường xuyên lo lắng quá mức vào ban đêm về chuyện mất ngủ là những yếu tố nguy cơ độc lập của mất ngủ. **Kết luận:** Người cao tuổi có một số yếu tố nguy cơ gây mất ngủ. Đây có thể là cơ sở để xây dựng các biện pháp điều trị không dùng thuốc phù hợp cho người cao tuổi. **Từ khóa:** yếu tố nguy cơ, rối loạn mất ngủ, người cao tuổi

### SUMMARY

#### INVESTIGATION ON RISK FACTORS OF INSOMNIA IN THE ELDERLY AT NGUYEN TRAI AND THONG NHAT HOSPITAL

**Objectives:** To determine risk factors of insomnia in the elderly. **Subjects and methods:** A descriptive cross-sectional study was conducted on 450 patients aged  $\geq 60$  years (225 patients for each group with or without insomnia) visiting outpatient departments at Nguyen Trai and Thong Nhat Hospital in Ho Chi Minh City. All patients were interviewed for factors causing insomnia based on Spielman's 3P model. **Results:** Mean age of insomnia patients was  $70,4 \pm 7,2$  years and the percentage of female was 53,8%. Most participants (68,9%) were in married status. Multivariable logistic regression analysis showed that patient's age, stress of health condition, arthritis, being affected by unfavorable environmental factors, daytime lying in bed for  $>30$  minutes and excessive anxiety about insomnia at night were risk factors of insomnia. **Conclusion:** The elderly had several risk factors of insomnia. This may serve as a basis for developing non-pharmacological treatment

<sup>1</sup>Đại học Y Dược TPHCM

<sup>2</sup>Bệnh viện Nguyễn Trãi TPHCM

Chịu trách nhiệm chính: Quách Thanh Hưng

Email: thanhhungbaclieu@gmail.com

Ngày nhận bài: 3.7.2023

Ngày phản biện khoa học: 28.8.2023

Ngày duyệt bài: 8.9.2023

approaches that are appropriate for the elderly population. **Key words:** risk factors, insomnia disorder, elderly

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Mất ngủ là một trong những rối loạn giấc ngủ phổ biến nhất ở người cao tuổi. Các triệu chứng mất ngủ xảy ra với tỉ lệ khá cao (khoảng 30 – 48%) ở người cao tuổi [1]. Bên cạnh việc dùng thuốc, biện pháp không dùng thuốc luôn được khuyến khích kết hợp để tăng hiệu quả điều trị và giảm các phản ứng có hại của thuốc. Tác giả Spielman đã đề nghị mô hình 3P về các yếu tố nguy cơ gây mất ngủ, liên quan đến đặc điểm của bệnh nhân cũng như thói quen, hành vi và nhận thức chưa đúng, giúp đề ra các biện pháp không dùng thuốc có thể cải thiện giấc ngủ [2]. Trên cơ sở này, dựa theo mô hình 3P, nghiên cứu được thực hiện với mục tiêu khảo sát các yếu tố nguy cơ gây mất ngủ ở người cao tuổi tại hai bệnh viện có số lượng lớn bệnh nhân cao tuổi là bệnh viện Nguyễn Trãi và bệnh viện Thống Nhất TP. Hồ Chí Minh.

### II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**Đối tượng nghiên cứu.** Bệnh nhân cao tuổi ( $\geq 60$  tuổi) khám ngoại trú tại bệnh viện Nguyễn Trãi và bệnh viện Thống Nhất TP. Hồ Chí Minh trong tháng 3/2023. Bệnh nhân được chia thành hai nhóm: nhóm mất ngủ gồm những người có chẩn đoán mất ngủ và nhóm không mất ngủ gồm những người không có chẩn đoán và không đang điều trị các bệnh rối loạn giấc ngủ (trong đó có mất ngủ).

**Tiêu chuẩn chọn mẫu.** Đồng ý tham gia nghiên cứu.

#### Tiêu chuẩn loại trừ

- Đồng ý tham gia nghiên cứu nhưng không trả lời tất cả câu hỏi phỏng vấn hoặc đề nghị ngừng buổi phỏng vấn trước khi hoàn thành khảo sát;

- Không trao đổi được bằng tiếng Việt.

