

Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України

Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

НОВАК-МАЗЕПА ХРИСТИНА ОЛЕГІВНА

УДК 616-008.9:616.12-008.331.1]-06:613.86

ДИСЕРТАЦІЯ

**ПСИХОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЗДОРОВ'Я ТА ЇХ АСОЦІАЦІЯ
З КОМПОНЕНТАМИ МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ У ХВОРИХ
НА АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ З РІЗНИМИ ХРОНОТИПАМИ**

223 «Медсестринство»

22 «Охорона здоров'я»

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ Х.О. Новак-Мазепа

Науковий керівник – **Марущак Марія Іванівна**, доктор медичних наук,
професор

Тернопіль – 2023

АНОТАЦІЯ

Новак-Мазена Х. О. Психологічні показники здоров'я та їх асоціація з компонентами метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію з різними хронотипами. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 223 «Медсестринство» (22 «Охорона здоров'я»). – Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, 2023.

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, 2023.

У дисертації наведено нове, науково-обґрунтоване теоретичне узагальнення та здійснено розв'язання актуального завдання, яке полягало у підвищенні ефективності діагностики рівня диспозиційного оптимізму/песимізму і денної сонливості та їх взаємозв'язку з компонентами метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію з різними хронотипами.

У дослідження було включено 42 пацієнти з діагностованою есенціальною артеріальною гіпертензією 2 ступеня згідно з рекомендаціями Європейської асоціації кардіологів і Європейської асоціації гіпертензії (2018) та уніфікованого клінічного протоколу первинної, екстреної та вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги «Артеріальна гіпертензія» (2012), відповідно до яких у дослідження включали хворих при систолічному артеріальному тиску (АТ) – 160-179 мм рт. ст. та/або діастолічному АТ – 100-109 мм рт. ст.

Виконане дослідження є одномоментним, протокол дослідження включав відбір пацієнтів з метою встановлення відповідності критеріям включення; аналіз даних медичних карт пацієнтів; проведення опитування; статистичний аналіз отриманих даних. Усі пацієнти, включені у

дослідження, були проінформовані про мету дослідження і дали інформаційну згоду на свою участь у ньому.

Для дослідження хронотипу використовували валідизований опитувальник «Composite Scale of Morningness» (Зведена шкала ранковості) та шкали з офіційних доступних джерел. Зміст та сутність тверджень є повністю збережені в україномовній версії опитувальника. Для дослідження диспозиційного оптимізму використано валідизований опитувальник і шкали з офіційних доступних джерел. Зміст та сутність тверджень є повністю збережені в україномовній версії опитувальника. Диспозиційний оптимізм (LOT-R) оцінювали за опитувальником в адаптації О. А. Сичова. Мінімальна кількість балів – 6, максимальна – 30, де високі бали свідчать про оптимізм. Рівень денної сонливості оцінювали за даними опитувальника Епворта. Результати опитувальника оцінювали наступним чином: 1-6 = нормальний діапазон сонливості; 7-8 = помірна денна сонливість; 9-24 = різко виражена денна сонливість. Вимірювали й оцінювали антропометричні показники (зріст, масу тіла, окружність талії), розраховували індекс маси тіла (ІМТ). Концентрацію глюкози, загального холестеролу (ЗХС), триацилгліцеролів (ТАГ), холестеролу ліпопротеїнів високої щільності (ХС-ЛПВЩ) визначали за допомогою комерційно доступних наборів за біохімічним методом, інші показники ліпідограми (холестерол ліпопротеїнів низької щільності (ХС-ЛПНЩ), холестерол не ліпопротеїнів високої щільності (ХС-не-ЛПВЩ), залишковий ХС (РХС)) розраховували за відповідними формулами.

Статистичну обробку результатів здійснювали з використанням програм «Microsoft Office Excell» та «Statistica 7.0». Опис кількісних характеристик, які підпорядковувались нормальному розподілу величин (відповідно до одержаних номограм та критеріїв нормальності Шапіро–Уїлка та Лілієфорса), здійснювали у вигляді Mean \pm SD (standart deviation). Частотні характеристики досліджуваних показників описували як абсолютне значення

(n) і відсоткову кількість (%). З метою встановлення впливу чинника на досліджувану ознаку використовували таблиці частот із визначенням двостороннього точного критерію Фішера. При рівні достовірності $p < 0,05$ наявним є вплив фактора на цю ознаку. За допомогою ROC-аналізу розраховано оптимальні граничні точки для досліджуваних параметрів, що визначають відносний ризик (імовірності) появи компонентів метаболічного синдрому за умови різних хронотипів у пацієнтів з артеріальною гіпертензією (АГ).

З'ясовано, що 33,33 % хворих на артеріальну гіпертензію (АГ) мають вечірній хронотип, 7,17 % – ранковий і 59,53 % – проміжний; 16,67 % – помірну денну сонливість і 71,43 % – різко виражену; 85,71 % – високий песимізм та 14,29 % – помірний оптимізм.

У хворих на АГ з вечірнім хронотипом стосовно даних пацієнтів з проміжним та ранковим хронотипами були вірогідно вищими відповідно ІМТ (на 62,69 % та 40,33 %), тривалість захворювання (на 42,68 % та 6,23 %) та систолічний АТ (на 8,21 % та 12,21 %). Аналогічна тенденція встановлена щодо вірогідно вищих показників у хворих з різко вираженою денною сонливістю проти даних з відсутньою денною сонливістю. При цьому у пацієнтів з АГ та високим песимізмом індекс маси тіла вірогідно вищий на 29,62 % стосовно хворих з помірним оптимізмом.

В межах одного хронотипу не виявлено гендерних відмінностей, тоді як у чоловіків, хворих на АГ з вечірнім хронотипом, вірогідно вищими були показники ІМТ (на 66,09 %), систолічного АТ (на 8,5 %) та тривалості захворювання (на 35,34 %) стосовно аналогічних показників при проміжному хронотипі. У чоловіків з АГ та різко вираженою денною сонливістю вірогідно вищими були систолічний і діастолічний АТ, а також тривалість захворювання проти таких показників у пацієнтів без денної сонливості.

У хворих на артеріальну гіпертензію з вечірнім хронотипом вірогідно вищі значення показників ліпідної панелі стосовно групи з проміжним й ранковим хронотипами. Вірогідно вищі значення ліпідограми виявлено також у пацієнтів з АГ з різко вираженою денною сонливістю стосовно даних пацієнтів з відсутньою денною сонливістю (концентрація ЗХС була вищою на 27,27 %, ХС-ЛПНЩ – на 33,33 %, ТАГ – на 118,56 %, ХС-не-ЛПВЩ – на 49,82 % та РХС – на 118,18 %) та у хворих з низьким оптимізмом стосовно даних пацієнтів з помірним оптимізмом (концентрація ТАГ була вищою на 62,00 % та РХС – на 64,44 %).

Дослідження взаємозв'язків між окремими психологічними показниками та хронотипом у хворих на АГ показало вірогідно більшу кількість пацієнтів з вечірнім хронотипом та низьким оптимізмом, з ранковим хронотипом та помірним оптимізмом, з вечірнім і проміжним хронотипами та різко вираженою денною сонливістю.

За допомогою ROC-аналізу були розраховані оптимальні точки відсікання, які визначають порогові значення показників диспозиційного оптимізму та рівня денної сонливості, що будуть асоціюватися із певними хронотипами у хворих на АГ, зокрема, при вечірньому хронотипі диспозиційний оптимізм / песимізм $\leq 8,5$ балів, площа під ROC кривою (AUC = 0,91; 95 % CI 0,82–0,99; чутливість 0,93 і специфічність 0,82) та рівень денної сонливості $\geq 14,5$ балів, площа під ROC кривою (AUC = 0,86; 95% CI 0,75–1,00; чутливість 1,00 і специфічність 0,82), при ранковому хронотипі LOT-R $\leq 12,5$ балів, площа під ROC кривою (AUC = 0,86; 95% CI 0,71–1,00; чутливість 0,67 і специфічність 0,82), $p < 0,001$.

Встановлено вірогідно більшу кількість хворих на АГ з низьким оптимізмом та різко вираженою денною сонливістю, а також з помірним оптимізмом та помірною денною сонливістю. У результаті проведеного ROC-аналізу не виявлено впливу диспозиційного оптимізму на рівень денної сонливості за шкалою Епворта у пацієнтів з АГ.

У хворих на АГ виявлено вірогідну позитивну асоціацію між рівнем хронотипу та диспозиційним оптимізмом/песимізмом, а також негативну асоціацію між рівнем денної сонливості та диспозиційним оптимізмом і хронотипом, $p < 0,001$. Між досліджуваними клінічними параметрами (ІМТ, САТ, ДАТ, окружність талії і тривалість захворювання) встановлено вірогідний негативний середньої сили кореляційний зв'язок із диспозиційним оптимізмом, а також типом хронотипу та пряму асоціацію з рівнем денної сонливості.

При дослідженні взаємозв'язів між показниками ліпідограми та загальними балами опитувальників Revised Life Orientation Test (LOT-R), Composite Scale of Morningness (CSM) та шкали сонливості Епворта встановлено середньої сили і сильну асоціацію між показниками ліпідного обміну та рівнем диспозиційного оптимізму, хронотипом і рівнем денної сонливості.

У 52,38 % хворих на артеріальну гіпертензію виявлено метаболічний синдром, компонентами якого є у 61,90 % абдомінальне ожиріння, у 42,86 % гіпертриацилгліцеролемія, у 26,19 % гіперглікемія, у 66,67 % пацієнтів зниження рівня ХС-ЛПВЩ.

У хворих на артеріальну гіпертензію з діагностованими компонентами метаболічного синдрому переважає вечірній хронотип (у 63,64 % осіб), різко виражена денна сонливість (у 86,36 % осіб) та низький оптимізм (у 95,45 % осіб), при цьому досліджувані психологічні показники (диспозиційний оптимізм/песимізм та рівень денної сонливості) вірогідно погіршуються стосовно даних пацієнтів без метаболічного синдрому.

У пацієнтів з АГ при рівні ТАГ $\geq 1,7$ ммоль/л переважав низький оптимізм, вечірній хронотип та різко виражена денна сонливість, що вірогідно відрізнялося від даних пацієнтів з концентрацією ТАГ $< 1,7$ ммоль/л, в яких в меншій мірі діагностували низький оптимізм, переважав проміжний хронотип та різного ступеня денна сонливість.

Пацієнти, в яких ХС-ЛПВЩ у чоловіків $< 1,03$ ммоль/л, у жінок $< 1,29$ ммоль/л, характеризувалися низьким оптимізмом, проміжним хронотипом та різко вираженою денною сонливістю.

Рівень глюкози $\geq 5,6$ ммоль/л реєстрували у більшості хворих на АГ з вечірнім хронотипом, тоді як концентрацію глюкози $< 5,6$ ммоль/л зафіксовано у більшості пацієнтів з проміжним хронотипом. При аналізі концентрації глюкози у хворих на АГ встановлено вірогідно вищі значення в осіб з низьким оптимізмом (високим песимізмом) стосовно даних в осіб з помірним оптимізмом на 21,69 % ($p=0,015$). Концентрація глюкози вірогідно не відрізнялася у хворих з помірною і різко вираженою денною сонливістю.

Встановлено вірогідно вищі значення окружності талії (ОТ), САТ і ДАТ у хворих з АГ та метаболічним синдромом з вечірнім хронотипом стосовно даних при проміжному (відповідно на 16,93 %, 8,21 % та 5,39 %) та ранковому (відповідно на 23,24 %, 6,23 % та 12,21 %) хронотипах, а також з різко вираженою денною сонливістю стосовно даних при відсутності денної сонливості (відповідно на 15,42 %, 7,11 % та 9,60 %).

Встановлено вірогідно вищі концентрації ТАГ та глюкози: при низькому оптимізмі стосовно помірного оптимізму (відповідно на 62,00 % та 21,69 %); при вечірньому хронотипі відносно проміжного (відповідно на 128,85 % та 32,29 %) та ранкового (відповідно на 147,92 % та 32,29 %) хронотипів; з різко вираженою денною сонливістю стосовно значень при помірній денній сонливості та її відсутності (відповідно).

У хворих на АГ за наявності метаболічного синдрому збільшення ОТ, САТ і ДАТ, концентрації ТАГ і глюкози пов'язане зі зміщенням результатів опитувальників до зниження рівня диспозиційного оптимізму, вечірнього хронотипу та різко вираженої денної сонливості. При цьому маркери метаболічного синдрому вірогідно асоціюються з рівнем диспозиційного оптимізму, хронотипом та рівнем денної сонливості.

У пацієнтів з АГ та вечірнім хронотипом прогнозується окружність талії ≥ 98 см (чутливість 0,93; специфічність 0,93), що відповідає абдомінальному типу ожиріння. Рівень САГ $\geq 157,5$ мм рт. ст. і ДАТ $\geq 97,5$ мм рт. ст. асоціюється з вечірнім хронотипом і різко вираженою денною сонливістю.

При аналізі показників ліпідограми виявлено, що при вечірньому хронотипі у пацієнтів з АГ прогнозується концентрація ТАГ $\geq 2,12$ ммоль/л (чутливість – 0,86, специфічність – 0,89) і ХС-ЛПВЩ $\leq 0,97$ ммоль/л (чутливість – 0,93, специфічність – 0,90), зміщення диспозиційного оптимізму в бік помірного та низького оптимізму асоціюється з рівнем ТАГ $\geq 1,17$ ммоль/л (чутливість становить відповідно 0,83 та 0,61, специфічність – відповідно 0,61 та 0,83), а різко виражена денна сонливість асоціюється з рівнем ТАГ $\geq 1,03$ ммоль/л (чутливість тесту становить 0,83, специфічність – 0,75).

У пацієнтів з АГ при вечірньому хронотипі прогнозується концентрація глюкози $\geq 5,5$ ммоль/л (чутливість – 0,64, специфічність – 0,93), а зміщення диспозиційного оптимізму в бік помірного та низького оптимізму асоціюється з концентрацією глюкози $\geq 4,30$ ммоль/л (чутливість становить відповідно 0,67 та 0,78, специфічність – відповідно 0,67 та 0,78).

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше в Україні досліджено психологічні показники й хронотип хворих на артеріальну гіпертензію та при поєднанні з метаболічним синдромом, зокрема, встановлено переважання пацієнтів з вечірнім хронотипом, різко вираженою денною сонливістю та високим песимізмом, при цьому досліджувані психологічні показники у хворих на артеріальну гіпертензію та метаболічний синдром вірогідно погіршуються стосовно даних пацієнтів без метаболічного синдрому. Вперше показано, що частота метаболічного синдрому (52,38 %) та його компонентів – абдомінальне ожиріння (61,90 %), гіпертриацилгліцеролемія (42,86 %), гіперглікемія (26,19 %), зниження рівня

холестеролу ліпопротеїнів високої щільності (66,67 %) у хворих на артеріальну гіпертензію вірогідно асоціюється з рівнем диспозиційного оптимізму, хронотипом та рівнем денної сонливості.

Вперше встановлено у хворих на артеріальну гіпертензію вірогідні асоціації між збільшенням артеріального тиску, окружності талії, тривалості захворювання, атерогенної дисліпідемії та диспозиційним оптимізмом (в бік песимізму), типом хронотипу (в бік вечірнього), прогресуванням денної сонливості. Вперше встановлено вірогідні порогові значення у хворих на артеріальну гіпертензію при вечірньому хронотипі диспозиційного оптимізму $\leq 8,5$ та рівня денної сонливості $\geq 14,5$ балів. Методом ROC-аналізу вперше проаналізовано вірогідні прогностичні показники компонентів метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію з вечірнім хронотипом (окружність талії ≥ 98 см, концентрація глюкози $\geq 5,5$ ммоль/л), з високим песимізмом (концентрація глюкози $\geq 4,30$ ммоль/л).

Практичне значення одержаних результатів. Отримані результати свідчать про те, що вечірній хронотип, різко виражена денна сонливість та низький оптимізм (високий песимізм) є новими факторами ризику метаболічного синдрому при артеріальній гіпертензії. Крім того, визначено порогові значення компонентів метаболічного синдрому, які асоціюються з хронотипом і дослідженими психологічними компонентами при артеріальній гіпертензії, що дозволяє краще зрозуміти механізми, які лежать в основі таких порушень, а також розробити та впровадити алгоритм профілактичних заходів щодо розвитку метаболічного синдрому в роботу медсестри.

Ключові слова: порушення сну; артеріальний тиск; гіпертензія; метаболічний синдром; ожиріння; гіперглікемія; дисліпідемія; хронотип; оптимізм; песимізм; статевий диморфізм; клініко-лабораторні параметри; психологічні аспекти.

SUMMARY

Novak-Mazepa Kh. O. Psychological indices of health and their relationship with components of the metabolic syndrome in patients with arterial hypertension with different chronotypes. – Manuscript copyright for the qualifying research paper.

Thesis for obtaining a scientific degree of Doctor of Philosophy in the specialty 223 «Nursery» (22 «Healthcare»). – Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University Ministry of Health of Ukraine, 2023.

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University Ministry of Health of Ukraine, Ternopil, 2023.

In the dissertation, a new, scientifically based theoretical generalization is given and the solution of the actual task is carried out, which consisted in increasing the effectiveness of the diagnosis of the dispositional optimism/pessimism level and daytime sleepiness and their relationship with the components of the metabolic syndrome in patients with arterial hypertension with different chronotypes.

The study included 42 patients diagnosed with essential arterial hypertension of the 2nd degree according to the recommendations of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension (2018) and the unified clinical protocol of primary, emergency and secondary (specialized) medical care «Arterial hypertension» (2012), according to which the study included patients with systolic blood pressure (BP) of 160-179 mm Hg. Art. and/or diastolic blood pressure – 100-109 mm Hg. Art.

The performed study is one-time, the study protocol included the selection of patients in order to establish compliance with the inclusion criteria; data analysis of patients' medical records; conducting a survey; statistical analysis of the obtained data. All patients included in the study were informed about the purpose of the study and gave informed consent for their participation in it.

The validated questionnaire «Composite Scale of Morningness» and scales from official available sources were used to study the chronotype. The content and essence of the statements are completely preserved in the Ukrainian version of the questionnaire. A validated questionnaire and scales from official available sources were used to study dispositional optimism. The content and essence of the statements are completely preserved in the Ukrainian version of the questionnaire. Dispositional optimism (LOT-R) was assessed using a questionnaire adapted from O. A. Sychoy. The minimum number of points is 6, the maximum is 30, where high points indicate optimism. The level of daytime sleepiness was assessed according to the Epworth questionnaire. The results of the questionnaire were evaluated as follows: 1-6 = normal range of sleepiness; 7-8 = moderate daytime sleepiness; 9-24 = severe daytime sleepiness. Anthropometric parameters (height, body weight, waist circumference) were measured and evaluated, body mass index (BMI) was calculated. The concentration of glucose, total cholesterol (TC), triacylglycerols (TAG), high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) were determined using commercially available kits using a biochemical method, other indices of the lipid profile (low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C), non-lipoprotein cholesterol high-density lipoproteins (non-HDL cholesterol), residual cholesterol (RC) were calculated using the appropriate formulas.

Statistical processing of the results was carried out using the programs «Microsoft Office Excel» and «Statistica 7.0». The description of the quantitative characteristics, which were subject to the normal distribution of values (according to the received nomograms and Shapiro-Wilk and Lilliefors normality criteria), was carried out in the form of Mean \pm SD (standard deviation). The frequency characteristics of the investigated indices were described as an absolute value (n) and a percentage (%). In order to establish the influence of the factor on the investigated characteristic, frequency tables were used with the determination of the two-sided Fisher's exact test. At the level of reliability $p < 0.05$, the influence of the factor on this feature is present. With the help of ROC-analysis, the optimal

cut-off points for the studied indices, which determine the relative risk (probability) of the appearance of the metabolic syndrome components in case of different chronotypes in patients with arterial hypertension (AH), were calculated.

It was found that 33.33 % of patients with arterial hypertension (AH) have an evening chronotype, 7.17 % – morning and 59.53 % - intermediate; 16.67 % – moderate daytime sleepiness and 71.43 % – severe; 85.71 % – high pessimism and 14.29 % – moderate optimism.

Compared to patients with intermediate and morning chronotypes, BMI (by 62.69 % and 40.33 %), disease duration (by 42.68 % and 6.23 %) and systolic blood pressure were significantly higher in patients with hypertension with an evening chronotype compared to patients with an intermediate and morning chronotypes. (by 8.21 % and 12.21 %). A similar tendency was established regarding significantly higher indices in patients with severe daytime sleepiness compared to data with no daytime sleepiness. At the same time, in patients with arterial hypertension and high pessimism, the body mass index is significantly higher by 29.62 % compared to patients with moderate optimism.

No gender differences were found within one chronotype, while in men with hypertension with an evening chronotype, BMI (by 66.09 %), systolic blood pressure (by 8.5 %) and disease duration (by 35.34 %) were significantly higher compared to similar indices with an intermediate chronotype. In men with hypertension and severe daytime sleepiness, systolic and diastolic blood pressure, as well as the duration of the disease, were higher compared to such indices in patients without daytime sleepiness.

Patients with arterial hypertension with an evening chronotype significantly have higher values of lipid panel indices than the group with intermediate and morning chronotypes. Significantly higher values of the lipidogram were also found in patients with hypertension with severe daytime sleepiness compared to the data of patients with no daytime sleepiness (the concentration of TC was higher by 27.27 %, LDL-C by 33.33 %, TAG by 118.56%, non-HDL-C – by 49.82 % and

RC – by 118.18 %) and in patients with low optimism compared to patients with moderate optimism (TAG concentration was higher by 62.00% and RC – by 64.44 %).

The study of the relationships between individual psychological indices and chronotype in patients with hypertension showed a significantly greater number of patients with an evening chronotype and low optimism, with a morning chronotype and moderate optimism, with an evening and intermediate chronotypes and severe daytime sleepiness.

With the help of ROC analysis, the optimal cut-off points were calculated, which determine the threshold values of dispositional optimism indices and the level of daytime sleepiness, which will be associated with certain chronotypes in patients with hypertension, in particular, with the evening chronotype, dispositional optimism / pessimism ≤ 8.5 points, area under the ROC curve (AUC = 0.91; 95 % CI 0.82–0.99; sensitivity 0.93 and specificity 0.82) and the level of daytime sleepiness ≥ 14.5 points, the area under the ROC curve (AUC = 0.86; 95 % CI 0.75–1.00; sensitivity 1.00 and specificity 0.82), with morning chronotype LOT-R ≤ 12.5 points, area under the ROC curve (AUC = 0.86; 95 % CI 0.71–1.00, sensitivity 0.67 and specificity 0.82), $p < 0.001$.

A significantly greater number of patients with hypertension with low optimism and severe daytime sleepiness, as well as with moderate optimism and moderate daytime sleepiness, were found. As a result of the ROC analysis, no influence of dispositional optimism on the level of daytime sleepiness according to the Epworth scale in patients with hypertension was found.

A significantly positive relationship between the level of chronotype and dispositional optimism/pessimism, as well as a negative relationship between the level of daytime sleepiness and dispositional optimism and chronotype, were found in patients with hypertension, $p < 0.001$. Between the studied clinical parameters (BMI, SBP, DBP, waist circumference and disease duration), a significant negative

medium correlation with dispositional optimism, as well as the type of chronotype and a direct relationship with the level of daytime sleepiness were established.

When examining the relationships between the lipidogram indices and the total scores of the Revised Life Orientation Test (LOT-R), Composite Scale of Morningness (CSM) and Epworth sleepiness scale, moderate and strong correlations were established between lipid metabolism indices and the level of dispositional optimism, chronotype and level of daytime sleepiness.

Metabolic syndrome was found in 52.38 % of patients with arterial hypertension, the components of which are abdominal obesity in 61.90 %, hypertriacylglycerolemia in 42.86 %, hyperglycemia in 26.19 %, and a decrease in HDL-C in 66.67 % of patients.

In patients with arterial hypertension with diagnosed components of the metabolic syndrome, the evening chronotype prevails (in 63.64 % of people), severe daytime sleepiness (in 86.36 % of people) and low optimism (in 95.45 % of people), while the studied psychological indices (dispositional optimism/pessimism and the level of daytime sleepiness) significantly worsen in relation to the data of patients without metabolic syndrome.

Low optimism, evening chronotype, and severe daytime sleepiness prevailed in patients with hypertension with a TAG level ≥ 1.7 mmol/l, which significantly differed from the data of patients with a TAG concentration < 1.7 mmol/l, who were diagnosed to a lesser extent with low optimism, an intermediate chronotype and varying degrees of daytime sleepiness prevailed. Patients with HDL-C < 1.03 mmol/l in men and < 1.29 mmol/l in women were characterized by low optimism, an intermediate chronotype, and severe daytime sleepiness.

A glucose level ≥ 5.6 mmol/l was recorded in most patients with hypertension with an evening chronotype, while a glucose concentration < 5.6 mmol/l was recorded in most patients with an intermediate chronotype. When analyzing the concentration of glucose in patients with hypertension, it was found that the values were significantly higher in people with low optimism (high

pessimism) compared to the data in people with moderate optimism by 21.69 % ($p=0.015$). Glucose concentration significantly did not differ in patients with moderate and severe daytime sleepiness.

Significantly higher indices of waist circumference (WC), SBP and DBP were established in patients with hypertension and metabolic syndrome with an evening chronotype in relation to the data at intermediate (by 16.93 %, 8.21 % and 5.39 %, respectively) and morning (by 23.24 %, 6.23 % and 12.21 %) chronotypes, as well as with severe daytime sleepiness in relation to data at the absence of daytime sleepiness (by 15.42 %, 7.11 % and 9.60 %, respectively).

Significantly higher concentrations of TAG and glucose were found: with low optimism in relation to moderate optimism (by 62.00 % and 21.69 %, respectively); with the evening chronotype relative to the intermediate (respectively by 128.85 % and 32.29 %) and morning (respectively by 147.92 % and 32.29 %) chronotypes; with severe daytime sleepiness in relation to values with moderate daytime sleepiness and its absence (respectively).

In hypertensive patients in the presence of metabolic syndrome, an increase in WC, SBP and DBP, TAG and glucose concentrations is associated with a shift in the results of questionnaires to a decrease in the level of dispositional optimism, evening chronotype and severe daytime sleepiness. At the same time, markers of metabolic syndrome are significantly associated with the level of dispositional optimism, chronotype, and level of daytime sleepiness.

In patients with hypertension and evening chronotype, a waist circumference ≥ 98 cm is predicted (sensitivity 0.93; specificity 0.93), which corresponds to the abdominal type of obesity. SBP level ≥ 157.5 mm Hg. Art. and DBP level ≥ 97.5 mm Hg. Art. are associated with an evening chronotype and severe daytime sleepiness.

When analyzing the lipidogram indices, it was found that in the case of evening chronotype in patients with hypertension, the concentration of TAG ≥ 2.12 mmol/l (sensitivity – 0.86, specificity – 0.89) and HDL-C ≤ 0.97 mmol/l

(sensitivity – 0.93, specificity – 0.90) is predicted, a shift in dispositional optimism towards moderate and low optimisms is associated with a TAG level ≥ 1.17 mmol/l (sensitivity is 0.83 and 0.61, respectively, specificity – 0.61, and 0.83, respectively), and severe daytime sleepiness is associated with a TAG level ≥ 1.03 mmol/l (the sensitivity of the test is 0.83, the specificity is 0.75).

In hypertensive patients with an evening chronotype, a glucose concentration ≥ 5.5 mmol/l is predicted (sensitivity – 0.64, specificity – 0.93), and a shift in dispositional optimism towards moderate and low optimism is associated with a glucose concentration ≥ 4.30 mmol /l (sensitivity is 0.67 and 0.78, specificity is 0.67 and 0.78, respectively).

Scientific novelty of the obtained results. For the first time in Ukraine, the psychological indices and chronotype of patients with arterial hypertension and when combined with the metabolic syndrome were investigated, in particular, the predominance of patients with an evening chronotype, severe daytime sleepiness and high pessimism was established, while the psychological indices of patients with arterial hypertension and the metabolic syndrome were studied, significantly worsen in relation to these patients without metabolic syndrome. It was shown for the first time that the frequency of the metabolic syndrome (52.38 %) and its components – abdominal obesity (61.90 %), hypertriacylglycerolemia (42.86 %), hyperglycemia (26.19 %), a decrease in the level of high-density lipoprotein cholesterol (66.67 %) in patients with arterial hypertension is significantly associated with the level of dispositional optimism, chronotype and level of daytime sleepiness.

For the first time, significant relations between an increase in blood pressure, waist circumference, disease duration, atherogenic dyslipidemia and dispositional optimism (toward pessimism), chronotype type (toward evening), and progression of daytime sleepiness were established in patients with arterial hypertension. For the first time, significant threshold values were established in patients with arterial hypertension with the evening chronotype of dispositional optimism ≤ 8.5 and the

level of daytime sleepiness ≥ 14.5 points. The ROC analysis method was used for the first time to analyze the significant prognostic indices of the components of the metabolic syndrome in patients with arterial hypertension with an evening chronotype (waist circumference ≥ 98 cm, glucose concentration ≥ 5.5 mmol/l), with high pessimism (glucose concentration ≥ 4.30 mmol/l).

Practical significance of the obtained results. The obtained results indicate that the evening chronotype, severe daytime sleepiness and low optimism (high pessimism) are new risk factors for metabolic syndrome in arterial hypertension. In addition, the threshold values of the components of the metabolic syndrome, which are associated with the chronotype and the investigated psychological components in hypertension, have been determined, which allows for a better understanding of the mechanisms underlying such disorders, as well as to develop and implement an algorithm of preventive measures for the development of the metabolic syndrome in the work of a nurse.

Keywords: sleep disorders; blood pressure; hypertension; metabolic syndrome; adiposity; hyperglycemia; dyslipidemia; chronotype; optimism; pessimism; sexual dimorphism; clinical and laboratory parameters; psychological aspects.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні результати дисертації:

1. Новак-Мазепа ХО, Марущак МІ. Особливості ліпідного профілю у пацієнтів з артеріальною гіпертензією залежно від хронотипу, рівня денної сонливості та диспозиційного оптимізму. Україна. Здоров'я нації. 2022;1(4):119-125. DOI: 10.24144/2077-6594.4.1.2022.277083
2. Novak-Mazepa Kh, Marushchak M, Tomchuk T, Gashynska O, Pastryk T. Association of the metabolic syndrome components with the chronotype, level of daytime sleepiness, and dispositional optimism in patients

with arterial hypertension. Journal of Health Sciences. 2023;13(1):35-40. **SCOPUS**
DOI: 10.17532/jhsci.2023.2160

3. Novak-Mazepa KhO, Marushchak MI. Gender peculiarities of blood pressure changes in patients with arterial hypertension and different biorhythms. Inter Collegas. 2023;10(1):1-7. <https://doi.org/10.35339/ic.10.1.nmm>

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

4. Novak-Mazepa K, Marushchak M. Assessment of the level of daytime sleepiness in patients with arterial hypertension. In: Abstracts of the International Halich congress on multidisciplinary scientific research; October 29-30, 2021; Istanbul. Istanbul; 2021. p. 155.

5. Batiukh O, Novak-Mazepa Kh. Effect of risk factors on sleep disorders in hypertensive patients. В: Матеріали XXV міжнародного медичного конгресу студентів та молодих вчених; 2021 квіт. 12-14; Тернопіль. Тернопіль; 2021. с. 235.

6. Батюх ОВ, Новак-Мазепа ХО. Взаємозв'язок порушень сну та цукрового діабету. В: Матеріали Міжнародної науково-методичної інтернет-конференції Актуальні проблеми методології вищої та фахової передвищої медичної (фармацевтичної) освіти: сучасні виклики та нові можливості; 2021 жовт. 15; Черкаси. Черкаси; 2021. с. 234-235.

7. Новак-Мазепа ХО, Синенко МЮ, Марущак МІ, Корда ММ. Характеристика якості сну в хворих на артеріальну гіпертензію. Медсестринство. 2021;4:10.

8. Новак-Мазепа ХО, Швалюк СС, Марущак МІ. Синдром обструктивного нічного апное у хворих на артеріальну гіпертензію: залежність від рівня артеріального тиску. В: Матеріали Міжнародної науково-методичної інтернет-конференції Актуальні проблеми методології вищої та фахової передвищої медичної (фармацевтичної) освіти: сучасні виклики та нові можливості; 2022 жовт. 15 ; Черкаси. Черкаси; 2022. с. 244-245.

9. Новак-Мазепа ХО, Марущак МІ. Вплив хронотипу людини на рівень артеріального тиску у хворих на артеріальну гіпертензію. В: Матеріали науково-методичної конференції з міжнародною участю Підготовка докторів філософії на сучасному етапі: обмін досвідом та кращі практики; 2023 лют. 2-3; Тернопіль. Тернопіль; 2023. с. 91-92.

10. Новак-Мазепа ХО. Ваємозв'язок між концентрацією глюкози та показниками диспозиційного оптимізму, хронотипу та рівнем денної сонливості у хворих на артеріальну гіпертензію. В: Збірник тез доповідей III Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів та обдарованої молоді Новини науки: дослідження, наукові відкриття, інноваційні технології; , 2023 квіт. 6-7; Рівне. Рівне; 2023. с. 51-53.

11. Новак-Мазепа ХО. Характеристика дисліпідемії у хворих на артеріальну гіпертензію. В: Матеріали підсумкової LXVI науково-практичної конференції Здобутки клінічної та експериментальної медицини; 2023 черв. 16-17; Тернопіль. Тернопіль; 2023. с. 26-27.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

12. Новак-Мазепа ХО, Сачук НВ, Марущак МІ. Аналіз факторів, що асоціюються з артеріальною гіпертензією та якістю життя пацієнтів. Вісник медичних і біологічних досліджень. 2023;1(15):60-67.

ЗМІСТ

Перелік умовних скорочень	23
Вступ	24
Розділ 1 Артеріальна гіпертензія та метаболічний синдром, їх зв'язок з хронотипами та психологічними показниками пацієнтів (огляд літератури)	30
1.1 Сучасні дані щодо епідеміології артеріальної гіпертензії та метаболічного синдрому	30
1.2 Аналіз факторів, які асоціюються з артеріальною гіпертензією та компонентами метаболічного синдрому, їх вплив на якість життя пацієнтів	35
1.3 Зв'язок між хронотипом й артеріальною гіпертензією та метаболічним синдромом	39
1.4 Порушення сну у хворих на артеріальну гіпертензію та метаболічний синдром	43
1.5 Особливості диспозиційного оптимізму/песимізму при серцево-судинних захворювань	48
Розділ 2 Матеріал і методи дослідження	53
2.1 Характеристика пацієнтів, включених у дослідження	53
2.2 Методи якісного і кількісного дослідження, використані в роботі	54
2.3 Статистична обробка даних	56
Розділ 3 Вплив артеріальної гіпертензії на клініко-психологічні показники у гендерному аспекті	57
3.1 Гендерні особливості зміни артеріального тиску у пацієнтів з артеріальною гіпертензією залежно від хронотипу	57

3.2	Особливості рівня денної сонливості у хворих на артеріальну гіпертензію	67
3.3	Диспозиційний оптимізм/песимізм у хворих на артеріальну гіпертензію та його асоціація з клінічними та особистісними характеристиками	73
3.4	Особливості ліпідного профілю у пацієнтів з артеріальною гіпертензією залежно від хронотипу, рівня денної сонливості та диспозиційного оптимізму	79
3.5	Взаємозв'язок між психологічними показниками здоров'я та різними хронотипами у хворих на артеріальну гіпертензію	84
Розділ 4 Клініко-лабораторні маркери метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від диспозиційного оптимізму, хронотипу та рівня денної сонливості та їх порогові значення		95
4.1	Компоненти метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від гендерної приналежності	95
4.2	Особливості хронотипу, рівня денної сонливості та диспозиційного оптимізму/песимізму у хворих на артеріальну гіпертензію з метаболічним синдромом	96
4.3	Клініко-лабораторні маркери метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від диспозиційного оптимізму, хронотипу та рівня денної сонливості	105
4.4	Аналіз порогових значень компонентів метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію	

залежно від хронотипу, рівня денної сонливості та диспозиційного оптимізму/песимізму	115
Розділ 5 Аналіз та узагальнення результатів дослідження.	131
Висновки	148
Список використаних джерел	151
Додатки	189

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АГ – артеріальна гіпертензія

АТ – артеріальний тиск

ДАТ – діастолічний артеріальний тиск

ЗХС – загальний холестерол

ІМТ – індекс маси тіла

МС – метаболічний синдром

ОТ – окружність талії

РХС – залишковий холестерол

САТ – систолічний артеріальний тиск

ТАГ – триацилгліцероли

ХС-ЛПВЩ – холестерол ліпопротеїнів високої щільності

ХС-ЛПНЩ – холестерол ліпопротеїнів низької щільності

ХС-не-ЛПВЩ – холестерол не ліпопротеїнів високої щільності

AUC – Area Under Curve

CSM – Composite Scale of Morningness

LOT-R – Revised Life Orientation Test

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. В сучасних умовах збільшення ритму життя, психоемоційного навантаження, соціальних катаклізмів призвели до зростання поширеності в суспільстві соматичних захворювань, у тому числі серцево-судинних патологій, на які впливають природні біоритми та психологічні фактори, що притаманні людині. Артеріальна гіпертензія (АГ) є основним фактором ризику для здоров'я, що сприяє підвищенню глобальної смертності як у розвинутих, так і в країнах, що розвиваються, з відносно вищою поширеністю в країнах, що розвиваються [1]. АГ також вважається ключовою ознакою метаболічного синдрому (МС) [2, 3]. За останні роки поширеність МС у всьому світі значно зросла. Близько 20-25 % дорослого населення світу має МС, що веде до втричі більшого ризику серцево-судинних захворювань і в п'ять разів більшого ризику розвитку цукрового діабету 2 типу [4]. За умови коморбідного перебігу АГ і МС дані патології потенціують одна одну, що призводить до синергізму, який збільшує загальний ризик [5].

Попередні дослідження показали, що на ризик метаболічних захворювань впливають зміни ефективності сну та його тривалості у хворих з абдомінальним ожирінням [6, 7]. Науково встановлено, що недостатня тривалість сну та низька його якість пов'язані з несприятливими кардіометаболічними наслідками для здоров'я, включаючи гіпертензію [8], ожиріння [9], цукровий діабет другого типу [10] та серцево-судинні захворювання [11]. У той же час дослідження А. R. Ramos не виявило зв'язку між тривалістю сну та кардіометаболічними розладами [12]. Неоднозначними залишаються також результати досліджень щодо асоціації вечірнього хронотипу із метаболічними порушеннями незалежно від тривалості сну та способу життя [13, 14]. Зазначається, що біологічні відмінності між

хронотипами виходять за межі часу сну, включаючи відмінності в циркадних фазах температури тіла, моделях секреції гормонів, часу пильності [15] та ризику захворювань [16]. Попередні дослідження вказали на значну прогностичну силу оптимізму щодо збереження здоров'я [17]. Загалом, прогнозування впливу диспозиційного оптимізму, денної сонливості на компоненти метаболічного синдрому залежно від хронотипу є важливим, оскільки спонукає науковців шукати безліч асоціативних кофакторів, допомагає пацієнтам зрозуміти причини їхніх, здавалося б, різноманітних захворювань і прокладає шлях до профілактики компонентів МС у хворих на АГ.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота є частиною комплексних наукових робіт Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України на тему «Комплексний підхід до контролю симптомів, безпосереднього і віддаленого прогнозу в умовах коморбідної патології в клініці внутрішніх хвороб та практиці сімейного лікаря» (№ державної реєстрації 0118U000361) та «Оптимізація наукового підходу до вирушення актуальних питань практичної діяльності та фахової підготовки медсестер» (№ державної реєстрації 0122U000032), співвиконавцем яких була здобувач.

Мета дослідження: підвищити ефективність діагностики рівня диспозиційного оптимізму/песимізму та денної сонливості та їх взаємозв'язку з компонентами метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію з різними хронотипами.

Завдання дослідження:

1. З'ясувати особливості хронотипу, рівня денної сонливості та диспозиційного оптимізму у хворих на артеріальну гіпертензію та їх асоціацію з клінічними параметрами.

2. Оцінити показники ліпідограми та їх зв'язок з рівнем денної сонливості, диспозиційного оптимізму і хронотипу у пацієнтів з артеріальною гіпертензією.

3. Встановити взаємозв'язки між досліджуваними психологічними показниками та хронотипом, клінічними параметрами і даними ліпідограми у хворих на артеріальну гіпертензію.

4. Проаналізувати особливості хронотипу, рівня денної сонливості та диспозиційного оптимізму у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від наявності компонентів метаболічного синдрому.

5. З'ясувати вплив хронотипу, диспозиційного оптимізму та денної сонливості на компоненти метаболічного синдрому у пацієнтів із артеріальною гіпертензією.

Об'єкт дослідження: хворі на артеріальну гіпертензію.

Предмет дослідження: компоненти метаболічного синдрому, хронотип, рівень денної сонливості, рівень артеріального тиску, показники диспозиційного оптимізму, дані ліпідограми у хворих на артеріальну гіпертензію.

Методи дослідження: фізичні (вимірювання артеріального тиску, антропометричних показників), якісні (опитувальник «Composite Scale of Morningness» (зведена шкала ранковості), опитувальник диспозиційного оптимізму в адаптації О. А. Сичова, опитувальник рівня денної сонливості Епворта), лабораторні (рівень глюкози, ліпідограма), математико-статистичні (обробка отриманих цифрових результатів).

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше в Україні досліджено психологічні показники й хронотип хворих на артеріальну гіпертензію та при поєднанні з метаболічним синдромом, зокрема, встановлено переважання пацієнтів з вечірнім хронотипом, різко вираженою денною сонливістю та високим песимізмом, при цьому досліджувані психологічні показники у хворих на АГ та МС вірогідно погіршуються

стосовно даних пацієнтів без МС. Вперше показано, що частота метаболічного синдрому (52,38 %) та його компонентів – абдомінальне ожиріння (61,90 %), гіпертриацилгліцеролемія (42,86 %), гіперглікемія (26,19 %), зниження рівня ХС-ЛПВЩ (66,67 %) у хворих на АГ вірогідно асоціюється з рівнем диспозиційного оптимізму, хронотипом та рівнем денної сонливості.

Вперше встановлено у хворих на артеріальну гіпертензію вірогідні асоціації між збільшенням артеріального тиску, окружності талії, тривалості захворювання, атерогенної дисліпідемії та диспозиційним оптимізмом (в бік песимізму), типом хронотипу (в бік вечірнього), прогресуванням денної сонливості. Вперше встановлено вірогідні порогові значення у хворих на АГ при вечірньому хронотипі диспозиційного оптимізму $\leq 8,5$ та рівня денної сонливості $\geq 14,5$ балів. Методом ROC-аналізу вперше проаналізовано вірогідні прогностичні показники компонентів МС у хворих на АГ з вечірнім хронотипом (окружність талії ≥ 98 см, концентрація глюкози $\geq 5,5$ ммоль/л), з високим песимізмом (концентрація глюкози $\geq 4,30$ ммоль/л).

Практичне значення одержаних результатів. Отримані результати свідчать про те, що вечірній хронотип, різко виражена денна сонливість та низький оптимізм (високий песимізм) є новими факторами ризику метаболічного синдрому при артеріальній гіпертензії. Крім того, визначено порогові значення компонентів МС, які асоціюються з хронотипом і дослідженими психологічними компонентами при АГ, що дозволяє краще зрозуміти механізми, які лежать в основі таких порушень, а також розробити та впровадити алгоритм профілактичних заходів щодо розвитку МС в роботу медсестри.

Теоретичні положення дисертаційної роботи впроваджені в навчальний процес на кафедрах сімейної медицини Буковинського державного медичного університету, клінічної лабораторної діагностики факультету післядипломної освіти Львівського національного медичного університету

імені Данила Галицького, медсестринства КЗВО «Волинський медичний інститут» Волинської обласної ради та Кременецького медичного фахового коледжу імені Арсена Річинського.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційне дослідження є самостійним науковим дослідженням здобувача, що виконане під науковим керівництвом завідувачки кафедри функціональної і лабораторної діагностики, доктора медичних наук, професора М. І. Марущак. Дисертантка самостійно провела патентно-інформаційний пошук, детально проаналізувала літературні джерела з досліджуваної проблеми, обрала методики досліджень і самостійно їх провела, здійснила статистичну обробку даних, аналіз результатів дослідження та сформулювала основні наукові положення і висновки дисертації, написала й оформила дисертаційну роботу. Планування й алгоритм виконання роботи, узагальнення отриманого матеріалу, підготовку рукописів статей до публікації проведено спільно з науковим керівником. В наукових працях, опублікованих у співавторстві, викладено фактичний матеріал дисертації.

Апробація результатів дисертації. Результати дисертаційної роботи оприлюднено на International Halich congress on multidisciplinary scientific research (Istanbul, October 29-30, 2021), Міжнародних науково-методичних інтернет-конференціях «Актуальні проблеми методології вищої та фахової передвищої медичної (фармацевтичної) освіти: сучасні виклики та нові можливості» (м. Черкаси, 15 жовтня 2021 р.; 15 жовтня 2022 р.), XXV Міжнародному медичному конгресі студентів та молодих вчених (12-14 квітня 2021), Міжнародній науково-практичній конференції «Нове покоління медичних сестер: досягнення та інновації в медсестринстві» (м. Тернопіль, 25-26 листопада 2021 р.), науково-методичній конференції з міжнародною участю «Підготовка докторів філософії на сучасному етапі: обмін досвідом та кращі практики» (м. Тернопіль, 2-3 лютого 2023 р.), III Всеукраїнській науково-практичній конференції студентів та обдарованої

молоді (м. Рівне, 6-7 квітня 2023 р.), LXVI науково-практичній конференції «Здобутки клінічної та експериментальної медицини» (м. Тернопіль, 16-17 червня 2023 р.).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 12 наукових праць, із яких 1 стаття в іноземному періодичному виданні, що індексується у наукометричній базі SCOPUS, 2 статті у фахових виданнях, що включені у Перелік наукових фахових видань України за спеціальністю 223 «Медсестринство», 1 – огляд літератури у фаховому виданні України за спеціальністю 222 «Медицина», 8 публікацій в матеріалах наукових конференцій та конгресів.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація викладена на 195 сторінках друкованого тексту і складається із вступу, 5 розділів, висновків, списку використаних джерел, що містить 330 найменування, та додатків. Роботу проілюстровано 55 таблицями та 28 рисунками. Список використаних джерел і додатки викладено на 44 сторінках.

РОЗДІЛ 1
АРТЕРІАЛЬНА ГІПЕРТЕНЗІЯ ТА МЕТАБОЛІЧНИЙ
СИНДРОМ, ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ХРОНОТИПАМИ ТА
ПСИХОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ПАЦІЄНТІВ
(ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

1.1 Сучасні дані щодо епідеміології артеріальної гіпертензії та метаболічного синдрому

Артеріальна гіпертензія (АГ) є поширеним модифікованим захворюванням, яке впливає на здоров'я населення світу та призводить до захворюваності та смертності [18]. Оновлені рекомендації щодо діагностичних критеріїв АГ передбачають рівень систолічного артеріального тиску (САТ) 130 мм рт. ст. або більше та/або рівень діастолічного артеріального тиску (ДАТ) 80 мм рт. ст. або більше [19].

