



ЛІСУН Ю.Б., ГУЛЯС Д. А.

## ВПЛИВ ПЕРЕДОПЕРАЦІЙНОЇ БЕСІДИ АНЕСТЕЗІОЛОГА З ВИКОРИСТАННЯМ ВІДЕОПРЕЗЕНТАЦІЇ НА РІВЕНЬ ПЕРЕДОПЕРАЦІЙНОЇ ТРИВОГИ В ПАЦІЄНТІВ З НАДЛИШКОВОЮ ВАГОЮ ТА ОЖИРІННЯМ

ДНУ «Центр інноваційних медичних технологій НАН України»

**Вступ.** Передопераційний період є одним із найбільш стресових етапів лікування. Тривога є першою фазою стресу, а стрес є універсальною реакцією організму на екстремальну ситуацію. Під час фази очікування загрози організм людини мобілізується та намагається протидіяти їй, вмикаючи різні компенсаторні реакції.

**Мета.** Оцінити вплив передопераційної бесіди анестезіолога з використанням відеопрезентації та без неї на рівень тривоги на етапі передопераційної підготовки в пацієнтів з надлишковою вагою та ожирінням.

**Матеріали та методи.** Рівень тривоги оцінювали на етапах передопераційної підготовки в пацієнтів хірургічного профілю з надлишковою вагою та ожирінням. В дослідження включено 145 пацієнтів, які розподілились на дві групи. Група 1 – 71 пацієнт, група 2 – 74 пацієнта. Для оцінки рівня тривоги використовувалась візуально-аналогова шкала тривоги (VAS-A). Рівень тривоги пацієнта оцінювали перед початком бесіди з анестезіологом, після передопераційного огляду, а також перед початком проведення оперативного втручання. Візуально-аналогова шкала тривоги на етапах дослідження надавалась на різних аркушах анкети, для виключення зорового порівняння пацієнтом попереднього результату.

**Результати.** В 1 групі класична бесіда статистично достовірно зменшувала рівень тривоги пацієнта ( $Z=2,62$ ;  $p=0,008$ ). Рівень тривоги перед початком оперативного втручання достовірно зростав в порівнянні з рівнем тривоги після бесіди ( $Z=3,28$ ;  $p=0,001$ ), а в порівнянні з рівнем тривоги перед початком бесіди ( $Z=2,62$ ;  $p=0,1$ ) показник був вищим, не маючи статистично достовірної різниці. В 2 групі класична бесіда анестезіолога доповнена відеопрезентацією статистично достовірно зменшувала рівень тривоги ( $Z=2,4$ ;  $p=0,01$ ). Рівень тривоги достовірно зростав перед початком оперативного втручання ( $Z=2,48$ ;  $p=0,01$ ), але в порівнянні з тривогою перед початком бесіди ( $Z=1,38$ ;  $p=0,16$ ) цей показник був меншим, хоча не мав статистично достовірної різниці. Більшість пацієнтів перед початком оперативного втручання зауважували корисність відео презентації, відзначаючи більшу впевненість в безпеці, більшу довіру до операційної бригади.

**Висновок.** Повноцінна за часом та змістом передопераційна бесіда з анестезіологом дозволяє знизити рівень тривоги пацієнта до моменту операції.

**Ключові слова:** анестезіолог, передопераційна бесіда, тривога, відеопрезентація

### ВСТУП

Передопераційна тривога впливає на результати хірургічного втручання, особливо у пацієнтів з надлишковою вагою та ожирінням. Емоційний стан, пов'язаний зі стресовою реакцією, який включає активацію нервової системи та вивільнення стрес-гормонів, що може впливати на різні системи органів [1]. Передопераційний період - один

із найбільш стресових етапів лікування. Серед дорослого населення частота передопераційної тривоги коливається від 11 % до 80 % [2]. Реакція на стрес опосередковується складною взаємодією нервових, ендокринних та імунних механізмів. Як зазначається в джерелі від Brianna Chu та інших, стрес впливає на нейроендокринні та імунні ре-

Для кореспонденції:

акції, що збільшують вразливість та погіршують здоров'я [3].

Згідно з книгою «Фізіологія людини» під редакцією Р. Шмідта і Г. Тевса, фізіологічні відповіді на стрес включають зміни в ендокринній системі, що можуть мати прямий вплив на загальний стан здоров'я пацієнта та його відновлення після хірургічного втручання [4].