- Đối với nhóm mất ngủ: Được chẩn đoán đồng thời các rối loạn giấc ngủ khác với mất ngủ.

- Đối với nhóm không mất ngủ: Có triệu chứng mất ngủ trong khoảng thời gian 1 tuần trước thời điểm khảo sát.

**Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả.

**Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu**

Cỡ mẫu được xác định dựa trên công thức:

$$N \geq 50 + 8 \times m \quad N \geq 50 + 8 \times m$$

*Trong đó:* N: Tổng số mẫu cần thiết để thực hiện nghiên cứu.

m: Số lượng biến độc lập (dự kiến m = 32).

Vì vậy, cỡ mẫu tối thiểu cần thiết cho nghiên cứu là 306 bệnh nhân. Để thuận tiện cho việc khảo sát các yếu tố nguy cơ, cỡ mẫu được chia thành 2 nhóm bằng nhau.

**Cách lấy mẫu:** Lấy mẫu thuận tiện những bệnh nhân đồng ý tham gia trong thời gian nghiên cứu. Thực tế nghiên cứu khảo sát được 450 bệnh nhân (bao gồm 225 bệnh nhân ở mỗi nhóm) và chúng tôi dùng cỡ mẫu này để thực hiện nghiên cứu.

**Các tiêu chí khảo sát.** Phỏng vấn trực tiếp bệnh nhân và tiến hành thu thập thông tin về các yếu tố nguy cơ gây mất ngủ dựa theo mô hình 3P của Spielman [2]:

- Nhóm P-1 là những yếu tố nguy cơ nền liên quan đến khả năng thích ứng với căng thẳng của bệnh nhân: Đặc điểm nhân khẩu học gồm tuổi, giới tính, tình trạng hôn nhân và lối sống gồm tình trạng sử dụng thiết bị điện tử trên giường trước khi ngủ, tình trạng hút thuốc, uống thức uống chứa cồn trong 1 tháng gần đây, tần suất tập thể dục với thời lượng  $\geq 20$  phút/tuần;

- Nhóm P-2 là những yếu tố kích phát làm gián đoạn giấc ngủ liên quan đến mất ngủ cấp tính: Bệnh kèm được chẩn đoán, yếu tố căng

thẳng và yếu tố bất lợi của môi trường (nhiệt độ, ánh sáng, tiếng ồn...);

- Nhóm P-3 là những yếu tố kéo dài liên quan đến những thay đổi về hành vi, nhận thức phát sinh do mất ngủ cấp tính và có thể trở thành mất ngủ mạn tính: Hành vi ngủ/ nằm nghỉ trưa trong ngày, thời điểm đi ngủ buổi tối và thức dậy vào buổi sáng, lo lắng quá mức vào ban đêm về chuyện mất ngủ, căng thẳng vào ban ngày khi nghĩ về tình trạng hiện tại của giấc ngủ.

**Xử lý và phân tích số liệu.** Số liệu thu thập được xử lý bằng phần mềm Excel và SPSS 22.0. Biến liên tục được trình bày bằng trung bình  $\pm$  độ lệch chuẩn (phân phối chuẩn) hoặc trung vị (khoảng tứ phân vị Q1-Q3) (không phân phối chuẩn). Các biến phân loại được trình bày bằng tỷ lệ phần trăm (%). Sử dụng mô hình hồi quy logistics đa biến để xác định các yếu tố nguy cơ của mất ngủ.

**Đạo đức nghiên cứu.** Nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu về Y sinh học của bệnh viện Nguyễn Trãi phê duyệt theo số 01/BVNT-HĐĐĐ ngày 13/10/2022 và bệnh viện Thống Nhất phê duyệt theo số 65/2022/BVTN-HĐYĐ ngày 03/10/2022.

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**Đặc điểm các yếu tố nguy cơ nền.** Trong thời gian khảo sát, tiến hành phỏng vấn trên 450 bệnh nhân cao tuổi. Đặc điểm các yếu tố nguy cơ nền (P-1) có thể liên quan đến mất ngủ theo mô hình 3P được trình bày trong Bảng 1.

