
Досвід проведення мікроциклів-тренінгів у безперервному післядипломному навчанні лікарів-анестезіологів у НДІ медико-біологічних проблем ДДМУ

Василь Віталійович Схалов

Науково-дослідний інститут медико-біологічних проблем,
Дніпровський державний медичний університет, Дніпро, Україна
ORCID 0000-0001-5373-3820

Ольга Вікторівна Кравець

Науково-дослідний інститут медико-біологічних проблем,
Дніпровський державний медичний університет, Дніпро, Україна
ORCID 0000-0003-1340-3290

Вячеслав Вячеславович Горбунцов

Науково-дослідний інститут медико-біологічних проблем,
Дніпровський державний медичний університет, Дніпро, Україна
ORCID 0000-0001-7752-0993

Для цитування цієї статті:

Схалов Василь Віталійович, Кравець Ольга Вікторівна, Горбунцов Вячеслав Вячеславович. Досвід проведення мікроциклів-тренінгів у безперервному післядипломному навчанні лікарів-анестезіологів у НДІ медико-біологічних проблем ДДМУ. *International Science Journal of Education & Linguistics*. Vol. 2, No. 3, 2023, pp. 67-76. doi: 10.46299/j.isjel.20230203.07.

Надійшла до редакції: 16 квітня 2023 р.; **Схвалено:** 29 квітня 2023 р.;

Опубліковано: 01 червня 2023 р.

Анотація: Майстер-клас як методика застосовується в післядипломному навчанні лікарів, яке проводиться у науково-дослідному інституті медико-біологічних проблем ДДМУ з 2008 року для факультативних занять. Для забезпечення заняття раніше залучалися провідні вітчизняні та закордонні спеціалісти. В нинішній час потреба в цьому відпала, оскільки наші викладачі досконально оволоділи потрібною інформацією та методиками проведення тренінгів і наразі здатні працювати самостійно. На протязі останніх 2-х років у науково-дослідному інституті медико-біологічних проблем ДДМУ на кафедрі анестезіології, інтенсивної терапії та медицини невідкладних станів ФПО проводяться короточасні цикли тривалістю до 28 годин, які включено до навчально-виробничого плану кафедри та факультету. Покрокове методичне навчання дає можливість лікарям-курсантам найпродуктивніше засвоювати теоретичні основи та практичні навички. Самий високий рівень опанування матеріалу було визначено у тих фахівців, до навчання яких було застосовано методику «майстер-класу». У них також було зафіксовано найвищий рівень «збереження» теоретичних знань та практичних вмінь. Використання в процесі навчання муляжів та манекенів сприяє кінестетичному закріпленню «пам'яті руки», що робить можливим доведення мануальних навичок із забезпечення якісного захисту дихальних шляхів до рівня автоматизму. Було доведено, що ступень оволодіння теоретичними знаннями і практичними вміннями при використанні методики «майстер-класу» був значно вищим, ніж у групі контролю. Учасникам тренінгів із певним залученням методики «майстер-класу» до навчального процесу надається можливість систематизувати та впорядкувати засвоєні раніше мануальні навички та

теоретичні знання, а також під іншим кутом розглянути функцію анестезіолога як провідного фахівця у периопераційному періоді лікування пацієнтів. Для молодих колег, які нещодавно набули спеціалізації, та інтернів другого року навчання використання такої методики надає здатності до більш швидкої адаптації у новому колективі та обумовлює професійне зростання. Симуляційний підхід до практичного навчання дозволяє учасникам якісно опанувати сучасні медичні стандарти, які вимагають максимально швидкого прийняття професійних рішень та бездоганного виконання практичних маніпуляцій в екстремальних умовах.

Ключові слова: анестезіологія, безперервне професійне удосконалення, «майстер-клас», «збереження» знань та вмінь.