В дослідженні Kassahun et al. було встановлено, що передопераційна тривога, яка зазначалася пацієнтами, пов'язана зі збільшенням морбідності та смертності у пацієнтів, які проходили значні хірургічні втручання [5]. Це дослідження підкреслює важливість врахування емоційного стану пацієнтів у період перед операцією.

Окрім того, дослідження Dziadzko et al. показує, що тривога у передопераційній зоні очікування може вплинути на загальний емоційний стан пацієнта, що в свою чергу впливає на його відновлення після операції [6].

З огляду на ці дослідження, розробка та впровадження ефективних методів зниження передопераційної тривоги, таких як передопераційна бесіда анестезіолога з використанням відео презентацій, є важливими для поліпшення клінічних результатів та загального добробуту пацієнтів.

### МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Оцінити вплив передопераційної бесіди анестезіолога з використанням відеопрезентації та без неї на рівень тривоги на етапі передопераційної підготовки в пацієнтів з надлишковою вагою та ожирінням.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДОСЛІДЖУВАНИХ ГРУП

Характеристика учасників. Дослідження проведене в пацієнтів хірургічного профілю з грудня 2021 року по листопад 2022 року. В дослідження включались пацієнти на етапі підготовки до планового оперативного втручання, з відсутнім мовним бар'єром; які мали клас анестезіологічного ризику за ASA II-III;  $25 \text{ кг/м}^2 < \text{ІМТ} < 40 \text{ кг/м}^2$ ; не мали психологічних захворювань в анамнезі, не приймали анксиолітичні препарати різних категорій; вік старше 18 та молодше 80 років, з підписаною інформованою згодою. Критеріями виключення були: вік молодше 18 років, ургентні оперативні втручання, відмова пацієнта заповнити анкету; пацієнти, які мають клас анестезіологічного ризику за ASA > III, проблеми зі слухом та зором, а також психологічні порушення без та з медикаментозною підтримкою. Для оцінки рівня тривоги була використана імпровізована анкета «оцінка комфорту пацієнта». В анкеті застосовано візуально-аналогову шкалу тривоги (VAS-A), яка має вигляд лінії

довжиною 100 мм. Ліва сторона цієї лінії позначена як «немає тривоги» (оцінка = 0), тоді як права позначена як «максимальна тривожність» (оцінка = 100). Пацієнти оцінювали власну тривожність і позначали її на лінії тривоги від 0 до 100 мм. За даними зарубіжних джерел шкала VAS-A корелює із STAI (шкала стану тривоги, яка є золотим стандартом для вимірювання тривоги в світі) [6, 7]. Шкала VAS-A надавала можливість легко оцінити зміни тривоги, страху пацієнта в різні періоди передопераційного періоду.

Відеопрезентація побудована як віртуальна подорож в операційну та включає 15 слайдів. Перегляд супроводжувався детальним роз'ясненням анестезіолога, що чекає пацієнта в операційній, які маніпуляції будуть проведені перед індукцією в анестезію та яким буде його ранній післяопераційний період. Основний наголос робився на те, що нічого нового до моменту сну пацієнта не очікуватиме, весь анестезіологічний протокол, який буде застосовано перед індукцією в наркоз пацієнт вже проходив на етапах передопераційної підготовки та під час огляду суміжних спеціалістів. Представлені слайди з доопераційним та інтраопераційним анестезіологічним моніторингом (серцево-судинної діяльності, дихальної системи, ANI-, BIS-, TOF-моніторинг) надавався для впевненості пацієнта в безпечному проведенні анестезії. В дослідження було відібрано 145 пацієнтів. Всі пацієнти, які увійшли до дослідження, пройшли всі етапи передопераційного огляду. На шкалі тривожності пацієнти відмічали рівень тривоги перед початком бесіди з анестезіологом, після передопераційного огляду, а також перед початком проведення оперативного втручання. Шкала рівня тривоги на етапах огляду надавалась на різних аркушах анкети для виключення зорового порівняння пацієнтом попереднього результату. Статистична обробка даних проводилася з використанням методів описової та варіаційної статистики за допомогою пакету статистичного аналізу в програмі Statistica StatSoft, версія 10. Перед початком аналізу показники тривожності перевіряли на нормальність розподілу за допомогою тесту Колмогорова-Смирнова (к-ть осіб в групі > 55). Для розподілу, відмінного від нормального, застосовані показники описової статистики: медіана (Me) та міжквартильний інтервал (IQR). Для оцінки статистичної значимості відмінностей даних, що не підлягають нормальному розподілу, застосовували непараметричні методи оцінки між двома залежними змінними, які оцінювали за критерієм Вілкоксона (Z). Розбіжності отриманих результатів вважали вірогідними при  $p < 0,05$ , що забезпечує 95 %-й рівень імовірності.