**Bảng 1. Đặc điểm các yếu tố thuộc nhóm P-1**

Đặc điểm	Mất ngủ (N = 225)		Không mất ngủ (N = 225)		P-value
	Số lượng (n)	Tần suất (%)	Số lượng (n)	Tần suất (%)	
Tuổi	70,4 $\pm$ 7,2		69,4 $\pm$ 6,3		0,092
Giới tính:					
Nữ	121	53,8	99	44,0	0,038
Nam	104	46,2	126	56,0	
Tình trạng hôn nhân:					
Kết hôn	155	68,9	169	75,1	0,142
Độc thân	19	8,4	20	8,9	
Góa vợ/chồng	39	17,3	34	15,1	
Ly dị	12	5,3	2	0,9	
Hút thuốc trong 1 tháng gần đây					
Không	211	93,8	208	92,4	0,577
Có	14	6,2	17	7,5	
Uống thức uống chứa cồn trong 1 tháng gần đây					
Không	214	95,1	208	92,4	0,242
Có	11	4,9	17	7,4	
Tập thể dục $\geq 20$ phút/tuần					
Không	90	40,0	81	36,0	0,123
1-2 lần	6	2,7	5	2,2	

3-4 lần	5	2,2	7	3,1	
5-6 lần	8	3,6	1	0,4	
Mỗi ngày	116	51,6	131	58,2	
Sử dụng thiết bị điện tử ở trên giường trước khi ngủ vào buổi tối					
Không	86	38,2	91	40,4	0,629
Có	139	61,8	134	59,6	

**Đặc điểm các yếu tố nguy cơ kịch phát.** Đặc điểm các yếu tố nguy cơ kịch phát (P-2) có thể liên quan đến mất ngủ được trình bày trong Bảng 2.

**Bảng 2. Đặc điểm của các yếu tố thuộc nhóm P-2**

Đặc điểm	Mất ngủ (N = 225)		Không mất ngủ (N = 225)		P-value
	Số lượng (n)	Tần suất (%)	Số lượng (n)	Tần suất (%)	
Căng thẳng vì có trách nhiệm chăm sóc người khác					
Không thường xuyên*	203	90,2	205	91,1	0,746
Thường xuyên**	22	9,8	20	8,9	
Căng thẳng về tình trạng sức khỏe					
Không thường xuyên*	125	55,6	174	77,4	<b>&lt;0,001</b>
Thường xuyên**	100	44,4	51	22,6	
Căng thẳng về kinh tế của gia đình					
Không thường xuyên*	198	88,0	210	93,3	0,052
Thường xuyên**	27	12,0	15	6,7	
Viêm khớp					
Không	128	56,9	157	69,8	<b>0,005</b>
Có	97	43,1	68	30,2	
Trào ngược dạ dày - thực quản					
Không	158	70,2	156	69,3	0,837
Có	67	29,8	69	30,7	
Nhiễm COVID-19: Không	139	61,8	125	55,6	0,180
Có	86	38,2	100	44,4	
Anh hưởng bởi các yếu tố bất lợi của môi trường ngủ					
Không	146	64,9	181	80,4	<b>&lt;0,001</b>
Có	79	35,1	44	19,6	

*Chú thích:* \* Không thường xuyên là Không hoặc <1 lần/tuần.

\*\* Thường xuyên là ≥1 lần/tuần.

**Đặc điểm các yếu tố nguy cơ kéo dài.** Đặc điểm các yếu tố nguy cơ kéo dài (P-3) có thể liên quan đến mất ngủ được trình bày trong Bảng 3.