1. Вступ

Спеціальність анестезіолога є досить складною, відповідальною, фізично та психологічно важкою медичною дисципліною, яка прогресивно розвивається. Специфіка практичної діяльності лікаря-анестезіолога полягає у необхідності швидкого прийняття професійних відповідальних рішень, проведення "сліпих" інвазивних небезпечних маніпуляцій, підтриманні психічної рівноваги в екстремальних умовах, напруженості цілодобового робочого графіка, динамічності навантаження та дефіциті часу [1]. Нервово-емоційне навантаження лікарів-анестезіологів навіть перевищує таке у фахівців оперуючих медичних спеціальностей. Висока професійна та юридична відповідальність посилюють психологічне напруження при дефіциті матеріального забезпечення. Лікарська діяльність анестезіологів в умовах повномасштабного вторгнення агресора в Україну, постійна повітряна небезпека та робота з пораненими вимагають від фахівця активізувати свої позитивні якості, виконувати завдання в обмежений термін часу зі зменшенням витрат психічних та фізичних зусиль, на що спроможні лише ті спеціалісти, які мають високий рівень професійної мотивації [2]. Лікарська похибка може бути спричинена помилкою протоколу, людини або їх комбінацією, тому дуже важливо розвивати не тільки професійні, технічні навички, а й так звані нетехнічні, які обумовлені людським фактором. Людська помилка стала предметом широких досліджень в усьому світі, а нетехнічні навички в анестезіології – робочим інструментом у багатьох клінічних ситуаціях [3].

2. Об'єкт і предмет дослідження

Дослідження було проведене на протязі 15 років на основі результатів аналізу короткострокової та довгострокової пам'яті, «збереження» знань, «пам'яті руки» та інших технічних та нетехнічних навичок у 748 лікарів-слухачів мікроциклів-тренінгів, які проводилися у науково-дослідному інституті медико-біологічних проблем ДДМУ на кафедрі анестезіології, інтенсивної терапії та медицини невідкладних станів ФПО в залежності від методики проведення занять.

3. Мета та задачі дослідження

Мета – визначити доцільність та переваги застосування методики «майстер-класу» та тренінгів з використанням симуляційних методик для лікарів-анестезіологів при невідкладних ситуаціях у порівнянні з лекційним курсом та практичними рутинними заняттями.

4. Аналіз літератури

Програми навчання анестезіологів у всьому світі переходять на медичну освіту, що базується на компетенціях (СВМЕ). Традиційна модель відвідування лекцій, загальних раундів, читання підручників та журнальних статей має бути доповнена віртуальними модальностями, такими як масові відкриті онлайн-курси або онлайн-інструменти навчання. Золотий стандарт оцінки процедурних навичок анестезії складається з комбінації глобальних рейтингових шкал та раніше затверджених контрольних списків. Робота в периопераційному середовищі, яка безпосередньо не пов'язана з використанням ліків, обладнанням або медичною експертизою, відома як нетехнічні вміння анестезіолога, і стажери повинні їх вивчати та практикувати; нетехнічні навички мають передуюче значення у 50-80% несприятливих подій у професіях із високим ризиком, включаючи медицину [4].

Організація освітнього медичного процесу в Україні базується на принципах безперервності навчання, тобто впродовж усього життя. Умови підтримки та професійного удосконалення лікарів в системі післядипломної освіти вимагають розробки навчальних програм короткотривалих циклів-тренінгів. Навчання дипломованих медичних працівників набуває цілісності у процесі формування та особистісного розвитку, опануванні новітньої учбової інформації, набуванні спеціальних знань, навичок та вмінь, стандартів та алгоритмів лікарської діяльності. Контекст направленості післядипломної освіти передбачає загальні шляхи оптимізації ефективності навчального процесу, насамперед залучення особистісно-орієнтованих педагогічних методів, інноваційного удосконалюючого навчання на засадах новітніх інформаційних технологій та покрокового набуття професійної майстерності [5]. Положення про безперервність професійного розвитку медичних фахівців затверджено Кабінетом Міністрів України законодавчо. Досить великого значення у післядипломній освіті лікарів набуває інформальне навчання (самоосвіта), тобто самоорганізоване здобуття фахівцями спеціальних компетентностей поспіль з повсякденною лікарською практикою та виконанням громадських обов'язків [6].