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ**

У дослідження включено 145 пацієнтів, які відповідали критеріям включених із обстежених 237-ми осіб. Всі пацієнти пройшли передопераційний огляд та були розділені на дві групи, які були репрезентативними та не відрізнялися за демографічними показниками, супутніми захворюваннями, методами анестезії між собою (рис. 1, 2, 3, 4). В 1 групу ввійшов 71 пацієнт, який пройшов класичну бесіду; а в 2-гу групу – 74 особи, які пройшли класичну бесіду з використанням відео-

презентації. Медіана віку в 1 групі становила 52 (37-65), медіана віку в 2 групі - 51 (33-65).

Всі пацієнти перед бесідою з анестезіологом відмічали свій рівень тривоги на візуально-аналоговій шкалі. Дані були виміряні в мм та проаналізовано на нормальність розподілу за допомогою критерія Колмогорова-Смирнова. Статистичні показники тривоги під час огляду представлені в таблиці 1 та на рис. 5.

Для порівняння даних рівнів тривоги після класичної бесіди та після додаткового використання презентації в 2-х групах було використано кри-

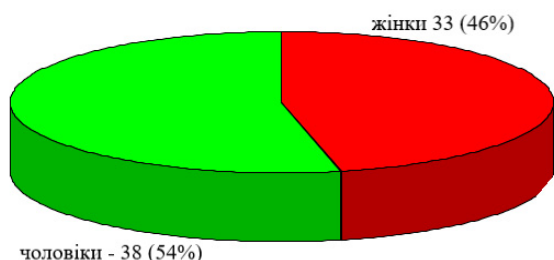


Рис. 1. Розподіл за статтю група.

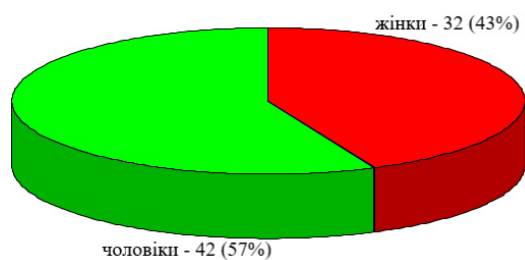


Рис. 2. Розподіл за статтю група 2.

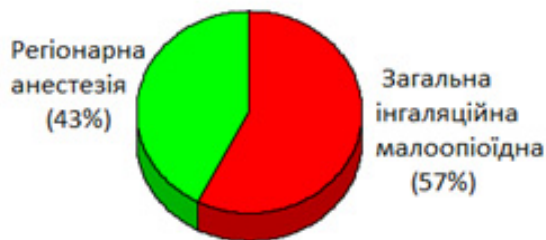


Рис. 3. Вид анестезіологічного забезпечення в групі 1.