АГ залишається провідним фактором ризику смертності та інвалідності, незважаючи на стрімкий розвиток медичних технологій [20, 22, 23]. Приблизно 1,13 млрд людей у всьому світі мають артеріальну гіпертензію, більшість (близько 66 %) проживає в країнах з низьким і середнім рівнем доходу [21]. За даними досліджень, до 2025 року близько 2 млрд людей у всьому світі будуть хворіти на АГ [24]. За даними Global Burden of Disease Study, АГ була визначена як другий за величиною фактор ризику в Китаї, спричиняючи майже 2,1 млн серцево-судинних смертей щороку [25]. За даними P. T. Son та співавт. щороку в усьому світі внаслідок гіпертонічної хвороби помирає щонайменше 7,1 млн людей [26]. Також АГ посідає третє місце серед причин інвалідності у всьому світі [27, 28]. За експертними оцінками, щороку до 9,4 млн передчасних смертей і 92 млн випадків інвалідності пов'язані з АГ [29]. Аналіз поширеності гіпертензії в Україні вказує на майже 12 млн осіб з АГ, що складає близько 30 %

населення [30]. За даними STEPS, близько третини населення України має підвищений артеріальний тиск чи АГ або приймає антигіпертензивні препарати. Кількість осіб з підвищеним АТ зростає з віком від 12,7 % у 18–29 років до 71,1 % у 60–69 років [31]. У метрополії Франції, яка є країною з високим рівнем доходу, поширеність АГ становила 30,6 % у 2015 році, причому кожна друга людина знала про свою хворобу [32]. Дані епідеміологічного дослідження показують, що провідне місце серед захворюваності дорослого населення займають хвороби системи кровообігу, які проявляються підвищенням артеріального тиску (7801,4 випадків на 100 тис. дорослого населення) [33]. Очікується, що поширеність АГ зросте на регіональному та глобальному рівнях через урбанізацію, відсутність фізичної активності та нераціональне харчування [34]. Дослідження показали причинно-наслідковий зв'язок між АГ, підвищеним індексом маси тіла (ІМТ) і споживанням натрію в загальній популяції [35]. Надмірне споживання натрію з їжею в поєднанні з підвищеною чутливістю до солі, меншим споживанням калію з їжею, надлишковим споживанням алкоголю та недостатнім споживанням дієтичних фруктів і овочів корелюють з ІМТ та АГ. Зміни в анатомії судин можуть мати шкідливий вплив на контроль артеріального тиску та збільшити серцево-судинну захворюваність. Фактори ризику, такі як жорсткість артерій і підвищений периферичний опір, можуть сприяти розвитку гіпертрофії сонної артерії та серцево-судинних захворювань у загальній популяції.

Результати багатоцентрового дослідження показали більш високий рівень лікування та контролю артеріального тиску (АТ) в країнах з високим рівнем доходу, ніж у країнах із низьким і середнім рівнем доходу, проте існує значна мінливість на будь-якому рівні економічного розвитку, причому деякі країни з доходом вище середнього мають показники лікування та контролю АТ такі ж або кращі, ніж у деяких країнах з високим рівнем доходу [36]. Однак, незважаючи на таку високу поширеність АГ, обізнаність

і контроль артеріального тиску є досить низькими в країнах, що розвиваються, внаслідок недостатнього доступу до інформації, невідповідних харчових звичок, бідності та високої вартості ліків. Таким чином, АГ має значний вплив на світову економіку через свої високі прямі та непрямі витрати [37]. Тягар АГ для пацієнтів і систем охорони здоров'я є відносно високим через зростаючу потребу в медичних консультаціях, госпіталізації, лабораторних і рентгенографічних дослідженнях, а також через велике використання рецептурних і безрецептурних ліків [38]. За оцінками експертів, глобальний фінансовий тягар АГ становить 10 % від витрат на охорону здоров'я [34].

Метаболічний синдром – це кластер станів, що включає центральне ожиріння, підвищений артеріальний тиск, гіперглікемію, гіпертриацилгліцеролемію та знижений рівень холестеролу ліпопротеїнів високої щільності (ХС-ЛПВЩ), які пов'язані з розвитком цукрового діабету 2 типу та серцево-судинними захворюваннями [39].

Попередні дослідження 2004 року показали поширеність метаболічного синдрому 30–35 % [40]. За оцінками ВОЗ 2011 р., приблизно 20-25 % дорослого населення світу мало метаболічний синдром (МС), і ймовірність померти від нього у них вдвічі вище; і вони в три рази частіше мають серцевий напад або інсульт порівняно з людьми без даного синдрому [41]. Останні дослідження показують, що більше половини пацієнтів з гіпертонічною хворобою мали МС [42, 43]. Ця поширеність у хворих на АГ вдвічі більша, ніж у загальній популяції [44]. Дослідження PRESCOT, проведене в Іспанії на 12 000 пацієнтів з АГ, показує поширеність 52 % і 75,5 % відповідно до рекомендацій АТР III і IDF [45]. У випадку, коли в пацієнта виявляють АГ і МС, на думку вчених, вони потенціюють один одного, що призводить до синергізму, який збільшує загальний ризик [46]. Артеріальна гіпертензія є одним із основних проявів групи клінічних відхилень, що характеризують МС [47]. Наявність АГ підвищує ризик

розвитку ряду захворювань, таких як серцево-судинні захворювання, метаболічні розлади та захворювання нирок [48]. Використання деяких антигіпертензивних засобів, наприклад, діуретики або β -адреноблокатори можуть погіршити резистентність до інсуліну та збільшити ризик розвитку серцево-судинних захворювань [49]. Збільшення МС і пов'язане з цим зростання ЦД, АГ та серцево-судинних захворювань збільшить тягар хвороб населення в найближчі роки [50].

Tedewos та співавт. виявили, що поширеність МС серед міських жителів становить 82,8 % [51], що переважає стосовно сільських та, відповідно, потребує інформування людей, які живуть у міських умовах, щодо того як змінити свій спосіб життя, щоб обмежити/ запобігти ризикам розвитку МС. Дослідження R. M. Vamekhlah та H. S. Alghazali [52] показало вікові та гендерні особливості поширеності МС, зокрема, пацієнти з МС були старшими, ніж пацієнти без МС, при цьому переважали жінки, що підтверджено іншими дослідженнями [53, 54]. Науково підтверджено, що синдром вражає менше 10 % людей у віці 20 років і 40 % людей у шестидесятирічному віці [55, 56]. Дослідження R. Kant і M. Kharpe показали, що пацієнти з АГ і МС були на 6 років молодшими учасників дослідження з гіпертензією, але без МС [57]. Згідно з даними цих дослідників, хоча загальна поширеність МС була більшою в середньому віці, проте пропорційно більша кількість молодих дорослих від загальної кількості молодих дорослих має МС. Це свідчить про те, що пацієнти молодшого віку, у яких виявлено АГ повинні пройти ретельний скринінг на МС.

Відомо, що соціально-економічний статус, що відображає освіту, професію та дохід, є потужним предиктором захворюваності та смертності [58]. Попередні дослідження показали більше зниження поширеності ожиріння, діабету та серцево-судинних захворювань серед людей із вищим соціально-економічним статусом у США [59]. Можливі пояснення можуть включати нездоровий спосіб життя, нераціональне харчування та погіршення

доступу до медичної допомоги серед осіб з низьким соціально-економічним статусом, оскільки вони як правило ведуть нездоровий спосіб життя, включаючи куріння та вживання алкоголю, що може посилити потенційні ризики МС [60].

Люди з низьким доходом можуть віддавати перевагу їжі з вищою енергетичною цінністю за меншу вартість, що призводить до більшого споживання енергії та підвищеного ризику ожиріння [61]. Надмірна вага та ожиріння тісно пов'язані з розвитком МС. Низький соціально-економічний статус також пов'язаний із психіатричними захворюваннями, які також можуть призвести до МС через індукцію нездорової поведінки, такої як споживання алкоголю, куріння, неправильне харчування, розлади сну та недостатня прихильність до лікування [62, 63]. Дослідження показало зростання поширеності МС серед людей з низьким рівнем освіти. Це вразлива група в суспільстві, якій слід приділяти особливу увагу, щоб запобігти розвитку МС через зміни способу життя та визначити компоненти МС [39].

Дослідження показали, що МС пов'язаний не тільки з АГ, але й інсультом, раком і підвищеною смертністю [64, 39]. Нещодавні дослідження показали, що МС та його компоненти сильно пов'язані зі сприйнятливістю до інфікування важким гострим респіраторним синдромом, викликаним коронавірусом 2 (SARS-CoV-2), і ступенем тяжкості коронавірусної хвороби [65].

На загальнопопуляційному рівні поширеність МС є показником кардіометаболічного здоров'я населення. У США неодноразово повідомлялося, що поширеність цукрового діабету (ЦД) зростає і набуває масштабів епідемії [66]. Абдомінальне ожиріння призводить до низькоінтенсивного системного запалення та резистентності до інсуліну, що відіграє важливу роль у патогенезі МС [67].

Таким чином, діагностика МС є клінічно важливою, оскільки вона спонукає клініцистів шукати безліч захворювань, пов'язаних із ним, допомагає пацієнтам зрозуміти причини їхніх, здавалося б, різноманітних захворювань і прокладає шлях до профілактики ускладнень МС, таких як серцево-судинні захворювань за допомогою фармакологічної та немедикаментозної терапії [68].

1.2 Аналіз факторів, які асоціюються з артеріальною гіпертензією та компонентами метаболічного синдрому, їх вплив на якість життя пацієнтів

Якість життя, пов'язана зі здоров'ям, розглядається як широке та багатогранне поняття, яке зазвичай відображає стан фізичного та психічного здоров'я людей [69]. Крім того, в літературі повідомляється про показник якості життя як про важливий результат ефективності лікування пацієнтів [70]. Оцінка якості життя є важливим результатом для різних груп населення, головним чином через його прогностичну цінність. Наприклад, покращення цього показника пов'язане з більшою виживаністю пацієнтів з АГ, тоді як гірша якість життя передбачає нижчі показники виживання [71]. Було запропоновано різні інструменти для точного вимірювання якості життя людей [72-74]. Незважаючи на різноманітні джерела та різні методи, дослідження неодноразово вказували на те, що існує зворотний зв'язок між АГ та якістю життя пацієнтів [75-77]. Ряд досліджень показали, що пацієнти старшого віку з АГ та іншими супутніми захворюваннями, як правило, мали нижчий рівень якості життя [78-80]. Пацієнти з АГ схильні до низки супутніх захворювань, таких як інфаркт міокарда, стенокардія, інсульт та ниркова недостатність, що вважається одним із основних факторів ризику, які знижують якість життя людини [81]. При цьому, за даними, майже 20 % показників низької якості життя можуть

бути спричинені супутніми захворюваннями, тоді як лише 2 % з них пов'язані з АГ [82].

Встановлено, що старіння позитивно пов'язане з гіпертензією [83]. При цьому дослідження показали, що нижча якість життя пов'язана зі збільшенням віку таких пацієнтів [84]. За даними М. Zygmuntowicz та співавт., з віком спостерігалось зниження якості життя, але лише стосовно фізичного та психологічного здоров'я [85]. Дані дослідники повідомляють про негативний зв'язок між наявністю супутньої патології та якістю фізичного здоров'я у пацієнтів з АГ. Подібним чином огляд якості життя за допомогою SF-36 серед пацієнтів з АГ показав, що особи з супутніми хронічними захворюваннями, як правило, мають нижчу якість життя, особливо щодо фізичного здоров'я [86]. Також встановлено, що частота мікросудинних та макросудинних ускладнень зростає з віком пацієнтів з АГ [87], що відповідає нижчій якості життя літніх пацієнтів. Цілком можливо, що АГ є хронічним захворюванням, яке прогресує з віком і все більше впливає на здоров'я. Функції та імунітет організму поступово знижуються з віком, люди похилого віку проводять менше часу на вулиці та мають меншу фізичну активність [88]. Крім того, людям похилого віку з високим АТ важко отримати необхідну інформацію про лікування АГ, особливо якщо останнім часом інформацію переважно отримують через Інтернет [89]. Стать також була вирішальним фактором якості життя осіб з АГ. Порівняно з чоловіками жінки частіше ігнорували симптоми АГ [90]. Це може бути пов'язано з відмінностями в соціальному становищі та можливостях чоловіків і жінок у різних суспільствах, зокрема, у таких сферах, як соціально-економічний статус [79], освіта [91] і здоров'я [92].

Відомо, що збільшення м'язової сили та зменшення маси тіла постійно пов'язане з покращенням повсякденної активності у здорових людей старшого віку, що призводить до більшої функціональної незалежності та кращої якості життя [93, 94]. Регулярні фізичне навантаження є одним із

важливих факторів впливу на якість життя людей з АГ [93, 94]. Управління здоров'ям, наприклад регулярні фізичні вправи, є корисним для профілактики та лікування гіпертонії. Наприклад, регулярні фізичні вправи можуть сприяти кровообігу та метаболізму, знижувати артеріальний тиск, посилювати спалювання жирової тканини та підтримувати форму тіла [95]. Garcia та співавт. зазначають, що підйом по сходах, перенесення продуктів, ходьба на великі відстані та виконання домашньої діяльності легше та енергійніше можуть позитивно вплинути на якість життя хворих на АГ [96]. Т. О. Awotidebe та співавт. у своєму дослідженні показали, негативний вплив індексу маси тіла (ІМТ) на всі сфери якості життя осіб з АГ [97]. Психологічні та психосоціальні проблеми, пов'язані з вищим ІМТ, ймовірно, є факторами зниження якості життя таких пацієнтів [98, 99]. Ожиріння пов'язане з тривогою та депресією, що підвищує рівень незадоволеності, спричиняє втрату інтересу та відсутність задоволення, що негативно впливає на якість життя. Крім того, більша маса тіла також може призвести до негативних наслідків, пов'язаних із загальною мобільністю, смертністю та витратами на здоров'я, що також може безпосередньо вплинути на сприйняття якості життя [100].

Окрім вищезазначених немодифікованих факторів, було встановлено позитивний зв'язок між соціально-економічним статусом і якістю життя пацієнтів, що означає, що вищий місячний дохід або рівень освіти пом'якшили б несприятливі наслідки АГ [101]. Загалом, освіта вважається одним з визначальних факторів якості життя; люди з вищим рівнем освіти часто вказують на кращу якість життя [102, 103]. Дослідження N. T. На та співавт. свідчить про вплив освіти на відчуття безпеки хворих на АГ [104]. Крім того, інше дослідження показало, що учасники з низьким соціально-економічним рівнем можуть бути більш вразливими до впливу факторів нездорового способу життя [105]. Можливим поясненням цих результатів є те, що люди з вищим освітнім рівнем мають краще уявлення про здорові

звички, такі як фізичні вправи та зниження ваги, а також важливість соціальної взаємодії, яка безпосередньо пов'язана з фізичною функцією та соціальними аспектами якості життя хворих на АГ [106-108]. Як правило, люди з вищим освітнім рівнем мають вищий рівень медичної грамотності, як-от зменшення споживання солі, відмова від куріння, обмеження алкоголю та дотримання медичних порад, які вважаються корисними для покращення якості життя людини [109]. Подружнє життя створює відчуття повноти та задоволеності та за результатами досліджень вказує на кращу якість життя хворих на АГ [110]. Також встановлено, що адекватна фізична активність покращить якість життя людини [111]. Дослідниками було виявлено позитивний зв'язок між якістю сну та якістю життя. Враховуючи, що короткий сон або низька якість сну збільшить частоту виникнення АГ та інших супутніх захворювань, усім пацієнтам слід підтримувати хорошу якість сну [112].

В літературі досліджено зв'язок між прихильністю до лікування та якістю життя пацієнтів з АГ [113-115]. Ці дослідження дають суперечливі результати в діапазоні від слабкої до сильної кореляції між якістю життя і прихильністю до лікування. Можливі причини розбіжностей у результатах полягають у відмінності в інструментах, що використовуються для вимірювання якості життя (WHOQOL-BREF, EQ-5D або SF36 або SF-12) та їх інтерпретації відповідності лікуванню.

Отже, нижчий рівень якості життя пацієнтів з артеріальною гіпертензією підтверджує важливість ранньої діагностики та ефективного лікування хронічних захворювань для збереження якості життя у цих пацієнтів. У цьому контексті медсестри можуть безпосередньо впливати на якість життя цих пацієнтів, модифікуючи стиль життя, рівень обізнаності про захворювання, якість сну.

1.3 Зв'язок між хронотипом й артеріальною гіпертензією та метаболічним синдромом

Зв'язок між ритмом і певними захворюваннями свідчить про те, що ритмічні функції організму є ознакою доброго здоров'я, а порушення циркадних ритмів є шкідливими для здоров'я [116-118]. Серцево-судинна система, будучи частиною більшої біологічної мережі, яка виражає взаємодію між внутрішніми та зовнішніми факторами, такими як цикли світла та темряви, харчування та голодування, фізичного навантаження та відпочинку [119, 120], також залучена до цих процесів. Найбільш вивченими ритмами є циркадні ритми, де циркадний (від *circa*, *about* і *diem*, день або 24 години) відноситься до функцій, цикл яких становить приблизно 24 години. Циркадні ритми генеруються основним набором генів циркадного годинника, які взаємодіють у циклі зворотного зв'язку та визначають циркадні періоди та коливання [121].

Центральний циркадний годинник, який керує поведінковими та гуморальними ритмами у людей, розташований у супрахіазматичному ядрі гіпоталамуса, безпосередньо отримує світло-темрява стимули зовнішнього середовища від сітківки та співвідносить їх із уподобаннями щодо часу сну. Циркадні осцилятори можна знайти в клітинах центральної нервової системи та більшості інших клітин організму. Ці периферійні годинники синхронізуються центральним годинником супрахіазматичного ядра і генетично обладнані для генерування циркадних ритмів [122]. Хронотип – це біологічна характеристика, яка визначає міжіндивідуальні відмінності в циркадній фазі відносно циклу світло-темрява і вимагає певного часу поведінки [123]. Хронотипи поділяються за термінами «ранковий» і «вечірній», характеризуючи людей, які мають часові переваги [124]. Хронотип людини знаходиться в континуумі між ранковим і вечірнім хронотипом. Особи без виражених циркадних уподобань класифікуються як

проміжні (N-типи), оскільки вони демонструють проміжні характеристики. Ранкові типи лягають спати та прокидаються рано та досягають свого піку розумової та фізичної працездатності на початку дня [125], тоді як вечірні типи встають та лягають пізніше та досягають найкращих результатів у другій половині дня [126, 127]. Близько 60 % дорослого населення класифікується як проміжний тип, а решта 40 % – до одного з двох інших [126, 127]. Вечірні хронотипи відрізняються від ранкових хронотипів своїм мелатоніновим профілем, який впливає на поведінку та фізіологію через свій ритмічний синтез. Гормон епіфіза є найкращим месенджером настання сну [128]. Він поводить себе як ендогенний синхронізатор ритму та сприяє сну за допомогою судинорозширювальних ефектів, що призводить до зниження внутрішньої температури. Ранковий і вечірній типи можуть бути зміщені приблизно на 2-3 години в циркадних коливаннях багатьох функцій організму, включаючи температуру тіла, секрецію мелатоніну, кортизолу та інших гормонів [129]. При цьому період біологічної ночі (або дня), що регулюється ендогенною циркадною системою, значно відрізняється від ночі або дня, визначених зовнішнім циклом світла-темряви [130]. Біологічна ніч характеризується поведінковою бездіяльністю, зниженням енерговитрат і температури, а також підвищеною секрецією мелатоніну. Хоча зазвичай біологічна ніч збігається з темним періодом доби у людей, у крайніх хронотипах біологічна ніч (або день) не узгоджується з темним (або світлим) періодом доби. У нормальних умовах ендогенний ритм циклу сон-неспанья синхронізований із чергуванням циклу день-ніч та іншими факторами, такими як час прийому їжі та соціальний розпорядок [131]. Така синхронізація є важливою для підтримки здорових моделей сну та неспанья, оскільки порушення можуть призвести до появи різних проблем зі сном [132]. Наприклад, цикл сну і неспанья, як один із найважливіших біологічних ритмів, що регулюється циркадною системою, є розширеним у ранкових типів і затримується у вечірніх типах. Однак хронотип є більше, ніж просто

різниця в часі в циркадній фазі. Загалом повідомляється, що вечірні хронотипи мають більше проблем зі здоров'ям і поведінкою, ніж ранкові. Natale та співавт. виявили, що особи з вечірнім хронотипом вдвічі частіше відчують розлади харчової поведінки порівняно з ранковим хронотипом [133]. Крім того, особи з вечірнім хронотипом частіше страждають від хронічного порушення сну, оскільки вони починають спати пізніше вночі, але їм потрібно прокидатися раніше свого біологічного ранку через соціальні вимоги [134].

Ритм АТ є одним із найпоширеніших циркадних ритмів у серцево-судинній системі [135]. Так, АТ має характерне добове коливання [135], що характеризується ранковим підвищенням, яке зберігається протягом дня, і найнижчим рівнем у нічний час [136]. С. Randler та J. Engelke зазначають, що чоловіки та жінки зазвичай відрізняються за своїм хронотипом, причому чоловіки більше орієнтовані на вечірній тип, ніж жінки [137]. Ряд дослідників зазначають, що особи з вечірнім хронотипом мають більше проблем зі здоров'ям, включаючи психологічні, неврологічні та шлунково-кишкові захворювання та вищу смертність порівняно з особами з ранковим хронотипом [138, 139]. Сучасні епідеміологічні дані також пов'язують вечірні хронотипи з серцево-судинними захворюваннями і кардіометаболічними факторами ризику, зокрема, вищим ризиком надмірної маси тіла та ожиріння, а також цукрового діабету 2 типу [140, 141]. Т. Roenneberg та М. Merrow запропонували гіпотезу, згідно з якою в осіб з вечірнім хронотипом високий ризик серцево-судинних захворювань пов'язаний із хронічною неузгодженістю між внутрішнім фізіологічним часом і зовнішнім часом роботи та соціальної діяльності [142].

Існує велика кількість доказів того, що короткий сон і безсоння є значними факторами ризику ожиріння та діабету [143, 144]. Автори дійшли висновку, що обмеження їжі, наприклад одноразовий щоденний прийом їжі,

може посилити циркадний ритм і збільшити його амплітуду. Крім того, пізній хронотип асоціюється з поганим глікемічним контролем у пацієнтів з ЦД 2 типу незалежно від порушень сну [145]. Хоча ці дані свідчать про те, що вечірній хронотип може бути пов'язаний з метаболічними аномаліями та ожирінням, більшість досліджень було проведено в малій вибірці [145] або експериментально [146]. Дослідження I. Merikanto та співавт. показало, що особи з вечірнім хронотипом мають вищий ризик ЦД 2 типу та АГ в загальній популяції [147].

Дослідження різних груп населення, включаючи літніх людей, продемонстрували зв'язок між короткою тривалістю сну та ожирінням [129]. Так, дослідження показало, що нерегулярність тривалості сну та більша кількість часу, витраченого на сон протягом дня, глибоко пов'язані з ожирінням [148]. Таким чином, зв'язок між ІМТ і поведінкою уві сні є суттєвим і двонаправленим, оскільки ожиріння може збільшити ризик розладів сну. Так само обмеження тривалості сну можуть вплинути на метаболічний і харчовий баланс організму [116]. Порушення режиму сну й неспання також можуть призвести до неправильної харчової поведінки, особливо у молодих людей. [149]. Як перекушування між прийомами їжі, так і пропуск сніданку зумовлюють збільшення маси тіла [150, 151].

Окрім ожиріння факторами ризику розвитку метаболічного синдрому є нерегулярна харчова поведінка [152]. Серед розладів харчової поведінки, які характеризують сучасне суспільство, розлад переїдання є станом, який може підвищувати ризик розвитку аномалій циркадного ритму «відпочинок–активність». E. Roveda та його колеги зв'язок між циркадними ритмами відпочинок–активність і ненормальними моделями харчування; таким чином, переїдання та зміна довготривалої харчової поведінки у пацієнтів, що перебувають у ліжку, може призвести до зменшення циркадної амплітуди [116]. E. Vardar та його колеги повідомили про вищу суб'єктивну якість сну

та меншу затримку сну в осіб з розладом переїдання порівняно з суб'єктами без даного синдрому [153]. Інші дослідження також показали подібні результати [154, 155]. Виявлено, що дефіцит сну, пов'язаний зі зниженням лептину та підвищенням рівня греліну, викликає гормональний дисбаланс, який може призвести до збільшення маси тіла через підвищення апетиту та зменшення витрат енергії [129].

1.4 Порушення сну у хворих на артеріальну гіпертензію та метаболічний синдром

Сон є однією з найважливіших поведінкових характеристик людей, яка змушує їх проводити значну частину життя в стані, коли реакції на подразники зовнішнього середовища загальмовані і під час якого розвиваються важливі когнітивні процеси. Правильний цикл сон-неспанья помітно впливає на безліч нейроендокринних систем, усі з яких глибоко залучені до серцево-судинного та метаболічного гомеостазу. Відповідно, якісні та/або кількісні розлади сну негативно впливають на фізіологію гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової осі, метаболізм гліколіпідів і серцево-судинну систему, таким чином надаючи значний вплив на загальний кардіометаболічний ризик [156]. У сучасному стресовому світі недосипання та розлади сну стали поширеною соціальною проблемою. Відповідно, майже 30 % дорослих повідомляють про наявність певного ступеня безсоння та інших розладів сну [157].

Патофізіологічний механізм розладів сну та АТ до кінця не вивчений, однак існують можливі шляхи, які можуть пояснити цей механізм. Під час нормального сну спостерігається зниження АТ відносно неспанья. Це зниження називають «нічним зануренням» і частково пояснюється зниженням симпатичної регуляції. Нормальним вважається зниження від 10 % до 20 % середнього нічного АТ (як систолічного, так і діастолічного)

порівняно із середнім денним АТ. І навпаки, відсутність нічного падіння або відсутність падіння позначається як < 10 % зниження нічного АТ. Відсутність або зменшення нічного зниження АТ є сильним незалежним предиктором ризику серцево-судинних захворювань. Активація симпатичної нервової системи та гіпоталамо-гіпофізарної осі під час розладів сну також може сприяти артеріальній гіпертензії у цих пацієнтів [158]. Збільшення запальних цитокінів, що було пов'язане з втратою сну, також могло пошкодити серцево-судинний ендотелій і підвищити ризик до серцево-судинних розладів [159]. Встановлено, що в середньому кожні 5 % дефіциту нормального зниження нічного АТ були пов'язані з приблизно на 20 % більшим ризиком смертності від серцево-судинних захворювань [160]. Інші дослідження підтвердили цей висновок [161, 162]. Великі проспективні дослідження показали, що нічний АТ є кращим предиктором серцево-судинного ризику, ніж денний АТ [163]. Інші дослідження також підтвердили перевагу нічного АТ у прогнозуванні серцево-судинних наслідків [164]. Спостережні дослідження вказують на те, що з віком серцево-судинний ризик, пов'язаний з офісним систолічним АТ, зростає, тоді як ризик, пов'язаний з діастолічним АТ, знижується.

Обструктивне апное уві сні незалежно асоціюється з метаболічним синдромом, поєднанням надмірного абдомінального ожиріння, дисліпідемії, АГ, гіперглікемії та резистентності до інсуліну [165, 166]. Патогенез обструктивного апное уві сні (тобто періодична гіпоксія та фрагментація сну) може безпосередньо сприяти збільшенню факторів ризику, які включають МС, через патологічні зміни, включаючи симпатичну активацію, окиснювальний стрес і системне запалення [167, 168]. Деякі дослідження показали, що надмірна денна сонливість пов'язана з деякими окремими компонентами МС, тобто ожирінням, інсулінорезистентністю та гіпертензією [169, 170]. Крім того, науковцями було зазначено, що надмірна

денна сонливість і МС можуть мати загальний патогенетичний механізм, тобто гіпоксію, або що надмірна денна сонливість самостійно сприяє МС [171].

Погано контрольована АГ залишається основною причиною серцево-судинної захворюваності та смертності в усьому світі. Навіть невеликі зміни середнього АТ призводять до потенційно значного зниження серцево-судинних ускладнень. Так, дані рандомізованих досліджень свідчать про те, що зниження діастолічного АТ на 2 мм рт. ст. знижує ризик інсульту та транзиторної ішемічної атаки. Метааналіз досліджень антигіпертензивних препаратів показав, що зниження систолічного АТ на 10 мм рт. ст. або зниження діастолічного АТ на 5 мм рт. ст. знижує ризик розвитку ішемічної хвороби серця на 22 % й інсульту на 41 % [172]. Безсоння, яке є найпоширенішим розладом сну, як та спостерігається приблизно у третини людей у загальній популяції в Європі, було пов'язане з рядом патологічних станів [173]. З часом накопичилися докази, які підтверджують значний зв'язок між розладами сну та метаболічними та серцево-судинними захворюваннями [174].

За науковими даними, обструктивне апное уві сні зустрічається у 9-24 % дорослих, при цьому ризик у чоловіків у 2-3 рази більший, ніж у жінок [175]. Надмірна денна сонливість є важливою ознакою обструктивного апное уві сні [176], і її поширеність знаходиться в діапазоні 2,5-26,1 % згідно з кількома дослідженнями в багатьох країнах [177, 178, 179]. За даними азіатського багатоетнічного дослідження, поширеність надмірної денної сонливості серед китайського населення становить 9,4 % [180]. Пацієнти з надмірною денною сонливістю можуть бути невиспаними або досить неуважними, щоб безпечно та успішно виконувати повсякденні дії, що впливає на їхні когнітивні функції, сприяє зниженню продуктивності та підвищенню ризику нещасних випадків на виробництві, а також погіршує якість життя [181, 182, 183].

Звична тривалість сну за останні 50 років зменшилася на 1,5-2 години на добу, і > 30 % американців повідомляють, що вони сплять менше 6 годин на ніч [184]. У дослідженні Sleep Heart Health Study суб'єкти, які спали ≤ 5 годин на ніч, мали вища частота поширеної гіпертензії (скориговане співвідношення шансів 1,66; 95 % ДІ 1,35-2,04) [185]. Зв'язок між АГ та розладами сну вивчався у багатьох дослідженнях. У когортному дослідженні D. Zou та співавт., досліджуючи зв'язок між АГ та скороченням тривалості сну, показали, що скорочення загального часу сну було незалежно та значно пов'язане з АГ [186]. D. Yadav та співавт. також показали, що тривалість сну > 6 год була суттєво та незалежно пов'язана з АГ, однак вони не помітили жодного зв'язку між АГ та тривалим сном (тобто > 8 год) [187]. У китайському дослідженні, проведеному X. M. Sun та співавт. тривалість сну < 6 годин протягом доби у пацієнтів віком від 35 до 44 років підвищувала ризик АГ [188]. В іншому дослідженні, проведеному K. Lu та співавт. у Китаї щодо чоловічого населення, якість сну та зменшена тривалість сну були пов'язані з АГ [189]. Результати R. Shivashankar та співавт. також показали, що підвищений АТ був пов'язаний з безсонням і хропінням [190]. Однак АГ не була істотно пов'язана з тривалістю сну та денною сонливістю. У дослідженні, хоча поширеність АГ становила 22 %, денний сон був вищим у людей з АГ, ніж у тих, хто не мав гіпертензії. У дослідженні, проведеному у когорті жінок середнього віку в Сполучених Штатах, K. A. Matthews та співавт. показали, що тривалість і якість сну не були пов'язані з АГ серед досліджуваної популяції [191]. З іншого боку, дослідження мозкових хвиль показало, що жінки з підвищеними бета-хвилями під час сну мали більший ризик АГ. Крім того, ті, у кого були знижені дельта-хвилі під час сну, мали вищий ризик діастолічної гіпертензії. G. Kiełbasa та співавт. показали, що старіння підвищує ризик розладів сну незалежно від наявності АГ [192]. В іншому дослідженні, проведеному S. Javaheri та співавт. низька якість сну у молодих здорових підлітків була пов'язана з передгіпертензивною стадією

[193]. Однак цей фактор не виявив зв'язку з іншими факторами, включаючи соціально-економічний статус, ожиріння та інші супутні захворювання. Це вказує на роль якості сну в ранньому віці. Результати дослідження, проведеного М. Jackowska та співавт. показали, що розлади режиму сну в осіб віком > 50 років можуть викликати серцево-судинні проблеми через підвищення АТ [194]. Дослідження Whitehall II вивчало перехресні та проспективні зв'язки тривалості сну з АГ у когорті британських державних службовців віком від 35 до 55 років [195]. Виявлено, що жінки, які спали ≤ 5 годин на ніч, мали вищий ризик АГ порівняно з тими, хто спав 7 годин на ніч (OR 1,72; 95 % ДІ 1,07-2,74; $p=0,037$). Важливою особливістю обструктивного нічного апное та надмірної денної сонливості є те, що вони зустрічаються переважно у чоловіків та впливають на професії, що вимагають концентрації та/або фізичної праці, що може призвести до більшої соціальної та економічної шкоди для чоловіків. Тривалість сну та АГ можуть бути не пов'язані в осіб віком > 58 років, що підтверджено рядом досліджень [196]. Відтермінування початку сну також підвищує ймовірність гіпертонії з оціночним ризиком 300 % (співвідношення шансів 3,27; 95 % довірчий інтервал 1,20–8,96). У жінок дефіцит сну може бути своєрідною причиною більшої сприйнятливості до АГ та серцево-судинних подій [197]. Крім того, експресія понад 700 генів, які беруть участь у багатьох функціях, включаючи метаболічний контроль і окисно-відновний статус, змінюється через депривацію сну [198, 199]. Паралельно було описано U-подібний зв'язок між тривалістю сну та смертністю від усіх причин, а також підвищеним серцево-судинним ризиком [200, 201].

Тріада «правильна та своєчасна діагностика» – «зміна способу життя» – «відновлення правильного циклу сон-неспанья» поступово стає основою правильного підходу до проблеми розладів сну в профілактиці серцево-судинних захворювань. Таким чином, точний збір анамнезу можливих

розладів сну є важливим при оцінці пацієнта з АГ та/або підвищеним серцево-судинним та/або метаболічним ризиком [198]. Втручання у спосіб життя, включаючи дієту та фізичні вправи є надзвичайно важливі, оскільки вважається, що надмірна маса тіла сприяє розладам сну [202, 203]. Відновлення правильної функції системи мелатоніну, наприклад шляхом перорального прийому мелатоніну пролонгованої дії в адекватних дозах – може сприяти відновленню сну та кардіометаболічному захисту. Мелатонін, по суті, є гормоном, низькі рівні якого часто асоціюють із розвитком артеріальної гіпертензії [204], і призначення якого при безсонні також показано дорослим із супутніми серцево-судинними захворюваннями [205].

Надмірна денна сонливість була запропонована маркером тяжкості обструктивного апное уві сні особливо для серцево-судинних та метаболічних наслідків [171]. Два дослідження типу «випадок-контроль» показали, що надмірна денна сонливість при обструктивному апное уві сні була пов'язана з резистентністю до інсуліну, що свідчить про те, що її можна використовувати клінічно як маркер кардіометаболічних аномалій. Інші дослідження, однак, не підтвердили таких висновків [206, 207]. Варто зазначити, що надмірна денна сонливість є суб'єктивним критерієм і не оцінює сонливість об'єктивно, а також є одномоментним результатом опитувальника, а не багаторазового тестування розладу сну.

1.5 Особливості диспозиційного оптимізму/песимізму при серцево-судинних захворювань

Дані проспективних когортних досліджень свідчать про те, що оптимізм є провісником благополуччя та фізичного здоров'я. Велика кількість доказів продемонструвала зв'язок між негативними емоціями, соціальними факторами та певними хронічними стресовими станами та

несприятливими серцевими наслідками [208]. Менш вивчений залишається потенційний зв'язок між позитивним і негативним мисленням і серцевим ризиком. Такі дослідження представляють інтерес, оскільки мислення потенційно можна змінювати, що робить їх новою релевантною мішенню для клінічного втручання. Однією з таких психологічних характеристик є індивідуальний рівень оптимізму, який зазвичай визначають як схильність думати, що хороші речі відбудуться в майбутньому [209]. Емпіричні дослідження давно показали, що більш оптимістичні люди мають більше шансів досягти успіху на роботі, у школі, спорті, політиці, стосунках та інших діях [210, 211]. Недавнє дослідження також повідомило про позитивний зв'язок між оптимізмом і низкою сприятливих результатів для фізичного здоров'я [212]. Тим не менш, оцінка оптимізму та песимізму в кардіологічній медичній практиці є незвичною. У 2001 році L. D. Kubzansky та його колеги повідомили про перше дослідження зв'язку між вищим оптимізмом і нижчим ризиком специфічних серцевих наслідків, включаючи стенокардію, інфаркт міокарда та серцеву смерть [213]. Вони показали саме позитивний вплив оптимізму, а не депресії чи інших форм психологічного стресу, на нижчу серцево-судинну захворюваність. З того часу подібні висновки були представлені в інших дослідженнях [214-227]. У 9 із 10 досліджень спостерігався значно нижчий ризик серцево-судинних подій серед осіб із високим показником оптимізму після коригування різноманітних клінічних показників у кожному вивченні [213, 217, 218, 220-226]. Загальний об'єднаний коефіцієнт ризику серцево-судинних подій серед осіб із високим рівнем оптимізму становив 0,65. Наукові дослідження також показали зв'язок між оптимізмом і ризиком серцевої недостатності [228], розвитком когнітивної дисфункції серед людей похилого віку [229], рівнем атеросклеротичного прогресування [230] та респіраторними захворюваннями, інфекціями та різними видами раку [224]. Оптимізм був пов'язаний з кращими наслідками для пацієнтів з ішемічною хворобою

серця, з меншим ризиком смертності від усіх причин та серцево-судинної захворюваності, а також смертності, проте оптимізм не був пов'язаний із компонентами метаболічного синдрому, такими як ІМТ, АГ, ЦД і рівень ХС-ЛПВЩ, хоча він був позитивно пов'язаний із загальним рівнем холестеролу [221].

Психосоціальні фактори ризику, як правило, проявляють несприятливий вплив як через непрямі механізми поведінки, так і через прямі фізіологічні механізми [231]. Наукові дані свідчать про те, що подібні механізми можуть бути пов'язані з наявністю оптимізму та песимізму. Стосовно поведінкових механізмів J. K. Boehm і його колеги [232] провели метааналіз випадкових ефектів, щоб дослідити зв'язок між оптимізмом і трьома поведінками, пов'язаними зі здоров'ям серця: фізичною активністю, дієтою та курінням сигарет. Дослідження виявило позитивний зв'язок між оптимізмом і кращим здоров'ям, хоча більшість доказів були перехресними, а розмір ефекту був незначним. Однак останнім часом більш масштабні дослідження з виявили значні зв'язки між вимірюванням початкових рівнів оптимізму та песимізму та подальшою здоров'язбережувальною поведінкою [233-236]. Так, дослідження показали, що більший оптимізм жінок був пов'язаний як з кращою якістю дієти [233], так і з більшою ймовірністю підтримувати фізичне здоров'я [234]. Оптимізм позитивно корелює з постійним вирішенням проблем та пошуком соціальної підтримки, із кращою прихильністю до лікування та із збільшенням фізичних навантажень у програмі кардіологічної реабілітації [221]. Крім того, підвищення рівня смертності від серцево-судинних захворювань може бути опосередковано біологічними наслідками або попередниками низького оптимізму, такими як вплив генетичних факторів, гіпоталамо-гіпофізарно-надниркова вісь, вегетативна нервова система, запалення, ендорфіни, серцева аритмія або активність тромбоцитів.

Дослідження також показали зв'язок між оптимізмом і песимізмом і різними патофізіологічними медіаторами хронічних захворювань, включаючи посилення запалення та порушення гемостазу та ендотеліальної функції [237, 238]; метаболічною функцією [239]; активністю теломераз та довжини теломер [240-242]; артеріальним тиском [243]; і гіпоталамо-гіпофізарно-адренкортикальною функцією [244-246]. Разом ці результати свідчать про прямий зв'язок оптимізму проти песимізму з фізіологічним функціонуванням, хоча вивчення окремих медіаторів залишається поодиноким порівняно з дослідженнями більш відомих психосоціальних медіаторів, таких як депресія. Аналіз наукових даних підтверджує необхідність дослідження зв'язку оптимізму/песимізму з іншими психологічними факторами за умови хронічних серцево-судинних захворювань.

Резюме

Проведений аналіз літературних джерел показав перспективність досліджень у напрямку коморбідності артеріальної гіпертензії та метаболічного синдрому, оскільки поширеність метаболічного синдрому є показником кардіометаболічного здоров'я населення. Тому, діагностика компонентів метаболічного синдрому є важливою, оскільки спонукає медперсонал шукати безліч захворювань, пов'язаних із ним, допомагає пацієнтам зрозуміти причини їхніх, здавалося б, різноманітних захворювань і прокладає шлях до первинної профілактики причин або ж вторинної профілактики ускладнень метаболічного синдрому, таких як серцево-судинні захворювань.

З іншого боку, дані наукової літератури засвідчують, що надмірна денна сонливість та рівень оптимізму/песимізму пов'язані серцево-судинними захворюваннями та метаболічними порушеннями. Зв'язок між ритмом і певними захворюваннями свідчить про те, що ритмічні функції

організму є ознакою доброго здоров'я, а порушення циркадних ритмів є шкідливими для здоров'я.

У цьому контексті медсестри можуть безпосередньо впливати на якість життя пацієнтів з гіпертензією та метаболічним синдромом, модифікуючи певні фактори, проте дана проблема потребує глибшого дослідження для встановлення впливу хронотипу, диспозиційного оптимізму та денної сонливості на компоненти метаболічного синдрому у пацієнтів із артеріальною гіпертензією.

Результати розділу опубліковані у наукових працях автора [247].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Характеристика пацієнтів, включених у дослідження

У дослідження було включено 42 пацієнти з діагностованою есенціальною артеріальною гіпертензією 2 ступеня, які перебували на стаціонарному лікуванні КНП «Торчинська районна лікарня Торчинської селищної ради».

Критерієм включення у дослідження були хворі на артеріальну гіпертензію 2 ступеня. Критерії виключення з дослідження: ознаки клінічно значущих хронічних захворювань, нестабільна або небезпечна для життя хвороба серця; пацієнти зі злякисними новоутвореннями, медикаментозна та алкогольна залежність.

Діагноз артеріальної гіпертензії (АГ) встановлювали згідно з рекомендаціями Європейської асоціації кардіологів та Європейської асоціації гіпертензії (2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension) [198] та уніфікованого клінічного протоколу первинної, екстреної та вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги «Артеріальна гіпертензія» (2012). Вимірювання систолічного (САТ) й діастолічного артеріального тиску (ДАТ) (у мм рт. ст.) проводили згідно зі стандартним протоколом за методом Короткова сфігмоманометром двічі з інтервалом у 2 хв в період між 10.00-10.30. Розраховували середнє значення серед двох показників. Рівень артеріального тиску (АТ) класифікували відповідно до критеріїв Європейської асоціації кардіологів та Європейської асоціації гіпертензії, відповідно яких у дослідження включали пацієнтів з АГ 2 ступеня при САТ – 160-179 мм рт. ст. та/або ДАТ – 100-109 мм рт. ст.

Характеристика пацієнтів з артеріальною гіпертензією включених у дослідження показала, що середній вік складав $(58,05 \pm 3,88)$ років,

тривалість захворювання – $(7,50 \pm 1,76)$ років, систолічний АТ – $(158,21 \pm 8,18)$ мм рт. ст., діастолічний АТ – $(98,93 \pm 6,86)$ мм рт. ст., ІМТ – $(29,25 \pm 8,48)$ кг/м².

Виконане дослідження є одномоментним, протокол дослідження включав відбір пацієнтів з метою встановлення відповідності критеріям включення; аналіз даних медичних карт пацієнтів; проведення опитування; статистичний аналіз отриманих даних.

Усі пацієнти, включені у дослідження були проінформовані про мету дослідження і дали інформаційну згоду на свою участь у ньому. Конфіденційність інформації про особу і стан здоров'я пацієнтів були збережені. Формуляр інформованої згоди пацієнта, карта обстеження, а також усі етапи дисертаційного дослідження були схвалені комісією з біоетики Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України.

Комісією з біоетики Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України порушень морально-етичних норм при проведенні досліджень не виявлено (протокол засідання № 74 від 01 вересня 2023 р.).

2.2 Методи якісного і кількісного дослідження, використані в роботі

Для дослідження хронотипу використовували валідизований опитувальник “Composite Scale of Morningness” (Зведена шкала ранковості) та шкали з офіційних доступних джерел. Зміст та сутність тверджень є повністю збережені в україномовній версії опитувальника [248]. Внутрішню узгодженість шкал (internal consistency) опитувальника «Зведена шкала ранковості» перевіряли за допомогою метода α Кронбаха. За умови значень коефіцієнту α Кронбаха $< 0,5$ опитувальник є ненадійним, за умови $\alpha \geq 0,5$ якість опитувальника є поганою, $\alpha > 0,6$ – сумнівна, $\alpha > 0,7$ – достатня;

$\alpha > 0,8$ – хороша та $\alpha > 0,9$ – дуже хороша. Даний коефіцієнт становив $\alpha = 0,85$ та свідчив про хорошу якість опитувальника.

Результати опитувальника оцінювали наступним чином: 22 бали і нижче – вечірній хронотип, 42 бали і вище – ранковий хронотип та 23-42 бали – проміжний хронотип.

Диспозиційний оптимізм вивчали за допомогою валідизованого опитувальника та шкал з офіційних доступних джерел. Зміст та сутність тверджень є повністю збережені в україномовній версії опитувальника. Диспозиційний оптимізм (LOT-R) оцінювали за опитувальником в адаптації О. А. Сичова [249, 250]. Коефіцієнт α Кронбаха для LOT-R $\alpha = 0,82$, що підтверджує достатню надійність опитувальника.

Опитувальник включає 10 пунктів з 5 відповідями типу Лайкерта, де 5 – повна згода, а 1 – повна незгода. Оцінюють лише 6 пунктів, з яких три сформульовані позитивно (1, 4 і 10; у напрямку оптимізму) і три – негативно (3, 7 і 9; у напрямку песимізму). Інші 4 пункти (2, 5, 6 і 8) є відволікаючими факторами. Мінімальна кількість балів 6, максимальна – 30 балів, де високі бали свідчать про оптимізм.

Рівень денної сонливості оцінювали за даними опитувальника Епворта [251]. Результати опитувальника хворих на АГ оцінювали наступним чином: 1-6 = нормальний діапазон сонливості; 7-8 = помірна денна сонливість; 9-24 = різко виражена денна сонливість [252].

Вимірювали й оцінювали антропометричні показники (зріст, масу тіла, окружність талії, розраховували індекс маси тіла (ІМТ, $\text{кг}/\text{м}^2$), який інтерпретували згідно з рекомендаціями ВООЗ: нормальна маса тіла – 20,0-24,9 $\text{кг}/\text{м}^2$; надмірна маса тіла (передожиріння) – 25,0-29,9 $\text{кг} / \text{м}^2$; ожиріння – $> 30,0$ - $\text{кг}/\text{м}^2$.

Концентрацію глюкози, триацилгліцеролів (ТАГ) холестеролу ліпопротеїнів високої щільності (ХС-ЛПВЩ) визначали за допомогою

комерційно доступних наборів на біохімічному аналізаторі. Формулу Фрідвальда використовували для розрахунку рівнів ХС-ЛПНЩ:

$$\text{ХС-ЛПНЩ (ммоль/л)} = 3\text{ХС} - \text{ХС-ЛПВЩ} - (0,45 \times \text{ТГ}) [253].$$

2.3 Статистична обробка даних

Статистичну обробку результатів здійснювали з використанням з використанням програм «Microsoft Office Excell» та «Statistica 7.0». Опис кількісних характеристик, які підпорядковувались нормальному розподілу величин (відповідно до одержаних номограм та критеріїв нормальності Шапіро–Уїлка та Лілієфорса), здійснювали у вигляді Mean \pm SD (standart deviation).

Частотні характеристики досліджуваних показників описували як абсолютне значення (n) і відсоткову кількість (%). З метою встановлення впливу чинника на досліджувану ознаку використовували таблиці частот із визначенням двостороннього точного критерію Фішера. При рівні достовірності $p < 0,05$ наявний вплив фактора на цю ознаку.

За допомогою модулю ROC-аналізу були побудовані ROC-криві з визначенням площі під кривими – AUC (Area Under Curve) та їх стандартних помилок, ступеня достовірності, побудови координат, за допомогою яких ми визначали поріг відсікання – максимальне або мінімальне значення тесту, що забезпечує вірогідні інформативність та чутливість [254]. Статистично значущим вважали значення ймовірності $p < 0,05$.

РОЗДІЛ 3

ВПЛИВ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ НА КЛІНІКО-ПСИХОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ У ГЕНДЕРНОМУ АСПЕКТІ

3.1 Гендерні особливості зміни артеріального тиску у пацієнтів з артеріальною гіпертензією залежно від хронотипу

Серед пацієнтів з АГ, що були включені у дослідження, практично в однаковій мірі були особи чоловічої і жіночої статі. При поділі пацієнтів відносно результатів опитувальника “Composite Scale of Morningness” виявлено 14 хворих з вечірнім хронотипом, що становило 33,33 % від усіх хворих, 3 хворих з ранковим і 25 хворих з проміжним хронотипами, що складало відповідно 7,14 % та 59,53 %. При врахуванні гендерної ознаки встановлено переважну більшість пацієнтів жіночої статі вечірнього і ранкового хронотипів та переважну більшість чоловіків з проміжним хронотипом, зокрема, 68 % чоловіків проти 32 % жінок (табл. 3.1). Згідно з результатами F. M Kobayashi та співавт., ранкові типи були властиві переважно жінкам [255].