З погляду на стратегію вищої медичної освіти передуючою визнано парадигму, що здатна детермінувати відмову від розуміння освітнього процесу як напрямку, якому свідомо наслідують слухачі циклів підвищення лікарської кваліфікації. Цією парадигмою передбачається залучення різноманітних прийомів та способів, що достатньо відповідають індивідуальним особливостям того, хто навчається. Осмислення викладачами нової освітньої парадигми стає можливим тільки при умові достатнього розвитку андрагогічного мислення, що обумовить правильне оцінювання учбової ситуації, дозволить успішно вирішувати навчальні завдання, оптимізує здатність узагальнювати та аналізувати педагогічні підходи, висувати інноваційні думки, використовувати новітні навчальні технології, що будуть відповідати позиції досвідчених лікарів та збільшувати цінність освітянської діяльності. Існує потреба в спільному розрішенні клінічних проблем з іншими лікарями, користуванні різними інформаційними джерелами та самоосвіті, що набуває ролі стимулу до переходу медичного навчання до безперервного процесу [1].

Зважаючи на це, концептуальними основами формування моделі безперервної освіти лікарів є спеціальні шляхи, що здатні забезпечувати можливість її становлення та прогресивного розвитку, що реалізується із залученням компетентностних, особистісно-орієнтованих та діяльних підходів.

Загально визнаним в розвинутих країнах є запровадження сертифікованих короткотривалих курсів. Як правило, вони розроблені та впроваджені професійними медичними організаціями. В ЄС лідером в цьому напрямку є Європейська рада реанімації (ЄРР). Вона як член *ILCOR* приймає участь в розробці та оновленні протоколів надання домедичної та невідкладної допомоги на етапах лікування [7].

Статистичні дослідження показали, що в усьому світі для навчання анестезіологів у 91% використовують короткочасні цикли-тренінги, що позитивно впливає на вдосконалення практичних навичок та ефективність роботи в команді [8].

Згідно Наказу МОЗ України «Про заходи МОЗ України щодо удосконалення підготовки лікарів» від 03.12.2010 № 1074 рекомендується внести до складу навчальних засобів кафедр тренажери, фантоми, спеціальне обладнання та інші технічні засоби для оволодіння практичними вміннями на навичками [9].

Навчання за симуляційними методиками повинно проводитися спеціально підготованими інструкторами (тренерами, майстрами, координаторами), які сумісно з фахівцями-практиками (керівниками, експертами) будуть створювати та нарощувати професійні надбання за різними сценаріями, створювати методичне забезпечення, вкупі з інженерами та техніками будуть підтримувати в робочому й безпечному стані засоби навчання та професійне обладнання на засадах системи інженерно-технічного обслуговування та забезпечення витратними матеріалами [3].

5. Методи досліджень

Проведено математичний аналіз результатів стану короткострокової та довгострокової пам'яті, «збереження» знань, «пам'яті руки» та інших технічних та нетехнічних навичок у лікарів-слухачів мікроциклів-тренінгів в залежності від методики проведення занять. Результати надані у відсотковій характеристиці.