Рис. 4. Вид анестезіологічного забезпечення в групі 2

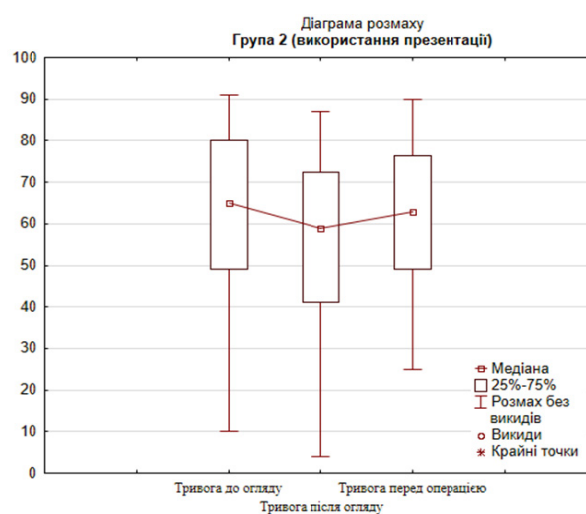
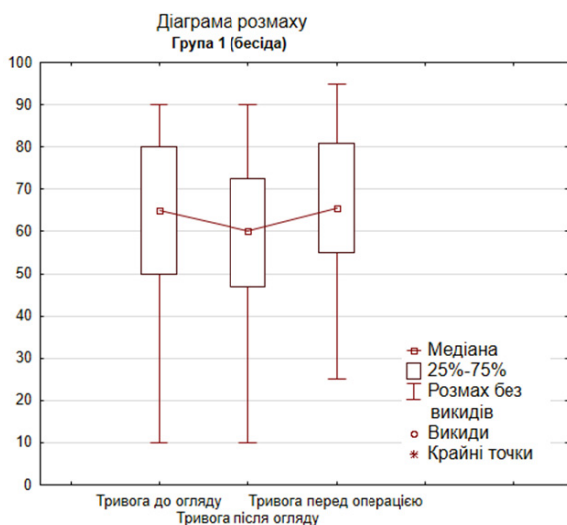


Рис. 5. Графічне порівняльне зображення рівнів тривоги в різних групах

Таблиця 1. Проаналізовані дані на різних етапах передопераційного огляду.

	Статистичний показник	Група 1 (бесіда)	Група 2 (бесіда+презентація)
Рівень тривоги перед бесідою	Me (IQR)	65 (50-80)	65 (49-80)
Рівень тривоги після передопераційною бесідою	Me (IQR)	60 (47-72,5)	59 (41-72,5)
Рівень тривоги перед оперативним втручанням	Me (IQR)	65,5 (55-81)	63 (49-76,5)

терій Віллоксона, оскільки всі значення тривоги не підлягали нормальному розподілу. Аналізуючи отримані дані в 1 групі, можна зробити висновок, що класична бесіда статистично достовірно зменшує рівень тривоги пацієнта ( $Z=2,62$ ;  $P=0,008$ ), рівень тривоги перед початком оперативного втручання достовірно зростав в порівнянні з рівнем тривоги після бесіди ( $Z=3,28$ ,  $P=0,001$ ), тоді як в порівнянні з тривогою перед початком бесіди ( $Z=2,62$ ,  $p=0,1$ ) цей показник був вищим, але не мав статистично достовірної різниці.

В 2 групі – спостерігалось статистично достовірне зменшення рівня тривоги після огляду анестезіолога доповненого відеопрезентацією ( $Z=2,4$ ;  $P=0,01$ ). Рівень тривоги статистично достовірно підвищувався перед початком оперативного втручання ( $Z=2,48$ ;  $P=0,01$ ), але в порівнянні з тривогою перед початком бесіди ( $Z=1,38$ ;  $P=0,16$ ) цей показник був меншим, хоча не мав статистично достовірної різниці. Більшість пацієнтів досліджуваної групи перед індукцією відмічали корисність відеопрезентації, відмічаючи суб'єктивно більшу впевненість у безпеці проведення наркозу, більшу довіру до медичного персоналу.

Кореляція між кількістю оперативних втручань в анамнезі та початковим рівнем тривоги пацієнтів

не була достовірною ( $p \geq 0,05$ ) в 2-х групах (рис. 6). Аналіз цих даних дозволяє зробити припущення, що попередній досвід анестезії не впливає на рівень тривоги.

За даними іноземних джерел при виконанні термінових операцій попередній досвід оперативних втручань може призводити як до зниження, так і до підвищення передопераційної тривоги. Минулий досвід може зменшувати необґрунтовані страхи щодо болю чи дискомфорту, спричинені оперативним втручанням. Тоді як підвищений страх після повторної операції може бути наслідком занепокоєння щодо подальшого прогресування основного захворювання. Негативний досвід перенесеного оперативного втручання може навпаки посилити страхи у пацієнтів, яким планується повторне оперативне втручання [8]. Саме тому планова хірургія надає більше можливостей. Систематичний огляд (включав 28 досліджень, 14652 учасників) і мета-аналіз виявили, що передопераційна тривога була приблизно в 4 рази більш імовірною у пацієнтів, які боялися ускладнень; ризик передопераційної тривоги серед хірургічних пацієнтів зростав на 82 % у жінок порівняно з чоловіками, а також цей ризик був пов'язаний зі страхом пробудження під час опера-