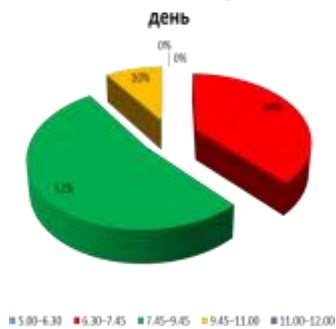
Таблиця 3.1 – Розподіл хронотипів у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від гендерної приналежності

Стать	Вечірній (n=14)		Проміжний (n=25)		Ранковий (n=3)	
	n	%	n	%	n	%
Чоловіки	5	35,71	17	68,00	0	0
Жінки	9	64,29	8	32,00	3	100,00

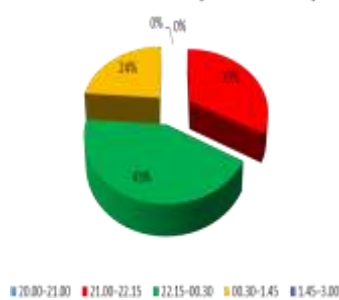
Примітка 1. $\chi^2=7,30$; $p=0,025^*$.
Примітка 2. * – статистично вірогідна відмінність.

Аналізуючи результати опитувальника “Composite Scale of Morningness” загалом встановлено, що 52 % пацієнтів прокидалися б між 7.45-9.45 та 43 % лягали б спати між 22.15-00.30, якби могли абсолютно вільно планувати свій день (рис. 3.1).

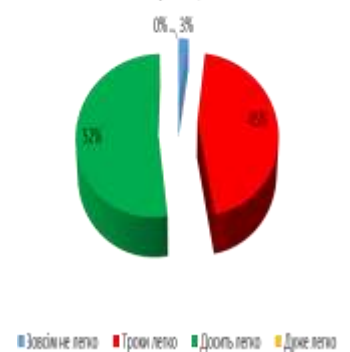
Беручи до уваги лише власний ритм “найкращого самопочуття”, о котрій годині Ви би вставали, якби могли абсолютно вільно планувати свій день



Беручи до уваги лише власний ритм “найкращого самопочуття”, о котрій годині Ви б лягали спати, якби могли абсолютно вільно планувати свій вечір?



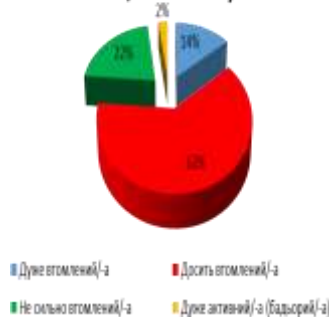
За нормальних обставин, наскільки легко Вам вранці вставати?



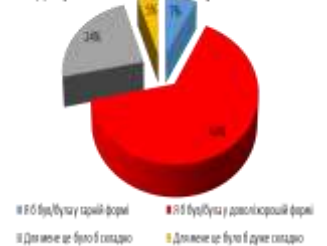
Наскільки бадьорим/-ою Ви себе відчуваєте впродовж перших півгодини після пробудження зранку?



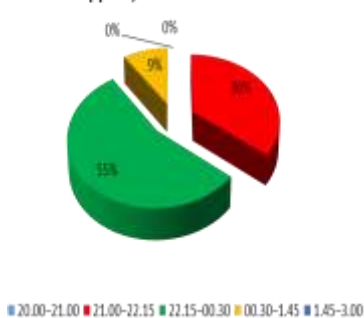
Впродовж перших півгодини після пробудження рано, наскільки втомленим/-ою Ви відчуваєтесь?



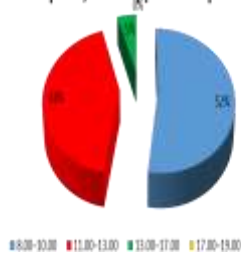
Ви вирішили зайнятися фізичними вправами. Ваш друг пропонує робити це по 1 год 2 рази/тиждень і найбільше йому підходить час з 7.00 до 8.00. Зважаючи лише на власний ритм “найкращого самопочуття”, наскільки добре Ви би займалися у такий час?



О котрій годині ввечері Ви відчуваєте себе втомленими і, відтак, хочете спати?



Ви прагнете бути у найкращій формі під час тесту, який буде розумово виснажливий і триватиме 2 год. Маючи можливість вільно планувати свій день і беручи до уваги лише власний ритм, який ОДИН з 4 варіантів часу..



Часто можна почути про два типи людей: “жайворонків” і “сов”. До якого з них Ви б віднесли себе?



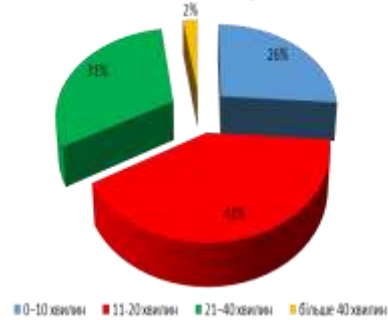
Коли би Ви хотіли вставати (за умови, що Ви працюєте повний робочий день – 8 год), якби могли абсолютно вільно планувати свій час?



Якби Вам завжди треба було вставати о 6 год ранку, як би це було для Вас?



Скільки часу Вам зазвичай треба, щоб «прийти до тями» зранку після прокидання з нічного сну?»



Вкажіть, будь ласка, наскільки Ви є активним/-ою вранці/ввечері



Рисунок 3.1 – Складові хронотипів згідно з результатами опитувальника “Composite Scale of Morningness” у хворих на артеріальну гіпертензію

При цьому 52 % хворих на АГ досить легко прокидаються вранці та 52 % трішки бадьорі після пробудження зранку, а 62 % досить втомлені зранку. Варто також зазначити, що 64 % пацієнтів були б у доволі хорошій формі для ранкових фізичних тренувань. Для 52 % пацієнтів з АГ найкращим для розумової праці є часовий проміжок між 8.00-10.00, тоді як для 43 % пацієнтів між 11.00-13.00; 48 % хворих активніші ввечері. Практично в однаковій мірі хворі на АГ більше совами і більше жайворонками, відповідно, 36 % та 38 %. 60 % пацієнтів, включених у дослідження, хотіли б прокидатися між 6.30-7.30 ранку за умови 8-годинного робочого дня та 41 %

хворих треба 11-20 хв, щоб остаточно прокинутись, при цьому 60 % хворим було б складно і некомфортно прокидатися о 6.00 ранку.

Аналізуючи результати опитувальника “Composite Scale of Morningnes” у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від гендерного аспекту не встановлено вірогідної асоціації між статтю пацієнтів та складовими хронотипу (табл. 3.2, 3.3).

Таблиця 3.2 – Складові хронотипів згідно з результатами опитувальника “Composite Scale of Morningnes” у хворих на артеріальну гіпертензію в гендерному аспекті

Відповіді	Загалом у групі	Чоловіки	Жінки	p
1	2	3	4	5
«Беручи до уваги лише власний ритм “найкращого самопочуття”, о котрій годині Ви би вставали, якби могли абсолютно вільно планувати свій день»				
5.00–6.30	0	0	0	$\chi^2=0,88$ $p=0,643$
6.30–7.45	16 (38,10)	7 (31,82)	9 (45,00)	
7.45–9.45	22 (52,38)	13 (59,09)	9 (45,00)	
9.45–11.00	4 (9,52)	2 (9,09)	2 (10,00)	
11.00–12.00	0	0	0	
«Беручи до уваги лише власний ритм “найкращого самопочуття”, о котрій годині Ви б лягали спати, якби могли абсолютно вільно планувати свій вечір?»				
20.00–21.00	0	0	0	$\chi^2=2,34$ $p=0,310$
21.00–22.15	14 (33,33)	5 (22,73)	9 (45,00)	
22.15–00.30	18 (42,86)	11 (50,00)	7 (35,00)	
00.30–1.45	10 (23,81)	6 (27,27)	4 (20,00)	
1.45–3.00	0	0	0	
«За нормальних обставин, наскільки легко Вам вранці вставати?»				

Продовження таблиці 3.2

1	2	3	4	5
Зовсім не легко	1 (2,38)	1 (4,55)	0	$\chi^2=0,96$ $p=0,619$
Трохи легко	19 (45,24)	10 (45,45)	9 (45,00)	
Досить легко	22 (52,38)	11 (50,00)	11 (55,00)	
Дуже легко	0	0	0	
«Наскільки бадьорим/-ою Ви себе почуваєте впродовж перших півгодини після пробудження зранку?»				
Зовсім не бадьорий/-а	8 (19,05)	2 (9,09)	6 (30,00)	$\chi^2=4,64$ $p=0,200$
Трішки бадьорий/-а	22 (52,38)	14 (63,64)	8 (40,00)	
Досить бадьорий/-а	11 (26,19)	6 (27,27)	5 (25,00)	
Дуже бадьорий/-а	1 (2,38)	0	1 (5,00)	
«Впродовж перших півгодини після пробудження рано, наскільки втомленим/-ою Ви почуваєтесь?»				
Дуже втомлений/-а	6 (14,29)	2 (9,09)	4 (20,00)	$\chi^2=2,30$ $p=0,512$
Досить втомлений/-а	26 (61,90)	15 (68,18)	11 (55,00)	
Не сильно втомлений/-а	9 (21,43)	5 (22,73)	4 (20,00)	
Дуже активний/-а (бадьорий/-а)	1 (2,38)	0	1 (5,00)	
«Ви вирішили зайнятися фізичними вправами. Ваш друг пропонує робити це по одній годині два рази на тиждень і найбільше йому підходить час з 7.00 до 8.00 ранку. Зважаючи лише на власний ритм “найкращого самопочуття”, наскільки добре, на Вашу думку, Ви би займалися фізичними вправами у такий час?»				
Я б був/була у гарній формі	3 (7,14)	1 (4,55)	2 (10,00)	$\chi^2=3,88$ $p=0,274$
Я б був/була у доволі хорошій формі	27 (64,29)	14 (63,64)	13 (65,00)	
Для мене це було б складно	10 (23,81)	7 (31,82)	3 (15,00)	
Для мене це було б дуже складно	2 (4,76)	0	2 (10,00)	

Таблиця 3.3 – Складові хронотипів згідно з результатами опитувальника “Composite Scale of Morningness” у хворих на артеріальну гіпертензію в гендерному аспекті

Відповіді	Загалом у групі	Чоловіки	Жінки	p
1	2	3	4	5
«О котрій годині ввечері Ви відчуваєте себе втомленими і, відтак, хочете спати?»				
20.00–21.00	0	0	0	$\chi^2=1,60$ p=0,450
21.00–22.15	15 (35,71)	6 (27,27)	9 (45,00)	
22.15–00.30	23 (54,76)	14 (63,64)	9 (45,00)	
00.30–1.45	4 (9,52)	2 (9,09)	2 (10,00)	
1.45–3.00	0	0	0	
«Ви прагнете бути у найкращій формі під час тесту, який, як Ви знаєте, буде розумово виснажливий і триватиме дві години. Маючи можливість абсолютно вільно планувати свій день і беручи до уваги лише власний ритм “найкращого самопочуття”, який ОДИН з чотирьох варіантів часу проходження тесту Ви б обрали?»				
8.00–10.00	4 (9,52)	2 (9,09)	2 (10,00)	$\chi^2=2,55$ p=0,280
11.00–13.00	16 (38,10)	6 (27,27)	10 (50,00)	
13.00–17.00	22 (52,38)	14 (63,64)	8 (40,00)	
17.00–19.00	0	0	0	
«Часто можна почути про два типи людей: “жайворонків” і “сов”. До якого з них Ви б віднесли себе?»				
Безумовно, до «жайворонків»	8 (19,05)	3 (13,64)	5 (25,00)	$\chi^2=1,06$ p=0,787
Більше до «жайворонків» ніж до «сов»	16 (38,10)	9 (40,91)	7 (35,00)	
Більше до «сов» ніж до «жайворонків»	15 (35,71)	8 (36,36)	7 (35,00)	
Безумовно, до «сов»	3 (7,14)	2 (9,09)	1 (5,00)	

Продовження таблиці 3.3

1	2	3	4	5
«Коли би Ви хотіли вставати (за умови, що Ви працюєте повний робочий день – 8 год), якби могли абсолютно вільно планувати свій час?»				
До 6.30	13 (30,95)	5 (22,73)	8 (40,00)	$\chi^2=1,60$ $p=0,449$
6.30–7.30	25 (59,52)	15 (68,18)	10 (50,00)	
7.30–8.30	4 (9,52)	2 (9,09)	2 (10,00)	
8.30 або ж пізніше	0	0	0	
«Якби Вам завжди треба було вставати о 6 год ранку, як би це було для Вас?»				
Дуже важко та некомфортно	10 (23,81)	3 (13,64)	7 (35,00)	$\chi^2=4,18$ $p=0,243$
Швидше важко та некомфортно	25 (59,52)	15 (68,18)	10 (50,00)	
Трошки некомфортно, але це не було б великою проблемою	6 (14,29)	4 (18,18)	2 (10,00)	
Легко і без проблем	1 (2,38)	0	1 (5,00)	
«Скільки часу Вам зазвичай треба, щоб “прийти до тями” зранку після прокидання з нічного сну?»				
0–10 хвилин	11 (26,19)	4 (18,18)	7 (35,00)	$\chi^2=3,71$ $p=0,294$
11-20 хвилин	17 (40,48)	9 (40,91)	8 (40,00)	
21–40 хвилин	13 (30,95)	9 (40,91)	4 (20,00)	
більше 40 хвилин	1 (2,38)	0	1 (5,00)	
«Вкажіть, будь ласка, наскільки Ви є активним/-ою вранці/ввечері»				
Активний/на вранці, втомлений/на вечері	14 (33,33)	5 (22,73)	9 (45,00)	$\chi^2=3,39$ $p=0,336$
Більше активний/на вранці	5 (11,90)	3 (13,64)	2 (10,00)	
Більше активний/на ввечері	20 (47,62)	13 (59,09)	7 (35,00)	
Вранці втомлений/на, ввечері активний/на	3 (7,14)	1 (4,55)	2 (10,00)	

Аналіз клінічних характеристик хворих на артеріальну гіпертензію засвідчив ряд відмінностей. Так, при поділі пацієнтів за гендерною ознакою встановлено вірогідно вищий ІМТ у жінок, стосовно чоловіків на 23,03 %, який відповідав надмірній масі тіла (табл. 3.4). При цьому вік, САТ, ДАТ та тривалість захворювання статистично значимо не відрізнялися у гендерному аспекті.

Таблиця 3.4 – Клінічні характеристики хворих на артеріальну гіпертензію в гендерному аспекті

Відповіді	Пацієнти чоловічої статі (n=22)	Пацієнти жіночої статі (n=20)	Загалом (n=42)
Вік (роки)	58,27 ± 3,99	57,80 ± 3,83	58,05 ± 3,88
Індекс маси тіла	26,36 ± 8,17	32,43 ± 7,81*	29,25 ± 8,48
Систолічний АТ	155,91 ± 8,68	160,75 ± 6,93	158,21 ± 8,18
Діастолічний АТ	99,77 ± 7,63	98,00 ± 5,94	98,93 ± 6,86
Тривалість захворювання	7,27 ± 2,05	7,75 ± 2,05	7,50 ± 1,76
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність між пацієнтами різних статей, p=0,016.			

Хронотип відноситься до циркадної схильності людини, коли прокидатися і бути активним, а коли спати. Ранній хронотип (ранковий тип, розширена фаза сну) і пізній хронотип (вечірній тип, відстрочена фаза сну) є двома крайніми типами хронотипів. Співставлення даних хворих на артеріальну гіпертензію залежно від хронотипу засвідчило ряд відмінностей, зокрема, найнижчі значення показників виявлено у пацієнтів з проміжним хронотипом. Так, у хворих з проміжним хронотипом стосовно даних пацієнтів з вечірнім хронотипом були вірогідно нижчими ІМТ (на 62,69 %), тривалість захворювання (на 42,68 %) та систолічний АТ (на 8,21 %) (табл. 3.5). При цьому, тривалість захворювання та рівень систолічного і

діастолічного АТ у хворих з ранковим хронотипом були вірогідно нижчі відповідно аналогічних показників у хворих з вечірнім хронотипом, відповідно, на 40,33 %, 6,23 % та 12,21 %. Варто також зазначити, що ІМТ у хворих на АГ з вечірнім хронотипом максимально наближався до ожиріння.

Таблиця 3.5 – Клінічні характеристики хворих на артеріальну гіпертензію залежно від хронотипу

Відповіді	Вечірній хронотип (n=14)	Ранковий хронотип (n=3)	Проміжний хронотип (n=25)
Вік (роки)	60,36 ± 4,58	57,00 ± 1,73	56,88 ± 3,0
Індекс маси тіла	39,11 ± 3,63	26,67 ± 4,73*	24,04 ± 5,29 ^{&}
Систолічний АТ	166,43 ± 4,57	156,67 ± 7,64*	153,80 ± 6,17 ^{&}
Діастолічний АТ	102,86 ± 5,08	91,67 ± 2,89*	97,60 ± 6,94
Тривалість захворювання	9,36 ± 1,45	6,67 ± 2,08*	6,56 ± 0,87 ^{&}
Примітка 1. * – статистично вірогідна відмінність між пацієнтами з вечірнім і ранковим хронотипом. Примітка 2. # – статистично вірогідна відмінність між пацієнтами з ранковим і проміжним хронотипом. Примітка 3. & – статистично вірогідна відмінність між пацієнтами з вечірнім і проміжним хронотипом.			

Наступним етапом нашого дослідження було співставлення досліджуваних показників у пацієнтів жіночої та чоловічої статей з артеріальною гіпертензією залежно від хронотипу (табл. 3.6), оскільки ряд досліджень показали що чоловіки більш схильні демонструвати вечірній або пізній хронотип, ніж жінки [137, 256]. Результати наших досліджень показали, що в межах одного хронотипу не виявлено гендерних відмінностей, тоді як в осіб однієї статі з різними хронотипами встановлено ряд відмінностей. Так, у чоловіків, хворих на АГ з вечірнім хронотипом вірогідно вищими були показники ІМТ (на 66,09 %), САТ (на 8,5 %) та тривалості захворювання (на 35,34 %) стосовно

аналогічних показників при проміжному хронотипі. Аналогічна тенденція встановлена щодо вищих показників у хворих з вечірнім, стосовно ранкового хронотипу. Варто зазначити, що досліджувані показники у хворих на АГ з проміжним та ранковим хронотипами статистично значимо не відрізнялися.

Таблиця 3.6 – Клінічні характеристики хворих на артеріальну гіпертензію з різними хронотипами в гендерному аспекті

Показник	Вечірній		Проміжний		Ранковий
	Чоловіки (n=5)	Жінки (n=9)	Чоловіки (n=17)	Жінки (n=8)	Жінки (n=3)
Вік (роки)	62,40 ± 3,85	59,22 ± 4,76	57,00 ± 3,14	56,63 ± 3,07	57,00 ± 1,73
Індекс маси тіла	38,50 ± 4,36	39,44 ± 3,40	23,18 ± 6,00 ^{&}	25,88 ± 2,80 ^{&}	26,67 ± 4,73 [#]
Систолічний АТ (мм.рт.ст.)	166,00 ± 5,48	166,67 ± 4,33	152,65 ± 6,64 ^{&}	156,25 ± 4,43 ^{&}	156,67 ± 7,64 [#]
Діастолічний АТ (мм.рт.ст.)	105,00 ± 7,07	101,7 ± 3,54	98,53 ± 7,86	95,63 ± 4,17	91,67 ± 2,89
Тривалість захворювання (роки)	9,00 ± 1,41	9,56 ± 1,51	6,65 ± 0,86 ^{&}	6,38 ± 0,92 ^{&}	6,67 ± 2,08 [#]
Примітка 1.* – статистично вірогідна відмінність між пацієнтами різних статей. Примітка 2. # – статистично вірогідна відмінність між пацієнтами однієї статі з ранковим і вечірнім хронотипом. Примітка 3. & – статистично вірогідна відмінність між пацієнтами з вечірнім і проміжним хронотипом.					

Отже, у хворих на артеріальну гіпертензію 33,33 % хворих мають вечірній хронотип, 7,17 % ранковий і 59,53 % проміжний хронотип. При врахуванні гендерної ознаки встановлено переважну більшість пацієнтів жіночої статі вечірнього і ранкового хронотипів, тоді як та з проміжним хронотипом переважали чоловіки.

У хворих з вечірнім хронотипом стосовно даних пацієнтів з проміжним та ранковим хронотипами були вірогідно вищими відповідно ІМТ (на 62,69 % та 40,33 %), тривалість захворювання (на 42,68 % та 6,23 %) та систолічний АТ (на 8,21 % та 12,21 %). При цьому ІМТ у хворих на АГ з вечірнім хронотипом максимально наближався до ожиріння.

В межах одного хронотипу не виявлено гендерних відмінностей, тоді як у чоловіків, хворих на АГ з вечірнім хронотипом вірогідно вищими були показники ІМТ (на 66,09 %), САТ (на 8,5 %) та тривалості захворювання (на 35,34 %) стосовно аналогічних показників при проміжному хронотипі. Аналогічна тенденція встановлена щодо вірогідно вищих показників у хворих з вечірнім, стосовно ранкового хронотипу.

3.2 Особливості рівня денної сонливості у хворих на артеріальну гіпертензію

У хворих на АГ встановлені помірна (16,67 %) та різко виражена (71,43 %) денна сонливість, а також в 11,90 % пацієнтів не діагностувалась денна сонливість. Аналіз параметрів, які складали вищевказані порушення денної сонливості, що складають шкалу Епворта, встановлено, що у хворих на АГ низька ймовірність заснути переважала в умовах сидючи і читаючи, їхати як пасажир в машині протягом години без перерви та сидіти бездіяльно в громадському місці; помірна ймовірність заснути найчастіше характерна дивлячись телевизор, лежачи відпочиваючи вдень, а також сидючи бездіяльно в громадському місці; висока ймовірність заснути виявлялася у 24 % сидючи і читаючи та дивлячись телевизор, у 18 % сидючи бездіяльно в громадському місці, у 22 % їдучи як пасажир в машині протягом години без перерви, у 31 % лежачи відпочити вдень та у 14 % сидючи спокійно після обіду без алкоголю (рис. 3.2).

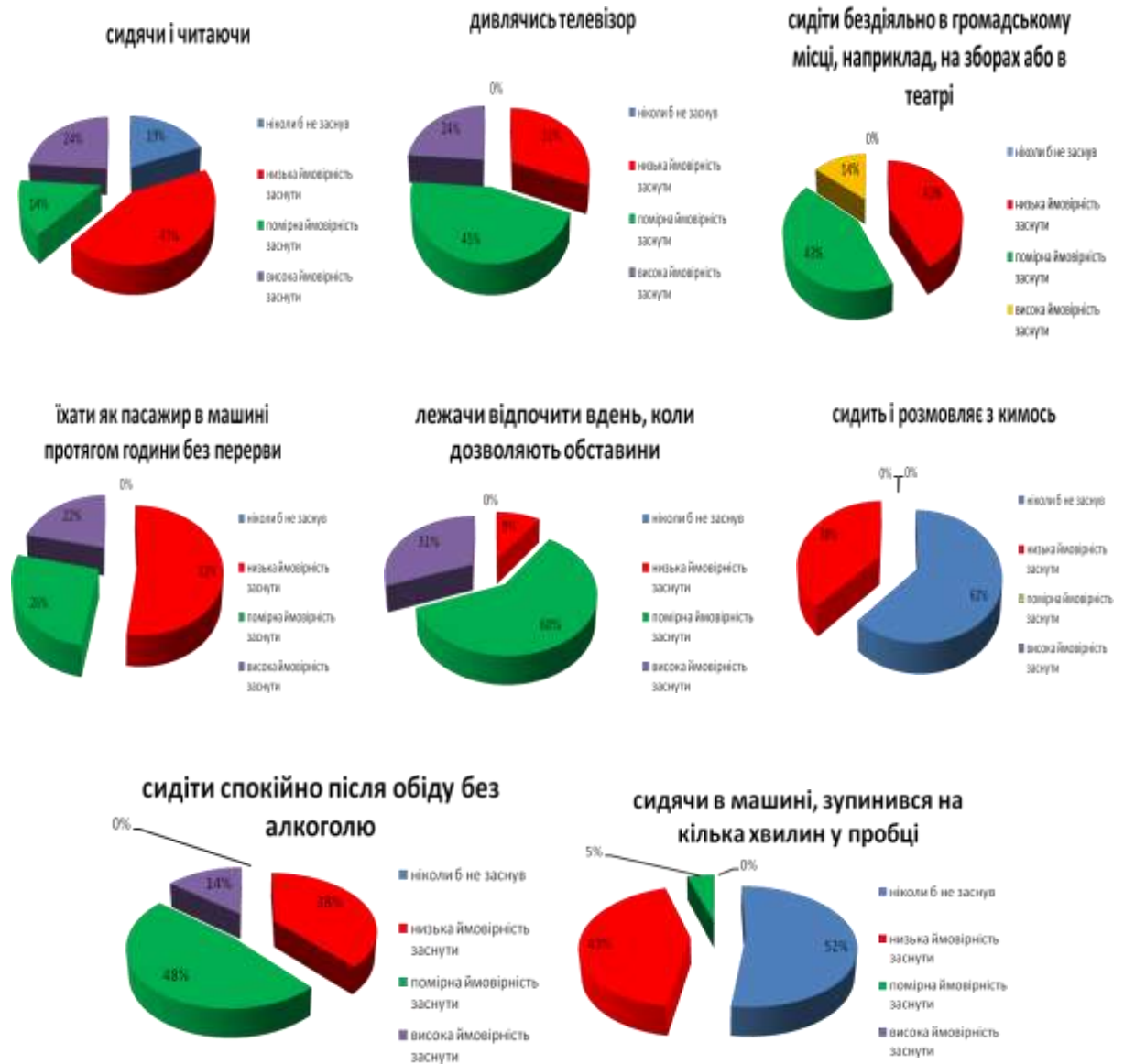


Рисунок 3.2 – Складові денної сонливості згідно із шкалою Епворта у хворих на артеріальну гіпертензію

Аналізуючи складові денної сонливості згідно шкали сонливості Епворта у хворих на артеріальну гіпертензію в гендерному аспекті не встановлено залежності між статтю і рівнем денної сонливості (табл. 3.7).

Аналіз рівня денної сонливості показав, що вона виявлялася у 88,10 % пацієнтів, серед яких у 30 хворих на АГ діагностовано різко виражену денну сонливість, при цьому відсутня статистично значима гендерна приналежність (табл. 3.8).

Таблиця 3.7 – Складові денної сонливості згідно із шкалою Епворта у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від статі

Відповіді	Загалом у групі	Чоловіки	Жінки	p
1	2	3	4	5
«Оцініть ризик заснути, сидячи і читаючи»				
Ніколи б не заснув	8 (19,05)	5 (22,73)	3 (15,00)	$\chi^2=2,90$ p=0,407
Низька ймовірність заснути	18 (42,86)	10 (45,45)	8 (40,00)	
Помірна ймовірність заснути	6 (14,29)	4 (18,18)	2 (10,00)	
Висока ймовірність заснути	10 (23,81)	3 (13,64)	7 (35,00)	
«Оцініть ризик заснути, коли дивитесь телевізор»				
Ніколи б не заснув	0	0	0	$\chi^2=1,05$ p=0,591
Низька ймовірність заснути	13 (30,95)	8 (36,36)	5 (25,00)	
Помірна ймовірність заснути	19 (45,24)	10 (45,45)	9 (45,00)	
Висока ймовірність заснути	10 (23,81)	4 (18,18)	6 (30,00)	
«Оцініть ризик заснути, коли сидите бездіяльно в громадському місці, наприклад, на зборах або в театрі»				
Ніколи б не заснув	0	0	0	$\chi^2=1,02$ p=0,601
Низька ймовірність заснути	18 (42,86)	11 (50,00)	7 (35,00)	
Помірна ймовірність заснути	18 (42,86)	8 (36,36)	10 (50,00)	
Висока ймовірність заснути	6 (14,29)	3 (13,64)	3 (15,00)	
«Оцініть ризик заснути, коли їдете як пасажир в машині протягом години без перерви»				
Ніколи б не заснув	0	0	0	$\chi^2=0,84$ p=0,658
Низька ймовірність заснути	22 (52,38)	13 (59,09)	9 (45,00)	
Помірна ймовірність заснути	11 (26,19)	5 (22,73)	6 (30,00)	
Висока ймовірність заснути	9 (21,43)	4 (18,18)	5 (25,00)	
«Оцініть ризик заснути, лежачи відпочити вдень, коли дозволяють обставини»				
Ніколи б не заснув	0	0	0	$\chi^2=1,60$ p=0,449
Низька ймовірність заснути	4 (9,52)	2 (9,09)	2 (10,00)	
Помірна ймовірність заснути	25 (59,52)	15 (68,18)	10 (50,00)	
Висока ймовірність заснути	13 (30,95)	5 (22,73)	8 (40,00)	
«Оцініть ризик заснути, коли сидите і розмовляєте з кимось»				

Продовження таблиці 3.7

1	2	3	4	5
Ніколи б не заснув	26 (61,90)	15 (68,18)	11 (55,00)	$\chi^2=0,77$ $p=0,380$
Низька ймовірність заснути	16 (38,10)	7 (31,82)	9 (45,00)	
Помірна ймовірність заснути	0	0	0	
Висока ймовірність заснути	0	0	0	
«Оцініть ризик заснути, коли сидите спокійно після обіду без алкоголю»				
Ніколи б не заснув	0	0	0	$\chi^2=2,96$ $p=0,227$
Низька ймовірність заснути	16 (38,10)	11 (50,00)	5 (25,00)	
Помірна ймовірність заснути	20 (47,62)	8 (36,36)	12 (60,00)	
Висока ймовірність заснути	6 (14,29)	3 (13,64)	3 (15,00)	
«Оцініть ризик заснути, сидячи в машині, зупинився на кілька хвилин у пробці»				
Ніколи б не заснув	22 (52,38)	13 (59,09)	9 (45,00)	$\chi^2=2,64$ $p=0,267$
Низька ймовірність заснути	18 (42,86)	9 (40,91)	9 (45,00)	
Помірна ймовірність заснути	2 (4,76)	0	2 (10,00)	
Висока ймовірність заснути	0	0	0	

Таблиця 3.8 – Рівень денної сонливості у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від гендерної приналежності

Стать	Відсутність денної сонливості (n=5)		Помірна денна сонливість (n=7)		Різко виражена денна сонливість (n=30)	
	n	%	n	%	n	%
Чоловіки	3	13,64	4	18,18	15	68,18
Жінки	2	10,00	3	15,00	15	75,00

Примітка. $\chi^2=0,25$; $p=0,833$.

При аналізі клінічних даних хворих на АГ залежно від рівня денної сонливості встановлено, що вираженість даного показника не залежала від віку пацієнтів (табл. 3.9). У той же час, індекс маси тіла, окружність талії, тривалість захворювання, а також систолічний і діастолічний АТ у хворих з різко вираженою денною сонливістю були вірогідно вищі стосовно

аналогічних показників хворих з відсутньою денною сонливістю. Варто відмітити, що рівень систолічного АТ був найвищий у хворих на АГ з різко вираженою денною сонливістю, що вірогідно перевищувало аналогічні дані у пацієнтів з помірною денною сонливістю.

Таблиця 3.9 – Клінічні характеристики хворих на артеріальну гіпертензію залежно від рівня денної сонливості

Показник	Відсутність денної сонливості (n=5)	Помірна денна сонливість (n=7)	Різко виражена денна сонливість (n=30)
Вік, роки	57,60 ± 2,41	56,67 ± 2,30	58,47 ± 4,31
Індекс маси тіла, кг/м ²	22,20 ± 3,11	26,29 ± 6,45	31,12 ± 8,79 #
Окружність талії, см	82,80 ± 4,44	92,71 ± 10,89	95,57 ± 10,46 #
Систолічний АТ, мм рт.ст.	150,00 ± 6,12	153,57 ± 7,48	160,67 ± 7,40 #, &
Діастолічний АТ, мм рт.ст.	92,00 ± 2,74	95,71 ± 4,50	100,83 ± 6,83 #
Тривалість захворювання, роки	6,20 ± 1,10	6,71 ± 1,38	7,90 ± 1,79 #
Примітка 1. * – статистично вірогідна відмінність між пацієнтами з відсутністю денної сонливості та пацієнтами із помірною денною сонливістю. Примітка 2. # – статистично вірогідна відмінність між пацієнтами з відсутністю денної сонливості та пацієнтами із різко вираженою денною сонливістю. Примітка 3. & – статистично вірогідна відмінність між пацієнтами з помірною денною сонливістю та пацієнтами із різко вираженою денною сонливістю.			

Аналізуючи вищевказані показники у гендерному аспекті встановлено вірогідно вищі значення ІМТ у жінок стосовно чоловіків, хворих на АГ з відсутньою денною сонливістю (табл. 3.10). У той же час, у чоловіків з АГ та різко вираженою денною сонливістю вірогідно вищими були дані систолічного й діастолічного АТ, а також тривалість захворювання стосовно аналогічних показників у чоловіків з АГ без діагностованої денної сонливості. Варто також відмітити вірогідно вищий рівень систолічного АТ у

чоловіків з АГ та різко вираженою денною сонливістю стосовно данного показника у чоловіків з АГ та помірно вираженою денною сонливістю. Зазначимо, що досліджувані показники у жінок з АГ статистично значимо не залежали від рівня денної сонливості.

Таблиця 3.10 – Клінічні характеристики хворих на артеріальну гіпертензію з різними рівнями денної сонливості в гендерному аспекті

Показник	Відсутність денної сонливості (n=5)		Помірна денна сонливість (n=7)		Різко виражена денна сонливість (n=30)	
	Чол. (n=3)	Жін. (n=2)	Чол. (n=4)	Жін. (n=3)	Чол. (n=15)	Жін. (n=15)
Вік, роки	59,00 ± 2,00	55,50 ± 0,71	57,50 ± 2,08	55,33 ± 2,31	58,33 ± 4,70	58,60 ± 4,05
Індекс маси тіла, кг/м ²	20,00 ± 1,00	25,50 ± 0,71*	24,75 ± 7,80	28,33 ± 4,73	28,07 ± 8,63	34,17 ± 8,11
Окружність талії, см	85,00 ± 4,58	79,50 ± 0,71	95,75 ± 12,28	88,67 ± 9,29	96,33 ± 10,67	94,80 ± 10,57
Систолічний АТ, мм рт.ст.	146,67 ± 2,89 [#]	155,00 ± 7,07	150,00 ± 5,77 ^{&}	158,33 ± 7,64	159,33 ± 7,99	162,00 ± 6,76
Діастолічний АТ, мм рт.ст.	91,67 ± 2,89 [#]	92,50 ± 3,54	95,00 ± 5,77	96,67 ± 2,89	102,67 ± 7,04	99,00 ± 6,32
Тривалість захворювання, роки	5,67 ± 0,58 [#]	7,00 ± 1,41	6,75 ± 0,96	6,67 ± 2,08	7,73 ± 1,44	8,07 ± 2,12

Примітка 1.* – статистично вірогідна відмінність між пацієнтами різних статей.

Примітка 2. [#] – статистично вірогідна відмінність між пацієнтами з відсутністю денної сонливості та пацієнтами із різко вираженою денною сонливістю.

Примітка 3. [&] – статистично вірогідна відмінність між пацієнтами з помірно вираженою денною сонливістю та пацієнтами із різко вираженою денною сонливістю.

Отже, у хворих на АГ встановлені помірна (16,67 %) та різко виражена (71,43 %) денна сонливість, при цьому індекс маси тіла, окружність талії, тривалість захворювання, а також систолічний і діастолічний АТ у хворих з

різко вираженою денною сонливістю були вірогідно вищі стосовно аналогічних даних пацієнтів з відсутньою денною сонливістю.

У гендерному аспекті встановлено вірогідно вищий ІМТ у жінок стосовно чоловіків, хворих на АГ з відсутньою денною сонливістю. У чоловіків з АГ та різко вираженою денною сонливістю вірогідно вищими були систолічний й діастолічний АТ, а також тривалість захворювання проти таких показників у чоловіків з АГ без діагностованої денної сонливості.

3.3 Диспозиційний оптимізм/песимізм у хворих на артеріальну гіпертензію та його асоціація з клінічними та особистісними характеристиками

У хворих на АГ встановлені високий песимізм (85,71 %) та помірний оптимізм (14,29 %), при цьому не встановлено статистично значимої гендерної залежності стосовно вираженості диспозиційного оптимізму/песимізму (табл. 3.11).

Таблиця 3.11 – Диспозиційний оптимізм у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від гендерної приналежності

Стать	Низький оптимізм (високий песимізм) (n=36)		Помірний оптимізм (n=6)	
	n	%	n	%
Чоловіки	18	81,82	4	18,18
Жінки	18	90,00	2	10,00

Примітка. Достовірність точного критерію Фішера p=0,665.

Аналіз параметрів, які зумовили вищевказані рівні оптимізму/песимізму, показали, що у хворих на АГ на низький рівень оптимізму впливали вагання щодо позитивного налаштування у невизначених ситуаціях, невпевненість щодо оптимістичного майбутнього та низькі очікування, що у майбутньому щось трапиться хороше (рис. 3.2).

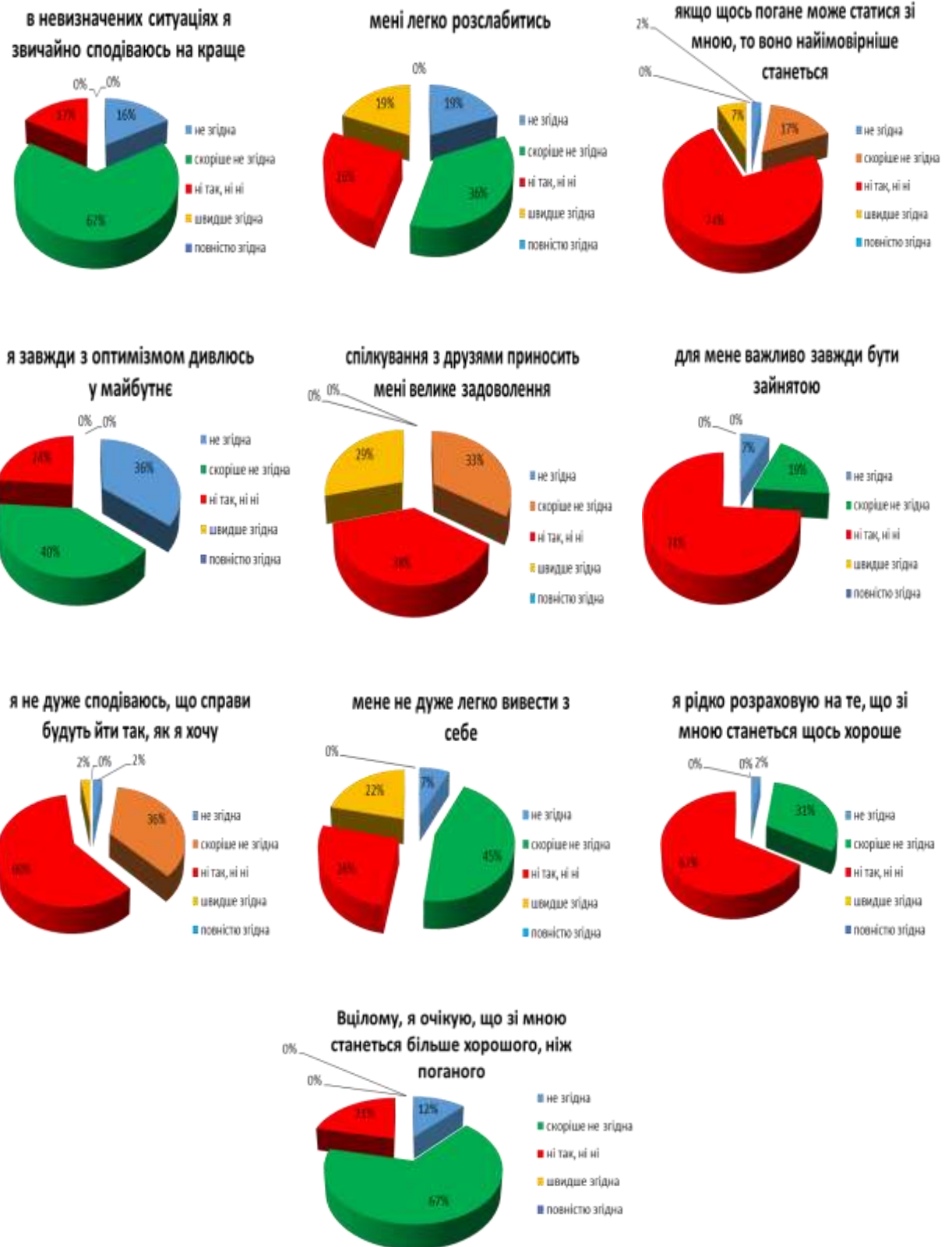


Рисунок 3.2 – Складові диспозиційного оптимізму/песимізму у хворих на артеріальну гіпертензію

У свою чергу на встановлений песимізм у хворих на АГ впливали переважання думки, що щось погане може статися, практично відсутність сподівань, що справи будуть йти як хоче та у 67 % низька впевненість, що станеться щось хороше.

Під час аналізу складових опитувальника диспозиційного оптимізму щодо визначення рівня оптимізму в гендерному аспекті не встановлено залежності між статтю і рівнем оптимізму у хворих на АГ (табл. 3.12).

Таблиця 3.12 – Складові рівня оптимізму у хворих на артеріальну гіпертензію в гендерному аспекті

Відповіді	Загалом у групі	Чоловіки	Жінки	p
«В невизначених ситуаціях я звичайно сподіваюсь на краще»				
Не згідна	7 (16,67)	3 (13,64)	4 (20,00)	$\chi^2=1,34$ $p=0,513$
Скоріше не згідна	28 (66,66)	14 (63,64)	14 (70,00)	
Ні так, ні ні	7 (16,67)	5 (22,73)	2 (10,00)	
Швидше згідна	0	0	0	
Повністю згідна	0	0	0	
«Я завжди з оптимізмом дивлюсь у майбутнє»				
Не згідна	15 (35,71)	8 (36,36)	7 (35,00)	$\chi^2=0,43$ $p=0,806$
Скоріше не згідна	17 (40,48)	8 (36,36)	9 (45,00)	
Ні так, ні ні	10 (23,81)	6 (27,27)	4 (20,00)	
Швидше згідна	0	0	0	
Повністю згідна	0	0	0	
«В цілому, я очікую, що зі мною станеться більше хорошого, ніж поганого»				
Не згідна	5 (11,90)	1 (4,55)	4 (20,00)	$\chi^2=4,49$ $p=0,106$
Скоріше не згідна	28 (66,67)	14 (63,64)	14 (70,00)	
Ні так, ні ні	9 (21,43)	7 (31,82)	2 (10,00)	
Швидше згідна	0	0	0	
Повністю згідна	0	0	0	

Під час аналізу складових опитувальника щодо визначення рівня песимізму в гендерному аспекті не встановлено залежності між статтю і рівнем песимізму у хворих на АГ (табл. 3.13).

Таблиця 3.13 – Складові рівня песимізму у хворих на артеріальну гіпертензію в гендерному аспекті

Відповіді	Загалом у групі	Чоловіки	Жінки	p
«Якщо щось погане може статися зі мною, то воно найімовірніше станеться»				
Не згідна	1 (2,38)	0	1 (5,00)	$\chi^2=7,53$ $p=0,057$
Скоріше не згідна	7 (16,67)	6 (27,27)	1 (5,00)	
Ні так, ні ні	31 (73,81)	16 (72,73)	15 (75,00)	
Швидше згідна	3 (7,14)	0	3 (15,00)	
Повністю згідна	0	0	0	
«Я не дуже сподіваюсь, що справи будуть йти так, як я хочу»				
Не згідна	1 (2,38)	0	1 (5,00)	$\chi^2=3,62$ $p=0,306$
Скоріше не згідна	15 (35,71)	10 (45,45)	5 (25,00)	
Ні так, ні ні	25 (59,52)	12 (54,55)	13 (65,00)	
Швидше згідна	1 (2,38)	0	1 (5,00)	
Повністю згідна	0	0	0	
«Я рідко розраховую на те, що зі мною станеться щось хороше»				
Не згідна	1 (2,38)	1 (4,55)	0	$\chi^2=3,41$ $p=0,182$
Скоріше не згідна	13 (30,95)	9 (40,91)	4 (20,00)	
Ні так, ні ні	28 (66,67)	12 (54,55)	16 (80,00)	
Швидше згідна	0	0	0	
Повністю згідна	0	0	0	

Варто відмітити, що аналіз додаткових питань опитувальника диспозиційного оптимізму/песимізму в гендерному аспекті не показав залежності між статтю і рівнем оптимізму/ песимізму у хворих на АГ, окрім

вірогідної відмінності стосовно вираженості оптимізму у чоловіків під час спілкування з друзями на противагу жінок (табл. 3.14).

Таблиця 3.14 – Додаткові складові опитувальника диспозиційного оптимізму/песимізму у хворих на артеріальну гіпертензію в гендерному аспекті

Відповіді	Загалом у групі	Чоловіки	Жінки	p
«Мені легко розслабитись»				
Не згідна	8 (19,05)	6 (27,27)	2 (10,00)	$\chi^2=7,46$ $p=0,059$
Скоріше не згідна	15 (35,71)	4 (18,18)	11 (55,00)	
Ні так, ні ні	11 (26,19)	8 (36,36)	3 (15,00)	
Швидше згідна	8 (19,05)	4 (18,18)	4 (20,00)	
Повністю згідна	0	0	0	
«Спілкування з друзями приносить мені велике задоволення»				
Не згідна	0	0	0	$\chi^2=13,41$ $p=0,001^*$
Скоріше не згідна	14 (33,33)	2 (9,09)	12 (60,00)	
Ні так, ні ні	16 (38,10)	10 (45,45)	6 (30,00)	
Швидше згідна	12 (28,57)	10 (45,45)	2 (10,00)	
Повністю згідна	0	0	0	
«Для мене важливо завжди бути зайнятою»				
Не згідна	3 (7,14)	3 (13,64)	0	$\chi^2=2,94$ $p=0,230$
Скоріше не згідна	8 (19,05)	4 (18,18)	4 (20,00)	
Ні так, ні ні	31 (73,81)	15 (68,18)	16 (80,00)	
Швидше згідна	0	0	0	
Повністю згідна	0	0	0	
«Мене не дуже легко вивести з себе»				
Не згідна	3 (7,14)	2 (9,09)	1 (5,00)	$\chi^2=3,59$ $p=0,309$
Скоріше не згідна	19 (45,24)	8 (36,36)	11 (55,00)	
Ні так, ні ні	11 (26,19)	5 (22,73)	6 (30,00)	
Швидше згідна	9 (21,43)	7 (31,82)	2 (10,00)	
Повністю згідна	0	0	0	
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.				

При аналізі клінічних даних хворих на АГ залежно від рівня диспозиційного оптимізму встановлено, що вираженість даного показника не залежала від віку пацієнтів, окружності їх талії, систолічного й діастолічного АТ, а також тривалості захворювання (табл. 3.15). У той же час, індекс маси тіла у хворих з низьким оптимізмом / високим песимізмом був вірогідно вищий стосовно аналогічних показників хворих з помірним оптимізмом.

Таблиця 3.15 – Клінічні характеристики хворих на артеріальну гіпертензію залежно від диспозиційного оптимізму

Показник	Низький оптимізм (Високий песимізм) (n=36)	Помірний оптимізм (n=6)
Вік, роки	58,28 ± 4,07	56,67 ± 2,16
Індекс маси тіла, кг/м ²	30,24 ± 8,59 *	23,33 ± 4,89
Окружність талії, см	94,42 ± 11,16	88,50 ± 5,09
Систолічний АТ, мм рт.ст.	158,89 ± 8,38	154,17 ± 5,85
Діастолічний АТ, мм рт.ст.	99,72 ± 6,86	94,17 ± 4,92
Тривалість захворювання, роки	7,56 ± 1,84	7,17 ± 1,17
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність між пацієнтами з низьким та помірним оптимізмом.		

Аналізуючи вищевказані показники у гендерному аспекті встановлено вірогідно вищі значення ІМТ у жінок стосовно чоловіків, хворих на АГ з помірним оптимізмом, хоча необхідно враховувати низьке число спостережень (табл. 3.16).