6. Результати досліджень

Проведення факультативних занять за методикою майстер-класу застосовується нами з 2008 року. Для кваліфікованого забезпечення занять залучалися провідні вітчизняні та закордонні спеціалісти. В нинішній час потреба в цьому відпала, оскільки наші викладачі досконально оволоділи методикою проведення тренінгів і наразі допомоги не потребують. На протязі останніх 2-х років на кафедрі анестезіології, інтенсивної терапії та медицини невідкладних станів ФПО проводяться короткочасні цикли тривалістю до 28 годин, які включено до навчально-виробничого плану кафедри та факультету. Заняття проводяться у вигляді мікроциклів-тренінгів у малих групах із застосуванням фіброволоконної оптики, телепроекування, засобів УЗ-контролю, муляжів, манекенів, фантомів та роботів-симуляторів останніх поколінь із високою реалістичністю відтворення клінічних ситуацій. Клінічні ситуації багаторазово проробляються за допомогою цифрових симуляційних систем, що дозволяє реалізувати зворотний зв'язок завдяки гнучкості систем програмування, що надає можливостей з оптимізації роботи із чітким розподіленням обов'язків на кожного члена команди [8]. Під час пребрифінгу надаються завдання, проводиться ознайомлення учасників з особливостями приміщення, наявним обладнанням, інструментами, витратним матеріалом тощо. Виконуючи завдання в певній змодельованій клінічній ситуації у формі рольової гри кожен член команди демонструє відпрацювання як практичних навичок, так і нетехнічних (керівних, комунікативних, лідерських тощо) компетентностей. Дебрифінг супроводжується різностороннім аналізом та детальним обговоренням виконаної роботи, а також здійснюється оцінка її ефективності та підводяться підсумки. Дебрифінг відіграє провідну роль у активізації рефлексивного мислення та навчально-пізнавальної діяльності. Оцінюванню підлягають правильність вибору алгоритму дій, досконалість виконання практичних маніпуляцій, обізнаність в обладнанні (інструментарії) та здатність його застосовувати практично [10, 11].

Короткострокові курси-тренінги являють собою особливу форму заняття, що базується на прийнятті вольових рішень та мануальних маніпуляціях, які у сполученні

складають підґрунтя для моделювання клінічної ситуації та її вирішення у певному пізнавальному та і проблемно-педагогічному ключі завдання з метою створення ефективної форми передавання теоретичних знань та практичних вмінь, обміну навчальним та виховним досвідом з демонстрацією сучасних шляхів опанування певним учбовим матеріалом із активним залученням до процесу всіх учасників тренінгу. «Майстер-клас» як методична складова, має певні відмінності від традиційного навчання (лекцій, практичних та семінарських занять), які полягають в тому, що в процесі заняття провідний спеціаліст повідомляє і демонструє особливості використання на практиці нової технології або методу [12]. Метою таких циклів є забезпечення певних умов для лікарського професійного удосконалення. Завданням є передавання фахівцем своїх теоретичних знань та практичного досвіду із застосуванням коментованого прямого відтворення певних дій у їх оптимальній послідовності, засобів та прийомів з окремого розділу медичної дисципліни, вирішення проблеми спільно зі слухачем, формування завдань щодо його особистого самовдосконалення.

Кожен мікроцикл-тренінг, повинен неодмінно мати чотири складові:

1. Вхідний контроль рівня підготовки, інструктаж, постановка цілей та завдань тренінгу (близько 20% часу).
2. Безпосереднє виконання навчального завдання.
3. Дебрифінг, обговорення виконання.
4. Підсумкове виконання (близько 10% часу) [3].

Провідний фахівець з певного розділу програми доводить до свідомості учасника тренінгу основні складові моменти запропонованого варіанту діагностики та лікування. В цьому разі професійно-орієнтована дискусія є андрагогічним інструментом доведення переваг та перспектив його застосування в практичній лікарській роботі у порівнянні з вже існуючими клінічними методами. На наступному етапі заняття проводиться пояснення системи учбових занять: обговорюються особливості навчання у режимі презентованої технології, визначаються окремі андрагогічні прийоми. Загальновідомо, що наразі традиційні види занять для підвищення лікарської професійної кваліфікації не надають достатнього очікуваного ефекту, здебільшого це виявляється при підсумковому визначенні «збереження» знань та якості отриманих вмінь і мануальних навичок.

Задовільні результати спостерігаються при залученні до навчального процесу «імітаційної гри», при якій керівник надає наочно варіанти оптимального використання новітніх діагностичних та лікувальних методів. Створення робочої моделі базується на самостійній діяльності курсантів з відпрацюванням та неодноразовим відтворенням клінічної моделі в межах залученої навчальної технології. При цьому викладач виступає в ролі консультанта з питань самостійної підготовки учасників тренінгу, але його статус керівника зберігається.