**Bảng 3. Đặc điểm các yếu tố thuộc nhóm P-3**

Đặc điểm	Mất ngủ (N = 225)		Không mất ngủ (N = 225)		P-value
	Số lượng (n)	Tần suất (%)	Số lượng (n)	Tần suất (%)	
Hành vi ngủ/ nằm nghỉ trưa trong ngày					
Không	119	52,9	102	45,3	<b>&lt;0,001</b>
Ngủ trưa >30 phút	65	28,9	109	48,4	
Nằm nghỉ trưa >30 phút	41	18,2	14	6,3	
Thời điểm đi ngủ buổi tối					
Không cố định	188	83,6	185	82,2	0,707
Cố định	37	16,4	40	17,8	
Thời điểm thức dậy buổi sáng					
Không cố định	183	81,3	198	88,0	<b>0,050</b>
Cố định	42	18,7	27	12,0	

Lo lắng quá mức vào ban đêm về chuyện mất ngủ					
Không thường xuyên*	166	73,8	221	98,2	<b>&lt;0,001</b>
Thường xuyên**	59	26,2	4	1,8	
Căng thẳng vào ban ngày khi nghĩ về tình trạng hiện tại của giấc ngủ					
Không thường xuyên*	184	81,8	222	98,7	<b>&lt;0,001</b>
Thường xuyên**	41	18,2	3	1,3	

*Chú thích:* \*Không thường xuyên là Không hoặc <1 lần/tuần.

\*\*Thường xuyên là  $\geq 1$  lần/tuần.

**Mối liên quan giữa các yếu tố nguy cơ và mất ngủ ở người cao tuổi.** Kết quả về mối liên quan giữa các yếu tố nguy cơ và mất ngủ ở người cao tuổi qua mô hình hồi quy logistics đa biến được trình bày ở Bảng 4.

**Bảng 4. Kết quả của mô hình logistics đa biến giữa bệnh nhân mất ngủ và không mất ngủ**

Yếu tố	OR	95% CI	P-value
Tuổi	1,03	1,00-1,07	<b>0,043</b>
Giới tính (nữ)	1,13	0,68-1,88	0,639
Tình trạng hôn nhân (không kết hôn)	0,90	0,52-1,57	0,717
Sử dụng thiết bị điện tử trước khi ngủ vào buổi tối (có sử dụng)	1,17	0,75-1,82	0,498
Căng thẳng vì có trách nhiệm chăm sóc người khác (thường xuyên)	0,61	0,28-1,34	0,216
Căng thẳng về tình trạng sức khỏe (thường xuyên)	2,05	1,27-3,59	<b>0,007</b>
Căng thẳng về kinh tế của gia đình (thường xuyên)	0,82	0,34-1,95	0,652
Viêm khớp (có)	2,16	1,38-3,40	<b>0,001</b>
GERD (có)	0,87	0,54-1,39	0,547
Nhiễm COVID – 19 (có)	0,75	0,48-1,17	0,202
Ảnh hưởng bởi yếu tố bất lợi của môi trường ngủ (có)	2,12	1,29-3,48	<b>0,003</b>
Hành vi ngủ/ nằm nghỉ trưa trong ngày: Ngủ > 30 phút (có)	0,51	0,32-0,81	<b>0,005</b>
Nằm nghỉ > 30 phút (có)	2,36	1,11-5,01	<b>0,026</b>
Thời điểm đi ngủ buổi tối (không cố định)	1,69	0,92-3,10	0,091
Thời điểm thức dậy buổi sáng (không cố định)	0,81	0,42-1,58	0,539
Lo lắng quá mức vào ban đêm về chuyện mất ngủ (thường xuyên)	10,03	3,19-31,51	<b>&lt;0,001</b>
Căng thẳng vào ban ngày khi nghĩ về tình trạng hiện tại của giấc ngủ (thường xuyên)	3,98	0,99-16,01	0,052

#### IV. BÀN LUẬN

**Các yếu tố nguy cơ của mất ngủ theo mô hình 3P.** Nghiên cứu trên 450 người cao tuổi cho thấy có sự khác biệt về tỷ lệ giới tính ở hai nhóm. Phụ nữ trong nhóm mất ngủ chiếm tỷ lệ cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không mất ngủ. Tình trạng sử dụng thiết bị điện tử khi nằm trên giường trước khi ngủ chiếm khoảng 60% ở cả hai nhóm. Trong đó, tivi là thiết bị được sử dụng rộng rãi nhất so với các thiết bị còn lại.