Отже, у хворих на АГ незалежно від статі встановлені високий песимізм (85,71 %) та помірний оптимізм (14,29 %). При цьому у пацієнтів з АГ та високим песимізмом індекс маси тіла вірогідно вищий на 29,62 % стосовно хворих з помірним оптимізмом.

Таблиця 3.16 – Клінічні характеристики хворих на артеріальну гіпертензію з різними рівнями диспозиційного оптимізму в гендерному аспекті

Показник	Низький оптимізм (Високий песимізм) (n=36)		Помірний оптимізм (n=6)	
	Чол. (n=18)	Жін. (n=18)	Чол. (n=4)	Жін. (n=2)
Вік, роки	58,61 ± 4,23	57,94 ± 3,99	56,75 ± 2,50	56,50 ± 2,12
Індекс маси тіла, кг/м ²	27,61 ± 8,52	32,86 ± 8,04	20,75 ± 2,22	28,50 ± 4,95*
Окружність талії, см	95,94 ± 11,49	92,89 ± 10,94	89,00 ± 2,16	87,50 ± 10,61
Систолічний АТ, мм рт.ст.	156,67 ± 9,39	161,11 ± 6,76	152,50 ± 2,89	157,50 ± 10,61
Діастолічний АТ, мм рт.ст.	100,83 ± 7,72	98,61 ± 5,89	95,00 ± 5,77	92,50 ± 3,54
Тривалість захворювання, роки	7,33 ± 1,57	7,78 ± 2,10	7,00 ± 0,82	7,50 ± 2,12
Примітка 1.* – статистично вірогідна відмінність між пацієнтами різних статей. Примітка 2. Відсутність статистично вірогідної відмінності між пацієнтами з низьким та помірним оптимізмом (p<0,05).				

3.4 Особливості ліпідного профілю у пацієнтів з артеріальною гіпертензією залежно від хронотипу, рівня денної сонливості та диспозиційного оптимізму

При дослідженні показників ліпідограми хворих на АГ встановлено вірогідно вищі значення ЗХС (на 30,48 %), ХС-ЛПНЩ (на 147,37 %), ТАГ (на 57,69 %), ХС-не-ЛПВЩ (на 117,76 %), РХС (на 60,00 %) та вірогідно нижчі ХС-ЛПВЩ (на 107,92 %) стосовно показників контрольної групи (табл. 3.17).

Таблиця 3.17 – Показники ліпідного обміну у хворих з артеріальною гіпертензією 2 ступеня та у групі контролю

Показник	Пацієнти з артеріальною гіпертензією (n=42)	Група контролю (n=13)	p
ЗХС, ммоль/л	4,58 (4,24; 5,46)	3,51 (3,38; 3,64)	<0,001*
ЛПВЩ, ммоль/л	1,01 (0,89; 1,24)	2,10 (1,98; 2,14)	<0,001*
ЛПНЩ, ммоль/л	2,82 (2,65; 3,43)	1,14 (0,76; 1,28)	<0,001*
ТАГ, ммоль/л	1,23 (0,97; 2,34)	0,78 (0,71; 0,84)	<0,001*
ХС-не-ЛПВЩ, ммоль/л	3,31 (3,07; 4,50)	1,52 (1,11; 1,59)	<0,001*
РХС, ммоль/л	0,56 (0,44; 1,06)	0,35 (0,32; 0,38)	<0,001*
Примітка 1. * – статистично вірогідна відмінність. Примітка 2. p – рівень статистичної вірогідності критерію Манна-Уїтні.			

Для встановлення факторів, що асоціюються з дисліпідемією у пацієнтів з АГ було проведено їх опитування з визначенням рівня диспозиційного оптимізму, денної сонливості та хронотипу (табл. 3.18). При співставленні показників ліпідного обміну залежно від диспозиційного оптимізму встановлено вірогідно вищу концентрацію ТАГ (на 62,00 %) та РХС (на 64,44 %) у хворих з низьким оптимізмом стосовно даних пацієнтів з помірним оптимізмом.

При дослідженні розподілу хронотипів у хворих на АГ встановлено, що у 33,33 % осіб – вечірній хронотип, 7,14 % – ранковий хронотип та 59,53 % – проміжний хронотип. Дані дослідження L. Rosenthal та співавт. щодо розподілу хронотипу серед загальної дорослої популяції вказують на те, що більшість осіб мають проміжний хронотип (70 %) з невеликим розподілом серед ранковим (14 %) і вечірнім (16 %) хронотипами [257], що співставимо з нашими результатами.

Таблиця 3.18 – Показники ліпідного обміну у хворих з артеріальною гіпертензією 2 ступеня залежно від диспозиційного оптимізму

Показник	Низький оптимізм (Високий песимізм)	Помірний оптимізм	p
ЗХС, ммоль/л	4,86 (4,28; 5,47)	4,37 (4,11; 4,48)	0,088
ЛПВЩ, ммоль/л	0,99 (0,88; 1,24)	1,21 (1,18; 1,27)	0,088
ЛПНЩ, ммоль/л	2,91 (2,65; 3,50)	2,75 (2,44; 2,80)	0,178
ТАГ, ммоль/л	1,62 (0,97; 2,36)	1,00 (0,86; 1,12)	0,048*
ХС-не-ЛПВЩ, ммоль/л	3,61 (3,13; 4,52)	3,19 (2,88; 3,21)	0,095
РХС, ммоль/л	0,74 (0,44; 1,07)	0,45 (0,39; 0,51)	0,048*
Примітка 1. * – статистично вірогідна відмінність. Примітка 2. p – рівень статистичної вірогідності критерію Манна-Уїтні.			

Проведення аналізу рангових варіацій Краскела-Уолісса показало наявність статистично значущих відмінностей щодо досліджуваних показників ліпідограми у пацієнтів з АГ з різними хронотипами (табл. 3.19). Аналіз показників ліпідної панелі у хворих на АГ вказує на вірогідно вищі значення даних ліпідограми у пацієнтів з вечірнім хронотипом стосовно групи з проміжним хронотипом, зокрема, концентрація ЗХС була вища на 22,32 %, ХС-ЛПНЩ на 29,09 %, ТАГ на 128,85 %, ХС-не-ЛПВЩ на 41,85 %, РХС на 129,79 % та ХС-ЛПВЩ нижча на 37,21 %. При цьому, величина досліджуваних показників у хворих з АГ з вечірнім хронотипом була вищою стосовно аналогічних показників пацієнтів з ранковим хронотипом, зокрема, ЗХС на 33,33 %, ХС-ЛПНЩ на 45,49 %, ТАГ на 147,92 %, ХС-не-ЛПВЩ на 57,64 % та РХС на 145,45 %. Варто також відмітити, що жоден показник ліпідограми хворих на АГ з проміжним й ранковим хронотипами вірогідно не відрізнявся.

Аналізуючи отримані показники ліпідограми згідно з ранговими варіаціями Краскела-Уолісса встановлено наявність статистично значущих

відмінностей щодо досліджуваних показників ліпідограми у пацієнтів з АГ залежно від рівня денної сонливості за шкалою Епворта (табл. 3.20).

Таблиця 3.19 – Показники ліпідного обміну у хворих з артеріальною гіпертензією 2 ступеня залежно від хронотипу

Показник	Вечірній хронотип	Проміжний хронотип	Ранковий хронотип	Н; p	p<0,05*
ЗХС, ммоль/л	5,48 (5,41; 5,88)	4,48 (3,96; 4,58)	4,11 (3,85; 4,37)	H=24,73; p<0,001*	p _{1-2, 1-3}
ЛПВЩ, ммоль/л	0,86 (0,84; 0,95)	1,18 (1,01; 1,32)	1,18 (0,97; 1,23)	H=19,19; p<0,001*	p ₁₋₂
ЛПНЩ, ммоль/л	3,55 (3,41; 3,81)	2,75 (2,44; 2,84)	2,44 (2,41; 2,80)	H=24,20; p<0,001*	p _{1-2, 1-3}
ТАГ, ммоль/л	2,38 (2,26; 2,44)	1,04 (0,96; 1,26)	0,96 (0,86; 1,04)	H=24,84; p<0,001*	p _{1-2, 1-3}
ХС-не-ЛПВЩ, ммоль/л	4,54 (4,48; 5,04)	3,20 (2,88; 3,31)	2,88 (2,88; 3,19)	H=25,28; p<0,001*	p _{1-2, 1-3}
РХС, ммоль/л	1,08 (1,03; 1,11)	0,47 (0,44; 0,57)	0,44 (0,39; 0,47)	H=24,70; p<0,001*	p _{1-2, 1-3}
Примітка 1. * – статистично вірогідна відмінність. Примітка 2. Н – критерій Краскела-Уолліса; p – рівень його статистичної вірогідності.					

Встановлено найвищі значення даних ліпідограми у пацієнтів з АГ з різко вираженою денною сонливістю стосовно даних пацієнтів з відсутньою денною сонливістю, зокрема, концентрація ЗХС була вища на 27,27 %, ХС-ЛПНЩ на 33,33 %, ТАГ на 118,56 %, ХС-не-ЛПВЩ на 49,82 % та РХС на 118,18 %. При цьому, величина досліджуваних показників у хворих на АГ з різко вираженою денною сонливістю була вищою стосовно аналогічних показників пацієнтів з помірною денною сонливістю, зокрема, ЗХС на

22,63 %, ХС-ЛПНЩ на 29,51 %, ТАГ на 120,83 %, ХС-не-ЛПВЩ на 46,18 % та РХС на 118,18 %. Варто також відмітити, що жоден показник ліпідограми хворих на АГ з помірною денною сонливістю та відсутньою денною сонливістю вірогідно не відрізнявся.

Таблиця 3.20 – Показники ліпідного обміну у хворих з артеріальною гіпертензією 2 ступеня залежно від рівня денної сонливості за шкалою Епворта

Показник	Відсутність денної сонливості	Помірна денна сонливість	Різко виражена денна сонливість	H; p	p<0,05*
ЗХС, ммоль/л	3,96 (3,82; 4,24)	4,11 (3,85; 4,32)	5,04 (4,57; 5,48)	H=17,54; p<0,001*	p _{1-3, 2-3}
ЛПВЩ, ммоль/л	1,18 (1,01; 1,24)	1,05 (0,97; 1,24)	0,96 (0,85; 1,27)	H=2,77; p=0,250	–
ЛПНЩ, ммоль/л	2,37 (2,35; 2,37)	2,44 (2,41; 2,84)	3,16 (2,78; 3,58)	H=15,43; p<0,001*	p _{1-3, 2-3}
ТАГ, ммоль/л	0,97 (0,86; 0,97)	0,96 (0,92; 1,04)	2,12 (1,04; 2,38)	H=13,45; p=0,001*	p _{1-3, 2-3}
ХС-не-ЛПВЩ, ммоль/л	2,81 (2,81; 2,98)	2,88 (2,88; 3,31)	4,21 (3,25; 4,56)	H=16,72; p<0,001*	p _{1-3, 2-3}
РХС, ммоль/л	0,44 (0,39; 0,44)	0,44 (0,42; 0,47)	0,96 (0,47; 1,08)	H=13,34; p=0,001*	p _{1-3, 2-3}

Примітка 1. * – статистично вірогідна відмінність.

Примітка 2. H – критерій Краскела-Уолліса; p – рівень його статистичної вірогідності.

Отже, у хворих на артеріальну гіпертензію з вечірнім хронотипом вірогідно вищі значення показників ліпідної панелі стосовно групи з проміжним і ранковим хронотипами. Вірогідно вищі значення ліпідограми

виявляються також у пацієнтів з АГ з різко вираженою денною сонливістю стосовно даних пацієнтів з відсутньою денною сонливістю (концентрація ЗХС вища на 27,27 %, ХС-ЛПНЩ на 33,33 %, ТАГ на 118,56 %, ХС-не-ЛПВЩ на 49,82 % та РХС на 118,18 %) та у хворих з низьким оптимізмом стосовно даних пацієнтів з помірним оптимізмом (концентрація ТАГ вища на 62,00 % та РХС на 64,44 %).

3.5 Взаємозв'язок між психологічними показниками здоров'я та різними хронотипами у хворих на артеріальну гіпертензію

Дослідження взаємозв'язків між окремими психологічними показниками та хронотипом у хворих на АГ показало вірогідно більшу кількість пацієнтів з вечірнім хронотипом та низьким оптимізмом, а також з ранковим хронотипом та помірним оптимізмом (табл. 3.21). У той же час, у пацієнтів з проміжним хронотипом практично в однаковій мірі виявляли низький і помірний оптимізм.

Таблиця 3.21 – Взаємозв'язок між диспозиційним оптимізмом та хронотипом у пацієнтів з артеріальною гіпертензією

Показник	Вечірній хронотип		Проміжний хронотип		Ранковий хронотип		χ^2 , p
	n	%	n	%	n	%	
Низький оптимізм (Високий песимізм) (0-13 балів)	14	38,98	21	58,33	1	2,78	$\chi^2=9,12$ p=0,010*
Помірний оптимізм (14-18 балів)	0	0	4	66,67	2	33,33	
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.							

При цьому, проводячи бальну оцінку диспозиційного оптимізму LOT-R залежно від хронотипу у пацієнтів з артеріальною гіпертензією встановлено,

що у групі вечірнього хронотипу загальна кількість балів складала $(7,64 \pm 0,93)$, що вірогідно відрізняється від даних пацієнтів з проміжним $((10,72 \pm 2,35)$ балів), $p < 0,001$ і ранковим $((13,00 \pm 1,73)$ балів), $p < 0,001$ хронотипами. Варто відмітити відсутність статистично значимої різниці між показниками диспозиційного оптимізму у хворих з проміжним і ранковим хронотипами, $p = 0,152$.

З метою встановлення порогового значення показника диспозиційного оптимізму, що буде асоціюватися із певними хронотипами було проведено ROC-аналіз. У результаті виявлено, що вечірній хронотип асоціюється із статистично вірогідним зниженням показника диспозиційного оптимізму до 8,5 балів (чутливість 0,93; специфічність 0,82), що відповідає високому песимізму, а ранковий хронотип вірогідно асоціюється з помірним оптимізмом (12,5 балів) (табл. 3.22, рис. 3.3).

Таблиця 3.22 – Вплив хронотипу у пацієнтів із артеріальною гіпертензією на бальну оцінку диспозиційного оптимізму за шкалою LOT-R

Показник	LOT-R	
	Вплив вечірнього хронотипу	Вплив ранкового хронотипу
Площа під ROC-кривою (AUC)	0,91	0,86
95 % ДІ AUC	0,82–0,99	0,71–1,00
p	<0,001*	0,038*
Дігностичний критерій, бали	8,5	12,5
Чутливість	0,93	0,67
Специфічність	0,82	0,82
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.		

Дослідження взаємозв'язків між рівнем денної сонливості та хронотипом у хворих на АГ показало вірогідно більшу кількість пацієнтів з вечірнім і проміжним хронотипами та різко вираженою денною сонливістю,

тоді як у пацієнтів з ранковим хронотипом в однаковій мірі виявляли помірну, різко виражену денну сонливість та її відсутність (табл. 3.23).

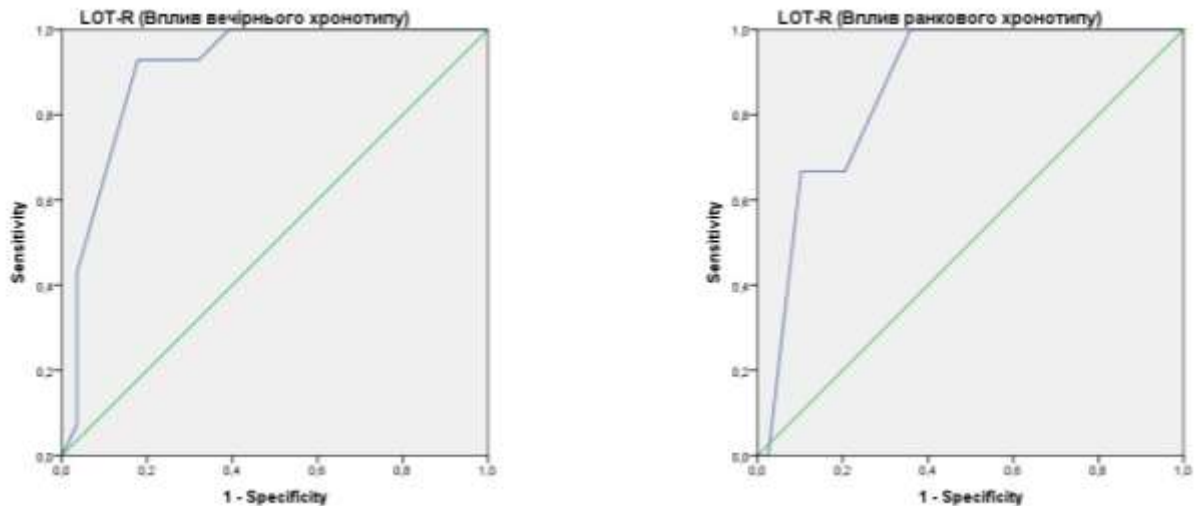


Рисунок 3.3 – Прогнозування результатів оцінювання диспозиційного оптимізму за шкалою LOT-R залежно від хронотипу у хворих на артеріальну гіпертензію

Таблиця 3.23 – Взаємозв'язок між хронотипом та рівнем денної сонливості за шкалою Епворта у пацієнтів з артеріальною гіпертензією

Показник	Відсутність денної сонливості		Помірна денна сонливість		Різко виражена денна сонливість		χ^2 , p
	n	%	n	%	n	%	
Вечірній хронотип	0	0	0	0	14	100,00	$\chi^2=9,48$ p=0,049*
Проміжний хронотип	4	16,00	6	24,00	15	60,00	
Ранковий хронотип	1	33,33	1	33,33	1	33,33	

Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.

При цьому, проводячи бальну оцінку денної сонливості за шкалою Епворта залежно від хронотипу у пацієнтів з АГ встановлено, що у групі

вечірнього хронотипу загальна кількість балів складала ($18,00 \pm 0,68$), що вірогідно відрізняється від даних пацієнтів з проміжним ($(8,56 \pm 1,85)$ балів), $p < 0,001$ і ранковим ($(7,67 \pm 1,53)$ балів), $p < 0,001$ хронотипами. Варто відмітити відсутність статистично значимої різниці між показниками денної сонливості у хворих з проміжним і ранковим хронотипами, $p = 0,614$.

У результаті проведеного ROC-аналізу виявлено, що вечірній хронотип асоціюється із статистично вірогідним підвищенням рівня денної сонливості до 14,5 балів (чутливість 1,00; специфічність 0,82), що відповідає вираженій денній сонливості, а ранковий хронотип вірогідно асоціюється з помірною денною сонливістю (8,5 балів) (табл. 3.24, рис. 3.4).

Таблиця 3.24 – Вплив хронотипу у пацієнтів із артеріальною гіпертензією на результати оцінювання денної сонливості за шкалою Епворта

Показник	Шкала Епворта	
	Вплив вечірнього хронотипу	Вплив ранкового хронотипу
Площа під ROC-кривою (AUC)	0,88	0,79
95 % ДІ AUC	0,75–1,00	0,62–0,96
p	<0,001*	0,102
Дігностичний критерій, бали	14,5	8,5
Чутливість	1,00	0,67
Специфічність	0,82	0,74
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.		

Аналізуючи взаємозв'язки між рівнем денної сонливості та диспозиційним оптимізмом у хворих на АГ встановлено вірогідно більшу кількість пацієнтів з низьким оптимізмом та різко вираженою денною сонливістю, а також вірогідно більшу кількість пацієнтів з помірним оптимізмом та помірною денною сонливістю (табл. 3.25). Варто відмітити, що проводячи бальну оцінку денної сонливості за шкалою Епворта залежно

від рівня оптимізму /песимізму у пацієнтів з АГ не виявлено вірогідної різниці між загальною кількістю балів денної сонливості за шкалою Епворта у пацієнтів з низьким ((12,22 ± 4,92) балів) і помірним ((8,17 ± 1,60) балів) оптимізмом, $p=0,054$.

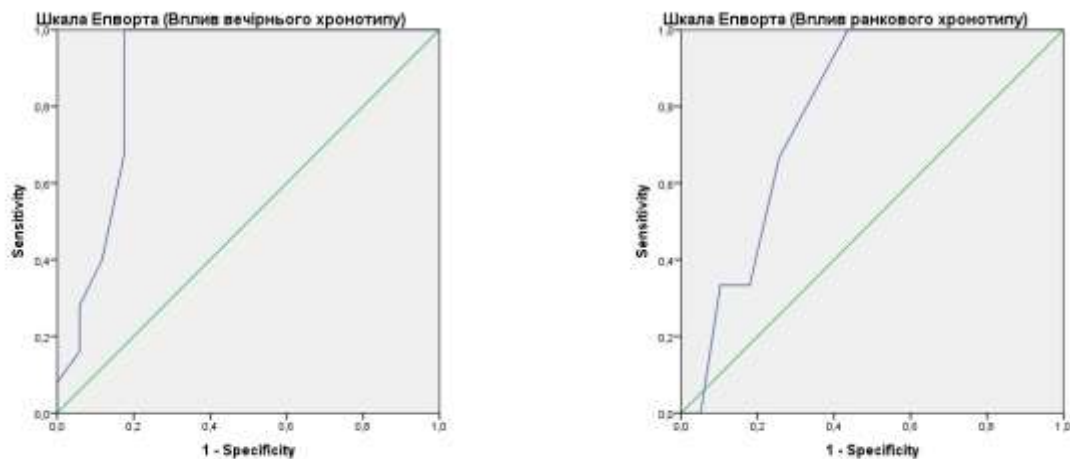


Рисунок 3.4 – Прогнозування результатів оцінювання денної сонливості за шкалою Епворта залежно від хронотипу у пацієнтів з артеріальною гіпертензією

Таблиця 3.25 – Взаємозв'язок між диспозиційним оптимізмом та рівнем денної сонливості за шкалою Епворта у пацієнтів з артеріальною гіпертензією

Показник	Відсутність денної сонливості		Помірна денна сонливість		Різно виражена денна сонливість		χ^2 , p
	n	%	n	%	n	%	
Низький оптимізм (Високий песимізм) (0-13 балів)	4	11,11	4	11,11	28	77,78	$\chi^2=6,22$ $p=0,045^*$
Помірний оптимізм (14-18 балів)	1	16,67	3	50,00	2	33,33	

Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.

У результаті проведеного ROC-аналізу не виявлено впливу диспозиційного оптимізму на рівень денної сонливості за шкалою Епворта у пацієнтів із АГ (табл. 3.26).

Таблиця 3.26 – Вплив диспозиційного оптимізму у пацієнтів із артеріальною гіпертензією на результати оцінювання денної сонливості за шкалою Епворта

Показник	Шкала Епворта	
	Вплив високого песимізму	Вплив помірною оптимізму
Площа під ROC-кривою (AUC)	0,74	0,74
95 % ДІ AUC	0,57–0,91	0,57–0,91
p	0,067	0,067
Дігностичний критерій, бали	10,5	8,5
Чутливість	0,78	0,67
Специфічність	0,67	0,78

Аналіз кореляційних зв'язків між загальними балами опитувальників Revised Life Orientation Test (LOT-R), Composite Scale of Morningness (CSM) та шкали сонливості Епворта у хворих на АГ засвідчив вірогідні позитивну асоціацію між рівнем хронотипу та диспозиційним оптимізмом/песимізмом, а також негативну асоціацію між рівнем денної сонливості та диспозиційним оптимізмом і хронотипом, $p < 0,001$ (табл. 3.27).

Проведений статистичний аналіз показав вірогідний негативний середньої сили кореляційний зв'язок між ІМТ, окружністю талії, САТ, ДАТ, тривалістю захворювання та диспозиційним оптимізмом, а також типом хронотипу (табл. 3.28). У той же час, встановлено пряму асоціацію між досліджуваними клінічними параметрами (ІМТ, САТ, ДАТ, окружність талії та тривалість захворювання) та рівнем денної сонливості.

Таблиця 3.27 – Взаємозв'язок між загальними балами опитувальників Revised Life Orientation Test (LOT-R), Composite Scale of Morningness (CSM) та шкали сонливості Епворта

Показник	LOT-R, загальний бал	CSM, загальний бал
CSM, загальний бал	$r=0,69; p<0,001^*$	x
Шкала сонливості Епворта, загальний бал	$r=-0,63; p<0,001^*$	$r=-0,90; p<0,001^*$
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.		

Таблиця 3.28 – Взаємозв'язок між клінічними показниками та загальними балами опитувальників Revised Life Orientation Test (LOT-R), Composite Scale of Morningness (CSM) та шкали сонливості Епворта

Показник	LOT-R, загальний бал	CSM, загальний бал	Шкала сонливості Епворта, загальний бал
Вік, роки	$r=-0,26; p=0,093$	$r=-0,24; p=0,119$	$r=0,35; p=0,024^*$
Індекс маси тіла, кг/м ²	$r=-0,59; p<0,001^*$	$r=-0,71; p<0,001^*$	$r=0,69; p<0,001^*$
Окружність талії, см	$r=-0,48; p=0,001^*$	$r=-0,62; p<0,001^*$	$r=0,65; p<0,001^*$
Систолічний АТ, мм рт.ст.	$r=-0,48; p=0,001^*$	$r=-0,63; p<0,001^*$	$r=0,75; p<0,001^*$
Діастолічний АТ, мм рт.ст.	$r=-0,32; p=0,037^*$	$r=-0,51; p=0,001^*$	$r=0,59; p<0,001^*$
Тривалість захворювання, роки	$r=-0,47; p=0,002^*$	$r=-0,62; p<0,001^*$	$r=0,68; p<0,001^*$
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.			

Згідно з отриманими результатами, поглиблення збільшення маси тіла, артеріального тиску та тривалості захворювання пов'язане зі зміщенням

результатів опитувальників до зниження рівня диспозиційного оптимізму, вечірнім хронотипом та різко вираженою денною сонливістю.

При дослідженні взаємозв'язів між показниками ліпідограми та загальними балами опитувальників Revised Life Orientation Test (LOT-R), Composite Scale of Morningness (CSM) та шкали сонливості Епворта встановлено середньої сили і сильну асоціацію між показниками ліпідного обміну та рівнем диспозиційного оптимізму, хронотипом та рівнем денної сонливості (табл. 3.29).

Таблиця 3.29 – Взаємозв'язок між показниками ліпідограми та загальними балами опитувальників Revised Life Orientation Test (LOT-R), Composite Scale of Morningness (CSM) та шкали сонливості Епворта

Показник	LOT-R, загальний бал	CSM, загальний бал	Шкала сонливості Епворта, загальний бал
ЗХС, ммоль/л	$r=-0,57; p<0,001^*$	$r=-0,76; p<0,001^*$	$r=0,83; p<0,001^*$
ЛПВЩ, ммоль/л	$r=0,59; p<0,001^*$	$r=0,63; p<0,001^*$	$r=-0,55; p<0,001^*$
ЛПНЩ, ммоль/л	$r=-0,57; p<0,001^*$	$r=-0,74; p<0,001^*$	$r=0,80; p<0,001^*$
ТАГ, ммоль/л	$r=-0,56; p<0,001^*$	$r=-0,77; p<0,001^*$	$r=0,79; p<0,001^*$
ХС-не-ЛПВЩ, ммоль/л	$r=-0,56; p<0,001^*$	$r=-0,77; p<0,001^*$	$r=0,83; p<0,001^*$
РХС, ммоль/л	$r=-0,56; p<0,001^*$	$r=-0,76; p<0,001^*$	$r=0,79; p<0,001^*$
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.			

Згідно з отриманими результатами, поглиблення дисліпідемії пов'язане зі зміщенням результатів опитувальників до зниження рівня диспозиційного оптимізму, вечірнім хронотипом та різко вираженою денною сонливістю.

При цьому показники ліпідограми вірогідно асоціюються з рівнем диспозиційного оптимізму, хронотипом та рівнем денної сонливості.

Отже, встановлено середньої сили і сильну асоціацію між показниками ліпідного обміну та рівнем диспозиційного оптимізму, хронотипом та рівнем денної сонливості, при цьому показники ліпідограми вірогідно асоціюються з рівнем диспозиційного оптимізму, хронотипом та рівнем денної сонливості.

На основі результатів, наведених у розділі 3, можна зробити такі висновки:

1. У хворих на артеріальну гіпертензію 33,33 % хворих мають вечірній, 7,17 % ранковий і 59,53 % проміжний хронотип; 16,67 % помірну і 71,43 % різко виражену денну сонливість; 85,71 % високий песимізм та 14,29 % помірний оптимізм.

2. У хворих на АГ з вечірнім хронотипом стосовно даних пацієнтів з проміжним та ранковим хронотипами були вірогідно вищими відповідно ІМТ (на 62,69 % та 40,33 %), тривалість захворювання (на 42,68 % та 6,23 %) та систолічний АТ (на 8,21 % та 12,21 %). Аналогічна тенденція встановлена щодо вірогідно вищих показників у хворих з різко вираженою денною сонливістю проти даних з відсутньою денною сонливістю. При цьому у пацієнтів з АГ та високим песимізмом індекс маси тіла вірогідно вищий на 29,62 % стосовно хворих з помірним оптимізмом.

3. В межах одного хронотипу не виявлено гендерних відмінностей, тоді як у чоловіків, хворих на АГ з вечірнім хронотипом вірогідно вищими були показники ІМТ (на 66,09 %), САТ (на 8,5 %) та тривалості захворювання (на 35,34 %) стосовно аналогічних показників при проміжному хронотипі. У чоловіків з АГ та різко вираженою денною сонливістю вірогідно вищими були систолічний й діастолічний АТ, а також тривалість захворювання проти таких показників у пацієнтів чоловіків без денної сонливості.

4. У хворих на артеріальну гіпертензію з вечірнім хронотипом вірогідно вищі значення показників ліпідної панелі стосовно групи з

проміжним й ранковим хронотипами. Вірогідно вищі значення ліпідограми виявляються також у пацієнтів з АГ з різко вираженою денною сонливістю стосовно даних пацієнтів з відсутньою денною сонливістю (концентрація ЗХС вища на 27,27 %, ХС-ЛПНЩ на 33,33 %, ТАГ на 118,56 %, ХС-не-ЛПВЩ на 49,82 % та РХС на 118,18 %) та у хворих з низьким оптимізмом стосовно даних пацієнтів з помірним оптимізмом (концентрація ТАГ вища на 62,00 % та РХС на 64,44 %).

5. Дослідження взаємозв'язків між окремими психологічними показниками та хронотипом у хворих на АГ показало вірогідно більшу кількість пацієнтів з вечірнім хронотипом та низьким оптимізмом, з ранковим хронотипом та помірним оптимізмом, з вечірнім і проміжним хронотипами та різко вираженою денною сонливістю.

6. За допомогою ROC-аналізу були розраховані оптимальні точки відсікання, які визначають порогові значення показників диспозиційного оптимізму та рівня денної сонливості, що будуть асоціюватися із певними хронотипами у хворих на АГ, зокрема, при вечірньому хронотипі диспозиційний оптимізм / песимізм $\leq 8,5$ балів, площа під ROC кривою (AUC = 0,91; 95% CI 0,82–0,99; чутливість 0,93 і специфічність 0,82) та рівень денної сонливості $\geq 14,5$ балів, площа під ROC кривою (AUC = 0,86; 95 % CI 0,75–1,00; чутливість 1,00 і специфічність 0,82) при ранковому хронотипі LOT-R $\leq 12,5$ балів, площа під ROC кривою (AUC = 0,86; 95 % CI 0,71–1,00; чутливість 0,67 і специфічність 0,82), $p < 0,001$.

7. У хворих на АГ встановлено вірогідно більшу кількість пацієнтів з низьким оптимізмом та різко вираженою денною сонливістю, а також з помірним оптимізмом та помірною денною сонливістю. У результаті проведеного ROC-аналізу не виявлено впливу диспозиційного оптимізму на рівень денної сонливості за шкалою Епворта у пацієнтів із АГ.

8. У хворих на АГ виявляється вірогідна позитивна асоціація між рівнем хронотипу та диспозиційним оптимізмом/песимізмом, а також

негативна асоціація між рівнем денної сонливості та диспозиційним оптимізмом і хронотипом, $p < 0,001$. Між досліджуваними клінічними параметрами (ІМТ, САТ, ДАТ, окружність талії та тривалість захворювання) встановлено вірогідний негативний середньої сили кореляційний зв'язок з диспозиційним оптимізмом, а також типом хронотипу та пряму асоціацію з рівнем денної сонливості.

9. При дослідженні взаємозв'язів між показниками ліпідограми та загальними балами опитувальників Revised Life Orientation Test (LOT-R), Composite Scale of Morningness (CSM) та шкали сонливості Епворта встановлено середньої сили і сильну асоціацію між показниками ліпідного обміну та рівнем диспозиційного оптимізму, хронотипом та рівнем денної сонливості.

Результати розділу опубліковані у наукових працях автора [258-264].

РОЗДІЛ 4

**КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНІ МАРКЕРИ МЕТАБОЛІЧНОГО
СИНДРОМУ У ХВОРИХ НА АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ
ЗАЛЕЖНО ВІД ДИСПОЗИЦІЙНОГО ОПТИМІЗМУ, ХРОНОТИПУ
ТА РІВНЯ ДЕННОЇ СОНЛИВОСТІ ТА ЇХ ПОРОГОВІ ЗНАЧЕННЯ**

4.1 Компоненти метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від гендерної приналежності

Враховуючи підвищений ІМТ у пацієнтів з АГ, його з досліджуваними психологічними показниками, наступним етапом нашої роботи було проаналізувати частоту компонентів метаболічного синдрому у хворих з діагностовано артеріальною гіпертензією. Встановлено, що у 52,38 % хворих на артеріальну гіпертензію виявляють МС, що вірогідно не залежить від гендерної приналежності (табл. 4.1).

Таблиця 4.1 – Частота метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від гендерної приналежності

Показник	Загалом у групі		Чоловіки		Жінки		p
	n	%	n	%	n	%	
Відсутність метаболічного синдрому	20	47,62	12	54,55	8	40,00	p=0,373
Наявність метаболічного синдрому	22	52,38	10	45,45	12	60,00	

Аналізуючи компоненти МС, які діагностувалися у хворих на АГ встановлено у 61,90 % пацієнтів абдомінальне ожиріння, у 42,86 % гіпертриацилгліцеролемію, а також гіперглікемію у 26,19 % осіб, що вірогідно не залежали від гендерної приналежності (табл. 4.2). Варто

відмітити, що у хворих на АГ виявлено зниження ЛПВЩ у 66,67 % пацієнтів, при цьому число жінок вірогідно перевищувало число чоловіків.

Таблиця 4.2 – Частота основних компонентів метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від гендерної приналежності

Показник	Загалом у групі		Чоловіки		Жінки	
	n	%	n	%	n	%
Абдомінальне ожиріння	26	61,90	12	54,55	14	70,00
Артеріальна гіпертензія	100	100	22	100	20	100
Гіпертриацилгліцеролемія (ТАГ \geq 1,7 ммоль/л)	18	42,86	8	36,36	10	50,00
Гіпоальфаліпопротеїнемія (ХС-ЛПВЩ $<$ 1,03 ммоль/л у чоловіків, $<$ 1,29 ммоль/л у жінок)	28	66,67	11	50,00	17	85,00*
Гіперглікемія (глюкоза \geq 5,6 ммоль/л або діагностований ЦД)	11	26,19	5	22,73	6	30,00
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність між пацієнтами різних статей.						

Отже, у більшій половині хворих на артеріальну гіпертензію виявляють основні компоненти метаболічного синдрому, з них у 61,90 % - абдомінальне ожиріння, у 42,86 % – гіпертриацилгліцеролемію, у 26,19 % - гіперглікемію, у 66,67 % пацієнтів – зниження рівня ХС-ЛПВЩ.

4.2 Особливості хронотипу, рівня денної сонливості та диспозиційного оптимізму/песимізму у хворих на артеріальну гіпертензію з метаболічним синдромом

Залежність розвитку метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від соціально-психологічних факторів свідчить про переважання низького оптимізму у пацієнтів з наявним та відсутнім МС

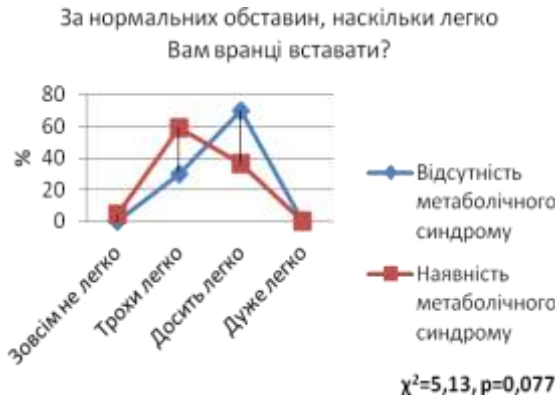
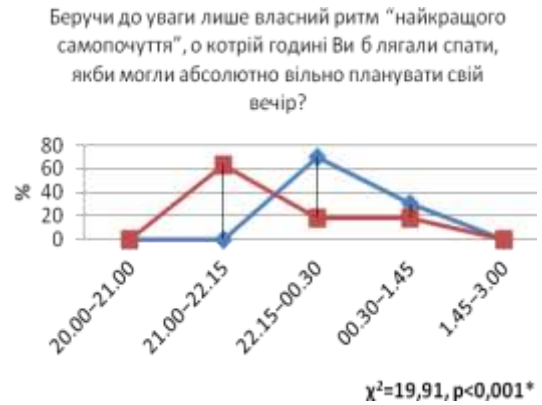
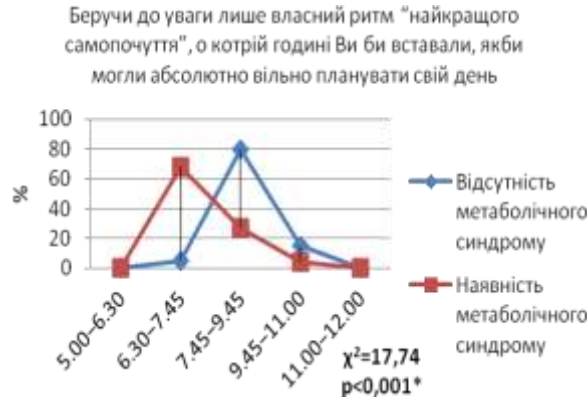
(табл. 4.3). У хворих на АГ при відсутності МС переважав проміжний хронотип (90 % пацієнтів), тоді як у 10 % був ранковий хронотип.

Таблиця 4.3 – Частота метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від диспозиційного оптимізму, хронотипу та рівня денної сонливості

Показник	Відсутність метаболічного синдрому		Наявність метаболічного синдрому		χ^2 , p
	n	%	n	%	
Низький оптимізм (Високий песимізм)	15	75,00	21	95,45	p=0,087
Помірний оптимізм	5	25,00	1	4,55	
Вечірній хронотип	0	0	14	63,64	$\chi^2=19,12$ p<0,001*
Проміжний хронотип	18	90,00	7	31,82	
Ранковий хронотип	2	10,00	1	4,55	
Відсутність денної сонливості	5	25,00	0	0	$\chi^2=7,20$ p=0,027*
Помірна денна сонливість	4	20,00	3	13,64	
Різко виражена денна сонливість	19	55,00	19	86,36	
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.					

У хворих на АГ з діагностованим МС переважав вечірній хронотип, значно менше у пацієнтів виявлявся проміжний та ранковий хронотипи, що вірогідно відрізнялося від даних хворих без МС. Варто також відмітити статистично значиму відмінність між розподілом вираженості денної сонливості у хворих на АГ залежно від наявності/відсутності МС. Так, частка пацієнтів з АГ та різко вираженою денною сонливістю при наявності МС на 31,36 % перевищувала аналогічні дані пацієнтів без МС. При цьому у всіх хворих з АГ та МС встановлено денну сонливість.

Аналізуючи результати опитувальника “Composite Scale of Morningness” загалом встановлено вірогідну відмінність у відповідях пацієнтів з наявним та відсутнім метаболічним синдромом (рис. 4.1).



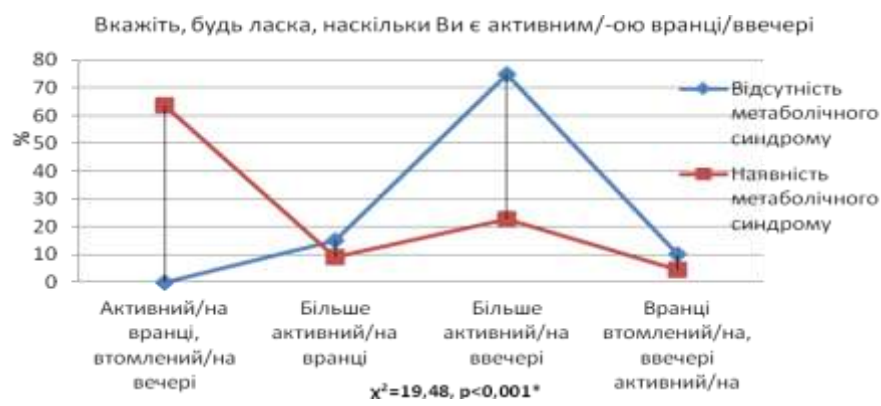
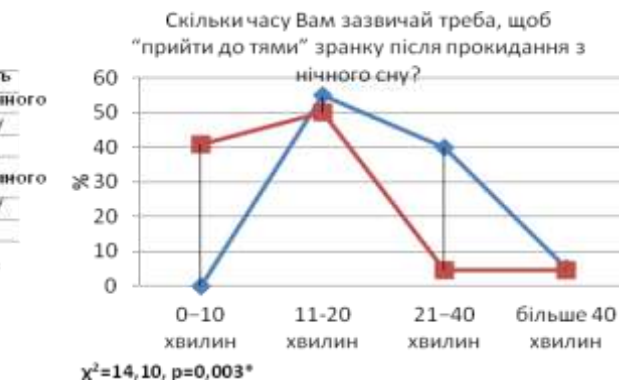
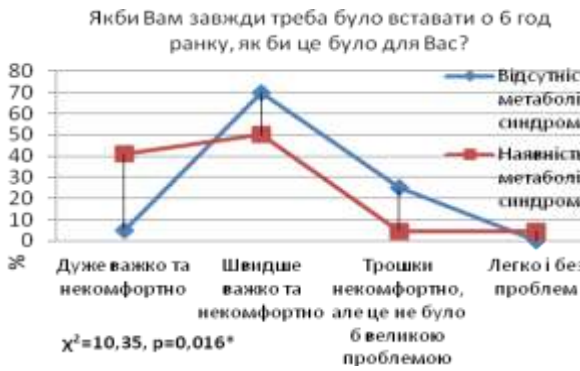
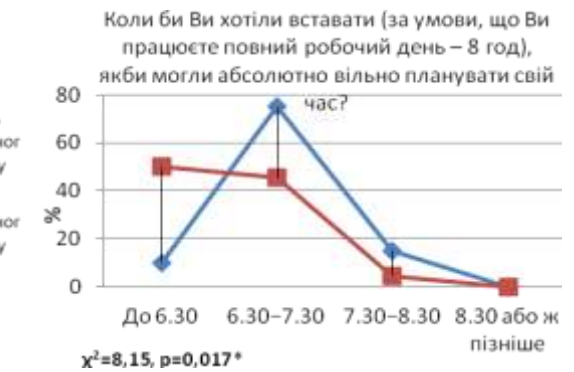
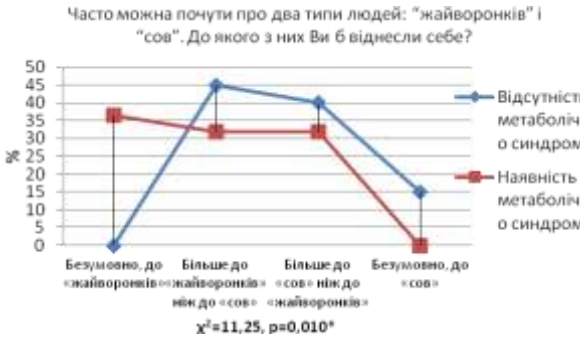
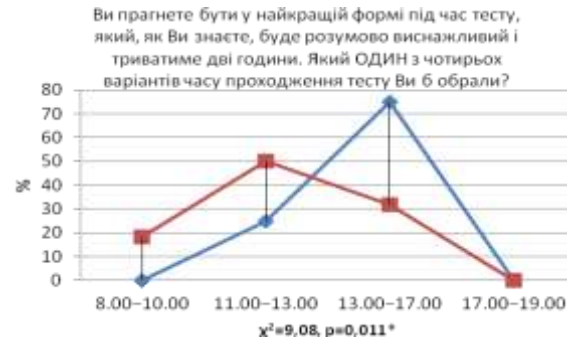
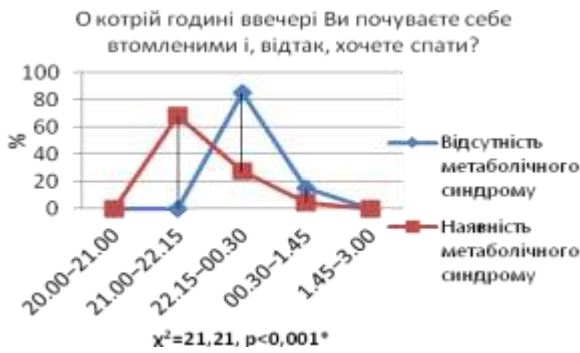


Рисунок 4.1 – Складові хронотипів згідно з результатами опитувальника “Composite Scale of Morningness” у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від наявності/відсутності компонентів метаболічного синдрому

Так, 68,18 % пацієнтів з АГ та метаболічним синдромом (МС) прокидалися б між 6.30-7.45 та 63,64 % лягали б спати між 21.00-22.15, тоді як пацієнти без МС прокидалися б між 7.45-9.45 та 43 % лягали б спати між 22.15-00.30, якби могли абсолютно вільно планувати свій день. При цьому 59,09 % хворих на АГ з МС трохи легко прокидаються вранці та трішки бадьорі після пробудження зранку, тоді як пацієнти без МС у переважній більшості досить легко прокидаються та практично в однаковій мірі трішки та досить бадьорі зранку. Варто відмітити, що незалежно від наявності/відсутності МС хворі на АГ у переважній більшості почувають себе досить втомлено перших 30 хв після пробудження з вірогідно більшим числом пацієнтів з МС. Варто також зазначити, що 50,00 % пацієнтів без МС та 77,27 % з МС були б у доволі хорошій формі для ранкових фізичних тренувань. Для 75,00 % пацієнтів з АГ без компонентів МС найкращим для розумової праці є часовий проміжок між 13.00-17.00, тоді як для 50,00 % пацієнтів з МС – між 11.00-13.00. 75 % пацієнтів, включених у дослідження, без МС хотіли б прокидатися між 6.30-7.30 ранку за умови 8-годинного робочого дня, тоді як 50,00 % і 45,45 % хворих з МС хотіли б прокидатися відповідно до 6.30 та між 6.30-7.30 ранку. Хворим на АГ без компонентів МС треба 11-20 хв, щоб остаточно прокинутись, з МС – до 10 хв, при цьому переважній більшості пацієнтів було б швидше важко і некомфортно прокидатися о 6.00 ранку.

Співставлення параметрів, які зумовили вищевказані рівні оптимізму, показало, що вірогідно більше хворих на АГ з МС не дивляться у майбутнє з оптимізмом стосовно даних пацієнтів без МС, тоді як відповіді на питання «в невизначених ситуаціях я звичайно сподіваюсь на краще» та «в цілому, я очікую, що зі мною станеться більше хорошого, ніж поганого» вірогідно не різнилися (табл. 4.4).

Таблиця 4.4 – Складові рівня оптимізму у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від наявності/відсутності метаболічного синдрому

Відповіді	Відсутність метаболічного синдрому	Наявність метаболічного синдрому	p
В невизначених ситуаціях я звичайно сподіваюсь на краще			
Не згідна	2 (10,00)	5 (22,73)	$\chi^2=2,63$ $p=0,269$
Скоріше не згідна	13 (65,00)	15 (68,18)	
Ні так, ні ні	5 (25,00)	2 (9,09)	
Швидше згідна	0	0	
Повністю згідна	0	0	
Я завжди з оптимізмом дивлюсь у майбутнє			
Не згідна	4 (20,00)	11 (50,00)	$\chi^2=10,12$ $p=0,006^*$
Скоріше не згідна	7 (35,00)	10 (45,45)	
Ні так, ні ні	9 (45,00)	1 (4,55)	
Швидше згідна	0	0	
Повністю згідна	0	0	
В цілому, я очікую, що зі мною станеться більше хорошого, ніж поганого			
Не згідна	1 (5,00)	4 (18,18)	$\chi^2=5,07$ $p=0,079$
Скоріше не згідна	12 (60,00)	16 (72,73)	
Ні так, ні ні	7 (35,00)	2 (9,09)	
Швидше згідна	0	0	
Повністю згідна	0	0	
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.			