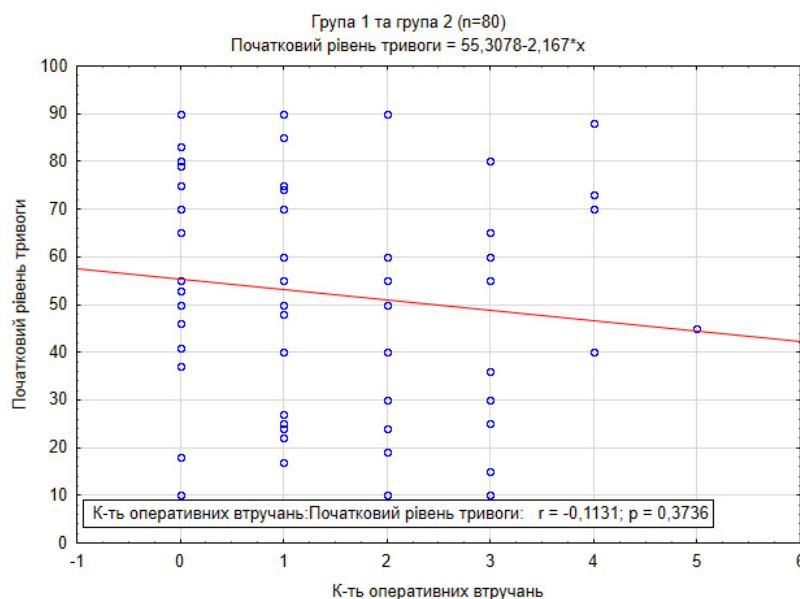


Рис. 6. Взаємозв'язок між кількістю оперативних втручань в анамнезі та початковим рівнем тривоги

ції, страхом перед медичними помилками та післяопераційним болем [9]. Визначення рівня тривоги та знаходження адекватного компонента впливу на неї може призвести до більш плавної індукції та кращого результату операції. Візит анестезіолога перед операцією ставить перед собою дві цілі: надати пацієнтам інформацію, нівелювати сумніви щодо анестезії та знаходження методу: психологічної або медикаментозної премедикації, які допоможуть усунути занепокоєння [10]. Іноземні колеги зазначають, що візуальна інформація зменшує до та післяопераційну тривогу та може бути особливо корисною для тих, хто має проблеми з читанням, слухом. Економічні проблеми – це постійний тиск на охорону здоров'я. Тому інформаційна мультимедіа є економічно вигідним та зручним засобом інформування пацієнтів для зниження їх тривоги, надаючи достатньо часу для роздумів перед операцією, що може зробити отриману інформацію більш ефективною [11, 12, 13].

Окрім цього ми можемо зазначити додаткові позитивні моменти впливу допоміжних відеоматеріалів перед операцією з точки зору пацієнтів. По-перше, забезпечують візуальне та зрозуміле пояснення медичних процедур, що допомагає пацієнтам краще зрозуміти, що їх очікує. По-друге, відеопрезентації можуть знизити рівень тривоги, надаючи пацієнтам відчуття безпеки до операції, підвищення довіри до лікарського персоналу, оскільки пацієнти усвідомлюють, що їм надається повна та прозора інформація. Це допомагає пацієнтам краще зрозуміти обсяг та характер майбутнього втручання, а також потенційні ризики та прогнози. Чітке та зрозуміле роз'яснення про мінімальну інвазивність процедури може знижувати тривогу, оскільки пацієнти часто пов'язують менш інвазивні процедури із швидшим одужанням та меншими ускладненнями. В кінцевому підсумку, це може покращити загальний досвід пацієнта та сприяти його позитивному настрою щодо майбутнього лікування.

Обмеженням нашого дослідження може бути малий розмір вибірки, невірна оцінка пацієнтом свого рівня тривоги та вплив зовнішніх факторів. Ми плануємо провести подібне дослідження на пацієнтах, які проходять загальну анестезію, зі значно більшою вибіркою. Це дослідження також відкриває шлях для проведення подібних досліджень, порівнюючи вплив ліків (фармакологічний метод) і мультимедійного відео (нефармакологічний метод) на тривожність пацієнтів.