Утруднена інтубація трахеї та її можливі ускладнення наразі залишаються однією із значущих проблем анестезіологічної практики. Так невдала інтубація виникає у 0,1-0,3% від всіх спроб введення трубки до трахеї, а вентиляція легенів через лицеву маску буває неефективною вдсятеро рідше. Але кожен випадок невдалої ендотрахеальної інтубації є дуже небезпечною ситуацією, яка здатна серйозно збільшити ризик розвитку важких ускладнень і навіть призвести до смерті пацієнта [13].

НДІ медико-біологічних проблем ДДМУ володіє інформаційними, технічними, методологічними можливостями із забезпечення процесу навчання за унікальною технікою ендоскопічної візуалізації анатомічних утворень ротогорла із телевізуальним використанням ларингоскопу «С-МАС®PM :The Pocket Monitor». Визнано, що для опанування новітніх медичних технологій доцільно насамперед визначити їх теоретичні основи в умовах учбової кімнати з подальшим практичним використанням. Тут на перший план виступає провідний принцип класичної медицини, який обумовлює максимальну безпеку для здоров'я та життя хворого.

Особливості методичного впровадження «майстер-класу» включають новітні підходи до філософії процесу навчання, що руйнує стереотипи; самостійну підготовку в невеликих навчальних групах, що надає можливості до продуктивного міжособистісного спілкування; забезпечення умов для спонукання всіх учасників тренінгу до практичної діяльності; визначення проблемних питань та їх розрішення шляхом неодноразового відтворення певних клінічних ситуацій. У навчальному процесі новітні методи, форми та технології доцільно не нав'язувати колегам а обґрунтовано пропонувати.

В технології проведення такого заняття головне – не отримати та засвоїти інформацію, а опанувати можливі варіанти діяльності (метод, прийом, технологію або мануальну навичку). Однією з найважливіших функцій керівника є формування в групі продуктивних шляхів роботи. Оптимальним результатом можна вважати оволодіння новітніми креативними підходами до вирішення певної медичної проблеми та апріорного мотивування до безперервного самовдосконалення та самоосвіти.

Створена співробітникам НДІ медико-біологічних проблем ДДМУ методологічна схема проведення занять базується на принципі покрокового навчання спеціаліста.

Крок I – оволодіння теоретичною інформацією. Необхідною умовою для якісного навчання на цьому етапі є скорочення кількості курсантів до 7-8 осіб у групі. Це надає можливості висувати запитання, що виникли в учасників тренінгу під час викладання лекційного матеріалу, а не наприкінці заняття, оскільки певна кількість не цілком осмислених елементів забувається з причини значного обсягу інформації. Це створює позитивні умови для закріплення теоретичних знань. Валідна навчальна програма «майстер-класу» включає максимальний обсяг теоретичної інформації та створює підґрунтя для засвоєння практичних вмінь та мануальних навичок. Програма тренінгу «Важкі дихальні шляхи (ВДШ)» складається з системи блоків, до яких входять анатомія дихальних шляхів, епідеміологія, визначення та прогнозування ВДШ, ускладнення інтубації трахеї, обладнання, методи, прийоми та алгоритми клінічних дій при важких анестезіологічних ситуаціях. Окремі розділи програми поділено на теми, що надає можливості деталізувати інформацію. Метод активного проблемно-ситуаційного аналізу ґрунтується на навчанні шляхом вирішення конкретних ситуаційних завдань (кейсів) і належить до неігрових імітаційних активних методів навчання. Безпосередня мета методу - спільними зусиллями групи учасників проаналізувати ситуацію, що виникає при конкретному патологічному стані, та виробити практичне рішення. Після закінчення проводиться оцінка запропонованих алгоритмів та вибір кращого з поставленої проблеми. Метод вважається одним з найефективніших способів опанування навичок вирішення типових проблем. За ходом аналізу ситуацій курсанти навчаються діяти в «команді», аналізувати та ухвалювати управлінські рішення. Результатом застосування методу є як знання, так і навички професійної діяльності [14].