У свою чергу на встановлений песимізм у хворих на АГ з наявним МС у більшій мірі впливали вагання, якщо щось погане може статися, то воно найімовірніше станеться та невпевненості, що з хворими станеться щось хороше стосовно даних пацієнтів без МС, тоді як відповідь на питання «я не

дуже сподіваюсь, що справи будуть йти так, як я хочу» вірогідно не різнилася (табл. 4.5).

Таблиця 4.5 – Складові рівня песимізму у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від наявності/відсутності метаболічного синдрому

Відповіді	Відсутність метаболічного синдрому	Наявність метаболічного синдрому	p
Якщо щось погане може статися зі мною, то воно найімовірніше станеться			
Не згідна	0	1 (4,55)	$\chi^2=11,74$ $p=0,008^*$
Скоріше не згідна	7 (35,00)	0	
Ні так, ні ні	13 (65,00)	18 (81,82)	
Швидше згідна	0	3 (13,64)	
Повністю згідна	0	0	
Я не дуже сподіваюсь, що справи будуть йти так, як я хочу			
Не згідна	1 (5,00)	0	$\chi^2=5,54$ $p=0,136$
Скоріше не згідна	10 (50,00)	5 (22,73)	
Ні так, ні ні	9 (45,00)	16 (72,73)	
Швидше згідна	0	1 (4,55)	
Повністю згідна	0	0	
Я рідко розраховую на те, що зі мною станеться щось хороше			
Не згідна	1 (5,00)	0	$\chi^2=8,26$ $p=0,016^*$
Скоріше не згідна	10 (50,00)	3 (13,64)	
Ні так, ні ні	9 (45,00)	19 (86,36)	
Швидше згідна	0	0	
Повністю згідна	0	0	
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.			

Серед додаткових питань опитувальника “Composite Scale of Morningness” у хворих на АГ з МС вірогідно більшій кількості пацієнтам важко розслабитися ($\chi^2=7,84$, $p=0,049$), а також вони невпевнені щодо задоволення від спілкування з друзями ($\chi^2=9,55$, $p=0,008$) стосовно даних пацієнтів без МС.

Аналіз параметрів, які склали вищевказані порушення денної сонливості, що складають шкалу Епворта, встановлено, що у хворих на АГ з МС на відміну від пацієнтів з АГ та відсутнім МС переважали висока ймовірність заснути сидячи і читаючи ($\chi^2=16,00$, $p=0,001$) та під час перегляду телебачення ($\chi^2=12,33$, $p=0,002$), коли пацієнт їде як пасажир в машині протягом години без перерви ($\chi^2=17,76$, $p<0,001$), а також лежачи відпочити вдень, коли дозволяють обставини ($\chi^2=17,18$, $p<0,001$); помірна ймовірність заснути переважає сидячи бездіяльно в громадському місці ($\chi^2=10,37$, $p=0,006$), у стані спокою після обіду ($\chi^2=18,15$, $p<0,001$); низька ймовірність заснути виявлялася, коли пацієнти сидять і розмовляють з кимось ($\chi^2=17,73$, $p<0,001$), а також сидячи в машині, зупинившись на кілька хвилин у пробці ($\chi^2=16,49$, $p<0,001$), (рис. 4.2).

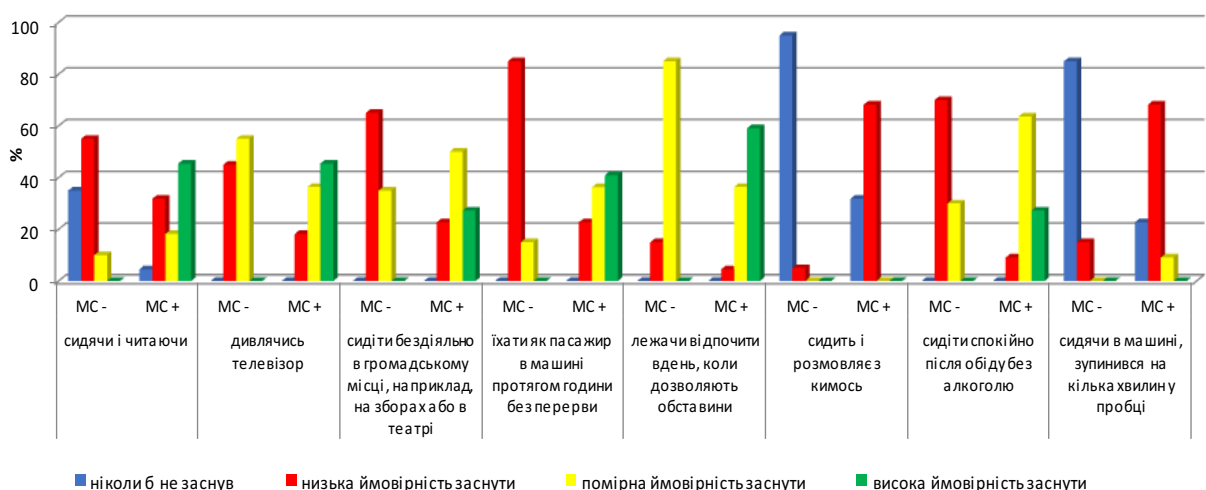


Рисунок 4.2 – Складові денної сонливості у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від наявності/відсутності компонентів метаболічного синдрому (“–” – відсутність ознаки; “+” – наявність ознаки)

Підсумовуючи отримані дані анкетувань пацієнтів з АГ залежно від наявності маркерів МС встановлено, що у всіх хворих з МС, а також з виявленими компонентами МС досліджувані психологічні показники (диспозиційний оптимізм/песимізм та рівень денної сонливості) вірогідно погіршувалися, а бальна оцінка типу хронотипу вказувала на його зміщення на нижні рівні проміжного хронотипу, межуючи з вечірнім хронотипом (табл. 4.6).

Таблиця 4.6 – Загальні бали опитувальників Revised Life Orientation Test (LOT-R), Composite Scale of Morningness (CSM) та шкали сонливості Епворта у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від наявності маркерів метаболічного синдрому

Показник		LOT-R, загальний бал	CSM, загальний бал	Шкала сонливості Епворта, загальний бал
Метаболічний синдром	–	11,25 ± 2,40	35,05 ± 3,69	8,15 ± 1,81
	+	8,59 ± 1,99*	25,82 ± 6,88*	14,82 ± 4,45*
Абдомінальне ожиріння	–	11,00 ± 2,42	34,69 ± 3,19	8,18 ± 1,87
	+	9,15 ± 2,41*	27,46 ± 7,69*	13,77 ± 4,83*
Артеріальна гіпертензія	+	9,86 ± 2,55	30,21 ± 7,23	11,64 ± 4,80
Гіпертриацил-гліцеролемія	–	11,25 ± 2,40	35,13 ± 3,85	8,13 ± 1,68
	+	8,00 ± 1,24*	23,67 ± 5,17*	16,33 ± 3,31*
Гіпоальфа-ліпопротеїнемія	–	11,14 ± 2,25	33,93 ± 2,40	9,07 ± 1,82
	+	9,21 ± 2,48*	28,36 ± 8,12*	12,93 ± 5,31*
Гіперглікемія	–	10,52 ± 2,61	32,55 ± 6,53	10,00 ± 3,74
	+	8,00 ± 1,10*	23,64 ± 4,70*	16,27 ± 4,52*
Примітка 1. * – статистично вірогідна відмінність.				
Примітка 2. “–” – відсутність ознаки; “+” – наявність ознаки.				

Отже, у хворих на артеріальну гіпертензію з діагностованими компонентами метаболічного синдрому переважає вечірній хронотип (у 63,64 % осіб), різко виражена денна сонливість (у 86,36 % осіб) та низький оптимізм (у 95,45 % осіб), при цьому досліджувані психологічні показники (диспозиційний оптимізм/песимізм та рівень денної сонливості) вірогідно погіршуються стосовно даних пацієнтів без метаболічного синдрому.

4.3 Клініко-лабораторні маркери метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від диспозиційного оптимізму, хронотипу та рівня денної сонливості

Оскільки основним критерієм МС є абдомінальне ожиріння, ми проаналізували результати опитувальників у хворих з АГ відносно наявності чи відсутності даної ознаки. У хворих з АГ незалежно від наявності абдомінального ожиріння реєструється низький оптимізм (табл. 4.7). При цьому пацієнти без АО мали у 93,75 % випадків проміжний хронотип, що вірогідно відрізнялося від даних пацієнтів з АО, в яких виявлялися вечірній (53,85 %) та проміжний (38,46 %) хронотипи. Частота реєстрації денної сонливості у хворих на АГ не залежала від наявності АО.

Таблиця 4.7 – Частота реєстрації абдомінального ожиріння (АО) відповідно до критеріїв метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від диспозиційного оптимізму, хронотипу та рівня денної сонливості

Показник	Відсутність АО		Наявність АО		χ^2 , p
	n	%	n	%	
1	2	3	4	5	6
Низький оптимізм (Високий песимізм)	13	81,25	23	88,46	p=0,658

Продовження таблиці 4.7

1	2	3	4	5	6
Помірний оптимізм	2	18,75	3	11,54	
Вечірній хронотип	0	0	14	53,85	$\chi^2=13,73$ $p=0,001^*$
Проміжний хронотип	15	93,75	10	38,46	
Ранковий хронотип	1	6,25	2	7,69	
Відсутність денної сонливості	4	25,00	1	3,85	$\chi^2=4,62$ $p=0,099$
Помірна денна сонливість	3	18,75	4	15,38	
Різко виражена денна сонливість	9	56,25	21	80,77	
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.					

Додатковим критерієм МС є дисліпідемія, при якій рівень ТАГ більше 1,7 ммоль/л та концентрація ХС-ЛПВЩ нижча 1,03 ммоль/л у чоловіків і 1,29 ммоль/л у жінок. При аналізі досліджуваних показників стосовно концентрації ТАГ встановлено, що у хворих з АГ при рівні ТАГ $\geq 1,7$ ммоль/л переважав низький оптимізм, вечірній хронотип та різко виражена денна сонливість, що вірогідно відрізнялося від даних пацієнтів з концентрацією ТАГ $< 1,7$ ммоль/л, в яких в меншій мірі діагностували низький оптимізм, переважав проміжний хронотип та різного ступеня денна сонливість (табл. 4.8).

Аналіз частоти реєстрації зниження концентрації ХС-ЛПВЩ відповідно до критеріїв метаболічного синдрому у хворих на АГ показав, що вона характерна для пацієнтів з низьким оптимізмом, вечірнім хронотипом та різко вираженою денною сонливістю (табл. 4.9). У той же час, пацієнти, в яких ХС-ЛПВЩ у чоловіків $< 1,03$ ммоль/л, у жінок $< 1,29$ ммоль/л, характеризувалися низьким оптимізмом, проміжним хронотипом та різко вираженою денною сонливістю. За даною ознакою основною відмінністю між хворими з АГ був тип хронотипу, який вірогідно різнився.

Таблиця 4.8 – Частота реєстрації гіпертриацилгліцеролемії відповідно до критеріїв метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від диспозиційного оптимізму, хронотипу та рівня денної сонливості

Показник	ТАГ <1,7 ммоль/л		ТАГ ≥1,7 ммоль/л		χ^2 , p
	n	%	n	%	
Низький оптимізм (Високий песимізм)	18	75,00	18	100,00	p=0,029*
Помірний оптимізм	6	25,00	0	0	
Вечірній хронотип	0	0	14	77,78	$\chi^2=28,28$ p<0,001*
Проміжний хронотип	21	87,50	4	22,22	
Ранковий хронотип	3	12,50	0	0	
Відсутність денної сонливості	5	20,83	0	0	$\chi^2=12,60$ p=0,001*
Помірна денна сонливість	7	29,17	0	0	
Різко виражена денна сонливість	12	50,00	18	100,00	
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.					

Таблиця 4.9 – Частота реєстрації гіпоальфаліпопротеїнемія відповідно до критеріїв метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від диспозиційного оптимізму, хронотипу та рівня денної сонливості

Показник	ЛПВЩ у чоловіків ≥1,03 ммоль/л, у жінок ≥1,29 ммоль/л		ЛПВЩ у чоловіків <1,03 ммоль/л, у жінок <1,29 ммоль/л		χ^2 , p
	n	%	n	%	
1	2	3	4	5	6
Низький оптимізм (Високий песимізм)	11	78,57	25	89,29	p=0,383
Помірний оптимізм	3	21,43	3	10,71	

Продовження таблиці 4.9

1	2	3	4	5	6
Вечірній хронотип	0	0	14	50,00	$\chi^2=14,28$ $p<0,001^*$
Проміжний хронотип	14	100,00	11	39,29	
Ранковий хронотип	0	0	3	10,71	
Відсутність денної сонливості	2	14,29	3	10,71	$\chi^2=1,39$ $p=0,498$
Помірна денна сонливість	1	7,14	6	21,43	
Різко виражена денна сонливість	11	78,57	19	67,86	
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.					

Крім того, встановлено відсутність залежності концентрації глюкози від рівня оптимізму та вираженості денної сонливості та наявності вірогідної асоціації рівня глюкози та типу хронотипу (табл. 4.10). Так, рівень глюкози $\geq 5,6$ ммоль/л у хворих на АГ реєструвався у переважній більшості пацієнтів з вечірнім хронотипом, тоді як концентрація глюкози $< 5,6$ ммоль/л зафіксована у більшості хворих з проміжним хронотипом.

Таблиця 4.10 – Частота реєстрації гіперглікемії відповідно до критеріїв метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від диспозиційного оптимізму, хронотипу та рівня денної сонливості

Показник	Глюкоза $< 5,6$ ммоль/л		Глюкоза $\geq 5,6$ ммоль/л		χ^2, p
	n	%	n	%	
1	2	3	4	5	6
Низький оптимізм (Високий песимізм)	25	80,65	11	100,00	$p=0,172$
Помірний оптимізм	6	19,35	0	0	

Продовження таблиці 4.10

1	2	3	4	5	6
Вечірній хронотип	5	16,13	9	81,82	$\chi^2=15,85$ $p<0,001^*$
Проміжний хронотип	23	74,19	2	18,18	
Ранковий хронотип	3	9,68	0	0	
Відсутність денної сонливості	4	12,90	1	9,09	$\chi^2=3,37$ $p=0,185$
Помірна денна сонливість	7	22,58	0	0	
Різко виражена денна сонливість	20	64,52	10	90,91	
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.					

При аналізі концентрації глюкози у хворих на АГ встановлено вірогідно вищі значення у пацієнтів з низьким оптимізмом (високим песимізмом) стосовно даних з помірним оптимізмом на 21,69 % ($p=0,015$), табл. 4.11. Проведення аналізу рангових варіацій Краскела-Уолісса показало наявність статистично значущих відмінностей щодо хронотипу у пацієнтів з АГ. При цьому концентрація глюкози натще у хворих з АГ та вечірнім хронотипом була вірогідно вища стосовно даних пацієнтів з проміжним хронотипом на 32,29 % ($p=0,021$). Концентрація глюкози вірогідно не відрізнялася у хворих з помірною і різко вираженою денною сонливістю.

Узагальнюючи отримані результати встановлено, що у хворих з АГ та МС були вірогідно вищі значення ОТ, САТ і ДАТ з діагностованим вечірнім хронотипом стосовно даних при проміжному (відповідно на 16,93 %, 8,21 % та 5,39 %) та ранковому (відповідно на 23,24 %, 6,23 % та 12,21 %) хронотипах (табл. 4.12). У хворих з АГ та МС з різко вираженою денною сонливістю також були вірогідно вищі значення ОТ, САТ і ДАТ стосовно

даних при відсутності денної сонливості (відповідно на 15,42 %, 7,11 % та 9,60 %), при цьому рівень САТ вірогідно перевищував також аналогічний показник при помірній денній сонливості.

Таблиця 4.11 – Показники глікемії у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від диспозиційного оптимізму, хронотипу та рівня денної сонливості

Показник	Глюкоза, ммоль/л	p
Низький оптимізм (Високий песимізм)	5,05 (4,45; 5,65)	p=0,015*
Помірний оптимізм	4,15 (3,80; 4,80)	
Вечірній хронотип	6,35 (4,80; 8,00)	H=8,33; p=0,016* p _{в-п} =0,021* p _{в-р} =0,184 p _{п-р} =1,000
Проміжний хронотип	4,80 (4,20; 5,10)	
Ранковий хронотип	4,80 (3,60; 5,00)	
Відсутність денної сонливості	5,00 (4,50; 5,20)	H=2,29; p=0,318
Помірна денна сонливість	4,50 (4,20; 4,80)	
Різко виражена денна сонливість	5,05 (4,20; 5,70)	
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність між групами.		

Таблиця 4.12 – Клінічні маркери метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від диспозиційного оптимізму, хронотипу та рівня денної сонливості

Показник	ОТ	САТ	ДАТ
1	2	3	4
Низький оптимізм	94,42 ± 11,16	158,89 ± 8,38	99,72 ± 6,86
Помірний оптимізм	88,50 ± 5,09	154,17 ± 5,85	94,17 ± 4,92
p	p=0,302	p=0,194	p=0,065
Вечірній хронотип	103,93 ± 5,31	166,43 ± 4,57	102,86 ± 5,08

Продовження таблиці 4.12

1	2	3	4
Проміжний хронотип	88,88 ± 8,71	153,80 ± 6,17	97,60 ± 6,94
Ранковий хронотип	84,33 ± 9,29	156,67 ± 7,64	91,67 ± 2,89
p	p ₁₋₂ <0,001* p ₁₋₃ =0,001* p ₂₋₃ =0,410	p ₁₋₂ <0,001* p ₁₋₃ =0,011* p ₂₋₃ =0,421	p ₁₋₂ =0,015* p ₁₋₃ =0,007* p ₂₋₃ =0,126
Відсутність денної сонливості	82,80 ± 4,44	150,00 ± 6,12	92,00 ± 2,74
Помірна денна сонливість	92,71 ± 10,89	153,57 ± 7,48	95,71 ± 4,50
Різко виражена денна сонливість	95,57 ± 10,46	160,67 ± 7,40	100,83 ± 6,83 #
p	p ₁₋₂ =0,106 p ₁₋₃ =0,021* p ₂₋₃ =0,644	p ₁₋₂ =0,408 p ₁₋₃ =0,004* p ₂₋₃ =0,026*	p ₁₋₂ =0,314 p ₁₋₃ =0,005* p ₂₋₃ =0,057
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність між групами.			

Аналіз лабораторних маркерів метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від диспозиційного оптимізму, хронотипу та рівня денної сонливості показав вірогідно вищі концентрації ТАГ та глюкози: при низькому оптимізмі стосовно помірного оптимізму відповідно на 62,00 % та 21,69 %; при вечірньому хронотипі відносно проміжного (відповідно на 128,85 % та 32,29 %) та ранкового (відповідно на 147,92 % та 32,29 %) хронотипів (табл. 4.13). Встановлено найвищу концентрацію ТАГ у хворих на АГ та МС з різко вираженою денною сонливістю, яка вірогідно перевищувала аналогічні значення при помірній денній сонливості та її відсутності. Варто також відмітити, що концентрація ХС-ЛПВЩ вірогідно різнилася тільки у хворих на АГ та МС залежно від хронотипу, зокрема в пацієнтів з вечірнім хронотипом вона була вірогідно менша проти значень при проміжному хронотипі.

Таблиця 4.13 – Лабораторні маркери метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від диспозиційного оптимізму, хронотипу та рівня денної сонливості

Показник	ТАГ, ммоль/л	ХС-ЛПВЩ, ммоль/л	Глюкоза, ммоль/л
Низький оптимізм	1,62 (0,97; 2,36)	0,99 (0,88; 1,24)	5,05 (4,45; 5,65)
Помірний оптимізм	1,00 (0,86; 1,12)	1,21 (1,18; 1,27)	4,15 (3,80; 4,80)
p	p=0,048*	p=0,088	p=0,015*
Вечірній хронотип	2,38 (2,26; 2,44)	0,86 (0,84; 0,95)	6,35 (4,80; 8,00)
Проміжний хронотип	1,04 (0,96; 1,26)	1,18 (1,01; 1,32)	4,80 (4,20; 5,10)
Ранковий хронотип	0,96 (0,86; 1,04)	1,18 (0,97; 1,23)	4,80 (3,60; 5,00)
p	H=24,84; p<0,001* p ₁₋₂ <0,001* p ₁₋₃ =0,004* p ₂₋₃ =1,000	H=19,19; p<0,001* p ₁₋₂ <0,001* p ₁₋₃ =0,148 p ₂₋₃ =1,000	H=8,33; p=0,016* p ₁₋₂ =0,021* p ₁₋₃ =0,018* p ₂₋₃ =1,000
Відсутність денної сонливості	0,97 (0,86; 0,97)	1,18 (1,01; 1,24)	5,00 (4,50; 5,20)
Помірна денна сонливість	0,96 (0,92; 1,04)	1,05 (0,97; 1,24)	4,50 (4,20; 4,80)
Різко виражена денна сонливість	2,12 (1,04; 2,38)	0,96 (0,85; 1,27)	5,05 (4,20; 5,70)
p	H=13,45; p=0,001* p ₁₋₂ =1,000 p ₁₋₃ =0,028* p ₂₋₃ =0,009*	H=2,77; p=0,250	H=2,29; p=0,318
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність між групами.			

При дослідженні взаємозв'язів між клініко-лабораторними показниками та загальними балами опитувальників Revised Life Orientation Test (LOT-R), Composite Scale of Morningness (CSM) та шкали сонливості Епворта у хворих на АГ та МС встановлено середньої сили і сильну асоціацію між досліджуваними показниками та рівнем диспозиційного

оптимізму, хронотипом та рівнем денної сонливості (табл. 4.14). Згідно з отриманими результатами, збільшення ОТ, САТ і ДАТ, концентрації ТАГ і глюкози пов'язане зі зміщенням результатів опитувальників до зниження рівня диспозиційного оптимізму, вечірнім хронотипом та різко вираженою денною сонливістю. При цьому маркерами метаболічного синдрому вірогідно асоціюються з рівнем диспозиційного оптимізму, хронотипом та рівнем денної сонливості.

Таблиця 4.14 – Взаємозв'язок між маркерами метаболічного синдрому та загальними балами опитувальників Revised Life Orientation Test (LOT-R), Composite Scale of Morningness (CSM) та шкали сонливості Епворта у хворих на артеріальну гіпертензію

Показник	LOT-R, загальний бал	CSM, загальний бал	Шкала сонливості Епворта, загальний бал
Окружність талії, см	r=-0,48; p=0,001*	r=-0,62; p<0,001*	r=0,65; p<0,001*
Систолічний АТ, мм рт.ст.	r=-0,48; p=0,001*	r=-0,63; p<0,001*	r=0,75; p<0,001*
Діастолічний АТ, мм рт.ст.	r=-0,32; p=0,037*	r=-0,51; p=0,001*	r=0,59; p<0,001*
ТАГ, ммоль/л	r=-0,56; p<0,001*	r=-0,77; p<0,001*	r=0,79; p<0,001*
ХС-ЛПВЩ, ммоль/л	r=0,59; p<0,001*	r=0,63; p<0,001*	r=-0,55; p<0,001*
Глюкоза, ммоль/л	r=-0,36; p=0,019*	r=-0,37; p=0,017*	r=0,46; p=0,002*
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.			

Отже, у хворих з АГ при рівні ТАГ $\geq 1,7$ ммоль/л переважав низький оптимізм, вечірній хронотип та різко виражена денна сонливість, що вірогідно відрізнялося від даних пацієнтів з концентрацією ТАГ $< 1,7$ ммоль/л, в яких в меншій мірі діагностували низький оптимізм, переважав проміжний хронотип та різного ступеня денна сонливість.

Пацієнти, в яких ХС-ЛПВЩ у чоловіків $< 1,03$ ммоль/л, у жінок $< 1,29$ ммоль/л, характеризувалися низьким оптимізмом, проміжним хронотипом та різко вираженою денною сонливістю.

Рівень глюкози $\geq 5,6$ ммоль/л у хворих на АГ реєструвався у переважної більшості пацієнтів з вечірнім хронотипом, тоді як концентрація глюкози $< 5,6$ ммоль/л зафіксована у більшості хворих з проміжним хронотипом. При аналізі концентрації глюкози у хворих на АГ встановлено вірогідно вищі значення у пацієнтів з низьким оптимізмом (високим песимізмом) стосовно даних з помірним оптимізмом на 21,69 % ($p=0,015$). Концентрація глюкози вірогідно не відрізнялася у хворих з помірною і різко вираженою денною сонливістю.

Встановлено вірогідно вищі значення ОТ, САТ і ДАТ у хворих з АГ та МС з вечірнім хронотипом стосовно даних при проміжному (відповідно на 16,93 %, 8,21 % та 5,39%) та ранковому (відповідно на 23,24 %, 6,23 % та 12,21 %) хронотипах, а також з різко вираженою денною сонливістю стосовно даних при відсутності денної сонливості (відповідно на 15,42 %, 7,11 % та 9,60 %).

Встановлено вірогідно вищі концентрації ТАГ та глюкози: при низькому оптимізмі стосовно помірного оптимізму відповідно на 62,00 % та 21,69 %; при вечірньому хронотипі відносно проміжного (відповідно на 128,85 % та 32,29 %) та ранкового (відповідно на 147,92 % та 32,29 %) хронотипів; з різко вираженою денною сонливістю стосовно значень при помірній денній сонливості та її відсутності (відповідно).

У хворих на АГ та МС збільшення ОТ, САТ і ДАТ, концентрації ТАГ і глюкози пов'язане зі зміщенням результатів опитувальників до зниження рівня диспозиційного оптимізму, вечірнього хронотипу та різко вираженої денної сонливості. При цьому маркери метаболічного синдрому вірогідно асоціюються з рівнем диспозиційного оптимізму, хронотипом та рівнем денної сонливості.

4.4 Аналіз порогових значень компонентів метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від хронотипу, рівня денної сонливості та диспозиційного оптимізму/песимізму

З метою встановлення порогового значення показника окружності талії, що буде асоціюватися із певними хронотипами було проведено ROC-аналіз. У результаті виявлено, що вечірній хронотип асоціюється із статистично значимим рівнем окружності талії 98 см (чутливість 0,93; специфічність 0,93), що відповідає абдомінальному типу ожиріння, тоді як ранковий хронотип не асоціюється з окружністю талії (табл. 4.15, рис. 4.3).

Дослідження впливу диспозиційного оптимізму на показники окружності талії у пацієнтів із артеріальною гіпертензією не показало асоціацій між окружністю талії та високим песимізмом (AUC – 0,63; чутливість 0,93; специфічність 0,93) і помірним оптимізмом (AUC – 0,63; чутливість 0,93; специфічність 0,93).

Таблиця 4.15 – Вплив хронотипу на показники окружності талії у пацієнтів із артеріальною гіпертензією

Показник	Окружність талії	
	Вечірній хронотип	Ранковий хронотип
Площа під ROC-кривою (AUC)	0,92	0,76
95 % ДІ AUC	0,83–1,00	0,50–1,00
p	<0,001*	0,143
Дігностичний критерій, см	98	82
Чутливість	0,93	0,67
Специфічність	0,93	0,80
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.		

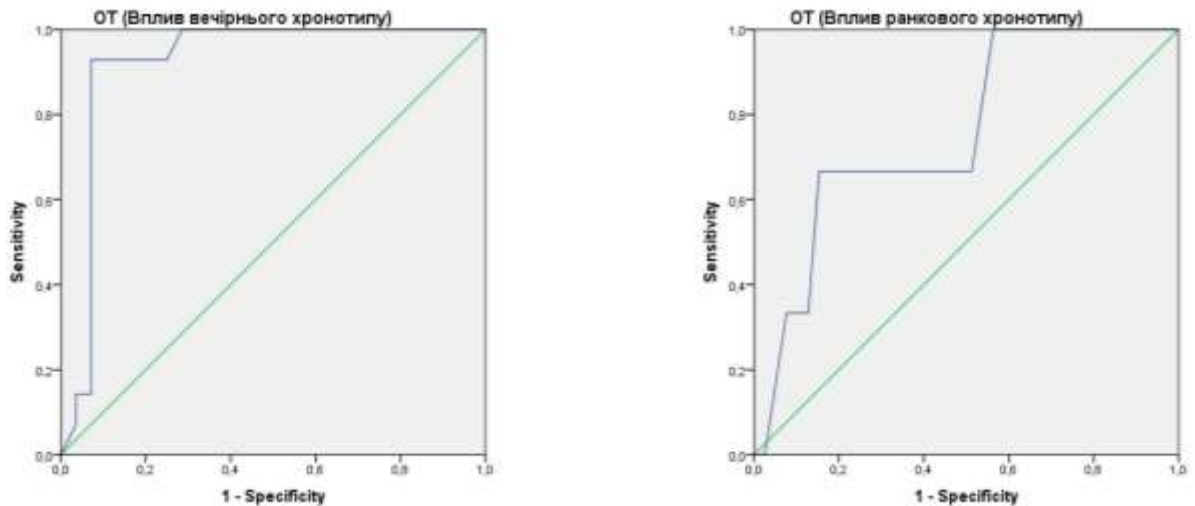


Рисунок 4.3 – Прогнозування абдомінального ожиріння на основі оцінювання окружності талії залежно від хронотипу у пацієнтів з артеріальною гіпертензією

Аналіз впливу сонливості на показники окружності талії у пацієнтів із артеріальною гіпертензією показав, що відсутність денної сонливості вірогідно асоціюється з окружністю талії менше 85,5 см, тоді як різко виражена денна сонливість не асоціюється з окружністю талії (табл. 4.16, рис. 4.4).

Таблиця 4.16 – Вплив сонливості на показники окружності талії у пацієнтів із артеріальною гіпертензією

Показник	Окружність талії	
	Відсутність денної сонливості	Різко виражена денна сонливість
Площа під ROC-кривою (AUC)	0,80	0,67
95 % ДІ AUC	0,67–0,94	0,50–0,85
p	0,030*	0,084
Дігностичний критерій, см	85,5	93,5
Чутливість	0,80	0,63
Специфічність	0,78	0,75

Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.

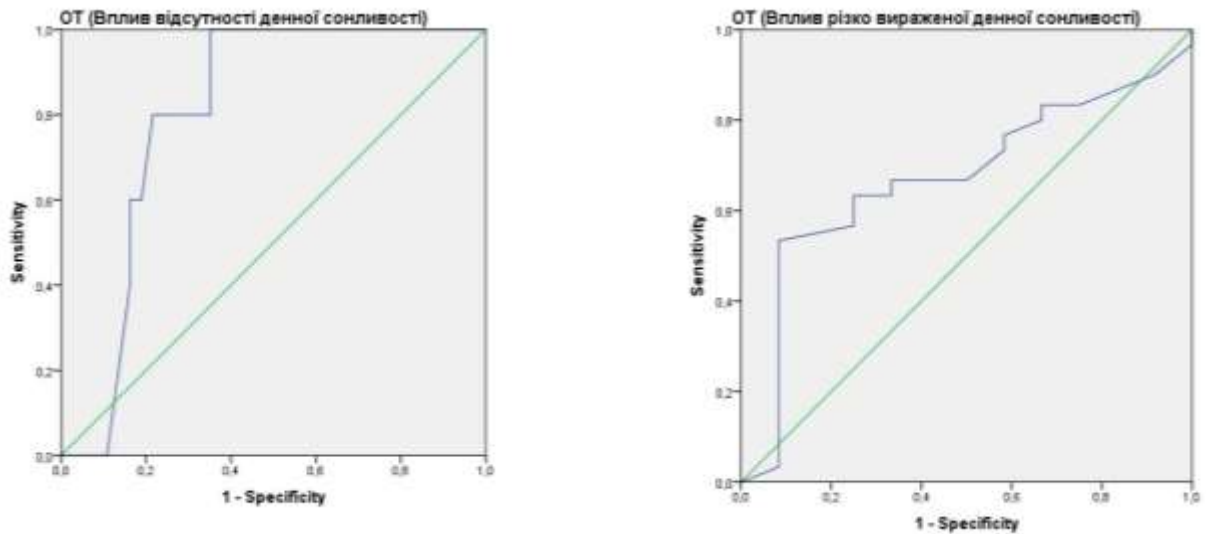


Рисунок 4.4 – Прогнозування абдомінального ожиріння на основі оцінювання окружності талії залежно від рівня денної сонливості у пацієнтів з артеріальною гіпертензією

Дослідження порогових значень АТ у хворих на АГ з різними хронотипами показали, що САТ і ДАТ вірогідно асоціюються з вечірнім хронотипом, зокрема, прогнозується рівень САТ понад 157,5 мм рт. ст. і ДАТ понад 97,5 мм рт. ст. (табл. 4.17, рис. 4.5, 4.6). При цьому не виявлено вірогідного впливу ранкового хронотипу на порогові значення САТ і ДАТ.

Таблиця 4.17 – Вплив хронотипу на рівень артеріального тиску у пацієнтів із артеріальною гіпертензією

Показник	САТ		ДАТ	
	Вечірній хронотип	Ранковий хронотип	Вечірній хронотип	Ранковий хронотип
1	2	3	4	5
Площа під ROC-кривою (AUC)	0,93	0,56	0,76	0,84
95 % ДІ AUC	0,86–1,00	0,27–0,85	0,61–0,90	0,70–0,99
p	<0,001*	0,732	0,007*	0,051

Продовження таблиці 4.17

1	2	3	4	5
Дігностичний критерій, мм рт. ст.	157,5	157,5	97,5	92,5
Чутливість	1,00	0,67	0,93	0,67
Специфічність	0,68	0,56	0,54	0,80

Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.

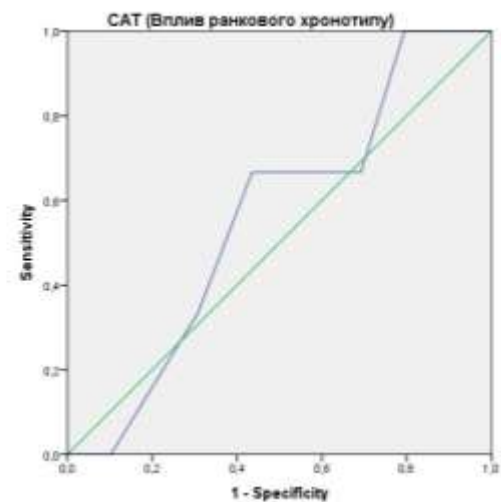
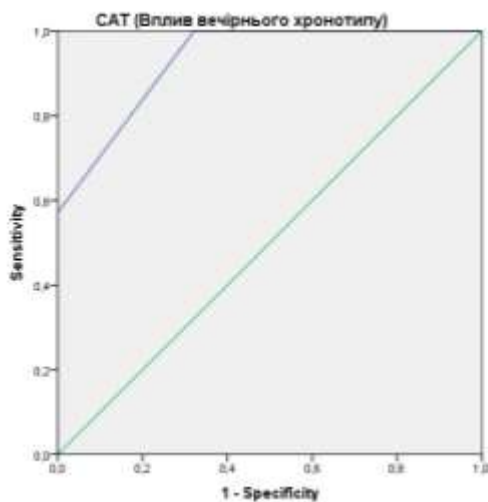


Рисунок 4.5 – Прогнозування рівня систолічного артеріального тиску залежно від хронотипу у пацієнтів з артеріальною гіпертензією

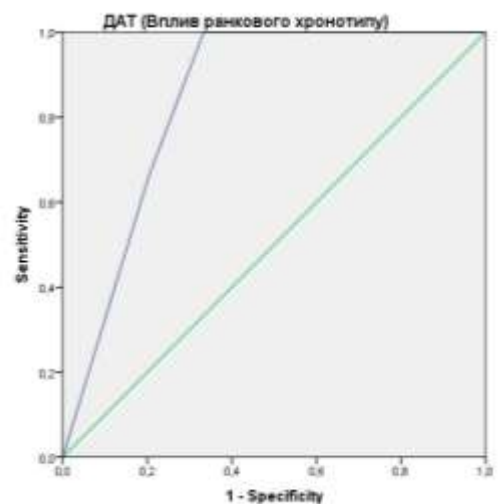
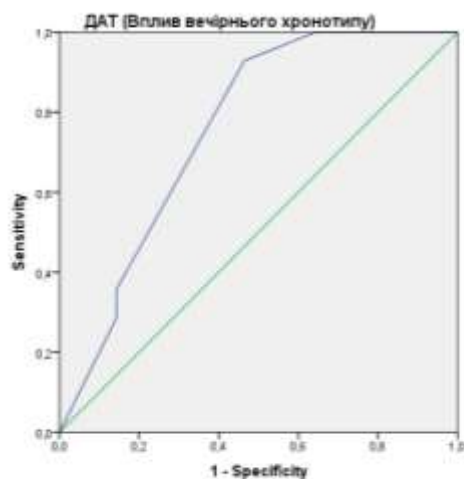


Рисунок 4.6 – Прогнозування рівня діастолічного артеріального тиску залежно від хронотипу у пацієнтів з артеріальною гіпертензією

Дослідження впливу диспозиційного оптимізму на показники артеріального тиску у пацієнтів із АГ не показало асоціацій між САТ і ДАТ та високим песимізмом і помірним оптимізмом (табл. 4.18).

Таблиця 4.18 – Вплив диспозиційного оптимізму на рівень артеріального тиску у пацієнтів із артеріальною гіпертензією

Показник	САТ		ДАТ	
	Високий песимізм	Помірний оптимізм	Високий песимізм	Помірний оптимізм
Площа під ROC-кривою (AUC)	0,67	0,67	0,73	0,73
95 % ДІ AUC	0,48–0,87	0,48–0,87	0,53–0,93	0,53–0,93
p	0,184	0,184	0,078	0,078
Дігностичний критерій, мм рт. ст.	157,5	157,5	92,5	92,5
Чутливість	0,61	0,83	0,81	0,50
Специфічність	0,83	0,61	0,50	0,81

Аналіз впливу денної сонливості на показники САТ і ДАТ у пацієнтів із АГ показав, що відсутність денної сонливості вірогідно асоціюється з САТ менше 152,5 мм.рт.ст. і ДАТ менше 92,5 мм.рт.ст., тоді як різко виражена денна сонливість характерна при пороговому значенні САТ і ДАТ відповідно вище 157,5 мм.рт.ст. та 97,5 мм.рт.ст. (табл. 4.19, рис. 4.7, 4.8).

З метою встановлення порогового значення показників ліпідограми виявлено, що при вечірньому хронотипі у пацієнтів з АГ прогнозується концентрація ТАГ $\geq 2,12$ ммоль/л, чутливість тесту становить 0,86, специфічність – 0,89, тоді як ранковий хронотип не має вірогідного впливу на концентрацію ТАГ у даній категорії пацієнтів (табл. 4.20, рис. 4.9).

Таблиця 4.19 – Вплив сонливості на рівень артеріального тиску у пацієнтів із артеріальною гіпертензією

Показник	САТ		ДАТ	
	Відсутність денної сонливості	Різко виражена денна сонливість	Відсутність денної сонливості	Різко виражена денна сонливість
Площа під ROC-кривою (AUC)	0,82	0,80	0,85	0,78
95 % ДІ AUC	0,64–1,00	0,65–0,95	0,72–0,97	0,64–0,92
p	<0,020*	0,003*	0,013*	0,005*
Дігностичний критерій, мм рт. ст.	152,5	157,5	92,5	97,5
Чутливість	0,80	0,67	0,60	0,77
Специфічність	0,76	0,75	0,81	0,75
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.				

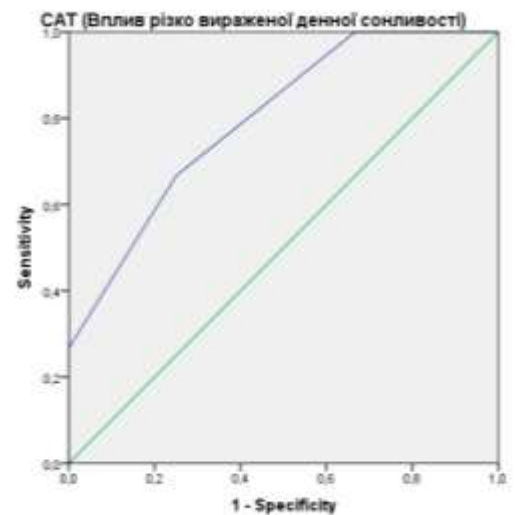
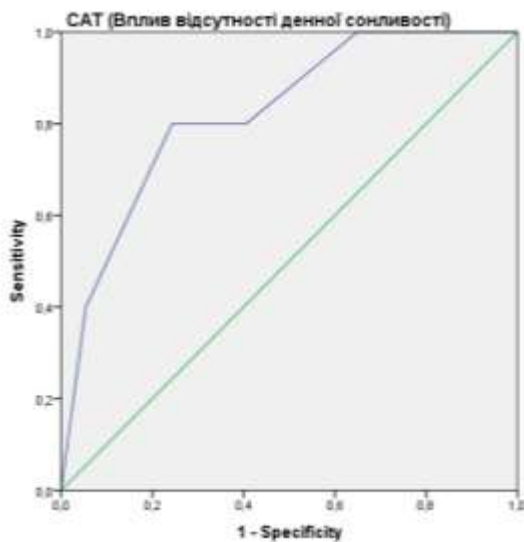


Рисунок 4.7 – Прогнозування рівня систолічного артеріального тиску залежно від рівня денної сонливості у пацієнтів із артеріальною гіпертензією

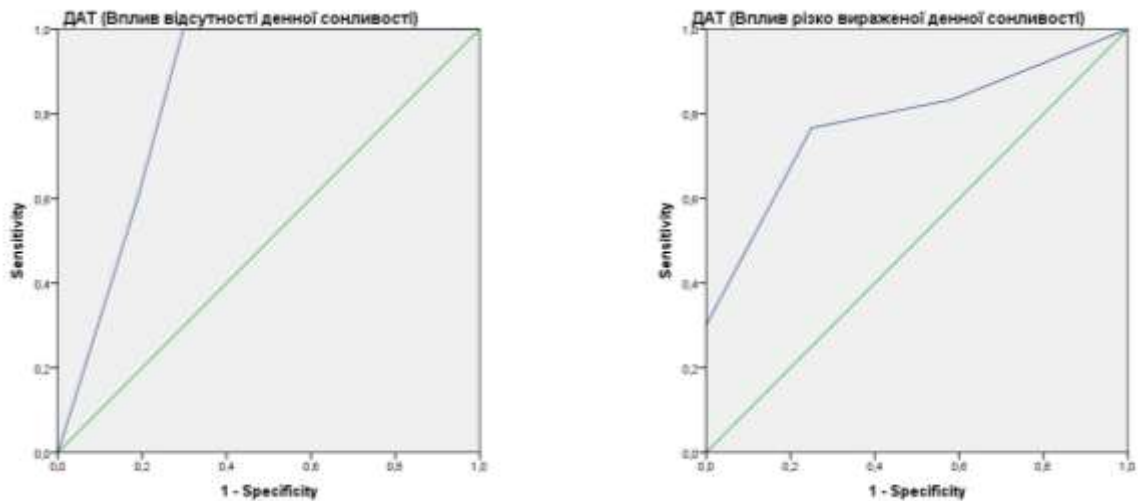


Рисунок 4.8 – Прогнозування рівня діастолічного артеріального тиску залежно від рівня денної сонливості у пацієнтів із артеріальною гіпертензією

Таблиця 4.20 – Вплив хронотипу на рівень триацилгліцеролів у пацієнтів із артеріальною гіпертензією

Показник	ТАГ	
	Вечірній хронотип	Ранковий хронотип
Площа під ROC-кривою (AUC)	0,97	0,81
95 % ДІ AUC	0,93–1,00	0,64–0,97
p	<0,001*	0,079
Дігностичний критерій, ммоль/л	2,12	0,99
Чутливість	0,86	0,67
Специфічність	0,89	0,72
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.		

У пацієнтів з АГ та зміщенням диспозиційного оптимізму в бік помірного та низького оптимізму прогнозується концентрація ТАГ $\geq 1,17$ ммоль/л, чутливість тесту становить відповідно 0,83 та 0,61, специфічність – відповідно 0,61 та 0,83 (табл. 4.21, рис. 4.10).

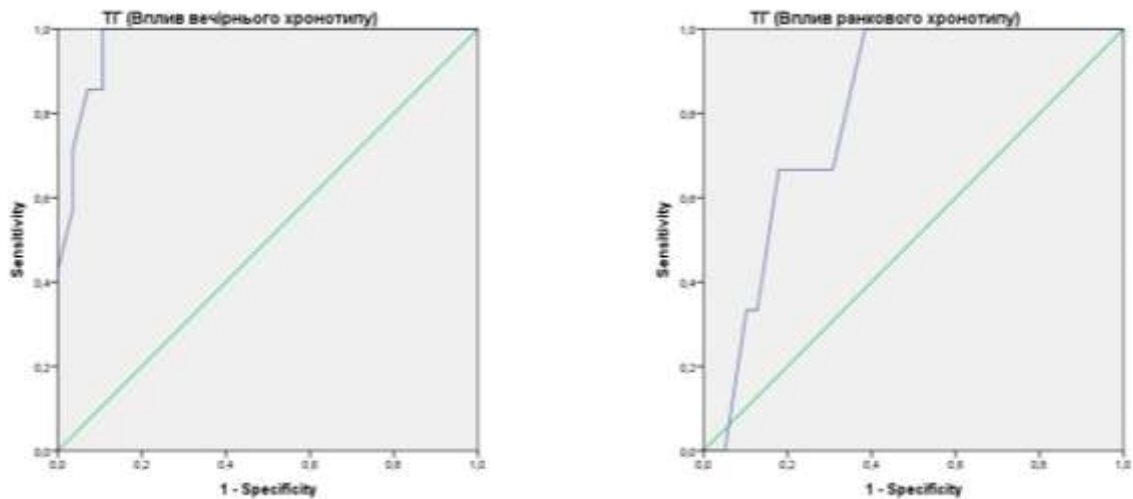


Рисунок 4.9 – Прогнозування рівня триацилгліцеролів у пацієнтів з артеріальною гіпертензією залежно від хронотипу

Таблиця 4.21 – Вплив диспозиційного оптимізму на рівень триацилгліцеролів у пацієнтів із артеріальною гіпертензією

Показник	ТАГ	
	Високий песимізм	Помірний оптимізм
Площа під ROC-кривою (AUC)	0,76	0,76
95 % ДІ AUC	0,59–0,92	0,59–0,92
p	0,048*	0,048*
Дігностичний критерій, ммоль/л	1,17	1,17
Чутливість	0,61	0,83
Специфічність	0,83	0,61
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.		

З метою встановлення порогового значення показників ліпидограми виявлено, що у пацієнтів з АГ та відсутньою денною сонливістю прогнозується концентрація ТАГ $\geq 0,99$ ммоль/л, чутливість тесту становить 0,80, специфічність – 0,76, тоді як з різко вираженою денною сонливістю передбачається рівень ТАГ $\geq 1,03$ ммоль/л, чутливість тесту становить 0,83, специфічність – 0,75 (табл. 4.22, рис. 4.11).

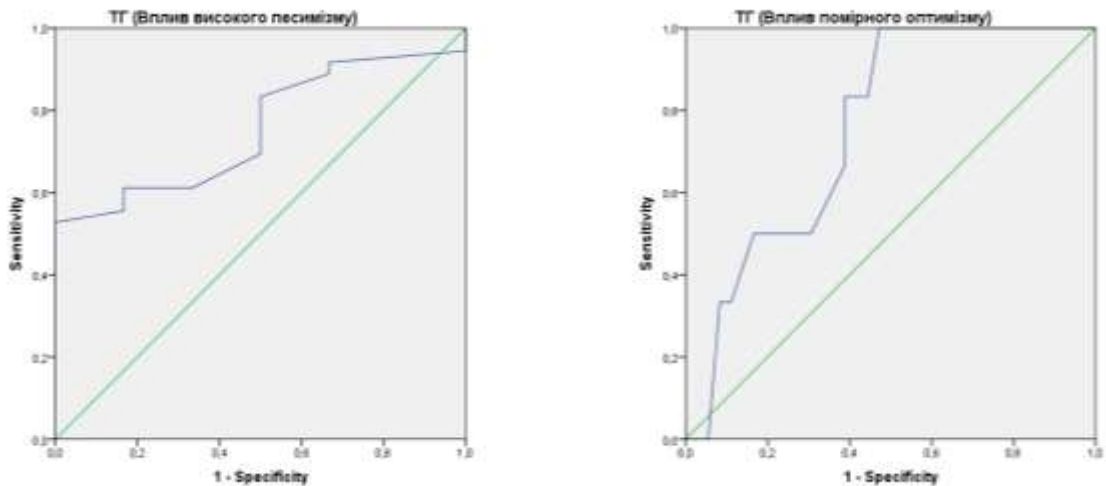


Рисунок 4.10– Прогнозування рівня триацилгліцеролів у пацієнтів з артеріальною гіпертензією 2 ступеня залежно від диспозиційного оптимізму

Таблиця 4.22 – Вплив сонливості на рівень триацилгліцеролів у пацієнтів із артеріальною гіпертензією

Показник	ТАГ	
	Відсутність денної сонливості	Різко виражена денна сонливість
Площа під ROC-кривою (AUC)	0,80	0,87
95 % ДІ AUC	0,62–0,98	0,76–0,98
p	0,033*	<0,001*
Дігностичний критерій, ммоль/л	0,99	1,03
Чутливість	0,80	0,83
Специфічність	0,76	0,75

Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.