Nghiên cứu ghi nhận những người cao tuổi bị mất ngủ thường xuyên cảm thấy căng thẳng về tình trạng sức khỏe của mình (44,4%). Điều này là phù hợp vì người cao tuổi thường có nhiều bệnh lý. Do đó, bên cạnh việc điều trị các bệnh mắc kèm, nhân viên y tế cần hỗ trợ về mặt tâm lý, nhận thức để người bệnh an tâm hơn về mặt sức khỏe. Vấn đề sức khỏe cũng được quan tâm nhiều hơn so với vấn đề kinh tế hoặc trách

nhệm chăm sóc người khác (33,5% trên tổng số 450 bệnh nhân so với 18,6%).

Kết quả khảo sát cho thấy thời điểm ngủ vào buổi tối và thời điểm thức dậy vào buổi sáng đều không cố định ở cả hai nhóm (chiếm >80 %). Đây là một thực trạng đáng báo động vì thời điểm ngủ hoặc thức thường xuyên thay đổi có thể dẫn đến sự gián đoạn của nhịp sinh học, từ đó làm tăng nguy cơ dẫn đến các triệu chứng mất ngủ [3].

**Mối liên quan giữa các yếu tố và mất ngủ.** Phân tích hồi quy logistic đa biến cho thấy tuổi, thường xuyên căng thẳng về tình trạng sức khỏe, mắc viêm khớp, chịu ảnh hưởng bởi các yếu tố bất lợi của môi trường, nằm nghỉ trưa >30 phút, thường xuyên lo lắng quá mức vào ban đêm về chuyện mất ngủ là những yếu tố nguy cơ độc lập của mất ngủ ( $p < 0,05$ ).

Tuổi là một trong những yếu tố nguy cơ của mất ngủ, độ tuổi tăng đồng nghĩa với nguy cơ

mất ngủ cao hơn. Người ta giả thuyết sự lão hóa làm thay đổi cấu trúc giấc ngủ, thời gian ở giai đoạn giấc ngủ sóng chậm và giấc ngủ REM giảm xuống dẫn đến sự suy giảm thời lượng và hiệu quả của giấc ngủ [4]. Ngoài ra, sự suy giảm các chức năng sinh lý tự nhiên của cơ thể có thể gây căng thẳng, lo âu ở người cao tuổi do không đạt được thời lượng và chất lượng giấc ngủ theo kỳ vọng. Do đó, giáo dục bệnh nhân nhận thức về sự thay đổi chất và lượng của giấc ngủ theo sinh lý của cơ thể khi tuổi càng cao là vô cùng quan trọng, góp phần hỗ trợ cải thiện giấc ngủ.

Nghiên cứu chỉ ra bệnh nhân thường xuyên trong tình trạng căng thẳng về sức khỏe có nguy cơ mất ngủ tăng gấp hai lần. Kết quả tương đồng với nghiên cứu của Ellis JG [3]. Một số tình trạng bệnh lý mắc kèm không được kiểm soát tốt có thể gây ra mất ngủ. Bệnh lý đái tháo đường có thể làm tăng hoạt động giao cảm, đau thần kinh và tiểu đêm góp phần vào việc tiến triển các rối loạn giấc ngủ. Ngoài ra, mất ngủ kéo dài cũng góp phần dẫn đến tăng huyết áp kéo dài trong ngày do giấc ngủ kích thích hệ thống thần kinh giao cảm [5]. Từ đó, kiểm soát hiệu quả các bệnh kèm có thể góp phần hỗ trợ điều trị các triệu chứng mất ngủ. Nghiên cứu hiện tại chưa ghi nhận mối liên quan giữa đái tháo đường và tăng huyết áp với mất ngủ. Tuy nhiên, viêm khớp có liên quan đến nguy cơ mất ngủ cao gấp 2 lần so với người không mắc viêm khớp. Tình trạng đau ở bệnh nhân viêm khớp mạn tính có thể là nguyên nhân khiến bệnh nhân không ngủ đủ giấc.

Sự tác động bất lợi của yếu tố môi trường như ánh sáng, nhiệt độ, tiếng ồn đã được ghi nhận làm tăng nguy cơ mất ngủ trong nghiên cứu trước đó [6]. Trong điều trị mất ngủ không dùng thuốc, vệ sinh giấc ngủ thông qua đảm bảo môi trường ngủ yên tĩnh, ít tiếng động,... cũng được xem là yếu tố quan trọng cần điều chỉnh.