Крок II – оволодіння практичними навичками на манекенах, тренажерах з використанням цифрової симуляційної програми. За період навчання передбачається оволодіння учасниками тренінгу практичними вміннями із застосування відеоларингоскопу «*Karl Stors*», муляжах та манекенах для набуття навички інтубації у дітей та дорослих «*Karl Stors*» та «*Laerdal*». Симуляційна частина заняття реалізується із залученням спеціальної комп'ютерної програми «*Gas Man Anesthesia Simulator*» та унікального манекену-імітатора «*Sim Man*». Така побудова заняття надає можливості учаснику тренінгу багаторазово відтворювати лікувальну процедуру, що за повної безпеки пацієнтів дозволяє довести «пам'ять руки» до стану автоматизму.

Крок III – опанування практичних навичок в реальних операційних умовах. Тільки після досконального оволодіння мануальними навичками на попередніх етапах навчання та набуття певного багажу теоретичних знань з певної теми учаснику тренінгу дозволяється працювати з пацієнтами. На протязі цього етапу навчання керівник у своїй

ролі постійно знаходиться поряд з тим, хто навчається, що виключає мінімальну загрозу для здоров'я та життя хворого [1].

З метою оцінювання якості навчального процесу було здійснене порівняння результатів проведеного циклу-тренінгу на предмет засвоєння та «збереження» теоретичних основ та практичних навиків в однорідних групах лікарів, що навчалися на курсах підвищення лікарської кваліфікації за спеціальністю «Анестезіологія та інтенсивна терапія» на протязі минулих 15 років. У першій групі (256 курсантів) навчання за темою виконувалося за посередництвом лекційного курсу. У другій групі (229 осіб) превалювало засвоєння матеріалу за циклом практичних занять. У третій групі (263 лікарі) учасники тренінгу набували теоретичних та практичних знань та вмінь із залученням методики «майстер-класу».

Результатами виконаного аналізу було доведено, що ступень засвоєння навчального матеріалу за методикою практичних занять наприкінці циклу-тренінгу був на 32,4% вище, ніж після закінчення лекційного курсу, а використання методики «майстер-класу» підвищило продуктивність навчання на 41,1%. Рівень «збереження» знань через 2 тижні після закінчення циклу також продемонстрував найкращі результати в групах «майстер-класу», перевищуючі успішність оволодіння теоретичними знаннями та практичними навичками у групі практичних занять на 16,2%, а лекційного курсу – на 39,2%. Що стосується рівня опанування практичними навичками (в тому числі й мануальними), то залучення методики «майстер-класу» супроводжувалося значною якісною перевагою набуття кінестетичної «пам'яті руки» на 35,7% у порівнянні з традиційними практичними заняттями. Наприкінці підтверджується правдивість старовинного китайського прислів'я: «Розкажи мені – я забуду, наведи наочно – я запам'ятаю, надай мені можливості особисто зробити це і воно моїм стане на все життя». Позитивні результати витраченого дипломованим спеціалістом часу на удосконалення медичних знань і вмінь з певної практичної теми дають відповідні клінічні результати, отже, є розумною інвестицією [15].

7. Перспективи подальшого розвитку досліджень

На протязі останніх 2-х років ми почали застосовувати методику «майстер-класу» на кафедрі анестезіології, інтенсивної терапії та медицини невідкладних станів ФПО ДДМУ у підготовці інтернів другого року навчання за фахом «Анестезіологія та інтенсивна терапія». Нами заплановане аналогічне дослідження в інтернському середовищі з подальшим порівняльним аналізом.

8. Висновки

1. Покрокове методичне післядипломне навчання здатне надавати можливість оптимально продуктивного засвоєння теоретичної інформації та опанування практичними навичками. Найкращим було засвоєння матеріалу в учасників тренінгів, що проходили навчання із залученням методики «майстер-класу». Вони також мали найбільш високий рівень «збереження» теоретичних знань та практичних вмінь.