З метою встановлення порогового значення концентрації ХС-ЛПВЩ у пацієнтів з АГ та досліджуваними показниками виявлено, що при вечірньому хронотипі у пацієнтів з АГ прогнозується концентрація ХС-ЛПВЩ $\leq 0,97$ ммоль/л, чутливість тесту становить 0,93, специфічність – 0,90, тоді як ранковий хронотип не має вірогідного впливу на концентрацію ХС-ЛПВЩ у даній категорії пацієнтів (табл. 4.23, рис. 4.12). Варто також зазначити, що рівень диспозиційного оптимізму та денної сонливості не впливав на концентрацію ХС-ЛПВЩ у хворих на АГ (табл. 4.24).

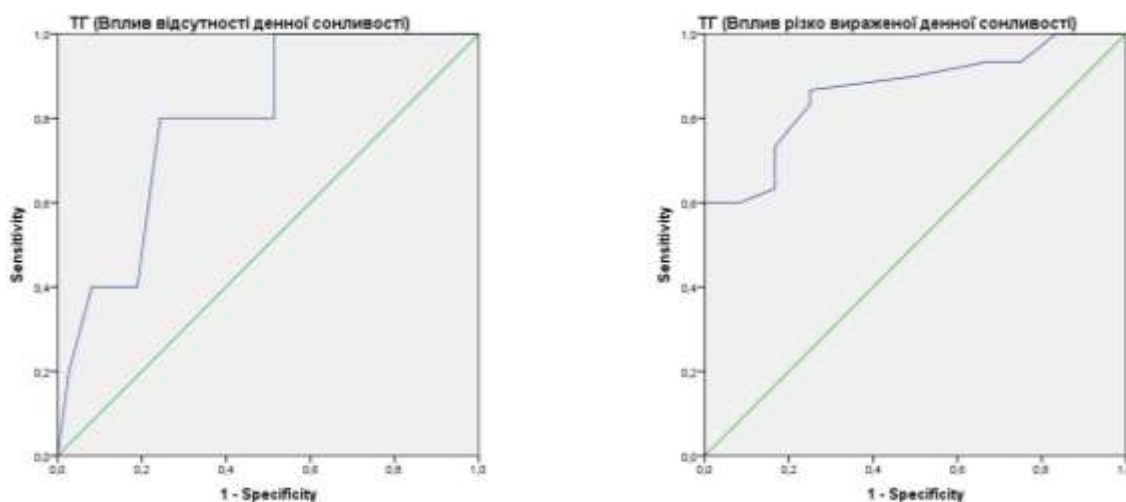


Рисунок 4.11– Прогнозування рівня триацилгліцеролів у пацієнтів з артеріальною гіпертензією 2 ступеня залежно від рівня денної сонливості

Таблиця 4.23 – Вплив хронотипу на рівень ХС-ЛПВЩ у пацієнтів із артеріальною гіпертензією

Показник	ХС-ЛПВЩ	
	Вечірній хронотип	Ранковий хронотип
Площа під ROC-кривою (AUC)	0,92	0,59
95 % ДІ AUC	0,83–1,00	0,40–0,78
p	<0,001*	0,591
Дігностичний критерій, ммоль/л	0,97	1,13
Чутливість	0,93	0,67
Специфічність	0,90	0,61

Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.

З метою встановлення порогового значення концентрації глюкози у пацієнтів з АГ та досліджуваними показниками виявлено, що при вечірньому хронотипі у пацієнтів з АГ прогнозується концентрація глюкози $\geq 5,5$ ммоль/л, чутливість тесту становить 0,64, специфічність – 0,93, тоді як ранковий хронотип не має вірогідного впливу на концентрацію глюкози у даній категорії пацієнтів (табл. 4.25, рис. 4.13).

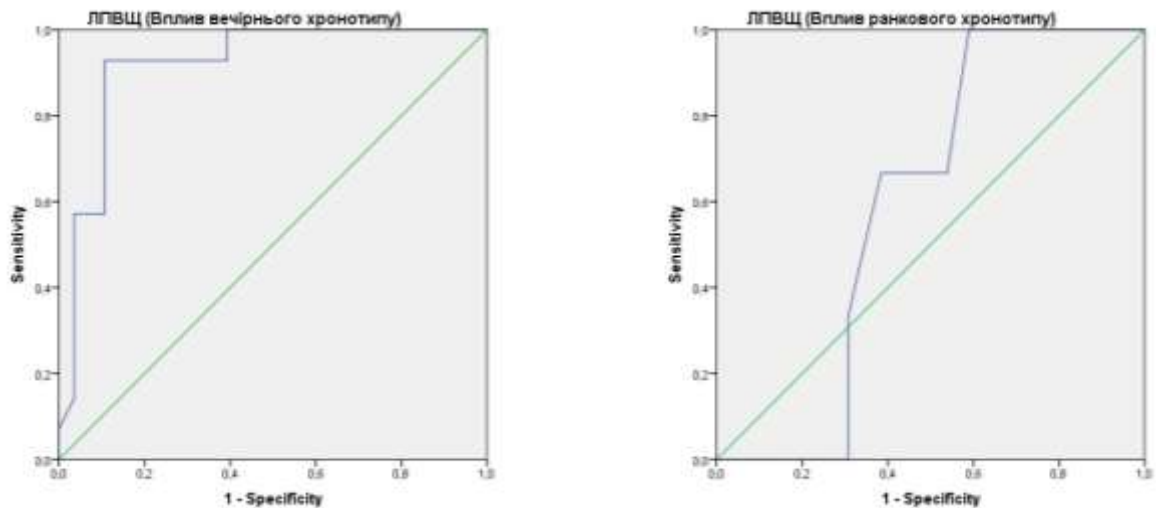


Рисунок 4.12 – Прогнозування рівня ЛПВЩ у пацієнтів з артеріальною гіпертензією 2 ступеня залежно від хронотипу

Таблиця 4.24 – Вплив диспозиційного оптимізму та рівня денної сонливості на концентрацію ХС-ЛПВЩ у пацієнтів із артеріальною гіпертензією

Диспозиційний оптимізм / песимізм		
Показники	Високий песимізм	Помірний оптимізм
Площа під ROC-кривою (AUC)	0,72	0,72
95 % ДІ AUC	0,56–0,88	0,56–0,88
p	0,088	0,088
Дігностичний критерій, ммоль/л	1,07	1,07
Чутливість	0,64	0,83
Специфічність	0,83	0,64
Рівень денної сонливості		
Показники	Відсутність денної сонливості	Різко виражена денна сонливість
Площа під ROC-кривою (AUC)	0,65	0,67
95 % ДІ AUC	0,49–0,81	0,51–0,83
p	0,285	0,098
Дігностичний критерій, ммоль/л	1,13	0,99
Чутливість	0,60	0,57
Специфічність	0,62	0,83

Таблиця 4.25 – Вплив хронотипу на рівень глюкози у пацієнтів із артеріальною гіпертензією

Показник	Глюкоза	
	Вечірній хронотип	Ранковий хронотип
Площа під ROC-кривою (AUC)	0,77	0,68
95 % ДІ AUC	0,59–0,96	0,40–0,96
p	0,004*	0,305
Дігностичний критерій, ммоль/л	5,50	4,85
Чутливість	0,64	0,67
Специфічність	0,93	0,51

Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.

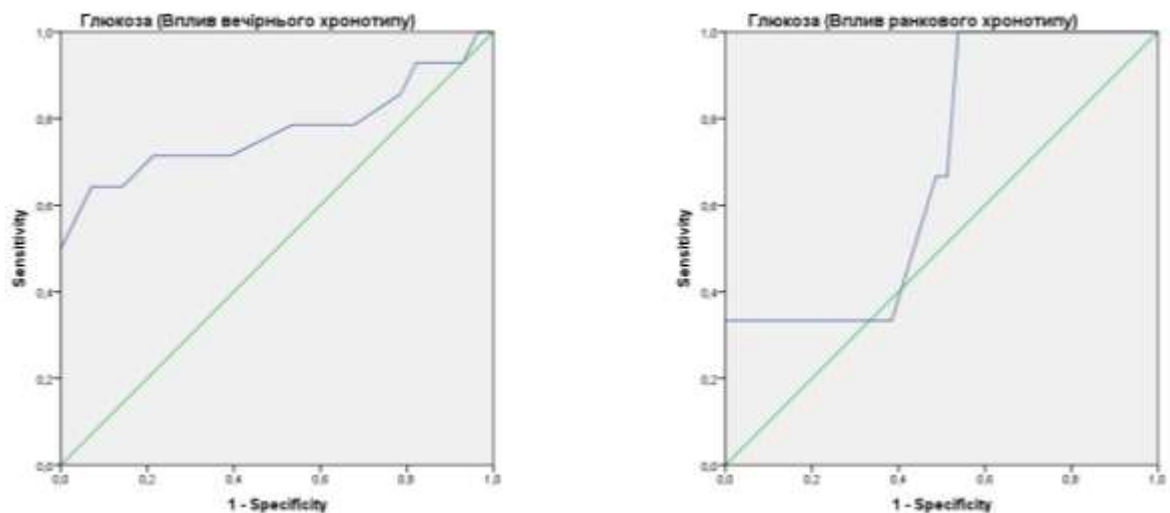


Рисунок 4.13 – Прогнозування рівня глюкози у пацієнтів з артеріальною гіпертензією залежно від хронотипу

У пацієнтів з АГ та зміщенням диспозиційного оптимізму в бік помірного та низького оптимізму прогнозується концентрація глюкози $\geq 4,30$ ммоль/л, чутливість тесту становить відповідно 0,67 та 0,78, специфічність – відповідно 0,67 та 0,78 (табл. 4.26, рис. 4.14). Варто також зазначити, що рівень денної сонливості не впливав на концентрацію глюкози

у хворих на АГ, зокрема, АUC для відсутньої денної сонливості становить 0,53 (95 % ДІ АUC 0,27–0,80) та при різко вираженій денній сонливості складає 0,64 (95 % ДІ АUC 0,46–0,81), що вказує на низьку якість моделі прогнозування.

Таблиця 4.26 – Вплив диспозиційного оптимізму на рівень глюкози у пацієнтів із артеріальною гіпертензією

Показник	Глюкоза	
	Високий песимізм	Помірний оптимізм
Площа під ROC-кривою (AUC)	0,82	0,82
95 % ДІ АUC	0,67–0,96	0,67–0,96
р	0,015*	0,015*
Дігностичний критерій, ммоль/л	4,30	4,30
Чутливість	0,78	0,67
Специфічність	0,67	0,78

Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.

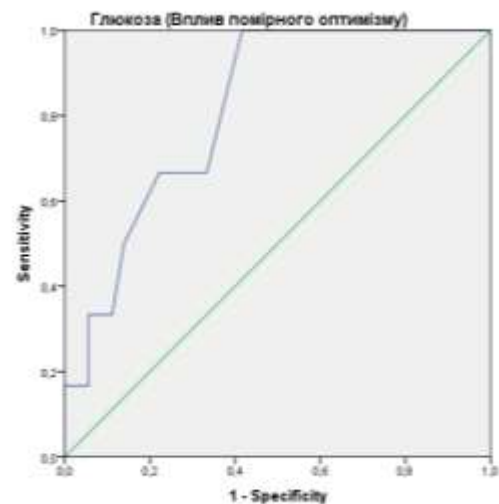
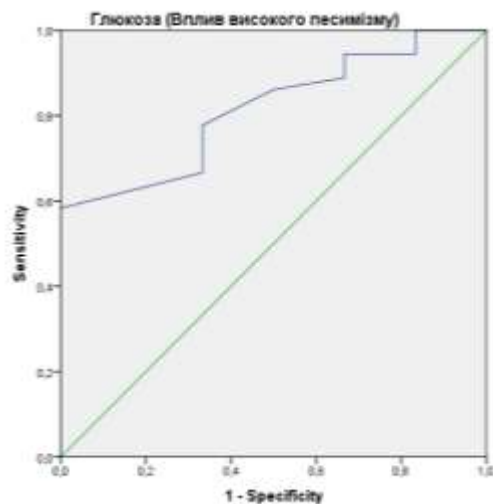


Рисунок 4.14 – Прогнозування рівня глюкози у пацієнтів з артеріальною гіпертензією залежно від диспозиційного оптимізму

Підсумовуючи, у пацієнтів з АГ та вечірнім хронотипом прогнозується окружність талії ≥ 98 см (чутливість 0,93; специфічність 0,93), що відповідає абдомінальному типу ожиріння. Рівень САГ $\geq 157,5$ мм.рт.ст. і ДАГ $\geq 97,5$ мм.рт.ст. асоціюється з вечірнім хронотипом і різко вираженою денною сонливістю.

При аналізі показників ліпідограми виявлено, що при вечірньому хронотипі у пацієнтів з АГ прогнозується концентрація ТАГ $\geq 2,12$ ммоль/л (чутливість – 0,86, специфічність – 0,89) і ХС-ЛПВЩ $\leq 0,97$ ммоль/л (чутливість – 0,93, специфічність – 0,90), зміщення диспозиційного оптимізму в бік помірного та низького оптимізму асоціюється з рівнем ТАГ $\geq 1,17$ ммоль/л (чутливість становить відповідно 0,83 та 0,61, специфічність – відповідно 0,61 та 0,83), а різко виражена денна сонливість з рівнем ТАГ $\geq 1,03$ ммоль/л (чутливість тесту становить 0,83, специфічність – 0,75).

У пацієнтів з АГ при вечірньому хронотипі прогнозується концентрація глюкози $\geq 5,5$ ммоль/л (чутливість – 0,64, специфічність – 0,93), а зміщення диспозиційного оптимізму в бік помірного та низького оптимізму асоціюється з концентрацією глюкози $\geq 4,30$ ммоль/л (чутливість становить відповідно 0,67 та 0,78, специфічність – відповідно 0,67 та 0,78).

На основі результатів, наведених у розділі 4, можна зробити такі висновки:

1. У 52,38 % хворих на артеріальну гіпертензію виявляють метаболічний синдром, компонентами якого є у 61,90 % абдомінальне ожиріння, у 42,86 % гіпертриацилгліцеролемія, у 26,19 % гіперглікемія, у 66,67 % пацієнтів зниження рівня ХС-ЛПВЩ.

2. У хворих на артеріальну гіпертензію з діагностованими компонентами метаболічного синдрому переважає вечірній хронотип (у 63,64 % осіб), різко виражена денна сонливість (у 86,36 % осіб) та низький оптимізм (у 95,45 % осіб), при цьому досліджувані психологічні показники

(диспозиційний оптимізм/песимізм та рівень денної сонливості) вірогідно погіршуються стосовно даних пацієнтів без метаболічного синдрому.

3. У хворих з АГ при рівні ТАГ $\geq 1,7$ ммоль/л переважав низький оптимізм, вечірній хронотип та різко виражена денна сонливість, що вірогідно відрізнялося від даних пацієнтів з концентрацією ТАГ $< 1,7$ ммоль/л, в яких в меншій мірі діагностували низький оптимізм, переважав проміжний хронотип та різного ступеня денна сонливість. Пацієнти, в яких ХС-ЛПВЩ у чоловіків $< 1,03$ ммоль/л, у жінок $< 1,29$ ммоль/л, характеризувалися низьким оптимізмом, проміжним хронотипом та різко вираженою денною сонливістю.

4. Рівень глюкози $\geq 5,6$ ммоль/л у хворих на АГ реєструвався у переважної більшості пацієнтів з вечірнім хронотипом, тоді як концентрація глюкози $< 5,6$ ммоль/л зафіксована у більшості хворих з проміжним хронотипом. При аналізі концентрації глюкози у хворих на АГ встановлено вірогідно вищі значення у пацієнтів з низьким оптимізмом (високим песимізмом) стосовно даних з помірним оптимізмом на 21,69 % ($p=0,015$). Концентрація глюкози вірогідно не відрізнялася у хворих з помірною і різко вираженою денною сонливістю.

5. Встановлено вірогідно вищі значення ОТ, САТ і ДАТ у хворих з АГ та МС з вечірнім хронотипом стосовно даних при проміжному (відповідно на 16,93 %, 8,21 % та 5,39%) та ранковому (відповідно на 23,24 %, 6,23 % та 12,21 %) хронотипах, а також з різко вираженою денною сонливістю стосовно даних при відсутності денної сонливості (відповідно на 15,42 %, 7,11 % та 9,60 %).

6. Встановлено вірогідно вищі концентрації ТАГ та глюкози: при низькому оптимізмі стосовно помірного оптимізму відповідно на 62,00 % та 21,69 %; при вечірньому хронотипі відносно проміжного (відповідно на 128,85 % та 32,29 %) та ранкового (відповідно на 147,92 % та 32,29 %)

хронотипів; з різко вираженою денною сонливістю стосовно значень при помірній денній сонливості та її відсутності (відповідно).

7. У хворих на АГ та МС збільшення ОТ, САТ і ДАТ, концентрації ТАГ і глюкози пов'язане зі зміщенням результатів опитувальників до зниження рівня диспозиційного оптимізму, вечірнього хронотипу та різко вираженої денної сонливості. При цьому маркери метаболічного синдрому вірогідно асоціюються з рівнем диспозиційного оптимізму, хронотипом та рівнем денної сонливості.

8. У пацієнтів з АГ та вечірнім хронотипом прогнозується окружність талії ≥ 98 см (чутливість 0,93; специфічність 0,93), що відповідає абдомінальному типу ожиріння. Рівень САТ $\geq 157,5$ мм рт.ст. і ДАТ $\geq 97,5$ мм рт.ст. асоціюється з вечірнім хронотипом і різко вираженою денною сонливістю.

9. При аналізі показників ліпидограми виявлено, що при вечірньому хронотипі у пацієнтів з АГ прогнозується концентрація ТАГ $\geq 2,12$ ммоль/л (чутливість – 0,86, специфічність – 0,89) і ХС-ЛПВЩ $\leq 0,97$ ммоль/л (чутливість – 0,93, специфічність – 0,90), зміщення диспозиційного оптимізму в бік помірного та низького оптимізму асоціюється з рівнем ТАГ $\geq 1,17$ ммоль/л (чутливість становить відповідно 0,83 та 0,61, специфічність – відповідно 0,61 та 0,83), а різко виражена денна сонливість з рівнем ТАГ $\geq 1,03$ ммоль/л (чутливість тесту становить 0,83, специфічність – 0,75).

10. У пацієнтів з АГ при вечірньому хронотипі прогнозується концентрація глюкози $\geq 5,5$ ммоль/л (чутливість – 0,64, специфічність – 0,93), а зміщення диспозиційного оптимізму в бік помірного та низького оптимізму асоціюється з концентрацією глюкози $\geq 4,30$ ммоль/л (чутливість становить відповідно 0,67 та 0,78, специфічність – відповідно 0,67 та 0,78).

Результати розділу опубліковані у наукових працях автора [265-268].

РОЗДІЛ 5

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Артеріальна гіпертензія або високий артеріальний тиск є ключовим фактором ризику інсульту, ішемічної хвороби серця, інших серцево-судинних захворювань і хронічної хвороби нирок у всьому світі [269, 270]. Артеріальна гіпертензія є причиною понад 10 мільйонів смертей у всьому світі щороку [270]. В останні роки поширеність артеріальної гіпертензії зменшилася, а її лікування та контроль значно покращилися в деяких країнах з високим рівнем доходу, таких як Канада, Південна Корея, Німеччина та Чилі [36]. Водночас в країнах з низьким і середнім рівнем доходу зростають як поширеність, так і абсолютний тягар артеріальної гіпертензії, що робить її цільовим фактором ризику неінфекційних захворювань [34, 271]. За оцінками Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), 34,8 % дорослого населення України, що складає близько 10,8 мільйонів людей, мають артеріальну гіпертензію і лише 66,4 % з них знають про свій діагноз [272]. Високий рівень гіпертензії зумовлений способом життя українців, включаючи куріння, надмірне споживання алкоголю, надлишок харчової солі, ожиріння та відсутність фізичної активності [273]. R. Armitage вказує також на відсутність досліджень щодо можливих вторинних причин гіпертензії 12,7 % українців віком 18–29 років і 20,4 % осіб віком 30–40 років [274], в результаті чого значні порушення нирок, судинна та ендокринна патологія можуть залишатися невиявленими.

Проведений аналіз літературних джерел показав перспективність досліджень у напрямку коморбідності артеріальної гіпертензії та метаболічного синдрому, оскільки поширеність метаболічного синдрому є показником кардіометаболічного здоров'я населення. Тому, діагностика компонентів метаболічного синдрому є важливою, оскільки спонукає медперсонал шукати безліч захворювань, пов'язаних із ним, допомагає

пацієнтам зрозуміти причини їхніх, здавалося б, різноманітних захворювань і прокладає шлях до первинної профілактики причин або ж вторинної профілактики ускладнень метаболічного синдрому, таких як серцево-судинні захворювань.

Серцево-судинна система, будучи частиною більшої біологічної мережі, яка виражає взаємодію між внутрішніми та зовнішніми факторами, такими як цикли світла та темряви, харчування та голодування, фізичного навантаження та відпочинку [119, 120], також залучена до цих процесів. Ритм АТ є одним із найпоширеніших циркадних ритмів у серцево-судинній системі [135]. Так, АТ має характерне добове коливання [135], що характеризується ранковим підвищенням, яке зберігається протягом дня, і найнижчим рівнем у нічний час [136]. С. Randler та J. Engelke зазначають, що чоловіки та жінки зазвичай відрізняються за своїм хронотипом, причому чоловіки більше орієнтовані на вечірній тип, ніж жінки [137]. Ряд дослідників зазначають, що особи з вечірнім хронотипом мають більше проблем зі здоров'ям, включаючи психологічні, неврологічні та шлунково-кишкові захворювання та вищу смертність порівняно з особами з ранковим хронотипом [16, 139]. Сучасні епідеміологічні дані також пов'язують вечірні хронотипи з серцево-судинними захворюваннями і кардіометаболічними факторами ризику, зокрема, вищим ризиком надмірної маси тіла та ожиріння, а також цукрового діабету 2 типу [140, 141]. Т. Roenneberg та М. Merrow запропонували гіпотезу, згідно з якою в осіб з вечірнім хронотипом високий ризик серцево-судинних захворювань пов'язаний із хронічною неузгодженістю між внутрішнім фізіологічним часом і зовнішнім часом роботи та соціальної діяльності [142].

Серед пацієнтів з АГ, що були включені у дослідження, практично в однаковій мірі були особи чоловічої та жіночої статі. При поділі пацієнтів відносно результатів опитувальника “Composite Scale of Morningness”

виявлено 14 хворих із вечірнім хронотипом, що становило 33,33 % від усіх хворих, 3 хворих з ранковим і 25 хворих з проміжним хронотипами, що складало відповідно 7,14 % та 59,53 %. Дані дослідження L. Rosenthal та співавт. щодо розподілу хронотипу серед загальної дорослої популяції вказують на те, що більшість осіб мають проміжний хронотип (70 %) з невеликим розподілом серед ранковим (14 %) і вечірнім (16 %) хронотипами [257], що співставимо з нашими результатами.

Аналіз клінічних характеристик хворих на артеріальну гіпертензію засвідчив ряд відмінностей. Так, при поділі пацієнтів за гендерною ознакою встановлено вірогідно вищий ІМТ у жінок, стосовно чоловіків на 23,03 %, який відповідав надмірній масі тіла. При цьому вік, САТ, ДАТ та тривалість захворювання статистично значимо не відрізнялися у гендерному аспекті.

Хронотип відноситься до циркадної схильності людини, коли прокидатися і бути активним, а коли спати. Ранній хронотип (ранковий тип, розширена фаза сну) і пізній хронотип (вечірній тип, відстрочена фаза сну) є двома крайніми типами хронотипів. Співставлення даних хворих на артеріальну гіпертензію залежно від хронотипу засвідчило ряд відмінностей, зокрема, найнижчі значення показників виявлено у пацієнтів з проміжним хронотипом. Так, у хворих з проміжним хронотипом стосовно даних пацієнтів з вечірнім хронотипом були вірогідно нижчими ІМТ (на 62,69 %), тривалість захворювання (на 42,68 %) та систолічний АТ (на 8,21 %). При цьому, тривалість захворювання та рівень систолічного і діастолічного АТ у хворих з ранковим хронотипом були вірогідно нижчі відповідно до аналогічних показників у хворих з вечірнім хронотипом, на 40,33 %, 6,23 % та 12,21 %.

Результати досліджень показали, що в межах одного хронотипу не виявлено гендерних відмінностей, тоді як в осіб однієї статі з різними хронотипами встановлено ряд відмінностей. Так, у чоловіків, хворих на АГ з

вечірнім хронотипом вірогідно вищими були показники ІМТ (на 66,09 %), САТ (на 8,5 %) та тривалості захворювання (на 35,34 %) стосовно аналогічних показників при проміжному хронотипі. Аналогічна тенденція встановлена щодо вищих показників у хворих з вечірнім, стосовно ранкового хронотипу. Варто зазначити, що досліджувані показники у хворих на АГ з проміжним та ранковим хронотипами статистично значимо не відрізнялися.

При співставленні отриманих результатів з іншими науковими даними встановлено характерні особливості у пацієнтів з АГ. Так, при врахуванні гендерної ознаки виявлено переважну більшість пацієнтів жіночої статі вечірнього і ранкового хронотипів та переважну більшість чоловіків з проміжним хронотипом. Згідно з результатами F. M. Kobayashi та співавт., ранкові типи були властиві переважно жінкам [255]. Варто також зазначити, що ІМТ у хворих на АГ з вечірнім хронотипом максимально наближався до ожиріння. Отримані результати збігаються з іншими науковими даними, які вказують на вищий ІМТ у пацієнтів з вечірнім хронотипом, стосовно ранкового типу [255], що автори пов'язують з меншою фізичною активністю осіб з вечірніми хронотипами. Це узгоджується з результатами інших досліджень [275-277].

Наступним етапом дослідження було співставлення досліджуваних показників у пацієнтів жіночої та чоловічої статей з артеріальною гіпертензією залежно від хронотипу, оскільки ряд досліджень показали що чоловіки більш схильні демонструвати вечірній або пізній хронотип, ніж жінки [256, 137]. Загалом, циркадний ритм контролюється гіпоталамусом, який визначається циклами живлення організму, температурними ритмами, сигналами крові та зовнішнім фотоперіодом. Циркадна фізіологія асоціюється зі станом пильності організму, метаболізмом, ендокринними функціями та серцево-судинною діяльністю та відіграє центральну роль у ендокринних ритмах, поведінкових характеристиках і циклах сну та неспання

[278]. Хронотип визначається як переважний час сну та неспання людини в діапазоні від раннього або «ранкового» типу до пізнього або «вечірнього» типу та проміжного типу між ними [279]. Співвідношення часу сну та неспання частково залежать від генетики. Однак генетика, яка лежить в основі хронотипу, є багатофакторною, оскільки вона також модулюється віком, статтю, графіком роботи, характером, сонячним часом та освітленістю [280]. Крім того, час сну визначається як ендогенними циркадними ритмами, які регулюють сон-неспання, так і соціокультурними факторами, які впливають на поведінку [14].

Отримані результати щодо вищих показників САГ і ІМТ у хворих чоловіків з АГ з вечірнім хронотипом співставимі з даними інших досліджень, які стверджують, що люди з вечірніми хронотипами мають гірший стан серцево-судинної системи, ніж з іншими хронотипами, з вищим ризиком АГ [281], нижчим рівнем холестеролу ліпопротеїнів високої щільності [276], і вищі показники смертності від серцево-судинних захворювань [28]. За даними F. M. Kobayashi немає єдиної думки щодо того, чому особи з вечірнім хронотипом менш активні та частіше страждають від серцево-судинних захворювань, ніж з ранковим, і це, ймовірно, обумовлене багатьма факторами [255]. Проте дослідження показали, що адекватний контроль артеріального тиску знижує ризик серйозних серцево-судинних подій, включаючи інсульт, ішемічну хворобу серця та серцево-судинну смерть [282].

Дослідження біологічних маркерів показали, що практично здорові жінки мали фазовий прогрес у часі піку мелатоніну та основній температурі тіла порівняно з чоловіками [137]. Згідно з американським загальнонаціональним дослідженням, яке оцінювало хронотип на основі часу настання сну, часу пробудження та Мюнхенського опитувальника хронотипу, чоловіки більш схильні мати пізній хронотип, ніж жінки [283]. Проведене дослідження показало переважну більшість жінок з АГ

вечірнього і ранкового хронотипів, тоді як з проміжним хронотипом переважали чоловіки. Отримані результати можуть бути пов'язані з віком, зокрема, нівелювання ролі статевих гормонів, які тісно пов'язані з вечірнім типом у молодих чоловіків та ранковим типом у преклімактеричних жінок [283, 284]. Також було виявлено, що ІМТ значно збільшується як з віком, так і з показником зведеної шкали ранковості, причому вечірні хронотипи набирають вагу швидше, ніж ранкові [285].

Результати наших досліджень показали, що у хворих на АГ встановлені помірна (16,67 %) та різко виражена (71,43 %) денна сонливість, при цьому індекс маси тіла, окружність талії, тривалість захворювання, а також систолічний і діастолічний АТ у хворих з різко вираженою денною сонливістю були вірогідно вищі стосовно аналогічних даних пацієнтів з відсутньою денною сонливістю. У гендерному аспекті встановлено вірогідно вищий ІМТ у жінок стосовно чоловіків, хворих на АГ з відсутньою денною сонливістю. У чоловіків з АГ та різко вираженою денною сонливістю вірогідно вищими були систолічний й діастолічний АТ, а також тривалість захворювання проти таких показників у чоловіків з АГ без діагностованої денної сонливості. У хворих на АГ незалежно від статі встановлені високий песимізм (85,71 %) та помірний оптимізм (14,29 %). При цьому у пацієнтів з АГ та високим песимізмом індекс маси тіла вірогідно вищий на 29,62 % стосовно хворих з помірним оптимізмом.

У хворих на АГ з вечірнім хронотипом вірогідно вищі значення показників ліпідної панелі стосовно групи з проміжним й ранковим хронотипами. Відомо, що АГ та дисліпідемія є двома основними факторами ризику серцево-судинних захворювань [286]. Клінічно АГ та дисліпідемія часто співіснують, що може бути пов'язано із спільними патофізіологічними механізмами, зокрема, ендотеліальною дисфункцією [287] та ожирінням [288]. Крім того, існує синергічний ефект між АГ та дисліпідемією, який вказує на те, що ризик смерті та серцево-судинних подій значно вищий у

пацієнтів з обома розладами, ніж сукупний ризик гіпертензії та дисліпідемії окремо [289]. Дослідниками було показано, що дисліпідемія тісно пов'язана з розвитком АГ [290]. Результати нашого дослідження підтверджують дисліпідемію у пацієнтів з АГ, що також вказує на їх взаємозв'язок. Зміни способу життя, такі як недостатня фізична активність, неправильне харчування, значне споживання алкоголю, куріння та зловживання психоактивними речовинами, створюють сприятливі умови для метаболічного синдрому, а також є основними факторами ризику АГ [291]. Крім того, в основі дисліпідемії та АГ лежать подібні патофізіологічні механізми, такі як пошкодження ендотеліальних клітин, запалення, окиснювальний стрес й атеросклероз артерій [292-294].

Для встановлення факторів, що асоціюються з дисліпідемією у пацієнтів з АГ було проведено їх опитування з визначенням рівня диспозиційного оптимізму, денної сонливості та хронотипу. При співставленні показників ліпідного обміну залежно від диспозиційного оптимізму встановлено вірогідно вищу концентрацію ТАГ (на 62,0 %) та РХС (на 64,44 %) у хворих з низьким оптимізмом стосовно даних пацієнтів з помірним оптимізмом.

Відомо, що захисна природа оптимізму може бути пов'язана як з непрямыми, так і з прямими шляхами. Оптимісти можуть вести здоровий спосіб життя, який мінімізує ризики для здоров'я та покращує його [228]. Інші дослідження показали, що оптимісти дотримуються здоров'язберігаючої поведінки, зокрема, раціонально харчуються, займаються спортом, не курять [295, 296]. Прямі біологічні ефекти оптимізму пов'язані із оптимальнішими рівнями інтерлейкіну-6, С-реактивного протеїну, фібриногену, товщиною інтими сонної артерії, ліпідів і сироваткових антиоксидантів [237, 297].

Проведення аналізу рангових варіацій Краскела-Уолісса показало наявність статистично значущих відмінностей щодо досліджуваних

показників ліпідограми у пацієнтів з АГ з різними хронотипами . Аналіз показників ліпідної панелі у хворих на АГ вказує на вірогідно вищі значення даних ліпідограми у пацієнтів з вечірнім хронотипом стосовно групи з проміжним хронотипом, зокрема, концентрація ЗХС була вища на 22,32 %, ХС-ЛПНЩ на 29,09 %, ТАГ на 128,85 %, ХС-не-ЛПВЩ на 41,85 %, РХС на 129,79 % та ХС-ЛПВЩ нижча на 37,21 %. При цьому, величина досліджуваних показників у хворих з АГ з вечірнім хронотипом була вищою стосовно аналогічних показників пацієнтів з ранковим хронотипом, зокрема, ЗХС на 33,33 %, ХС-ЛПНЩ на 45,49 %, ТАГ на 147,92 %, ХС-не-ЛПВЩ на 57,64 % та РХС на 145,45 %. Варто також відмітити, що жоден показник ліпідограми хворих на АГ з проміжним й ранковим хронотипами вірогідно не відрізнявся. Встановлене нами зростання частоти пацієнтів з АГ з вечірнім хронотипом з вірогідно вираженішою дисліпідемією має кілька пояснень. Однією з гіпотез є нездоровий спосіб життя пацієнтів, оскільки особи з вечірнім хронотипом менше займаються спортом, мають вечірні прийоми їжі, а також більше курять та споживають алкоголь [257]. Інше пояснення полягає в тому, що різниця в часі сну між робочими та вихідними днями може призвести до дисбалансу циркадних ритмів і, таким чином, до хронічної недостатності сну, яка пов'язана з проблемами здоров'я [298]. Циркадні дисбаланси можуть сприяти розвитку ожиріння, тоді як жирова тканина може виділяти велику кількість активних сполук із потенційним негативним впливом на серцево-судинну систему [299].

Патофізіологічний механізм взаємозв'язку розладів сну та артеріального тиску до кінця не вивчений, однак активація симпатичної нервової системи та гіпоталамо-гіпофізарної осі під час розладів сну може сприяти артеріальній АГ [300]. Збільшення запальних цитокінів, що пов'язане з втратою сну, також може пошкодити серцево-судинний ендотелій і зумовити серцево-судинні розлади та дисліпідемію [159, 301].

Хронічна гіпоксія та порушення сну незалежно сприяють дисліпідемії [187]. Хронічна гіпоксія блокує ліпопротеїнову ліпазу через гіпоксія-індуцибельний фактор, що призводить до підвищення рівня ТАГ [302]. Крім того, запалення та окиснювальний стрес при порушеннях сну призводять до зміни структури вісцеральної білої жирової тканини [303]. Слід зазначити, що порушення сну збільшує кількість і розмір адипоцитів. Порушення сну також зміщують апетит у бік збільшення споживання жирів і вуглеводів шляхом зниження концентрації лептину та підвищення рівня греліну в плазмі [304]. Підвищення симпатичної активності внаслідок гіпоксії може звільнити холестерол і ТАГ з адипоцитів [305]. Порушення сну також викликають зміни у виробленні гормонів щитоподібної залози і гормонів росту, які впливають на ліпідний обмін [304, 306].

При дослідженні взаємозв'язів між показниками ліпідограми та загальними балами опитувальників Revised Life Orientation Test (LOT-R), Composite Scale of Morningness (CSM) та шкали сонливості Епворта встановлено середньої сили і сильну асоціацію між показниками ліпідного обміну та рівнем диспозиційного оптимізму, хронотипом та рівнем денної сонливості. Згідно з отриманими результатами, поглиблення дисліпідемії пов'язане зі зміщенням результатів опитувальників до зниження рівня диспозиційного оптимізму, вечірнім хронотипом та різко вираженою денною сонливістю.

Відповідно до розрахунків китайських вчених, 1-1,65 млн випадків гострого інфаркту міокарда, 1,4- 2,5 млн випадків інсульту та 450-850 тис. випадків смерті від серцево-судинних захворювань можна уникнути, якщо проводити активну профілактику і лікування високого артеріального тиску та дисліпідемії для досягнення цільових значень протягом наступних 15 років у Китаї [307], тому важливим є визначення основних факторів, що впливають на розвиток і несприятливий перебіг дисліпідемії у хворих на АГ.

За допомогою ROC-аналізу були розраховані оптимальні точки відсікання, які визначають порогові значення показників диспозиційного оптимізму та рівня денної сонливості, що будуть асоціюватися із певними хронотипами у хворих на АГ, зокрема, при вечірньому хронотипі диспозиційний оптимізм / песимізм $\leq 8,5$ балів, площа під ROC кривою (AUC = 0,91; 95 % CI 0,82–0,99; чутливість 0,93 і специфічність 0,82) та рівень денної сонливості $\geq 14,5$ балів, площа під ROC кривою (AUC = 0,86; 95 % CI 0,75–1,00; чутливість 1,00 і специфічність 0,82) при ранковому хронотипі LOT-R $\leq 12,5$ балів, площа під ROC кривою (AUC = 0,86; 95 % CI 0,71–1,00; чутливість 0,67 і специфічність 0,82), $p < 0,001$.

При дослідженні взаємозв'язів між показниками ліпідограми та загальними балами опитувальників Revised Life Orientation Test (LOT-R), Composite Scale of Morningness (CSM) та шкали сонливості Епворта встановлено середньої сили і сильну асоціацію між показниками ліпідного обміну та рівнем диспозиційного оптимізму, хронотипом та рівнем денної сонливості.

Артеріальна гіпертензія є не лише основним фактором ризику серцево-судинних захворювань, на який припадає приблизно одна третина всіх смертей у світі, але також вважається ключовою ознакою метаболічного синдрому (МС) [2, 3]. Абдомінальне ожиріння та резистентність до інсуліну були визначені як основні фактори ризику МС, тоді як атерогенна дисліпідемія та гіперглікемія вважаються загальними ознаками МС [308]. За останні роки поширеність МС у всьому світі значно зросла [309]. Численні метааналізи показали, що метаболічний синдром пов'язаний із 2-кратним збільшенням серцево-судинних захворювань і 1,5-кратним збільшенням смертності від усіх причин [310]. Оскільки артеріальна гіпертензія є ключовою ознакою МС і її можна легко виміряти, це можна використовувати як важливий показник для прогнозування розвитку МС.

Відомо, що артеріальна гіпертензія співіснує з такими станами, як ожиріння, інсулінорезистентність / гіперінсулінемія та дисліпідемія, тобто взаємопов'язаними метаболічними порушеннями, що характеризують метаболічний синдром. Кожний з цих компонентів сам по собі підвищує ризик розвитку серцево-судинних захворювань, але найбільш важливо те, що їх комбінація призводить до синергічного або адитивного ефекту [311]. Результати наших досліджень показали, що у більшій половині хворих на артеріальну гіпертензію діагностовано основні компоненти метаболічного синдрому (у 61,90 % – абдомінальне ожиріння, у 42,86 % – гіпертриацилгліцеролемію, у 26,19 % – гіперглікемію, у 66,67 % пацієнтів – зниження рівня ХС-ЛПВЩ).

Артеріальний тиск має значні добові коливання досягаючи в певні години доби своїх мінімальних та максимальних значень. В основі цього лежить циркадна діяльність, що синхронізується з супрахіазматичним ядром головного мозку, яке продукує мелатонін [312]. Кожен нейрон супрахіазматичного ядра є самостійним, генетично запрограмованим осцилятором, інтервал «ходу» якого визначається швидкістю певних біохімічних реакцій у клітині. Внутрішньоклітинна петля зворотного зв'язку, що лежить в основі механізму «молекулярного годинника» супрахіазматичного ядра, полягає в синтезі білків, які з певною періодичністю пригнічують їхню власну освіту, розпадаються і знову синтезуються. Мелатонін здійснює гормональну регуляцію добового ритму периферичних органів, через відповідні рецептори, крім того, виявлено прямі зв'язки супрахіазматичного ядра з печінкою, наднирниками та деякими іншими органами, через які здійснюється нерве регулювання добового ритму периферичних органів [313].

Хронотип визначається як переважний час сну та неспання людини в діапазоні від раннього або «ранкового» типу до пізнього або «вечірнього» типу та проміжного типу між ними [291]. Нами виявлено, що у 90 % хворих

на АГ з відсутніми компонентами метаболічного синдрому був проміжний хронотип, а у 10 % – ранковий хронотип. На противагу цьому у хворих на АГ з діагностованими компонентами метаболічного синдрому переважав вечірній хронотип, значно рідше у пацієнтів даної когорти виявлялися проміжний та ранковий хронотипи, що вірогідно відрізнялося від даних хворих на АГ з відсутніми компонентами метаболічного синдрому.

Низка досліджень продемонструвала зв'язок між вечірнім хронотипом і поганим серцево-судинним здоров'ям і смертністю від усіх причин порівняно з іншими хронотипами [16, 141]. К. Sansom та співавт. підтвердили, що низка несприятливих характеристик здоров'я та способу життя, включаючи депресію, безсоння, регулярне вживання снодійних препаратів і позмінну роботу, були пов'язані з вечірнім хронотипом. Хоча деякі з цих поведінкових характеристик можуть підвищувати АГ і зумовлювати гіпертензію, дослідники не підтвердили останні зв'язки [314]. М. Maghsoudipour та співавт. досліджували асоціації режиму сну, хронотипу та соціальної часової затримки з метаболічним синдромом серед дорослих латиноамериканців [291]. Результати багатофакторного аналізу показали, що в учасників старше 40 років проміжний хронотип (порівняно з раннім) був значно пов'язаний з вищим ризиком розвитку метаболічного синдрому (співвідношення шансів (95 % ДІ): 1,33 (1,04, 1,7)), тоді як вечірній хронотип (порівняно з раннім) в учасників молодше 40 років був значно пов'язаний з нижчим ризиком метаболічного синдрому (співвідношення шансів (95 % ДІ): 0,37 (0,14, 0,96)).

Варто також відмітити статистично значиму відмінність між розподілом вираженості денної сонливості у хворих на АГ залежно від наявності/відсутності компонентів метаболічного синдрому. Так, частка пацієнтів з АГ та різко вираженою денною сонливістю при наявності МС на 31,36 % перевищувала аналогічні дані пацієнтів без МС. При цьому у всіх

хворих з АГ та МС встановлено денну сонливість. Відомо, що порушення сну відмічаються досить часто у хворих на АГ і можуть зумовлювати розвиток резистентної гіпертензії [315]. Ісаєва Г. та Буряковська О. вивчали зв'язок між безсонням, денною сонливістю та рівнем ліпідів, антропометричними показниками і серцево-судинним ризиком у 118 пацієнтів з гіпертонічною хворобою з метаболічним синдромом віком понад 45 років [316]. Безсоння було діагностовано у 40,7 % пацієнтів. Дослідники не виявили зв'язку між наявністю безсоння і метаболічними показниками або артеріальним тиском, проте встановили, що залежно від ступеня денної сонливості відрізнялися рівні систолічного артеріального тиску, ХС ЛПВЩ, окружність талії та індекс маси тіла. Більш того, при аналізі серцево-судинного віку, визначеного за Фремінгемською шкалою, виявлено, що в пацієнтів з високим ступенем денної сонливості цей показник був вищий.

Останнім часом обговорюється зв'язок між станом здоров'я та психосоціальними факторами, включаючи психологічні аспекти та рівень соціальної підтримки [317]. Оптимізм пов'язаний із зниженням смертності від серцево-судинних захворювань та ішемічної хвороби серця, нижчими показниками нефатального інфаркту міокарда, уповільненням прогресування атеросклерозу сонних артерій [237]. Аналізуючи залежність розвитку метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію залежно від психосоціальних факторів низький диспозиційний оптимізм виявлено у 75,00 % пацієнтів без компонентів МС та у 95,45 % пацієнтів з компонентами МС, що вірогідно не відрізнялося між собою. При цьому у 100 % пацієнтів з гіпертензією рівень ТАГ яких дорівнював або перевищував 1,7 ммоль/л виявлено низький диспозиційний оптимізм, що статистично значимо відрізнялося від даних пацієнтів з гіпертензією рівень ТАГ яких був нижчим 1,7 ммоль/л. Е. J. Giltay та співавт. перевірили, чи оптимісти живуть довше, ніж песимісти [220]. Протягом періоду спостереження тривалістю 9,1 року було зареєстровано 397 смертей. У порівнянні з суб'єктами з високим рівнем

песимізму, ті, хто повідомили про високий рівень оптимізму, мали скоригований за віком і статтю коефіцієнт ризику 0,55 (95 % довірчий інтервал, 0,42-0,74; верхній проти нижнього квантиля) для смертності від усіх причин. Для смертності від серцево-судинних захворювань коефіцієнт ризику становив 0,23 (95 % довірчий інтервал, 0,10-0,55) з поправкою на вік, стать, хронічні захворювання, освіту, паління, вживання алкоголю, серцево-судинні захворювання або гіпертензію в анамнезі, індекс маси тіла та рівень загального холестеролу. Між рівнем оптимізму та смертністю від усіх причин і серцево-судинною смертністю спостерігалися зв'язки захисної тенденції ($P < 0,001$ і $P = 0,001$ для тенденції відповідно). Взаємодія зі статтю ($P = 0,04$) підтверджує сильніший захисний ефект оптимізму у чоловіків, ніж у жінок, щодо смертності від усіх причин, але не щодо смертності від серцево-судинних захворювань

Результати дослідження показали, що у хворих на артеріальну гіпертензію з метаболічним синдромом та його компонентами переважає вечірній хронотип (у 63,64 % осіб), різко виражена денна сонливість (у 86,36 % осіб) та низький оптимізм (у 95,45 % осіб), при цьому досліджувані психологічні показники (диспозиційний оптимізм/песимізм та рівень денної сонливості) вірогідно погіршуються стосовно даних пацієнтів без метаболічного синдрому та його компонентів. За даними Н. А. Tindle та співавт., оптимізм і песимізм були пов'язані з біомаркерами, які відображають метаболічну функцію, зокрема, кожен вищий бал за субшкалою песимізму асоціювався з вищим рівнем інсуліну натщесерце у середньому на 1,2 % [239]. Хоча немає чіткого порогу інсуліну натщесерце, який, як відомо, підвищує ризик серцево-судинних захворювань у здорових дорослих, загалом більш високі рівні спричиняють вищий ризик [318]. Дослідники пов'язують песимізм із запальними біомаркерами [237]. Механізм, що лежить в основі зв'язку між високим песимізмом й інсулінорезистентністю, не з'ясований. Результати можна пояснити,

частково, більш високим рівнем хронічного стресу серед песимістів з стійкою активацією стрес-ефекторних систем [243]. Виявлено, що стрес і гнів, які пов'язані з високим песимізмом, впливають на розвиток метаболічного синдрому у жінок [319]. Крім того, дослідниками показано певну роль здоров'язбережувальної поведінки, оскільки песимісти схильні курити [320], не дотримуються раціонального харчування [233], фізично неактивні, мають надмірну вагу або страждають ожирінням [226]. Отже, психологічне благополуччя, яке впливає на серцево-судинні захворювання, може мати як поведінковий, так і біологічний характер через сприятливий вплив на залучення до здорової поведінки (наприклад, високий рівень фізичної активності) та посилення регуляції метаболізму та серцево-судинної системи (наприклад, покращення метаболізму глюкози) [5].