Nghiên cứu cho thấy bệnh nhân có hành vi nằm nghỉ trưa >30 phút có nguy cơ mất ngủ tăng gấp đôi. Nguyên nhân có thể do bệnh nhân mất ngủ thường ngủ bù hoặc cố gắng dỗ giấc ngủ vào ngày hôm sau mặc dù chưa buồn ngủ, làm tăng thời gian nằm trên giường trần trọc dẫn đến làm giảm nhu cầu ngủ của cơ thể, từ đó kích thích tình trạng tỉnh táo vào ban đêm [7]. Ngoài ra, nghiên cứu cho thấy hành vi thường xuyên lo lắng về mất ngủ vào ban đêm là một yếu tố nguy cơ của mất ngủ. Có thể cơ chế kích thích hệ thống thần kinh giao cảm làm tăng sự tỉnh táo khi cơ thể trong tình trạng lo lắng, căng

thẳng đã góp phần dẫn đến tình trạng mất ngủ [8]. Vì vậy, giáo dục cho bệnh nhân về liệu pháp liên quan đến nhận thức và phương pháp kiểm soát yếu tố kích thích ảnh hưởng đến giấc ngủ là vô cùng cần thiết, có thể góp phần hỗ trợ làm giảm các triệu chứng của mất ngủ.

## V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã cho thấy các yếu tố nguy cơ của mất ngủ là tuổi, thường xuyên căng thẳng về tình trạng sức khỏe, mắc bệnh lý viêm khớp, ảnh hưởng bởi các yếu tố bất lợi của môi trường, hành vi nằm nghỉ trưa >30 phút, thường xuyên lo lắng quá mức vào ban đêm về chuyển mất ngủ. Đây có thể là cơ sở để xây dựng các biện pháp điều trị không dùng thuốc phù hợp cho bệnh nhân cao tuổi bị mất ngủ.

## VI. LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu là đề tài khoa học công nghệ được phê duyệt bởi Sở Khoa Học và Công nghệ Thành phố Hồ Chí Minh (DOST HCMC) do Bệnh viện Nguyễn Trãi chủ trì, BSCKII. Quách Thanh Hưng là chủ nhiệm theo Quyết định số 90/QĐ-SKHCN ngày 19 tháng 1 năm 2023.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Patel D., Steinberg J., Patel P. (2018), "Insomnia in the Elderly: A Review", *J Clin Sleep Med.* **14** (6), pp. 1017-1024.
2. Spielman A. J., Caruso L. S., Glovinsky P. B. (1987), "A behavioral perspective on insomnia treatment", *Psychiatr Clin North Am.* **10** (4), pp. 541-553.
3. Ellis J. G., Perlis M. L., Espie C. A. et al. (2021), "The natural history of insomnia: predisposing, precipitating, coping, and perpetuating factors over the early developmental course of insomnia", *Sleep.* **44** (9).
4. Ohayon M. M., Carskadon M. A., Guilleminault C. et al. (2004), "Meta-analysis of quantitative sleep parameters from childhood to old age in healthy individuals: developing normative sleep values across the human lifespan", *Sleep.* **27** (7), pp. 1255-1273.
5. Garg H. (2018), "Role of optimum diagnosis and treatment of insomnia in patients with hypertension and diabetes: A review", *J Family Med Prim Care.* **7** (5), pp. 876-883.
6. Makhoul M. M., Ayoub A. I., Abdel-Fattah M. M. (2007), "Insomnia symptoms and their correlates among the elderly in geriatric homes in Alexandria, Egypt", *Sleep Breath.* **11** (3), pp. 187-194.
7. Krystal A. D., Ashbrook L. H., Prather A. A. (2021), "What Is Insomnia?", *JAMA.* **326** (23), pp. 2444-2444.
8. Greenlund I. M., Carter J. R. (2022), "Sympathetic neural responses to sleep disorders and insufficiencies", *Am J Physiol Heart Circ Physiol.* **322** (3), pp. H337-h349.