## ВИСНОВКИ

Дослідження підтвердило, що повноцінна та змістовна передопераційна бесіда з анестезіологом, доповнена відеопрезентацією може ефективно знизити рівень тривоги у пацієнтів з надлишковою

вагою та ожирінням перед оперативним втручанням. Жінки відчувають більше занепокоєння, ніж чоловіки, і передопераційна тривога зростає з підвищенням класу ASA у пацієнтів. Загальними факторами, що призводять до передопераційної тривоги серед пацієнтів, є страх інтраопераційного та післяопераційного болю.

Фінансування / Funding  
Немає джерела фінансування / There is no funding source.  
Конфлікт інтересів / Conflicts of interest  
Усі автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів / All authors report no conflict of interest  
Етичне схвалення / Ethical approval  
Це дослідження було проведено відповідно до Гельсінської декларації та затверджено місцевим комітетом з етики досліджень / This study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki and was approved by the local research ethics committee.  
Надійшла до редакції / Received: .2023  
Після доопрацювання / Revised: .2023  
Прийнято до друку / Accepted: .2023  
Опубліковано онлайн / Published online: .2023

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Наугольник Л. Б. Психологія стресу: підручник / Л. Б. Наугольник. – Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2015. – 324 с.
2. F. Fekrat, A. Sahin, K. M. Yazici, U. Ayar. Anaesthetists' and surgeons' estimation of preoperative anxiety by patients submitted for elective surgery in a university hospital [Електронний ресурс] / F. Fekrat, A. Sahin, K. M. Yazici, U. Ayar // *European Journal of Anaesthesiology* 2006; 23: 227–233 – Режим доступу до ресурсу: doi: 10.1017/S0265021505002231
3. Physiology, Stress Reaction [Електронний ресурс] / Brianna Chu; Komal Marwaha; Terrence Sanvictores; Derek Ayers – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541120/>.
4. Фізіологія людини: В 3-х томах. Т.2 Пер з англ./Під ред. П. Шмідта і Г. Тевса. – 3-тє видання. – М.: Мир, 2007 – 314 с.
5. Kassahun, W.T., Mehdorn, M., Wagner, T.C. et al. The effect of preoperative patient-reported anxiety on morbidity and mortality outcomes in patients undergoing major general surgery. *Sci Rep* 12, 6312 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-10302-z>
6. Dziadzko M, Mazard T, Bonhomme M, Raffin M, Pradat P, Forcione J-M, Minjard R, Aubrun F. Preoperative Anxiety in the Surgical Transfer and Waiting Area: A Cross-Sectional Mixed Method Study. *Journal of Clinical Medicine*. 2022; 11(9):2668. <https://doi.org/10.3390/jcm11092668>
7. Oldman M. Drug patient information leaflets in anaesthesia: effect on anxiety and patient satisfaction [Електронний ресурс] / Oldman M, Moore D, Collins S // *British Journal of Anaesthesia* Volume 92, Issue 6, June 2004, Pages 854-858 – Режим доступу до ресурсу: <https://doi.org/10.1093/bja/ae162>.
8. Yujuan Choy, MD. Acute procedure anxiety in adults: Course, screening, assessment, and differential diagnosis [Електронний ресурс] // Mar 18, 2019. – Режим доступу до ресурсу: [https://www.uptodate.com/contents/acute-procedure-anxiety-in-adults-course-screening-assessment-and-differential-diagnosis?search=Psychological%20distress%20before%20surgery&source=search\\_result&selectedTitle=2~150&usage\\_type=default&display\\_rank=2](https://www.uptodate.com/contents/acute-procedure-anxiety-in-adults-course-screening-assessment-and-differential-diagnosis?search=Psychological%20distress%20before%20surgery&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2)
9. Semagn Mekonnen Abate. Global prevalence and determinants of preoperative anxiety among surgical patients: A systematic review and meta-analysis [Електронний ресурс] / Semagn Mekonnen Abate, Yigrem Ali Chekol, Bivash Basu // *International Journal of Surgery Open Volume* 25, 2020, Pages 6-16 – Режим доступу до ресурсу: <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2020.05.010>
10. Anne Thushara Matthias. Preoperative anxiety in surgical patients - experience of a single unit [Електронний ресурс] / Anne Thushara Matthias, Dharmabandhu Nandadeva Samarasekera // *Acta Anaesthesiologica Taiwanica* Volume 50, Issue 1, March 2012, Pages 3-6 – Режим доступу до ресурсу: <https://doi.org/10.1016/j.aat.2012.02.004>
11. Effect of preoperative multimedia information on perioperative anxiety in patients undergoing procedures under regional anaesthesia [Електронний ресурс] / H. A. Jlala, J. L. French, G. L. Foxall та ін.] // *British Journal of Anaesthesia* 104 (3): 369–74 (2010) – Режим доступу до ресурсу: <https://doi.org/10.1093/bja/aeq002>