Дослідження показало, що у 52,38 % хворих на артеріальну гіпертензію виявляють МС, що вірогідно не залежить від гендерної приналежності. Аналізуючи компоненти МС, які діагностувалися у хворих на АГ встановлено у 61,90 % пацієнтів абдомінальне ожиріння, у 42,86 % гіпертриацилгліцеролемію, а також гіперглікемію у 26,19 % осіб, що вірогідно не залежали від гендерної приналежності. Згідно з науковими даними, частота кожного компонента МС серед пацієнтів з АГ була різною, найчастішим компонентом був ЦД, потім велика окружність талії, далі зростання ТАГ і найменш частим був низький ХС-ЛПВЩ [4, 43]. У дослідженні, що включало пацієнтів з АГ та ожирінням, ХС-ЛПВЩ та ІМТ були найпоширенішим фактором ризику (83,16 %) МС [57]. Подібні висновки повідомили D. Makwana та співавт. [42], тоді як найбільш поширені фактори ризику за даними S. B. Salagre та співавт. [381], а також дослідження PRESCOT [45] були гіперглікемія та триацилгліцеролемія.

У пацієнтів з АГ та вечірнім хронотипом прогнозується окружність талії ≥ 98 см (чутливість 0,93; специфічність 0,93), що відповідає абдомінальному типу ожиріння. Рівень САГ $\geq 157,5$ мм рт. ст. і ДАТ $\geq 97,5$ мм рт. ст. асоціюється з вечірнім хронотипом і різко вираженою денною сонливістю. ОТ був значно вищим у групі пацієнтів з вечірнім хронотипом, що свідчить про необхідність регулярного моніторингу маси тіла цієї категорії пацієнтів. Отриманий результат узгоджувався з результатами інших досліджень [321, 322].

При аналізі показників ліпидограми виявлено, що при вечірньому хронотипі у пацієнтів з АГ прогнозується концентрація ТАГ $\geq 2,12$ ммоль/л (чутливість – 0,86, специфічність – 0,89) і ХС-ЛПВЩ $\leq 0,97$ ммоль/л (чутливість – 0,93, специфічність – 0,90), зміщення диспозиційного оптимізму в бік помірного та низького оптимізму асоціюється з рівнем ТАГ $\geq 1,17$ ммоль/л (чутливість становить відповідно 0,83 та 0,61, специфічність – відповідно 0,61 та 0,83), а різко виражена денна сонливість з рівнем ТАГ $\geq 1,03$ ммоль/л (чутливість тесту становить 0,83, специфічність – 0,75). Отримані результати узгоджуються з даними попередніх досліджень, які свідчать про те, що вечірній хронотип пов'язаний з вищим рівнем ТАГ і нижчим рівнем ХС-ЛПВЩ [323, 324].

У пацієнтів з АГ при вечірньому хронотипі прогнозується концентрація глюкози $\geq 5,5$ ммоль/л (чутливість – 0,64, специфічність – 0,93), а зміщення диспозиційного оптимізму в бік помірного та низького оптимізму асоціюється з концентрацією глюкози $\geq 4,30$ ммоль/л (чутливість становить відповідно 0,67 та 0,78, специфічність – відповідно 0,67 та 0,78). Дослідження, проведені у пацієнтів із ЦД 2 типу та переддіабетом, показали зв'язок між вечірнім хронотипом і поганим контролем глікемії [13, 145, 325].

Механізм зв'язку між пізнім хронотипом і компонентами МС частково обумовлені здоров'язнезберігаючою поведінкою. Виявлено, що особи з

вечірнім хронотипом були схильні до нездорових харчових звичок [326]. Дані британського проекту Viobank показали, що дорослі з вечірнім хронотипом споживали менше фруктів і овочів, ніж особи з ранковим хронотипом [327]. Дослідження населення Фінляндії показало, що вечірній хронотип пов'язаний із меншим споживанням цільнозернових продуктів та більшим споживанням алкоголю та шоколаду [328]. Було також виявлено, що дорослі з вечірнім хронотипом частіше пропускають сніданок як у загальній популяції, так і за умови ЦД 2 типу [329, 330]. Інші шкідливі способи життя, включаючи куріння та сидячий спосіб життя за екраном, також були пов'язані з вечірнім хронотипом [140, 327]. Хронотип може бути причинним чинником або просто відображенням способу життя, що впливає на режим харчування, вибір дієти та якість сну.

ВИСНОВКИ

У дисертації наведено нове, науково-обґрунтоване теоретичне узагальнення та здійснено розв'язання актуального завдання, яке полягало у підвищенні ефективності діагностики рівня диспозиційного оптимізму/песимізму і денної сонливості та їх взаємозв'язку з компонентами метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію з різними хронотипами.

1. 33,33 % хворих на артеріальну гіпертензію мають вечірній хронотип, 7,17 % – ранковий і 59,53 % – проміжний хронотип; 16,67 % – помірну і 71,43 % – різко виражену денну сонливість; у 11,90 % відсутня денна сонливість; 85,71 % хворих мають високий песимізм та 14,29 % – помірний оптимізм. При цьому незалежно від статі у пацієнтів з гіпертензією і вечірнім хронотипом, а також гіпертензією та різко вираженою денною сонливістю вірогідно вищі ІМТ, тривалість захворювання та систолічний АТ, тоді як у пацієнтів з високим песимізмом вірогідно вищий тільки індекс маси тіла.

2. У хворих на артеріальну гіпертензію з вечірнім хронотипом вірогідно вищі значення показників ліпідної панелі стосовно групи з проміжним й ранковим хронотипами. Вірогідно вищі значення ліпідограми виявляються також у пацієнтів з артеріальною гіпертензією з різко вираженою денною сонливістю стосовно даних пацієнтів з відсутньою денною сонливістю (концентрація ЗХС вища на 27,27 %, ХС-ЛПНЩ – на 33,33 %, ТАГ – на 118,56 %, ХС-не-ЛПВЩ – на 49,82 % та РХС – на 118,18 %) та у хворих з низьким оптимізмом стосовно даних пацієнтів з помірним оптимізмом (концентрація ТАГ вища на 62,00 % та РХС – на 64,44 %).

3. Дослідження взаємозв'язків між окремими психологічними показниками та хронотипом у хворих на артеріальну гіпертензію показало вірогідно більшу кількість пацієнтів з вечірнім хронотипом та низьким

оптимізмом, з ранковим хронотипом та помірним оптимізмом, з вечірнім і проміжним хронотипами та різко вираженою денною сонливістю, з низьким оптимізмом та різко вираженою денною сонливістю, а також з помірним оптимізмом та помірною денною сонливістю. При цьому порогові значення показників диспозиційного оптимізму при вечірньому хронотипі складають $\leq 8,5$ балів (AUC = 0,91; 95 % CI 0,82–0,99; чутливість – 0,93 і специфічність – 0,82) та рівня денної сонливості $\geq 14,5$ балів (AUC = 0,86; 95 % CI 0,75–1,00; чутливість 1,00 і специфічність 0,82), $p < 0,001$, тоді як диспозиційний оптимізм на рівень денної сонливості не впливає.

4. У хворих на артеріальну гіпертензію досліджувані клінічні параметри (збільшення систолічного і діастолічного АТ, окружності талії та тривалості захворювання) вірогідно негативно асоціюються з диспозиційним оптимізмом (в бік песимізму), а також типом хронотипу (в бік вечірнього) та прямо – з прогресуванням денної сонливості. Водночас показники ліпідограми вірогідно взаємозв'язані з рівнем диспозиційного оптимізму, хронотипом та рівнем денної сонливості, $p < 0,001$.

5. У 52,38 % хворих на артеріальну гіпертензію виявляють метаболічний синдром, компонентами якого є у 61,90 % абдомінальне ожиріння, у 42,86 % гіпертриацилгліцеролемія, у 26,19 % гіперглікемія, у 66,67 % пацієнтів зниження рівня ХС-ЛПВЩ. У хворих на артеріальну гіпертензію з діагностованими компонентами метаболічного синдрому переважає вечірній хронотип (у 63,64 % осіб), різко виражена денна сонливість (у 86,36 % осіб) та низький оптимізм (у 95,45 % осіб), при цьому досліджувані психологічні показники (диспозиційний оптимізм/песимізм та рівень денної сонливості) вірогідно погіршуються стосовно даних пацієнтів без метаболічного синдрому. При цьому маркери метаболічного синдрому вірогідно асоціюються з рівнем диспозиційного оптимізму, хронотипом та рівнем денної сонливості.

6. У пацієнтів з артеріальною гіпертензією та вечірнім хронотипом прогнозується окружність талії ≥ 98 см (чутливість – 0,93; специфічність – 0,93), концентрація глюкози $\geq 5,5$ ммоль/л (чутливість – 0,64, специфічність – 0,93), а зміщення диспозиційного оптимізму в бік помірного та низького оптимізму асоціюється з концентрацією глюкози $\geq 4,30$ ммоль/л (чутливість становить відповідно 0,67 та 0,78, специфічність – відповідно 0,67 та 0,78). Рівень САТ $\geq 157,5$ мм рт. ст. і ДАТ $\geq 97,5$ мм рт. ст. асоціюється з вечірнім хронотипом і різко вираженою денною сонливістю.

7. При аналізі показників ліпідограми виявлено, що при вечірньому хронотипі у пацієнтів з артеріальною гіпертензією прогнозується концентрація ТАГ $\geq 2,12$ ммоль/л (чутливість – 0,86, специфічність – 0,89) і ХС-ЛПВЩ $\leq 0,97$ ммоль/л (чутливість – 0,93, специфічність – 0,90), зміщення диспозиційного оптимізму в бік помірного та низького оптимізму асоціюється з рівнем ТАГ $\geq 1,17$ ммоль/л (чутливість становить відповідно 0,83 та 0,61, специфічність – відповідно 0,61 та 0,83), а різко виражена денна сонливість – з рівнем ТАГ $\geq 1,03$ ммоль/л (чутливість тесту становить 0,83, специфічність – 0,75).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Senarathne R, Hettiaratchi U, Dissanayake N, Hafiz R, Zaleem S, Athiththan L. Metabolic syndrome in hypertensive and non-hypertensive subjects. *Health Sci Rep.* 2021;4:e454.
2. Marushchak M, Mazur L, Krynytska I Insulin receptor substrate-1 gene polymorphism and lipid panel data in type 2 diabetic patients with comorbid obesity and/or essential hypertension. *Endocrine regulations.* 2023;57(1):1-11.
3. Marushchak M, Krynytska I. Insulin Receptor Substrate 1 Gene Andglucose Metabolism Characteristics in Type 2 Diabetes Mellitus with Comorbidities. *Ethiop J Health Sci.* 2021;31(5):1001.
4. Bamekhlah RM, Alghazali HS. Prevalence of Metabolic Syndrome among Hypertensive Patients in Hadhramout, Republic of Yemen. *Hadhramout University Journal of Natural & Applied Sciences.* 2018;15(1). Article 4. Available from: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/huj_nas/vol15/iss1/4
5. Osuji CU, Omejua EG. Prevalence and characteristics of the metabolic syndrome among newly diagnosed hypertensive patients. *Indian J Endocrinol Metab.* 2012;16(Suppl1):S104-9.
6. Cespedes Feliciano EM, Quante M, Rifas-Shiman SL, Redline S, Oken E, Taveras EM. Objective sleep characteristics and cardiometabolic health in young adolescents. *Pediatrics.* 2018;142(1):e20174085.
7. Merikanto I, Lahti T, Puolijoki H, Vanhala M, Peltonen M, Laatikainen T, et al. Associations of chronotype and sleep with cardiovascular diseases and type 2 diabetes. *Chronobiol Int.* 2013;30(4):470-7.
8. Guo X, Zheng L, Wang J, Zhang X, Zhang X, Li J, et al. Epidemiological evidence for the link between sleep duration and high blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Med.* 2013;14(4):324-32.
9. Depner CM, Stothard ER, Wright KP, Jr. Metabolic consequences of sleep and circadian disorders. *Curr Diab Rep.* 2014;14(7):507.

10. Cappuccio FP, D'Elia L, Strazzullo P, Miller MA. Quantity and quality of sleep and incidence of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care*. 2010; 33(2):414-20.
11. Cappuccio FP, Cooper D, D'Elia L, Strazzullo P, Miller MA. Sleep duration predicts cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Eur Heart J*. 2011;32(12):1484-92.
12. Ramos AR, Weng J, Wallace DM, Petrov MR, Wohlgemuth WK, Sotres-Alvarez D, et al. Sleep patterns and hypertension using actigraphy in the Hispanic community health study/ study of Latinos. *Chest*. 2018;153(1):87-93.
13. Hashemipour S, Yazdi Z, Mahabad N. Association of evening chronotype with poor control of type 2 diabetes: roles of sleep duration and insomnia level. *Int J Endocrinol Metab*. 2020;18(3):e99701.
14. Knutson KL, Wu D, Patel SR, Loredó JS, Redline S, Cai J, et al. Association between sleep timing, obesity, diabetes: the Hispanic Community Health Study/Study of Latinos (HCHS/SOL) cohort study. *Sleep*. 2017 Apr 1;40(4):zsx014.
15. Lack L, Bailey M, Lovato N, Wright H. Chronotype differences in circadian rhythms of temperature, melatonin, and sleepiness as measured in a modified constant routine protocol. *Nat Sci Sleep*. 2009;1:1-8.
16. Knutson KL, von Schantz M. Associations between chronotype, morbidity and mortality in the UK Biobank cohort. *Chronobiol Int*. 2018;35(8):1045-53.
17. Park MS, Goto N, Kennedy A, Raj S, Dutson A, Park L, et al. Positive orientation, job satisfaction and psychological well-being of mental health practitioners in Malaysia. *Psychol Health Med*. 2021 Dec;26(10):1219-29.
18. Wang H, Dwyer-Lindgren L, Lofgren KT, Rajaratnam JK, Marcus JR, Levin-Rector A, et al. Age-specific and sex-specific mortality in 187 countries, 1970-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380:2071-94.

19. Carey RM, Whelton PK, 2017 ACC/AHA Hypertension Guideline Writing Committee. Prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: synopsis of the 2017 American College of Cardiology/American Heart Association Hypertension Guideline. *Ann Intern Med.* 2018;168:351-8.
20. Otani K, Haruyama R, Gilmour S. Prevalence and Correlates of Hypertension among Japanese Adults, 1975 to 2010. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(8):1645.
21. World Health Organization. Hypertension. 2019. Available from: https://www.who.int/health-topics/hypertension?tab=tab_1
22. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, et al. 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines. *Hypertension.* 2020 Jun;75(6):1334-1357.
23. Huang J, He T, Li G, Guo X. How Birth Season Affects Vulnerability to the Effect of Ambient Ozone Exposure on the Disease Burden of Hypertension in the Elderly Population in a Coastal City in South China. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(3):824. DOI: 10.3390/ijerph17030824.
24. Konlan KD, Afam-Adjei CJ, Afam-Adjei C, Oware J, Appiah TA, Konlan KD, et al. Practice and Sociodemographic Factors Influencing Self-Monitoring of Blood Pressure in Ghanaians with Hypertension. *Int J Chronic Dis.* 2020;2020:6016581.
25. Yang G, Wang Y, Zeng Y, Gao GF, Liang X, Zhou M, et al. Rapid health transition in China, 1990-2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2013;381(9882):1987-2015.
26. Son PT, Quang NN, Viet NL. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Vietnam-results from a national survey. *J Hum Hypertens.* 2012;26(4):268-80.
27. GBD 2017 Diet Collaborators. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease

Study 2017 [published correction appears in Lancet. 2021 Jun 26;397(10293):2466]. Lancet. 2019;393(10184):1958-72.

28. Benetos A, Petrovic M, Strandberg T. Hypertension Management in Older and Frail Older Patients. *Circ Res*. 2019;124(7):1045-60.

29. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012 Dec 15;380(9859):2224-60.

30. Лашкул З В. Особливості епідеміології артеріальної гіпертензії та її ускладнень на регіональному рівні з 1999 по 2013 роки. *Сучасні медичні технології*. 2014;2:134-41.

31. Кондратюк ВЄ, Тарасюк АП. Роль вітаміну D у розвитку, перебігу та лікуванні артеріальної гіпертензії. *Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія*. 2022;4(80):61-70.

32. Calas L, Subiros M, Ruello M. Hypertension prevalence, awareness, treatment and control in 2019 in the adult population of Mayotte. *Eur J Public Health*. 2022;32(3):408-14.

33. Yerdessov S, Kadyrzhanuly K, Sakko Y, Gusmanov A, Zhakhina G, Galiyeva D, et al. Epidemiology of Arterial Hypertension in Kazakhstan: Data from Unified Nationwide Electronic Healthcare System 2014-2019. *J Cardiovasc Dev Dis*. 2022;9:52.

34. Mills KT, Stefanescu A, He J. The global epidemiology of hypertension. *Nat Rev Nephrol*. 2020;16:223-37.

35. Princewel F, Cumber SN, Kimbi JA, Nkfusai CN, Keka EI, Viyoff VZ, et al. Prevalence and risk factors associated with hypertension among adults in a rural setting: the case of Ombe, Cameroon. *Pan African Medical Journal*. 2019;34:147.

36. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *Lancet* (London, England). 2021;398(10304):957-80.

37. Houle SK, Chuck AW, McAlister FA, Tsuyuki RT. Effect of a pharmacist-managed hypertension program on health system costs: an evaluation of the Study of Cardiovascular Risk Intervention by Pharmacists-Hypertension (SCRIP-HTN). *Pharmacotherapy*. 2012 Jun;32(6):527-37.

38. Jay JS, Ijioma SC, Holdford DA, Dixon DL, Sisson EM, Patterson JA. The cost-effectiveness of pharmacist-physician collaborative care models vs usual care on time in target systolic blood pressure range in patients with hypertension: a payer perspective. *J Manag Care Spec Pharm*. 2021 Dec;27(12):1680-90.

39. Liang X, Or B, Tsoi MF, Cheung CL, Cheung BM. Prevalence of metabolic syndrome in the United States National Health and Nutrition Examination Survey 2011-18. *Postgrad Med J*. 2023 Aug 22;99(1175):985-92.

40. Wasir JS, Misra A, Vikram NK, Pandey RM, Gupta R. Comparison of definitions of the metabolic syndrome in adult Asian Indians. *J Assoc Physicians India*. 2008;56:158-64.

41. World Health Organization (WHO) (2011): NonCommunicable Diseases Country Profile. Available from: www.who.int/nmh/publications/ncd_profiles_reports.pdf

42. Makwana D, Bagga S, Nandal M. Prevalence of Metabolic Syndrome in Patients with Essential Hypertension. *Indian Journal of Clinical Practice*. 2014 Feb;24(9):820-2.

43. Salagre SB, Itolika SM, Churiwala JJ. Prevalence and clinical profile of metabolic syndrome in hypertensive subjects. *J Assoc Physicians India*. 2016;64:22-4.

44. Pemminati S, Prabha Adhikari MR, Pathak R, Pai MR. Prevalence of metabolic syndrome (METS) using IDF 2005 guidelines in a semi urban South

Indian (Bolor diabetes study) population of Mangalore. *J Assoc Physicians India*. 2010;58:674-7.

45. Barrios V, Escobar C, Calderón A, Llisterri JL, Alegría E, Muñoz J, et al. Prevalence of the metabolic syndrome in patients with hypertension treated in general practice in Spain: An assessment of blood pressure and low-density lipoprotein cholesterol control and accuracy of diagnosis. *J Cardiometab Syndr*. 2007;2:9-15.

46. Jemere T, Kefale B. Metabolic syndrome and its associated factors in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *J Diabetes Metab Disord*. 2021;20(1):1021-31.

47. Marchi-Alves LM, Rigotti AR, Nogueira MS, Cesarino CB, de Godoy S. Metabolic syndrome components in arterial hypertension. *S Rev Esc Enferm USP*. 2012;46:1348-53.

48. Kjeldsen SE. Hypertension and cardiovascular risk: general aspects. *Pharmacol Res*. 2018;129:95-9.

49. Li G, de Courten M, Jiao S, Wang Y. Prevalence and characteristics of the metabolic syndrome among adults in Beijing, China. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2010;19(1):98-102.

50. Ferrucci L, Fabbri E. Inflammageing: chronic inflammation in ageing, cardiovascular disease, and frailty. *Nat Rev Cardiol* 2018;15:505-22.

51. Tadewos A, Egeno T, Amsalu A. Risk factors of metabolic syndrome among hypertensive patients at Hawassa University Comprehensive Specialized Hospital, Southern Ethiopia. *BMC Cardiovascular Disorders*. 2017;17:218-26.

52. Dejenie TA, G/Medhin MT, Admasu FT, Adella GA, Enyew EF, Kifle ZD, et al. Impact of objectively-measured sleep duration on cardiometabolic health: A systematic review of recent evidence. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022;13:1064969.

53. Sharma SK, Ghimire A, Radhakrishnan J, Tapa L, Shrestha NR, Paudel N, et al. Prevalence of hypertension, obesity, diabetes, and metabolic syndrome in Nepal. *Int J of Hyperten*. 2011;2011:821971.
54. Molata AA, Esterhuizen T, Pirie FJ, Omar MAK. The prevalence of metabolic syndrome and determination of the optimal waist circumference cutoff points in a rural South African Community. *Diabetes Care*. 2011;34:1032-7.
55. Gupta A, Gupta V. Metabolic syndrome: What are the risks for humans? *BioScience Trends*. 2010;4:204-12.
56. Nolan PB, Ranson GC, Stinear JW, Reading SA, Dalleck LC. Prevalence of metabolic syndrome components in young adults: A pooled analysis. *Prev Med Reports*. 2017;7:211-5.
57. Kant R, Khapre M. Profile of Metabolic Syndrome in Newly Detected Hypertensive Patients in India: An Hospital-Based Study. *International journal of applied & basic medical research*. 2019;9(1):32-6.
58. Adler NE, Ostrove JM. Socioeconomic status and health: what we know and what we don't. *Ann N Y Acad Sci* 1999;896:3-15.
59. Kanjilal S, Gregg EW, Cheng YJ et al. Socioeconomic status and trends in disparities in 4 major risk factors for cardiovascular disease among US adults, 1971-2002. *Arch Intern Med*. 2006;166:2348-55.
60. Zhan Y, Yu J, Chen R, Gao J, Ding R, Fu Y, et al. Socioeconomic status and metabolic syndrome in the general population of China: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2012;12:921.
61. Lipsky LM. Are energy-dense foods really cheaper? Reexamining the relation between food price and energy density. *Am J Clin Nutr*. 2009;90:1397-401.
62. Lorant V, Deliège D, Eaton W, Robert A, Philippot P, Ansseau M. Socioeconomic inequalities in depression: a meta-analysis. *Am J Epidemiol*. 2003;157:98-112.

63. Foley DL, Morley KI, Madden PA, Heath AC, Whitfield JB, Martin NG. Major depression and the metabolic syndrome. *Twin Res Hum Genet.* 2010;13(4):347-58.
64. Cheung BMY, Wat NMS, Man YB, Tam S, Cheng CH, Leung GM, et al. Relationship between the metabolic syndrome and the development of hypertension in the Hong Kong Cardiovascular Risk Factor Prevalence Study-2 (CRISPS2). *Am J Hypertens.* 2008;21:17-22.
65. Li HL, Cheung BMY. The proportion of adult Americans at risk of severe COVID-19 illness. *J Gen Intern Med.* 2021;36:259-61.
66. Cheng YJ, Imperatore G, Geiss LS, Wang J, Saydah SH, Cowie CC, et al. Secular changes in the age-specific prevalence of diabetes among U.S. adults: 1988-2010. *Diabetes Care* 2013;36:2690-6.
67. Després JP, Lemieux I. Abdominal obesity and metabolic syndrome. *Nature.* 2006;444:881-7.
68. Thomas GN, Schooling CM, McGhee SM, Ho SY, Cheung BMY, Wat NMS, et al. Metabolic syndrome increases all-cause and vascular mortality: the Hong Kong Cardiovascular Risk Factor Study. *Clin Endocrinol.* 2007;66:666-71.
69. Karimi M, Brazier J. Health, Health-Related Quality of Life, and Quality of Life: What is the Difference? *Pharmacoeconomics.* 2016;34(7):645-9.
70. Hunger M, Holle R, Meisinger C, Rathmann W, Peters A, Schunk M. Longitudinal changes in health-related quality of life in normal glucose tolerance, prediabetes and type 2 diabetes: results from the KORA S4/ F4 cohort study. *Qual Life Res.* 2014;23(9):2515-20.
71. Liang JW, Cheung YK, Willey JZ. Quality of life independently predicts long-term mortality but not vascular events: the Northern Manhattan Study. *Qual Life Res.* 2017;26(8):2219-28.
72. Nöhre M, Albayrak Ö, Brederecke J, Claes L, Smits D, Tudorache I, et al. Psychometric Properties of the German Version of the Pulmonary- Specific Quality-of-Life Scale in Lung Transplant Patients. *Front Psychiatry.* 2019;10:374.

73. Cunillera O, Tresserras R, Rajmil L, Vilagut G, Brugulat P, Herdman M, et al. Discriminative capacity of the EQ-5D, SF-6D, and SF-12 as measures of health status in population health survey. *Qual Life Res.* 2010;19(6):853-64.
74. Janssen MF, Bonsel GJ, Luo N. Is EQ-5D-5L Better Than EQ-5D-3L? A Head-to-Head Comparison of Descriptive Systems and Value Sets from Seven Countries. *Pharmacoeconomics.* 2018;36(6):675-97.
75. Riley E, Chang J, Park C, Kim S, Song I. Hypertension and Health-Related Quality of Life (HRQoL): Evidence from the US Hispanic Population. *Clin Drug Investig.* 2019;39(9):899-908.
76. Arija V, Villalobos F, Pedret R, Vinuesa A, Jovani D, Pascual G, et al. Physical activity, cardiovascular health, quality of life and blood pressure control in hypertensive subjects: randomized clinical trial. *Health Qual Life Outcomes.* 2018;16(1):184.
77. Li J, Yu J, Chen X, Quan X, Zhou L. Correlations between health-promoting lifestyle and health-related quality of life among elderly people with hypertension in Hengyang, Hunan, China. *Medicine (Baltimore).* 2018;97(25):e10937.
78. Liang Z, Zhang T, Lin T. Health-related quality of life among rural men and women with hypertension: assessment by the EQ-5D-5L in Jiangsu, China. *Qual Life Res.* 2019;28(8):2069-80.
79. Yao Q, Liu C, Zhang Y, Xu L. Health-Related Quality of Life of People with Self-Reported Hypertension: A National Cross-Sectional Survey in China. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(10):1721.
80. Chin YR, Lee IS, Lee HY. Effects of hypertension, diabetes, and/or cardiovascular disease on health-related quality of life in elderly Korean individuals: a population-based cross-sectional survey. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci).* 2014;8(4):267-73.
81. Bardage C, Isacson DG. Hypertension and health-related quality of life. an epidemiological study in Sweden. *J Clin Epidemiol.* 2001;54(2):172-81.

82. Lahad A, Yodfat Y. Impact of comorbidity on well-being in hypertension: case control study. *J Hum Hypertens*. 1993;7(6):611-4.
83. Yu ES, Hong K, Chun BC. A longitudinal analysis of the progression from normal blood pressure to stage 2 hypertension: A 12-year Korean cohort. *BMC Public Health*. 2021;21(1):61.
84. Sang S, Kang N, Liao W. The influencing factors of health-related quality of life among rural hypertensive individuals: a cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes*. 2021;19(1):244.
85. Zygmuntowicz M, Owczarek A, Elibol A, Chudek J. Comorbidities and the quality of life in hypertensive patients. *Pol Arch Med Wewn*. 2012;122(7-8):333-40.
86. Soni RK, Porter AC, Lash JP, Unruh ML. Health-related quality of life in hypertension, chronic kidney disease, and coexistent chronic health conditions. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2010;17(4):e17-e26.
87. Li J, Chattopadhyay K, Xu M. Prevalence and associated factors of vascular complications among inpatients with type 2 diabetes: A retrospective database study at a tertiary care department, Ningbo, China. *PLoS One*. 2020;15(6):e0235161.
88. Zheng E, Xu J, Xu J. Health-Related Quality of Life and Its Influencing Factors for Elderly Patients With Hypertension: Evidence From Heilongjiang Province, China. *Front Public Health*. 2021;9:654822.
89. Jin Y, Jing M, Zhang L, Song S, Ma X. Internet Access and Hypertension Management Among the Elderly Population: A Nationally Representative Cross-Sectional Survey in China. *J Med Internet Res*. 2019;21(1):e11280.
90. Islam JY, Zaman MM, Ahmed JU, Choudhury SR, Khan H, Zissan T. Sex differences in prevalence and determinants of hypertension among adults: a cross-sectional survey of one rural village in Bangladesh. *BMJ Open*. 2020;10(9):e037546.

91. Zhang L, Guo X, Zhang J, Chen X, Zhou C, Ge D, et al. Health-related quality of life among adults with and without hypertension: A population-based survey using EQ-5D in Shandong, China. *Sci Rep.* 2017;7(1):14960.
92. Zhang Y, Zhou Z, Gao J, Wang D, Zhang Q, Zhou Z, et al. Health-related quality of life and its influencing factors for patients with hypertension: evidence from the urban and rural areas of Shaanxi Province, China. *BMC Health Serv Res.* 2016;16:277.
93. Gopinath B, Kifley A, Liew G, Mitchell P. Handgrip strength and its association with functional independence, depressive symptoms and quality of life in older adults. *Maturitas.* 2017;106:92-4.
94. Assimakopoulos K, Karaivazoglou K, Tsermpini EE, Diamantopoulou G, Triantos C. Quality of life in patients with nonalcoholic fatty liver disease: A systematic review. *J Psychosom Res.* 2018;112:73-80.
95. Papademetriou V, Kokkinos PF. Exercise Training and Blood Pressure Control in Patients With Hypertension. *J Clin Hypertens (Greenwich).* 1999;1(2):95-105.
96. Garcia PA, Dias JM, Dias RC, Santos P, Zampa CC. A study on the relationship between muscle function, functional mobility and level of physical activity in community-dwelling elderly. *Rev Bras Fisioter.* 2011;15(1):15-22.
97. Awotidebe TO, Adeyeye VO, Ogunyemi SA, Bisiriyu LA, Adedoyin RA, Balogun MO, et al. Joint predictability of physical activity and body weight status on health-related quality of life of patients with hypertension. *J Exerc Rehabil.* 2017;13(5):588-98.
98. Ogunlana MO, Adedokun B, Dairo MD, Odunaiya NA. Profile and predictor of health-related quality of life among hypertensive patients in southwestern Nigeria. *BMC Cardiovasc Disord.* 2009;9:25.
99. Pan HJ, Cole BM, Geliebter A. The benefits of body weight loss on health-related quality of life. *J Chin Med Assoc.* 2011;74(4):169-75.

100. Seidell JC. Obesity, insulin resistance and diabetes – a worldwide epidemic. *Br J Nutr.* 2000;83 Suppl 1:S5-S8.
101. Tusa BS, Geremew BM, Tefera MA. Health related quality of life and associated factors among adults with and without diabetes in Adama city East Shewa, Ethiopia 2019; using generalized structural equation modeling. *Health Qual Life Outcomes.* 2020;18(1):83.
102. Gholami A, Jahromi LM, Zarei E, Dehghan A. Application of WHOQOL-BREF in Measuring Quality of Life in Health-Care Staff. *Int J Prev Med.* 2013;4(7):809-17.
103. Ng N, Hakimi M, Byass P, Wilopo S, Wall S. Health and quality of life among older rural people in Purworejo District, Indonesia. *Glob Health Action.* 2010;3:10.3402/gha.v3i0.2125.
104. Ha NT, Duy HT, Le NH, Khanal V, Moorin R. Quality of life among people living with hypertension in a rural Vietnam community. *BMC Public Health.* 2014;14:833.
105. Choi MJ, Park YG, Kim YH, Cho KH, Nam GE. Association between type of exercise and health-related quality of life in adults without activity limitations: a nationwide cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2020;20(1):599.
106. Brennan SL, Turrell G. Neighborhood disadvantage, individual-level socioeconomic position, and self-reported chronic arthritis: a cross-sectional multilevel study. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2012;64(5):721-8.
107. Appel LJ, Champagne CM, Harsha DW, Cooper LS, Obarzanek E, Elmer PJ, et al. Effects of comprehensive lifestyle modification on blood pressure control: main results of the PREMIER clinical trial. *JAMA.* 2003;289(16):2083-93.
108. Ho AK, Thorpe CT, Pandhi N, Palta M, Smith MA, Johnson HM. Association of anxiety and depression with hypertension control: a US

multidisciplinary group practice observational study. *J Hypertens.* 2015;33(11):2215-22.

109. Trevisol DJ, Moreira LB, Kerkhoff A, Fuchs SC, Fuchs FD. Health-related quality of life and hypertension: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *J Hypertens.* 2011;29(2):179-88.

110. Colbourn T, Masache G, Skordis-Worrall J. Development, reliability and validity of the Chichewa WHOQOL-BREF in adults in Lilongwe, Malawi. *BMC Res Notes.* 2012;5:346.

111. Foster H, Polz P, Mair F, Gill J, O'Donnell CA. Understanding the influence of socioeconomic status on the association between combinations of lifestyle factors and adverse health outcomes: a systematic review protocol. *BMJ Open.* 2021;11(5):e042212. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-042212.

112. Johnson KA, Gordon CJ, Chapman JL, Hoyos CM, Marshall NS, Miller CB, Grunstein RR. The association of insomnia disorder characterised by objective short sleep duration with hypertension, diabetes and body mass index: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev.* 2021 Oct;59:101456.

113. Côté I, Farris K, Feeny D. Is adherence to drug treatment correlated with health-related quality of life? *Qual Life Res.* 2003;12(6):621-33.

114. Saleem F, Hassali MA, Shafie AA. Does treatment adherence correlates with health related quality of life? Findings from a cross sectional study. *BMC Public Health.* 2012;12:318.

115. Trivedi RB, Ayotte B, Edelman D, Bosworth HB. The association of emotional well-being and marital status with treatment adherence among patients with hypertension. *J Behav Med.* 2008;31(6):489-97.

116. Roveda E, Montaruli A, Galasso L, Pesenti C, Bruno E, Pisanisi P, et al. Rest-activity Circadian Rhythm and Sleep Quality in Patients with Binge Eating Disorder. *Chronobiol Int.* 2018;35:198-207.

117. Roveda E, Bruno E, Galasso L, Mulè A, Castelli L, Villarini A, et al. Rest-activity Circadian Rhythm in Breast Cancer Survivors at 5 Years after the Primary Diagnosis. *Chronobiol Int.* 2019;36:1156-65.
118. Galasso L, Montaruli A, Mulè A, Castelli L, Bruno E, Caumo A, et al. The Multidisciplinary Therapy in Binge Eating Disorder Is Able to Influence the Interdaily Stability and Sleep Quality? *Chronobiol Int.* 2019;36:1311-15.
119. Manoogian ENC, Panda S. Circadian rhythms, time-restricted feeding, and healthy aging. *Ageing Res Rev.* 2017;39:59-67.
120. Patke A, Young MW, Axelrod S. Molecular mechanisms and physiological importance of circadian rhythms. *Nat Rev Mol Cell Biol.* 2020;21(2):67-84.
121. Bonaconsa M, Malpeli G, Montaruli A, Carandente F, Grassi-Zucconi G, Bentivoglio M. Differential Modulation of Clock Gene Expression in the Suprachiasmatic Nucleus, Liver and Heart of Aged Mice. *Exp Gerontol.* 2014;55:70-9.
122. Nováková M, Sládek M, Sumová A. Human Chronotype Is Determined in Bodily Cells Under Real-Life Conditions. *Chronobiol Int.* 2013;30:607-17.
123. Roenneberg T, Kuehnle T, Juda M, Kantermann T, Allebrandt K, Gordijn M, et al. Epidemiology of the human circadian clock. *Sleep Med Rev.* 2007;11:429-38.
124. Taillard J, Sagaspe P, Philip P, Bioulac S. Sleep timing, chronotype and social jetlag: Impact on cognitive abilities and psychiatric disorders. *Biochem Pharmacol.* 2021 Sep;191:114438.
125. Taillard J, Philip P, Chastang J-F, Bioulac B. Validation of Horne and Ostberg Morningness-Eveningness Questionnaire in a Middle-Aged Population of French Workers. *J Biol Rhythms.* 2004;19:76-86.
126. Adan A, Archer SN, Hidalgo MP, Di Milia L, Natale V, Randler C. Circadian Typology: A Comprehensive Review. *Chronobiol Int.* 2012;29:1153-75.

127. Montaruli A, Galasso L, Caumo A, Cè E, Pesenti C, Roveda E, Esposito F. The Circadian Typology: The Role of Physical Activity and Melatonin. *Sport Sci Health*. 2017;13:469-76.
128. Montaruli A, Castelli L, Mulè A, Scurati R, Esposito F, Galasso L, Roveda E. Biological Rhythm and Chronotype: New Perspectives in Health. *Biomolecules*. 2021 Mar 24;11(4):487.
129. Morris CJ, Aeschbach D, Scheer FA. Circadian system, sleep and endocrinology. *Mol Cell Endocrinol*. 2012;349:91-104.
130. Zerón-Ruggerio MF, Díez-Noguera A, Izquierdo-Pulido M, Cambras T. Higher Eating Frequency Is Associated with Lower Adiposity and Robust Circadian Rhythms: A Cross-Sectional Study. *Am J Clin Nutr*. 2021;113:17-27.
131. Sack RL, Auckley D, Auger RR, Carskadon MA, Wright KP, Vitiello MV, Zhdanova IV; American Academy of Sleep Medicine. Circadian Rhythm Sleep Disorders: Part II, Advanced Sleep Phase Disorder, Delayed Sleep Phase Disorder, Free-Running Disorder, and Irregular Sleep-wake Rhythm. An American Academy of Sleep Medicine Review. *Sleep*. 2007;30:1484-501.
132. Natale V, Ballardini D, Schumann R, Mencarelli C, Magelli V. Morningness-eveningness preference and eating disorders. *Pers Individ Dif*. 2008;45:549-53.
133. Merikanto I, Kronholm E, Peltonen M, Laatikainen T, Lahti T, Partonen T. Relation of chronotype to sleep complaints in the general Finnish population. *Chronobiol Int*. 2012;29:311-17.
134. Mongrain V, Lavoie S, Selmaoui B, Paquet J, Dumont M. Phase Relationships between Sleep-wake Cycle and Underlying Circadian Rhythms in Morningness-Eveningness. *J Biol Rhythms* 2004;19:248-57.
135. Thosar SS, Butler MP, Shea SA. Role of the circadian system in cardiovascular disease. *J Clin Invest*. 2018;128(6):2157-67.

136. Vondrasek JD, Alkahtani SA, Al-Hudaib AA, Habib SS, Al-Masri AA, Grosicki GJ, et al. Heart Rate Variability and Chronotype in Young Adult Men. *Healthcare (Basel)*. 2022;10(12):2465.
137. Randler C, Engelke J. Gender differences in chronotype diminish with age: a meta-analysis based on morningness/chronotype questionnaires. *Chronobiol Int*. 2019;36(7):888-905.
138. Makarem N, St-Onge MP, Liao M, Lloyd-Jones DM, Aggarwal B. Association of sleep characteristics with cardiovascular health among women and differences by race/ethnicity and menopausal status: findings from the American Heart Association Go Red for Women Strategically Focused Research Network. *Sleep Health*. 2019 Oct;5(5):501-8.
139. Nimitphong H, Mahattanapreut A, Chailurkit L-O, Saetung S, Siwasaranond N, Sumritsopak R, et al. More evening preference is positively associated with systemic inflammation in prediabetes and type 2 diabetes patients. *Sci Rep*. 2018;8(1):15882.
140. Patterson F, Malone SK, Grandner MA, Lozano A, Perkett M, Hanlon A. Interactive effects of sleep duration and morning/evening preference on cardiovascular risk factors. *Eur J Public Health*. 2017;28(1):155-61.
141. Makarem N, Paul J, Giardina EV, Liao M, Aggarwal B. Evening chronotype is associated with poor cardiovascular health and adverse health behaviors in a diverse population of women. *Chronobiol Int*. 2020;37(5):673-85.
142. Roenneberg T, Merrow M. The Circadian Clock and Human Health. *Curr Biol*. 2016;26(10):R432-43.
143. Cappuccio FP, Taggart FM, Kandala NB, Currie A, Peile E, Stranges S, et al. Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults. *Sleep*. 2008;31:619-26.
144. Kita T, Yoshioka E, Satoh H, Saijo Y, Kawaharada M, Okada E, et al. Short sleep duration and poor sleep quality increase the risk of diabetes in Japanese workers with no family history of diabetes. *Diabetes Care*. 2012;35:313-8.

145. Reutrakul S, Hood MM, Crowley SJ, Morgan MK, Teodori M, Knutson KL, et al. Chronotype is independently associated with glycemic control in type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2013;36:2523-9.

146. Leproult R, Holmbäck U, Van Cauter E. Circadian misalignment augments markers of insulin resistance and inflammation, independently of sleep loss. *Diabetes*. 2014;63:1860-9.

147. Kwak J, Jang KA, Kim HR, Kang MS, Lee KW, Shin D. Identifying the Associations of Nightly Fasting Duration and Meal Timing with Type 2 Diabetes Mellitus Using Data from the 2016-2020 Korea National Health and Nutrition Survey. *Nutrients*. 2023;15(6):1385.

148. Patel SR, Hayes AL, Blackwell T, Evans D.S, Ancoli-Israel S, Wing YK, Stone KL; Osteoporotic Fractures in Men (MrOS); Study of Osteoporotic Fractures (SOF) Research Groups. The Association between Sleep Patterns and Obesity in Older Adults. *Int J Obes*. 2014;38:1159-64.

149. Baron KG, Reid KJ, Kern AS, Zee PC. Role of Sleep Timing in Caloric Intake and BMI. *Obesity*. 2011;19:1374-81.

150. Timlin MT, Pereira MA, Story M, Neumark-Sztainer D. Breakfast Eating and Weight Change in a 5-Year Prospective Analysis of Adolescents: Project EAT (Eating among Teens). *Pediatrics*. 2008;121(3):e638-45.

151. Woo J, Cheung B, Ho S, Sham A, Lam TH. Influence of Dietary Pattern on the Development of Overweight in a Chinese Population. *Eur J Clin Nutr*. 2008;62:480-7.

152. Sierra-Johnson J, Undén AL, Linstrand M, Rosell M, Sjogren P, Kolak M, et al. Eating Meals Irregularly: A Novel Environmental Risk Factor for the Metabolic Syndrome. *Obesity*. 2008;16:1302-7.

153. Vardar E, Caliyurt O, Arikan E, Tuglu C. Sleep Quality and Psychopathological Features in Obese Binge Eaters. *Stress Heal*. 2004;20:35-41.

154. Trace SE, Thornton LM, Runfola CD, Lichtenstein P, Pedersen NL, Bulik CM. Sleep Problems Are Associated with Binge Eating in Women. *Int J Eat Disord*. 2012;45:695-703.
155. Yeh SSS, Brown RF. Disordered Eating Partly Mediates the Relationship between Poor Sleep Quality and High Body Mass Index. *Eat Behav*. 2014;15:291-7.
156. Del Pinto R, Grassi G, Ferri C, Pengo MF, Lombardi C, Pucci G, et al. Diagnostic and Therapeutic Approach to Sleep Disorders, High Blood Pressure and Cardiovascular Diseases: A Consensus Document by the Italian Society of Hypertension (SIIA). *High Blood Press Cardiovasc Prev*. 2021;28:85-102.
157. Rezapour M, Moosazadeh M, Hessami A, Khademloo M, Hosseini SH. Association between blood pressure and parameters related to sleep disorders in Tabari cohort population. *Clin Hypertens*. 2022;28:33.
158. Bonnet MH. Evidence for the pathophysiology of insomnia. *Sleep*. 2009;32:441-2.
159. Lin CL, Liu TC, Lin FH, Chung CH, Chien WC. Association between sleep disorders and hypertension in Taiwan: a nationwide population-based retrospective cohort study. *J Hum Hypertens*. 2017;31:220-4.
160. Calhoun DA, Harding SM. Sleep and hypertension. *Chest*. 2010;138(2):434-43.
161. Silvani A. Sleep disorders, nocturnal blood pressure, and cardiovascular risk: A translational perspective. *Auton Neurosci*. 2019;218:31-42.
162. Dolan E, Stanton AV, Thom S, Caulfield M, Atkins N, McInnes G, et al. ASCOT Investigators Ambulatory blood pressure monitoring predicts cardiovascular events in treated hypertensive patients – an Anglo-Scandinavian cardiac outcomes trial substudy. *J Hypertens*. 2009;27(4):876-85.
163. Dolan E, Stanton A, Thijs L, Hinedi K, Atkins N, McClory S, et al. Superiority of ambulatory over clinic blood pressure measurement in predicting mortality: the Dublin outcome study. *Hypertension*. 2005;46(1):156-61.

164. Salles GF, Cardoso CRL, Muxfeldt ES. Prognostic influence of office and ambulatory blood pressures in resistant hypertension. *Arch Intern Med.* 2008;168(21):2340-6.
165. Bajpai J, Pradhan A, Bajaj D, Verma AK, Kant S, Pandey AK, Sethi R, Dubey A. Prevalence of dyslipidaemia in OSA patients at a tertiary care center. *Am J Cardiovasc Dis.* 2023 Feb 15;13(1):1-9.
166. Amra B, Shafiei A, Soltaninejad F, Asgari A, Farajzadegan Z. The Prevalence of Metabolic Syndrome in First Degree Relatives of Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome: A Case-Control Study. *Int J Prev Med.* 2022 Apr 27;13:76.
167. Badran M, Bender SB, Gozal D. Cardiovascular Disease in Obstructive Sleep Apnea: Putative Contributions of Mineralocorticoid Receptors. *Int J Mol Sci.* 2023 Jan 23;24(3):2245.
168. Agrawal S, Sharma SK, Sreenivas V, Lakshmy R, Mishra HK. Stepped approach for prediction of syndrome Z in patients attending sleep clinic: a north Indian hospital-based study. *Sleep Breath.* 2012 Sep;16(3):621-7.
169. Akahoshi T, Uematsu A, Akashiba T, Nagaoka K, Kiyofuji K, Kawahara S, et al. Obstructive sleep apnoea is associated with risk factors comprising the metabolic syndrome. *Respirology.* 2010;15:1122-6.
170. Kapur VK, Resnick HE, Gottlieb DJ; Sleep Heart Health Study Group. Sleep disordered breathing and hypertension: does self-reported sleepiness modify the association? *Sleep.* 2008; 31:1127-32.
171. Bonsignore MR, Esquinas C, Barceló A, Sanchez-de-la-Torre M, Paternó A, Duran-Cantolla J, et al. Metabolic Syndrome, Insulin Resistance and Sleepiness in Real-Life Obstructive Sleep Apnoea. *European Respiratory Journal.* 2012;39:1136-43.
172. Law MR, Morris JK, Wald NJ. Use of blood pressure lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of 147 randomised trials in

the context of expectations from prospective epidemiological studies. *BMJ*. 2009;338(191):1245-53.

173. Orr JE, Malhotra A, Sands SA. Pathogenesis of central and complex sleep apnoea. *Respirology*. 2017;22:43-52.

174. St-Onge M-P, Grandner MA, Brown D, Conroy MB, Jean-Louis G, Coons M, et al. Sleep duration and quality: impact on lifestyle behaviors and cardiometabolic health: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2016;134:e367-86.

175. Fu Y, Xu H, Xia Y, Qian Y, Li X, Zou J, et al. Excessive daytime sleepiness and metabolic syndrome in men with obstructive sleep apnea: a large cross-sectional study. *Oncotarget*. 2017;8(45):79693-702.

176. Lang CJ, Appleton SL, Vakulin A, McEvoy RD, Vincent AD, Wittert GA, et al. Associations of Undiagnosed Obstructive Sleep Apnea and Excessive Daytime Sleepiness With Depression: An Australian Population Study. *J Clin Sleep Med*. 2017 Apr 15;13(4):575-82. .

177. Hayley AC, Williams LJ, Kennedy GA, Berk M, Brennan SL, Pasco JA. Prevalence of excessive daytime sleepiness in a sample of the Australian adult population. *Sleep Med*. 2014;15:348-54.