2. Використання в навчальному процесі спеціальних сучасних муляжів та манекенів здатне сприяти процесам формування «пам'яті руки», що надає можливостей в доведенні мануальних навиків до стану автоматизму при виконанні якісної протекції дихальних шляхів та визначенні необхідної прийнятної альвеолярної концентрації летючого анестетика. Ефективність опанування теоретичними знаннями та практичними навичками за методикою «майстер-класу» була значно вищою, ніж при традиційних заняттях.

3. Для практичних лікарів з певним стажем роботи за спеціальністю залучення методики «майстер-класу» надає можливості до впорядкування і систематизування наявних навиків та власного практичного досвіду, а також здатності під іншим кутом

оцінити лідерські функції анестезіолога у периоперативній медицині. Для молодих колег, які щойно набули спеціалізації, та для інтернів 2-го року навчання застосування такої методики дозволить в майбутньому легше адаптуватися до нових робочих умов та медичного колективу, пришвидшує їх професійне зростання.

4. Мікроцикли-тренінги із залученням симуляційних методик сприяють якісному засвоєнню колегами сучасних стандартів медичної допомоги, що дозволяє оптимально швидко приймати лікарські рішення та бездоганно виконувати складні медичні маніпуляції в екстремальних умовах.

Список літератури:

- 1) Клигуненко О.М., Єхалов В.В., Площенко Ю.О. Лященко О.В., Скляр В.В. (2013) Роль та місце майстер-класу в навчанні лікарів-анестезіологів на курсах підвищення кваліфікації. Біль, знеболювання і інтенсивна терапія станів, 3, 5-8.
- 2) Єхалов В.В., Кравець О.В., Бараннік С.І., Пилипенко О.В., Сидоренко А.А. (2022) Мотивація успіху або невдачі у лікарів-інтернів за фахом "Анестезіологія та інтенсивна терапія". Новини медицини та фармації у світі, 1 (778), 16-17.
- 3) Запорожан В.М., Тарабрін О.О. (2018) Симуляційна медицина. Досвід. Здобуття. Перспективи. Практичний poradник. Суми : ПФ «Видавництво "Університетська книга"», 240.
- 4) Ramírez M.V. (2017) Training future anesthesiologists in obstetric care. *Current Opinion in Anaesthesiology*, 30, 3, 313-318. doi: 10.1097/ACO.0000000000000471
- 5) Волкова Н.П. (2009) Педагогіка: навч. посіб., 3-є видання. К. : Академвидав, 268-272.
- 6) Корда М.М., Шульгай А.Г., Запорожан С.Й., Гудима А.А., Крилюк В.О., Цимбалюк Г.Ю. (2019) Становлення та перспективи розвитку симуляційної медицини в системі додипломної та післядипломної освіти. Симуляційне навчання в додипломній та післядипломній підготовці лікарів» : матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 02-04 червня. 2019 р. Тернопіль : ТНМУ, 20-22.
- 7) Крилюк В.О., Цимбалюк Г.Ю., Кузьмінський І.В. (2019) Роль сертифікованих курсів в системі безперервної освіти медиків. Симуляційне навчання в додипломній та післядипломній підготовці лікарів» : матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 02-04 червня. 2019 р. Тернопіль : ТНМУ, 23-24.
- 8) Okuda Y., Bond W.F., Bonfante G. McLaughlin S., Spillane L., Wang E., Vozenilek J., Gordon J.A. (2008) National growth in simulation training within emergency medicine residency programs, 2003-2008. *Academic Emergency Medicine*, 15, 1113-1116. doi: 10.1111/j.1553-2712.2008.00195.x
- 9) Наказ МОЗ України (2010) "Про заходи МОЗ України щодо удосконалення підготовки лікарів" від 03.12.2010 № 1074. Київ. doi: <https://mozdocs.kiev.ua/view.php?id=11859>
- 10) Артьоменко В.В., Носенко В.М., Берлінська Л.І. (2016) Симуляційні тренінги для анестезіологів при невідкладних станах в акушерстві та гінекології. Вісник Вінницького національного медичного університету, 1, 1 (20), 102 -104. doi: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vvntmu_2016_20_1%281%29__28
- 11) Петренко Н.В., Пасяка Н.В., Галіяш Н.Б., Бількевич Н.А. (2019) Важливість симуляційного навчання для формування та оволодіння фаховими компетентностями майбутніх медичних працівників. Симуляційне навчання в додипломній та післядипломній підготовці лікарів» : матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 02-04 червня. 2019 р. Тернопіль : ТНМУ, 24-25.
- 12) Клигуненко О.М., Єхалов В.В., Станін Д.М., Кравець О. В., Сорокіна О.Ю. (2008) Переваги використання методики «майстер-класу» на курсах підвищення кваліфікації