12. Rajput, Sachin K. Effect of preoperative multimedia based video information on perioperative anxiety and hemodynamic stability in patients undergoing surgery under spinal anesthesia [Електронний ресурс] / Rajput, Sachin K, Tiwari, Tanmay, Chaudhary, Ajay K // *Journal of Family Medicine and Primary Care* 10(1):p 237-242, January 2021 – Режим доступу до ресурсу: [https://doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc\\_1544\\_20](https://doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1544_20)
13. Jingjing Shao. Effect of multimedia-based nursing visit on perioperative anxiety in esophageal squamous cell carcinoma patients undergoing video-assisted thoracoscopic surgery [Електронний ресурс] / Jingjing Shao, Ting Xiao, Minxin Shi // *Psychol Health Med* . 2019 Dec;24(10):1198-1206 – Режим доступу до ресурсу: doi: 10.1080/13548506.2019.1595687

LISUN Y.B., HULIAS D.A.

## THE INFLUENCE OF PREOPERATIVE INTERVIEW BY AN ANESTHESIOLOGIST WITH A VIDEO PRESENTATION ON THE LEVEL OF PREOPERATIVE ANXIETY IN PATIENTS WITH EXCESSIVE WEIGHT AND OBESITY

**Introduction.** The preoperative period is one of the most stressful stages of treatment. Anxiety is the first phase of stress, a universal reaction of the body to an extreme situation. During the anticipation phase of the threat, the human body mobilizes and tries to resist it by activating various compensatory reactions.

**Objective.** To evaluate the influence of a preoperative interview by an anesthesiologist with a video presentation and without it on the level of anxiety during the preoperative preparation stage in patients with excessive weight and obesity.

**Materials and methods.** The level of anxiety was assessed at the preoperative preparation stages in patients with surgical profiles, excessive weight, and obesity. The study included 145 patients, divided into two groups: Group 1–71 patients and Group 2–74 patients. A visual analog scale of anxiety (VAS-A) was used to assess the level of anxiety. The patient's level of anxiety was evaluated before the start of the interview with the anesthesiologist, after the preoperative examination, and before the beginning of the surgical intervention. The visual analog scale of anxiety at different stages of the study was provided on other questionnaire sheets to exclude visual comparison of the patient's previous result.

**Results.** In Group 1, the classic interview significantly reduced patient anxiety ( $Z=2.62$ ;  $p=0.008$ ). The level of anxiety before the start of the surgical intervention significantly increased compared to the level of anxiety after the interview ( $Z=3.28$ ;  $p=0.001$ ) and compared to the level of anxiety before the start of the interview ( $Z=2.62$ ;  $p=0.1$ ), the indicator was higher, without statistically significant difference. In Group 2, the classic interview by the anesthesiologist supplemented with a video presentation significantly reduced anxiety ( $Z=2.4$ ;  $p=0.01$ ). The level of anxiety significantly increased before the start of the surgical intervention ( $Z=2.48$ ;  $p=0.01$ ), but compared to the anxiety before the beginning of the interview ( $Z=1.38$ ;  $p=0.16$ ), this indicator was lower, although without a statistically significant difference. Before the surgical intervention, most patients noted the usefulness of the video presentation, indicating a greater confidence in safety and trust in the surgical team.

**Conclusion.** A comprehensive and informative preoperative interview with an anesthesiologist reduces the patient's anxiety level before the operation.

**Key words:** anesthesiologist, preoperative interview, anxiety, video presentation.

УЧАСТЬ АВТОРІВ В ПІДГОТОВЦІ СТАТТІ:

ЛІСУН Ю.Б. – дизайн дослідження, збір, аналіз інформації та редакція рукопису.

ГУЛЯС Д.А. – робота з пацієнтами, аналіз даних, написання рукопису.