178. Ford ES, Cunningham TJ, Giles WH, Croft JB. Trends in insomnia and excessive daytime sleepiness among U.S. adults from 2002 to 2012. *Sleep Med*. 2015;16:372-8.

179. Hwangbo Y, Kim WJ, Chu MK, Yun CH, Yang KI. Habitual Sleep Duration, Unmet Sleep Need, and Excessive Daytime Sleepiness in Korean Adults. *J Clin Neurol*. 2016;12:194-200.

180. Ng TP, Tan WC. Prevalence and determinants of excessive daytime sleepiness in an Asian multi-ethnic population. *Sleep Med*. 2005;6:523-9.

181. Vallat R, Berry SE, Tsereteli N, Capdevila J, Khatib HA, Valdes AM, et al. How people wake up is associated with previous night's sleep together with physical activity and food intake. *Nat Commun*. 2022 Nov 19;13(1):7116.

182. Ціпкало АІ, Марущак МІ. Рівень артеріального тиску у медсестер, що працюють позмінно та фактори, що на нього впливають. Україна. Здоров'я нації. 2022;1(3):60-5.

183. Ціпкало АІ, Фурка ОБ, Баб'як ОБ, Марущак МІ. Порушення сну в медсестер, які працюють позмінно, та їх вплив на організм. Медична та клінічна хімія. 2022;24(3):47-54.

184. National Center for Health Statistics QuickStats: Percentage of adults who reported an average of 6 hours of sleep per 24-hour period, by sex and age group – United States, 1985 and 2004. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2005;54(37):933.

185. Gottlieb DJ, Redline S, Nieto FJ, Baldwin CM, Newman AB, Resnick HE, et al. Association of usual sleep duration with hypertension: the Sleep Heart Health Study. Sleep. 2006;29(8):1009-14.

186. Zou D, Eder DN, Eskandari D, Grote L, Boström KB, Lindblad U, et al. Association between short total sleep time and hypertension: the Skara sleep cohort. J Hypertens. 2013;31:345-51.

187. Yadav D, Hyun DS, Ahn SV, Koh SB, Kim JY. A prospective study of the association between total sleep duration and incident hypertension. J Clin Hypertens (Greenwich). 2017;19:550-7.

188. Sun XM, Yao S, Hu SJ, Liu ZY, Yang YJ, Yuan ZY, et al. Short sleep duration is associated with increased risk of pre-hypertension and hypertension in Chinese early middle-aged females. Sleep Breath. 2016;20:1355-62.

189. Lu K, Chen J, Wu S, Chen J, Hu D. Interaction of sleep duration and sleep quality on hypertension prevalence in adult Chinese males. J Epidemiol. 2015;25:415-22.

190. Shivashankar R, Kondal D, Ali MK, Gupta R, Pradeepa R, Mohan V, et al. Associations of sleep duration and disturbances with hypertension in metropolitan cities of Delhi, Chennai, and Karachi in South Asia: cross-sectional analysis of the CARRS study. Sleep. 2017;40:zsx119.

191. Matthews KA, Chang Y, Kravitz HM, Bromberger JT, Owens JF, Buysse DJ, et al. Sleep and risk for high blood pressure and hypertension in midlife women: the SWAN (Study of Women's Health Across the Nation) sleep study. *Sleep Med.* 2014;15:203-8.
192. Kiełbasa G, Stolarz-Skrzypek K, Pawlik A, Łątka M, Drożdż T, Olszewska M, et al. Assessment of sleep disorders among patients with hypertension and coexisting metabolic syndrome. *Adv Med Sci.* 2016;61:261-8.
193. Javaheri S, Storfer-Isser A, Rosen CL, Redline S. Sleep quality and elevated blood pressure in adolescents. *Circulation.* 2008;118:1034-40.
194. Jackowska M, Steptoe A. Sleep and future cardiovascular risk: prospective analysis from the english longitudinal study of ageing. *Sleep Med.* 2015;16:768-74.
195. Cappuccio FP, Stranges S, Kandala NB, Miller MA, Taggart FM, Kumari M, et al. Gender-specific associations of short sleep duration with prevalent and incident hypertension: the Whitehall II Study. *Hypertension.* 2007;50(4):693-700.
196. Lopez-Garcia E, Faubel R, Guallar-Castillon P, Leon-Muñoz L, Banegas JR, Rodriguez-Artalejo F. Self-reported sleep duration and hypertension in older Spanish adults. *J Am Geriatr Soc.* 2009;57(4):663-8.
197. Aggarwal B, Makarem N, Shah R, Emin M, Wei Y, St-Onge M-P, et al. Effects of inadequate sleep on blood pressure and endothelial inflammation in women: findings from the American Heart Association Go Red for Women Strategically Focused Research Network. *J Am Heart Assoc.* 2018 Jun 9;7(12):e008590.
198. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al.; ESC Scientific Document Group 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension [published correction appears in *Eur Heart J.* 2019 Feb 1;40(5):475]. *Eur Heart J.* 2018;39:3021-104.

199. Möller-Levet CS, Archer SN, Bucca G, Laing EE, Slak A, Kabiljo R, et al. Effects of insufficient sleep on circadian rhythmicity and expression amplitude of the human blood transcriptome. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2013;110:E1132-41.
200. Kim JH, Hayek SS, Ko Y-A, Liu C, Samman Tahhan A, Ali S, et al. Sleep duration and mortality in patients with coronary artery disease. *Am J Cardiol*. 2019;123:874-81.
201. Xiao Q, Keadle SK, Hollenbeck AR, Matthews CE. Sleep duration and total and cause-specific mortality in a large US cohort: interrelationships with physical activity, sedentary behavior, and body mass index. *Am J Epidemiol*. 2014;180:997-1006.
202. Janssen HCJP, Venekamp LN, Peeters GAM, Pijpers A, Pevernagie DAA. Management of insomnia in sleep disordered breathing. *Eur Respir Rev*. 2019 Oct 9;28(153):190080.
203. Mason M, Cates CJ, Smith I. Effects of opioid, hypnotic and sedating medications on sleep-disordered breathing in adults with obstructive sleep apnoea. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(7):CD011090.
204. Forman JP, Curhan GC, Schernhammer ES. Urinary melatonin and risk of incident hypertension among young women. *J Hypertens*. 2010;28:446-51.
205. Palagini L, Manni R, Aguglia E, Amore M, Brugnoli R, Girardi P, et al. Expert opinions and consensus recommendations for the evaluation and management of insomnia in clinical practice: Joint Statements of Five Italian Scientific Societies. *Front Psychiatry*. 2020;11:558.
206. Drager LF, Lopes HF, Maki-Nunes C, Trombetta IC, Toschi-Dias E, Alves MJNN, et al. The impact of obstructive sleep apnea on metabolic and inflammatory markers in consecutive patients with metabolic syndrome. *PLoS One*. 2010;5:e12065.
207. Drager LF, Bortolotto LA, Maki-Nunes C, Trombetta IC, Alves MJNN, Fraga RF, et al. The incremental role of obstructive sleep apnoea on markers of

atherosclerosis in patients with metabolic syndrome. *Atherosclerosis* 2010;208(2):490-5.

208. Rozanski A, Blumenthal JA, Davidson KW, Saab PG, Kubzansky L. The epidemiology, pathophysiology, and management of psychosocial risk factors in cardiac practice: the emerging field of behavioral cardiology. *J Am Coll Cardiol*. 2005;45(5):637-51.

209. Scheier MF, Carver CS. Dispositional optimism and physical well-being: the influence of generalized outcome expectancies on health. *J Pers*. 1987;55(2):169-210.

210. Carver CS, Scheier MF, Segerstrom SC. Optimism. *Clin Psychol Rev*. 2010;30(7):879-89.

211. Peterson P, Park N, Kim ES. Can optimism decrease the risk of illness and disease among the elderly? *Aging Health*. 2012;8(1):5-8.

212. Rasmussen HN, Scheier MF, Greenhouse JB. Optimism and physical health: a meta-analytic review. *Ann Behav Med*. 2009;37(3):239-56.

213. Kubzansky LD, Sparrow D, Vokonas P, Kawachi I. Is the glass half empty or half full? a prospective study of optimism and coronary heart disease in the normative aging study. *Psychosom Med*. 2001;63(6):910-6.

214. Brummett BH, Helms MJ, Dahlstrom WG, Siegler IC. Prediction of all-cause mortality by the Minnesota Multiphasic Personality Inventory Optimism-Pessimism Scale scores: study of a college sample during a 40-year follow-up period. *Mayo Clin Proc*. 2006;81(12):1541-4.

215. Grossardt BR, Bower JH, Geda YE, Colligan RC, Rocca WA. Pessimistic, anxious, and depressive personality traits predict all-cause mortality: the Mayo Clinic cohort study of personality and aging. *Psychosom Med*. 2009;71(5):491-500.

216. Mosing MA, Medland SE, McRae A, Landers JG, Wright MJ, Martin NG. Genetic influences on life span and its relationship to personality: a

16-year follow-up study of a sample of aging twins. *Psychosom Med.* 2012;74(1):16-22.

217. Boehm JK, Peterson C, Kivimaki M, Kubzansky L. A prospective study of positive psychological well-being and coronary heart disease. *Health Psychol.* 2011;30(3):259-67.

218. Anthony EG, Kritz-Silverstein D, Barrett-Connor E. Optimism and mortality in older men and women: the Rancho Bernardo Study. *J Aging Res.* 2016;2016:5185104.

219. Engberg H, Jeune B, Andersen-Ranberg K, Martinussen T, Vaupel JW, Christensen K. Optimism and survival: does an optimistic outlook predict better survival at advanced ages? a twelve-year follow-up of Danish nonagenarians. *Aging Clin Exp Res.* 2013;25(5):517-25.

220. Giltay EJ, Geleijnse JM, Zitman FG, Hoekstra T, Schouten EG. Dispositional optimism and all-cause and cardiovascular mortality in a prospective cohort of elderly dutch men and women. *Arch Gen Psychiatry.* 2004;61(11):1126-35.

221. Giltay EJ, Kamphuis MH, Kalmijn S, Zitman FG, Kromhout D. Dispositional optimism and the risk of cardiovascular death: the Zutphen Elderly Study. *Arch Intern Med.* 2006;166(4):431-6.

222. Hansen JD, Shimbo D, Shaffer JA, Hong S, Borda T, Ventura A, et al. Finding the glass half full? optimism is protective of 10-year incident CHD in a population-based study: the Canadian Nova Scotia Health Survey. *Int J Cardiol.* 2010;145(3):603-4.

223. Kim ES, Park N, Peterson C. Dispositional optimism protects older adults from stroke: the Health and Retirement Study. *Stroke.* 2011;42(10):2855-9.

224. Kim ES, Hagan KA, Grodstein F, DeMeo DL, De Vivo I, Kubzansky LD. Optimism and cause-specific mortality: a prospective cohort study. *Am J Epidemiol.* 2017;185(1):21-9.

225. Nabi H, Koskenvuo M, Singh-Manoux A, Korkeila J, Suominen S, Korkeila K, et al. Low pessimism protects against stroke: the Health and Social Support (HeSSup) prospective cohort study. *Stroke*. 2010;41(1):187-90.
226. Tindle HA, Chang YF, Kuller LH, Manson JAE, Robinson JG, Rosal MC, et al. Optimism, cynical hostility, and incident coronary heart disease and mortality in the Women's Health Initiative. *Circulation*. 2009;120(8):656-62.
227. Weiss-Faratci N, Lurie I, Benyamini Y, Cohen G, Goldbourt U, Gerber Y. Optimism during hospitalization for first acute myocardial infarction and long-term mortality risk: a prospective cohort study. *Mayo Clin Proc*. 2017;92(1):49-56.
228. Kim ES, Smith J, Kubzansky LD. Prospective study of the association between dispositional optimism and incident heart failure. *Circ Heart Fail*. 2014;7(3):394-400.
229. Gawronski KA, Kim ES, Langa KM, Kubzansky LD. Dispositional optimism and incidence of cognitive impairment in older adults. *Psychosom Med*. 2016;78(7):819-28.
230. Matthews KA, Räikkönen K, Sutton-Tyrrell K, Kuller LH. Optimistic attitudes protect against progression of carotid atherosclerosis in healthy middle-aged women. *Psychosom Med*. 2004;66(5):640-4.
231. Rozanski A. Behavioral cardiology: current advances and future directions. *J Am Coll Cardiol*. 2014;64(1):100-10.
232. Boehm JK, Chen Y, Koga H, Mathur MB, Vie LL, Kubzansky LD. Is optimism associated with healthier cardiovascular-related behavior? meta-analyses of 3 health behaviors. *Circ Res*. 2018;122(8):1119-34.
233. Hingle MD, Wertheim BC, Tindle HA, Tinker L, Seguin RA, Rosal MC, et al. Optimism and diet quality in the Women's Health Initiative. *J Acad Nutr Diet*. 2014;114(7):1036-45.

234. Progovac AM, Donohue JM, Matthews KA, Chang C-CH, Habermann EB, Kuller LH, et al. Optimism predicts sustained vigorous physical activity in postmenopausal women. *Prev Med Rep.* 2017;8:286-93.
235. Pänkäläinen M, Fogelholm M, Valve R, Kampman O, Kauppi M, Lappalainen E, Hintikka J. Pessimism, diet, and the ability to improve dietary habits: a three-year follow-up study among middle-aged and older Finnish men and women. *Nutr J.* 2018;17(1):92.
236. Trudel-Fitzgerald C, James P, Kim ES, Zevon ES, Grodstein F, Kubzansky LD. Prospective associations of happiness and optimism with lifestyle over up to two decades. *Prev Med.* 2019;126:105754.
237. Roy B, Diez-Roux AV, Seeman T, Ranjit N, Shea S, Cushman M. Association of optimism and pessimism with inflammation and hemostasis in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *Psychosom Med.* 2010;72(2):134-40.
238. Ikeda A, Schwartz J, Peters JL, Fang S, Spiro 3rd A, Sparrow D, et al. Optimism in relation to inflammation and endothelial dysfunction in older men: the VA Normative Aging Study. *Psychosom Med.* 2011;73(8):664-71.
239. Tindle HA, Duncan MS, Liu S, Kuller LH, Woods NF, Rapp SR, et al. Optimism, pessimism, cynical hostility, and biomarkers of metabolic function in the Women's Health Initiative. *J Diabetes.* 2018;10(6):512-23.
240. O'Donovan A, Lin J, Tillie J, Dhabhar FS, Wolkowitz OM, Blackburn EH, et al. Pessimism correlates with leukocyte telomere shortness and elevated interleukin-6 in post-menopausal women. *Brain Behav Immun.* 2009;23(4):446-9.
241. Zalli A, Carvalho LA, Lin J, Hamer M, Erusalimsky J D, Blackburn EH, et al. Shorter telomeres with high telomerase activity are associated with raised allostatic load and impoverished psychosocial resources. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2014;111(12):4519-24.

242. Ikeda A, Schwartz J, Peters JL, Baccarelli AA, Hoxha M, Dioni L, et al. Pessimistic orientation in relation to telomere length in older men: the VA normative aging study. *Psychoneuroendocrinology*. 2014;42:68-76.
243. Rääkkönen K, Matthews KA, Flory JD, Owens JF, Gump BB. Effects of optimism, pessimism, and trait anxiety on ambulatory blood pressure and mood during everyday life. *J Pers Soc Psychol*. 1999;76(1):104-13.
244. Endrighi R, Hamer M, Steptoe A. Associations of trait optimism with diurnal neuroendocrine activity, cortisol responses to mental stress, and subjective stress measures in healthy men and women. *Psychosom Med*. 2011;73(8):672-78.
245. Puig-Perez S, Hackett RA, Salvador A, Steptoe A. Optimism moderates psychophysiological responses to stress in older people with type 2 diabetes. *Psychophysiology*. 2017;54(4):536-43.
246. Puig-Perez S, Villada C, Pulpulos MM, Almela M, Hidalgo V, Salvador A. Optimism and pessimism are related to different components of the stress response in healthy older people. *Int J Psychophysiol*. 2015;98(2, pt 1):213-21.
247. Новак-Мазепа ХО, Сачук НВ, Марущак МІ. Аналіз факторів, що асоціюються з артеріальною гіпертензією та якістю життя пацієнтів. *Вісник медичних і біологічних досліджень*. 2023;1(15):60-7.
248. Senyk O, Jankowski K, Cholii S. Ukrainian versions of the Composite Scale of Morningness and Munich Chronotype Questionnaire. *Biological Rhythm Research*. 2022;53(6):878-96.
249. Scheier MF, Carver CS, Bridges MW. Distinguishing optimism from neuroticism and trait anxiety, self-mastery, and self-esteem: A reevaluation of the Life Orientation Test. *J Pers Soc Psychol*. 1994;67:1063-78.
250. Gordeeva TO, Sychev OA, Osin EN. Development of a russian version of the Dispositional Optimism Test (LOT). *Psychological diagnostics*. 2010;2:36-64.

251. Johns MN. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*. 1992;101:898-902.

252. Буряковська ОО. Порушення сну, що супроводжуються денною сонливістю в пацієнтів з гіпертонічною хворобою і цукровим діабетом 2-го типу. *Медицина сьогодні і завтра*. 2018;3(80):15-20.

253. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts). *European Heart Journal*. 2016;37(29):2315-81.

254. Goncalves L, Subtil A, Oliveira MR, de Zea Bermudez P. ROC-curve estimation: an overview. *Statistical J*. 2014;12(1):1–20.

255. Kobayashi Frisk M, Hedner J, Grote L, Ekblom Ö, Arvidsson D, Bergström G, et al. Eveningness is associated with sedentary behavior and increased 10-year risk of cardiovascular disease: the SCAPIS pilot cohort. *Sci Rep*. 2022;12(1):8203.

256. Boivin DB, Shechter A, Boudreau P, Begum EA, Ng Ying-Kin NM. Diurnal and circadian variation of sleep and alertness in men vs. naturally cycling women. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2016;113(39):10980-5.

257. Rosenthal L, Day R, Gerhardstein R, Meixner R, Roth T, Guido P, Fortier J. Sleepiness/alertness among healthy evening and morning type individuals. *Sleep Med*. 2001;2(3):243-248.

258. Новак-Мазепа ХО, Марущак МІ. Особливості ліпідного профілю у пацієнтів з артеріальною гіпертензією залежно від хронотипу, рівня денної сонливості та диспозиційного оптимізму. *Україна. Здоров'я нації*. 2022;4(70):119-25.

259. Novak-Mazepa Kh, Marushchak M. Gender peculiarities of blood pressure changes in patients with arterial hypertension and different biorhythms. *Inter collegas*. 2023;10(1):1-7.

260. Novak-Mazepa K, Marushchak M. Assessment of the level of daytime sleepiness in patients with arterial hypertension. In: Abstracts of the International Halich congress on multidisciplinary scientific research; October 29-30, 2021; Istanbul. Istanbul; 2021. p. 155.

261. Batiukh O, Novak-Mazepa Kh. Effect of risk factors on sleep disorders in hypertensive patients. В: Матеріали XXV міжнародного медичного конгресу студентів та молодих вчених; 2021 квіт. 12-14; Тернопіль. Тернопіль; 2021. с. 235.

262. Новак-Мазепа Х, Синенко М, Марущак М, Корда М. Характеристика якості сну в хворих на артеріальну гіпертензію. *Медсестринство*. 2021;4:10.

263. Новак-Мазепа Х, Швалюк С, Марущак М. Синдром обструктивного нічного апное у хворих на артеріальну гіпертензію: залежність від рівня артеріального тиску. В: Матеріали Міжнародної науково-методичної інтернет-конференції Актуальні проблеми методології вищої та фахової передвищої медичної (фармацевтичної) освіти: сучасні виклики та нові можливості; 2022 жовт. 15 ; Черкаси. Черкаси; 2022. с. 244-5.

264. Новак-Мазепа Х, Марущак М. Вплив хронотипу людини на рівень артеріального тиску у хворих на артеріальну гіпертензію. В: Матеріали науково-методичної конференції з міжнародною участю Підготовка докторів філософії на сучасному етапі: обмін досвідом та кращі практики; 2023 лют. 2-3; Тернопіль. Тернопіль; 2023. с. 91-92.

265. Novak-Mazepa Kh, Marushchak M, Tomchuk T, Gashynska O, Pastryk T. Association of the metabolic syndrome components with the chronotype, level of daytime sleepiness, and dispositional optimism in patients with arterial hypertension. *Journal of Health Sciences*. 2023;13(1):35-40.

266. Новак-Мазепа Х. Взаємозв'язок між концентрацією глюкози та показниками диспозиційного оптимізму, хронотипу та рівнем денної сонливості у хворих на артеріальну гіпертензію. В: Збірник тез доповідей III Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів та обдарованої молоді Новини науки: дослідження, наукові відкриття, інноваційні технології; , 2023 квіт. 6-7; Рівне. Рівне; 2023. с. 51-53.

267. Новак-Мазепа Х. Характеристика дисліпідемії у хворих на артеріальну гіпертензію. В: Матеріали підсумкової LXVI науково-практичної конференції Здобутки клінічної та експериментальної медицини; 2023 черв. 16-17; Тернопіль. Тернопіль; 2023. с. 26-27.

268. Батюх О, Новак-Мазепа Х. Взаємозв'язок порушень сну та цукрового діабету. В: Матеріали Міжнародної науково-методичної інтернет-конференції Актуальні проблеми методології вищої та фахової передвищої медичної (фармацевтичної) освіти: сучасні виклики та нові можливості; 2021 жовт. 15; Черкаси. Черкаси; 2021. с. 234-235.

269. Mackenzie IS, Rogers A, Poulter NR, Williams B, Brown MJ, Webb DJ, et. al. Cardiovascular outcomes in adults with hypertension with evening versus morning dosing of usual antihypertensives in the UK (TIME study): a prospective, randomised, open-label, blinded-endpoint clinical trial. *Lancet*. 2022;400(10361):1417-25.

270. GBD 2019 Risk Factors Collaborators. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020;396(10258):1223-49.

271. Nguyen TN, Chow CK. Global and national high blood pressure burden and control. *Lancet*. 2021;398(10304):932-33.

272. World Health Organization. Ukraine: Hypertension fact sheet. 29 June 2021. [accessed 03 May 2023] Available from: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/country-profiles/hypertension/ukr_en.pdf?sfvrsn=430d7e56_9&download=true.

273. World Health Organization. Ukraine: STEPS prevalence of noncommunicable disease risk factors in Ukraine 2019. [accessed 03 May 2023]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336642/WHO-EURO-2020-1468-41218-56060-eng.pdf>.
274. Armitage R. The realities of hypertension management in Ukraine. *BJGP Life* 13 June 2022. Available from: <https://bjgplife.com/the-realities-of-hypertension-management-in-ukraine/>.
275. Suh S, Yang HC, Kim N, Yu JH, Choi S, Yun CH, Shin C. Chronotype Differences in Health Behaviors and Health-Related Quality of Life: A Population-Based Study Among Aged and Older Adults. *Behav Sleep Med*. 2017 Sep-Oct;15(5):361-76.
276. Kuula L, Lipsanen J, Partonen T, Kauramäki J, Halonen R, Pesonen AK. Endogenous circadian temperature rhythms relate to adolescents' daytime physical activity. *Front Physiol*. 2022 Sep 7;13:947184.
277. Ferri GM, Cavone D, Intranuovo G, Macinagrossa L. Healthy Diet and Reduction of Chronic Disease Risks of Night Shift Workers. *Curr Med Chem*. 2019;26(19):3521-41.
278. Bhar D, Bagepally BSh, Rakesh B. Association between chronotype and cardio-vascular disease risk factors: A systematic review and meta-analysis. *Clin Epidemiol Glob Health*. 2022;16:101108.
279. Maghsoudipour M, Allison MA, Patel SR, Talavera GA, Daviglius M, Zee PC, et al. Associations of chronotype and sleep patterns with metabolic syndrome in the Hispanic community health study/study of Latinos. *Chronobiol Int*. 2022 Aug;39(8):1087-99.
280. Martinez-Nicolas A, Martinez-Madrid MJ, Almaida-Pagan PF, Bonmati-Carrion MA, Madrid JA, Rol MA. Assessing Chronotypes by Ambulatory Circadian Monitoring. *Front Physiol*. 2019 Nov 20;10:1396.
281. Yang L, Luo Y, He L, Yin J, Li T, Liu S, et al. Shift Work and the Risk of Cardiometabolic Multimorbidity Among Patients With Hypertension: A

Prospective Cohort Study of UK Biobank. *J Am Heart Assoc.* 2022 Sep 6;11(17):e025936.

282. Douma LG, Gumz ML. Circadian clock-mediated regulation of blood pressure. *Free Radic Biol Med.* 2018 May 1;119:108-14.

283. Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration. Pharmacological blood pressure lowering for primary and secondary prevention of cardiovascular disease across different levels of blood pressure: an individual participant-level data meta-analysis. *Lancet.* 2021 May 1;397(10285):1625-36.

284. Michels KA, Mendola P, Schliep KC, Yeung EH, Ye A, Dunietz GL, et al. The influences of sleep duration, chronotype, and nightwork on the ovarian cycle. *Chronobiol Int.* 2020 Feb;37(2):260-71.

285. Bloom MJ, Jost SR, Keating DP, Lang ASID, Mankin NV, Mast ZW, et al. The influence of chronotype on the body mass index of U.S. college students. *Sleep Sci.* 2022 Apr-Jun;15(Spec 2):314-17.

286. Ke C, Zhu X, Zhang Y, Shen Y. Metabolomic characterization of hypertension and dyslipidemia. *Metabolomics.* 2018 Aug 31;14(9):117.

287. Selwyn AP, Kinlay S, Libby P, Ganz P. Atherogenic lipids, vascular dysfunction, and clinical signs of ischemic heart disease. *Circulation.* 1997 Jan 7;95(1):5-7.

288. McGill JB, Haffner S, Rees TJ, Sowers JR, Tereshakovec AM, Weber M. Progress and controversies: treating obesity and insulin resistance in the context of hypertension. *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2009 Jan;11(1):36-41.

289. Chen S, Cheng W. Relationship Between Lipid Profiles and Hypertension: A Cross-Sectional Study of 62,957 Chinese Adult Males. *Front Public Health.* 2022 May 18;10:895499.

290. Laaksonen DE, Niskanen L, Nyyssönen K, Lakka TA, Laukkanen JA, Salonen JT. Dyslipidaemia as a predictor of hypertension in middle-aged men. *Eur Heart J.* 2008 Oct;29(20):2561-8.

291. Christian AK, Sanuade OA, Kushitor SB, Kushitor M, Kretchy I, Agyemang C, de-Graft Aikins A. Metabolic syndrome among individuals living with hypertension in Accra, Ghana. *PLoS One*. 2021 Oct 20;16(10):e0253837.
292. Otsuka T, Takada H, Nishiyama Y, Kodani E, Saiki Y, Kato K, Kawada T. Dyslipidemia and the Risk of Developing Hypertension in a Working-Age Male Population. *J Am Heart Assoc*. 2016 Mar 25;5(3):e003053.
293. Ding C, Chen Y, Shi Y, Li M, Hu L, Zhou W, et al. Association between nontraditional lipid profiles and peripheral arterial disease in Chinese adults with hypertension. *Lipids Health Dis*. 2020 Nov 3;19(1):231.
294. Srikanth S, Deedwania P. Management of Dyslipidemia in Patients with Hypertension, Diabetes, and Metabolic Syndrome. *Curr Hypertens Rep*. 2016 Oct;18(10):76.
295. Boehm JK, Kubzansky LD. The heart's content: the association between positive psychological well-being and cardiovascular health. *Psychol Bull*. 2012 Jul;138(4):655-91.
296. Boehm JK, Williams DR, Rimm EB, Ryff C, Kubzansky LD. Association between optimism and serum antioxidants in the midlife in the United States study. *Psychosom Med*. 2013 Jan;75(1):2-10.
297. Boehm JK, Williams DR, Rimm EB, Ryff C, Kubzansky LD. Relation between optimism and lipids in midlife. *Am J Cardiol*. 2013 May 15;111(10):1425-31.
298. Didikoglu A, Maharani A, Payton A, Pendleton N, Canal MM. Longitudinal change of sleep timing: association between chronotype and longevity in older adults. *Chronobiol Int*. 2019 Sep;36(9):1285-300.
299. Roenneberg T, Allebrandt KV, Meroow M, Vetter C. Social jetlag and obesity. *Curr Biol*. 2012 May 22;22(10):939-43.
300. Baldanzi G, Hammar U, Fall T, Lindberg E, Lind L, Elmståhl S, Theorell-Haglöw J. Evening chronotype is associated with elevated biomarkers of

cardiometabolic risk in the EpiHealth cohort: a cross-sectional study. *Sleep*. 2022 Feb 14;45(2):zsab226.

301. Motivala SJ. Sleep and inflammation: psychoneuroimmunology in the context of cardiovascular disease. *Ann Behav Med*. 2011 Oct;42(2):141-52.

302. Gileles-Hillel A, Kheirandish-Gozal L, Gozal D. Biological plausibility linking sleep apnoea and metabolic dysfunction. *Nat Rev Endocrinol*. 2016 May;12(5):290-8.

303. Pasarica M, Sereda OR, Redman LM, Albarado DC, Hymel DT, Roan LE, et al. Reduced adipose tissue oxygenation in human obesity: evidence for rarefaction, macrophage chemotaxis, and inflammation without an angiogenic response. *Diabetes*. 2009 Mar;58(3):718-25.

304. Spiegel K, Tasali E, Penev P, Van Cauter E. Brief communication: Sleep curtailment in healthy young men is associated with decreased leptin levels, elevated ghrelin levels, and increased hunger and appetite. *Ann Intern Med*. 2004 Dec 7;141(11):846-50.

305. Bikov A, Lazar Z, Horvath P, Tarnoki DL, Tarnoki AD, Fesus L, et al. Association Between Serum Lipid Profile and Obstructive Respiratory Events During REM and Non-REM Sleep. *Lung*. 2019 Aug;197(4):443-50.

306. Lanfranco F, Motta G, Minetto MA, Ghigo E, Maccario M. Growth hormone/insulin-like growth factor-I axis in obstructive sleep apnea syndrome: an update. *J Endocrinol Invest*. 2010 Mar;33(3):192-6.

307. Stevens W, Peneva D, Li JZ, Liu LZ, Liu G, Gao R, Lakdawalla DN. Estimating the future burden of cardiovascular disease and the value of lipid and blood pressure control therapies in China. *BMC Health Serv Res*. 2016 May 10;16:175.

308. Stanciu S, Rusu E, Miricescu D, Radu AC, Axinia B, Vrabie AM, et al. Links between Metabolic Syndrome and Hypertension: The Relationship with the Current Antidiabetic Drugs. *Metabolites*. 2023 Jan 5;13(1):87.

309. Bovolini A, Garcia J, Andrade MA, Duarte JA. Metabolic Syndrome Pathophysiology and Predisposing Factors. *Int J Sports Med.* 2021 Mar;42(3):199-214.
310. Shulhai AM, Pavlyshyn H, Oleksandra S, Furdela V. The association between vitamin D deficiency and metabolic syndrome in Ukrainian adolescents with overweight and obesity. *Ann Pediatr Endocrinol Metab.* 2022 Jun;27(2):113-20.
311. Shen Z, Wang X, Zhen Z, Wang Y, Sun P. Metabolic syndrome components and acute pancreatitis: a case-control study in China. *BMC Gastroenterol.* 2021 Jan 6;21(1):17.
312. Nechytailo D, Mikheeva T, Hodovanets O. Chronobiological aspects of arterial pressure level in schoolchildren with arterial prehypertension. *Neonatology, surgery and perinatal medicine.* 2022;1(43):37-42.
313. Vasey C, McBride J, Penta K. Circadian Rhythm Dysregulation and Restoration: The Role of Melatonin. *Nutrients.* 2021 Sep 30;13(10):3480.
314. Sansom K, Reynolds A, Dhaliwal SS, Walsh J, Maddison K, Singh B, et al. Cross-sectional interrelationships between chronotype, obstructive sleep apnea and blood pressure in a middle-aged community cohort. *J Sleep Res.* 2023 Jun;32(3):e13778.
315. Buryakovska OO. Sleep disorders accompanied by daytime sleepiness in patients with hypertension and type 2 diabetes. *MSZ.* 2020;80(3):15-20.
316. Isayeva G, Buryakovska O. The relationship between the severity of sleep disorders, indicators of lipid metabolism and anthropometric characteristics in hypertensive patients with metabolic syndrome. *Ukrainian Journal of Cardiology.* 2020;27(2):25-33.
317. Ninomiya H, Katakami N, Matsuoka TA, Takahara M, Nishizawa H, Maeda N, et al. Association between poor psychosocial conditions and diabetic nephropathy in Japanese type 2 diabetes patients: A cross-sectional study. *J Diabetes Investig.* 2018 Jan;9(1):162-72.

318. Wang F, Han L, Hu D. Fasting insulin, insulin resistance and risk of hypertension in the general population: A meta-analysis. *Clin Chim Acta*. 2017 Jan;464:57-63.
319. Räikkönen K, Matthews KA, Kuller LH. The relationship between psychological risk attributes and the metabolic syndrome in healthy women: antecedent or consequence? *Metabolism*. 2002 Dec;51(12):1573-7.
320. Progovac AM, Chang YF, Chang CH, Matthews KA, Donohue JM, Scheier MF, et al. Are Optimism and Cynical Hostility Associated with Smoking Cessation in Older Women? *Ann Behav Med*. 2017 Aug;51(4):500-10.
321. Yu JH, Yun CH, Ahn JH, Suh S, Cho HJ, Lee SK, et al. Evening chronotype is associated with metabolic disorders and body composition in middle-aged adults. *J Clin Endocrinol Metab*. 2015 Apr;100(4):1494-502.
322. De Amicis R, Galasso L, Leone A, Vignati L, De Carlo G, Foppiani A, et al. Is Abdominal Fat Distribution Associated with Chronotype in Adults Independently of Lifestyle Factors? *Nutrients*. 2020 Feb 25;12(3):592.
323. Vera B, Dashti HS, Gómez-Abellán P, Hernández-Martínez AM, Esteban A, Scheer FAJL, et al. Modifiable lifestyle behaviors, but not a genetic risk score, associate with metabolic syndrome in evening chronotypes. *Sci Rep*. 2018 Jan 17;8(1):945.
324. Romero-Cabrera JL, Garaulet M, Jimenez-Torres J, Alcalá-Díaz JF, Quintana Navarro GM, Martín-Piedra L, et al. Chronodisruption and diet associated with increased cardiometabolic risk in coronary heart disease patients: the CORDIOPREV study. *Transl Res*. 2022 Apr;242:79-92.
325. Anothaisintawee T, Lertrattananon D, Thamakaison S, Knutson KL, Thakkinstian A, Reutrakul S. Later chronotype is associated with higher hemoglobin A1c in prediabetes patients. *Chronobiol Int*. 2017;34(3):393-402.
326. Teixeira GP, Guimarães KC, Soares AGNS, Marqueze EC, Moreno CRC, Mota MC, Crispim CA. Role of chronotype in dietary intake, meal timing, and obesity: a systematic review. *Nutr Rev*. 2022 Dec 6;81(1):75-90.

327. Patterson F, Malone SK, Lozano A, Grandner MA, Hanlon AL. Smoking, Screen-Based Sedentary Behavior, and Diet Associated with Habitual Sleep Duration and Chronotype: Data from the UK Biobank. *Ann Behav Med.* 2016 Oct;50(5):715-26.

328. Kanerva N, Kronholm E, Partonen T, Ovaskainen ML, Kaartinen NE, Konttinen H, et al. Tendency toward eveningness is associated with unhealthy dietary habits. *Chronobiol Int.* 2012 Aug;29(7):920-7.

329. Meule A, Roeser K, Randler C, Kubler A. Skipping breakfast: morningness-eveningness preference is differentially related to state and trait food cravings. *Eat Weight Disord* (2012) 17(4):e304-8.

330. Reutrakul S, Hood MM, Crowley SJ, Morgan MK, Teodori M, Knutson KL. The relationship between breakfast skipping, chronotype, and glycemic control in type 2 diabetes. *Chronobiol Int.* 2014 Feb;31(1):64-71.

ДОДАТОК А

Список опублікованих праць за темою дисертації:

1. Новак-Мазепа ХО, Марущак МІ. Особливості ліпідного профілю у пацієнтів з артеріальною гіпертензією залежно від хронотипу, рівня денної сонливості та диспозиційного оптимізму. Україна. Здоров'я нації. 2022;1(4):119-125. DOI: 10.24144/2077-6594.4.1.2022.277083
2. Novak-Mazepa Kh, Marushchak M, Tomchuk T, Gashynska O, Pastryk T. Association of the metabolic syndrome components with the chronotype, level of daytime sleepiness, and dispositional optimism in patients with arterial hypertension. Journal of Health Sciences. 2023;13(1):35-40. **SCOPUS** DOI: 10.17532/jhsci.2023.2160
3. Novak-Mazepa KhO, Marushchak MI. Gender peculiarities of blood pressure changes in patients with arterial hypertension and different biorhythms. Inter Collegas. 2023;10(1):1-7. DOI: 10.35339/ic.10.1.nmm
4. Новак-Мазепа ХО, Сачук НВ, Марущак МІ. Аналіз факторів, що асоціюються з артеріальною гіпертензією та якістю життя пацієнтів. Вісник медичних і біологічних досліджень. 2023;1(15):60-67.
5. Novak-Mazepa K, Marushchak M. Assessment of the level of daytime sleepiness in patients with arterial hypertension. In: Abstracts of the International Halich congress on multidisciplinary scientific research; October 29-30, 2021; Istanbul. Istanbul; 2021. p. 155.
6. Batiukh O, Novak-Mazepa Kh. Effect of risk factors on sleep disorders in hypertensive patients. В: Матеріали XXV міжнародного медичного конгресу студентів та молодих вчених; 2021 квіт. 12-14; Тернопіль. Тернопіль; 2021. с. 235.
7. Батюх ОВ, Новак-Мазепа ХО. Взаємозв'язок порушень сну та цукрового діабету. В: Матеріали Міжнародної науково-методичної інтернет-конференції Актуальні проблеми методології вищої та фахової передвищої

медичної (фармацевтичної) освіти: сучасні виклики та нові можливості; 2021 жовт. 15; Черкаси. Черкаси; 2021. с. 234-235.

8. Новак-Мазепа ХО, Синенко МЮ, Марущак МІ, Корда ММ. Характеристика якості сну в хворих на артеріальну гіпертензію. Медсестринство. 2021;4:10.

9. Новак-Мазепа ХО, Швалюк СС, Марущак МІ. Синдром обструктивного нічного апное у хворих на артеріальну гіпертензію: залежність від рівня артеріального тиску. В: Матеріали Міжнародної науково-методичної інтернет-конференції Актуальні проблеми методології вищої та фахової передвищої медичної (фармацевтичної) освіти: сучасні виклики та нові можливості; 2022 жовт. 15 ; Черкаси. Черкаси; 2022. с. 244-245.

10. Новак-Мазепа ХО, Марущак МІ. Вплив хронотипу людини на рівень артеріального тиску у хворих на артеріальну гіпертензію. В: Матеріали науково-методичної конференції з міжнародною участю Підготовка докторів філософії на сучасному етапі: обмін досвідом та кращі практики; 2023 лют. 2-3; Тернопіль. Тернопіль; 2023. с. 91-92.

11. Новак-Мазепа ХО. Ваємозв'язок між концентрацією глюкози та показниками диспозиційного оптимізму, хронотипу та рівнем денної сонливості у хворих на артеріальну гіпертензію. В: Збірник тез доповідей III Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів та обдарованої молоді Новини науки: дослідження, наукові відкриття, інноваційні технології; , 2023 квіт. 6-7; Рівне. Рівне; 2023. с. 51-53.

12. Новак-Мазепа ХО. Характеристика дисліпідемії у хворих на артеріальну гіпертензію. В: Матеріали підсумкової LXVI науково-практичної конференції Здобутки клінічної та експериментальної медицини; 2023 черв. 16-17; Тернопіль. Тернопіль; 2023. с. 26-27.

ДОДАТОК Б

Відомості про апробацію результатів дисертації:

- International Halich congress on multidisciplinary scientific research (Istanbul, October 29-30, 2021) – *публікація*;
- Міжнародній науково-методичній інтернет-конференції «Актуальні проблеми методології вищої та фахової передвищої медичної (фармацевтичної) освіти: сучасні виклики та нові можливості» (м. Черкаси, 15 жовтня 2021 р.) – *публікація*;
- XXV Міжнародний медичний конгрес студентів та молодих вчених (12-14 квітня 2021) – *публікація тез, доповідь*;
- Міжнародна науково-практична конференція «Нове покоління медичних сестер: досягнення та інновації в медсестринстві» (м. Тернопіль, 25-26 листопада 2021 р.) – *публікація тез, доповідь*;
- Міжнародна науково-методична інтернет-конференція «Актуальні проблеми методології вищої та фахової передвищої медичної (фармацевтичної) освіти: сучасні виклики та нові можливості» (м. Черкаси, 15 жовтня 2022 р.) – *публікація*;
- науково-методична конференція з міжнародною участю «Підготовка докторів філософії на сучасному етапі: обмін досвідом та кращі практики» (м. Тернопіль, 2-3 лютого 2023 р.) – *публікація тез, доповідь*;
- III Всеукраїнська науково-практична конференція студентів та обдарованої молоді (м. Рівне, 6-7 квітня 2023 р.) – *публікація тез, доповідь*;
- LXVI науково-практична конференція «Здобутки клінічної та експериментальної медицини» (м. Тернопіль, 16-17 червня 2023 р.) – *публікація тез, доповідь*.

ДОДАТОК В.1

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор закладу вищої освіти
Буковинського державного медичного
університету
з науково-педагогічної роботи
к.мед.н. *Гор. ГЕРУЦЬ*

"16" 06 2023 року



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

матеріалів дисертаційної роботи до навчального та наукового процесу

1. **Назва пропозиції для впровадження:** Особливості ліпідного профілю у пацієнтів з артеріальною гіпертензією залежно від різних факторів.
2. **Заклад, де проведена розробка, адреса, ПП авторів:** Тернопільський національний медичний університет імені І.Я.Горбачевського МОЗ України, кафедра функціональної і лабораторної діагностики, Новак-Мазепа Христина Олегівна.
3. **Джерело інформації:** Новак-Мазепа Х.О., Марущак М.І. Особливості ліпідного профілю у пацієнтів з артеріальною гіпертензією залежно від хронотипу, рівня денної сонливості та диспозиційного оптимізму.
4. **Базова установа, де впроваджено:** кафедра сімейної медицини Буковинського державного медичного університету.
5. **Форма впровадження:** у навчальний процес – у матеріали лекцій і практичні заняття.
6. **Результати впровадження:** Використання результатів роботи Новак-Мазепа Х.О. у навчальному процесі дозволяє поглибити знання студентів щодо впливу хронотипу, рівня денної сонливості та диспозиційного оптимізму на ліпідний профіль пацієнтів з артеріальною гіпертензією.
7. **Термін впровадження:** січень – червень 2023 р.
8. **Зауваження і пропозиції:** не вносилися.

Відповідальний за впровадження

Завідувач кафедри сімейної медицини
Буковинського державного медичного університету
доктор медичних наук, професор

Лариса СИДОРЧУК



Сидорчук Л
засвідчую:
Начальник відділу кадрів
Буковинського державного медичного університету

Dr. Lu Francesca Scaramia

ДОДАТОК В.2

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Перший проректор
з науково-педагогічної роботи
Львівського національного медичного
університету імені Данила Галицького
доцент І.І. Солонинко

06

2023 року

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

матеріалів дисертаційної роботи до навчального та наукового процесу

8. **Назва пропозиції для впровадження:** Особливості ліпідного профілю у пацієнтів з артеріальною гіпертензією.
9. **Заклад, де проведена розробка, адреса, ППІ авторів:** Тернопільський національний медичний університет імені І.Я.Горбачевського МОЗ України, кафедра функціональної і лабораторної діагностики, Ноак-Мазепа Христина Олегівна.
Джерело інформації: Новак-Мазепа Х.О., Марущак М.І. Особливості ліпідного профілю у пацієнтів з артеріальною гіпертензією залежно від хронотипу, рівня денної сонливості та диспозиційного оптимізму. Україна. Здоров'я нації. 2022. № 4 (70). С. 119-125.
10. **Базова установа, де впроваджено:** кафедра клінічної лабораторної діагностики ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького.
11. **Форма впровадження:** у навчальний процес – у матеріали лекцій і практичні заняття.
12. **Результати впровадження:** Використання результатів роботи Новак-Мазепа Х.О. у навчальному процесі дозволяє поглибити знання студентів щодо особливостей ліпідного профілю у пацієнтів з артеріальною гіпертензією залежно від хронотипу, рівня денної сонливості та диспозиційного оптимізму.
13. **Термін впровадження:** січень – червень 2023 р.
14. **Зауваження і пропозиції:** не вносилися.

Відповідальний за впровадження

Завідувач кафедри

клінічної лабораторної діагностики ФПДО

Львівського національного медичного

університету імені Данила Галицького

доктор медичних наук, професор

Л.Є. Лаповець

ДОДАТОК В.3

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

В.о. ректора
КЗВО «Волинський медичний інститут»
Волинської обласної ради
кандидат психологічних
наук, доцент Т.В. Пастрик



2023 року

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

матеріалів дисертаційної роботи до навчального та наукового процесу

1. **Назва пропозиції для впровадження:** Роль медичної сестри у забезпеченні психологічного здоров'я у хворих на артеріальну гіпертензію.
2. **Заклад, де проведена розробка, адреса, ППІ авторів:** Тернопільський національний медичний університет імені І.Я.Горбачевського МОЗ України, кафедра функціональної і лабораторної діагностики, Новак-Мазепа Христина Олегівна.
3. **Джерело інформації:** Новак-Мазепа Х.О., Марущак М.І. Особливості ліпідного профілю у пацієнтів з артеріальною гіпертензією залежно від хронотипу, рівня денної сонливості та диспозиційного оптимізму. Україна. Здоров'я нації. 2022. № 4 (70). С. 119-125..
4. **Базова установа, де впроваджено:** кафедра медсестринства та екстреної медицини КЗВО «Волинський медичний інститут» Волинської обласної ради.
5. **Форма впровадження:** у навчальний процес – у матеріали лекцій і практичні заняття.
6. **Результати впровадження:** Використання результатів роботи Новак-Мазепа Х.О. у навчальному процесі дозволяє поглибити знання студентів щодо особливостей психологічного здоров'я у хворих на артеріальну гіпертензію.
7. **Термін впровадження:** січень – червень 2023 р.
8. **Зауваження і пропозиції:** не вносилися.

Відповідальний за впровадження
Завідувач кафедри медсестринства та
екстреної медицини
КЗВО «Волинський медичний інститут»
Волинської обласної ради
доктор медичних наук, професор

Ю.М. Валецький

ДОДАТОК В.4

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор
Кременецького медичного фахового
коледжу імені Арсена Річинського
кандидат медичних наук,
Мазур П.С.
2023 року



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

матеріалів дисертаційної роботи до навчального та наукового процесу

1. **Назва пропозиції для впровадження:** Асоціація компонентів метаболічного синдрому з психологічними показниками хворих на артеріальну гіпертензію.
2. **Заклад, де проведена розробка, адреса, ПП авторів:** Тернопільський національний медичний університет імені І.Я.Горбачевського МОЗ України, кафедра функціональної і лабораторної діагностики, Новак-Мазепа Христина Олегівна.
3. **Джерело інформації:** Novak-Mazepa Kh, Marushchak M, Tomchuk T, Gashynska O, Pastryk T. Association of the metabolic syndrome components with the chronotype, level of daytime sleepiness, and dispositional optimism in patients with arterial hypertension. Journal of Health Sciences 2023;13(1):35-40.
4. **Базова установа, де впроваджено:** відділення Кременецького медичного фахового коледжу імені Арсена Річинського.
5. **Форма впровадження:** у навчальний процес – у матеріали лекцій і практичні заняття на відділеннях «Лікувальна справа» та «Медсестринсько-акушерському».
6. **Результати впровадження:** Використання результатів роботи Новак-Мазепа Х.О. у навчальному процесі дозволяє поглибити знання студентів щодо компонентів метаболічного синдрому у хворих на артеріальну гіпертензію та їх асоціацію з особистісними психологічними показниками пацієнтів.
7. **Термін впровадження:** лютий – червень 2023 р.
8. **Зауваження і пропозиції:** не вносилися.

Відповідальний за впровадження

Директор Кременецького медичного
фахового коледжу імені Арсена Річинського
кандидат медичних наук



П.С. Мазур