лікарів-анестезіологів. Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П.Л. Шупика. Випуск 17. Книга 1. Київ, 86-90.

13) Наказ МОЗ України (2006) № 430 від 03.07.2006 р. Клінічний протокол «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю "Анестезіологія та інтенсивна терапія"». Київ. doi: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0430282-06#Text>

14) Артеменко В.В., Носенко В.М., Вастьянов Р.С., Берлинская Л.И., Новиков Д.А., Семченко С.С., Егоренко О. С. (2015) Симуляционное обучение при лечении неотложных состояний. Досягнення біології та медицини, 2 (26), 58-64.

15) Bisgaard C.H., Rodt S.A., Musaeus P., Petersen J.A.K., Rubak S.L.M. (2021) Early procedural training increases anesthesiology residents' clinical production: a comparative pre-post study of the payoff in clinical training. BMC Medical Education, 21, 262, 1-9. doi: <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02693-w>

Experience of conducting microcycles-trainings in continuous postgraduate education of anesthesiologists in the Research Institute of Medical and Biological Problems of the DSMU

Vasily Yekhalov

Research Institute of Medical and Biological Problems
Dnipro State Medical University, Dnipro, Ukraine
ORCID:0000-0001-5373-3820

Olga Kravets

Research Institute of Medical and Biological Problems
Dnipro State Medical University, Dnipro, Ukraine
ORCID: 0000-0003-1340-3290

Viacheslav Gorbuntsov

Research Institute of Medical and Biological Problems
Dnipro State Medical University, Dnipro, Ukraine
ORCID 0000-0001-7752-0993

Abstract: The master class as a method is used in the post-graduate training of doctors, which has been held at the Research Institute of Medical and Biological Problems of the Dnipro State Medical University since 2008 for optional classes. Previously, leading domestic and foreign specialists were involved in providing classes. Nowadays, the need for this has disappeared, as our teachers have thoroughly mastered the necessary information and training methods and are currently able to work independently. Over the past 2 years, short-term cycles lasting up to 28 hours have been held at the Department of Anesthesiology, Intensive Care and Emergency Medicine of the Faculty of Postgraduate Education of the Dnipro State Medical University, which are included in the educational and production plan of the department and faculty. Step-by-step methodical training enables attending advanced training courses doctors to learn theoretical foundations and practical skills in the most productive way. The highest level of mastery of the material was determined among those specialists who were trained using the "master class" method. They also recorded the highest level of "retention" of theoretical knowledge and practical skills. The use of dummies and mannequins in the training process contributes to the kinesthetic consolidation of "hand memory", which makes it possible to bring manual skills to ensure high-quality protection of the respiratory tract to the level of automaticity. It was proved that the mastery of theoretical knowledge and practical skills when using the "master class" method was significantly higher than in the control group. Training participants with a certain involvement of the "master class" method in the educational process are given the opportunity to systematize and organize previously

acquired manual skills and theoretical knowledge, as well as to consider the function of an anesthesiologist as a leading specialist in the perioperative period of patient treatment from a different angle. For young colleagues who have recently acquired specialization and interns of the second year of training, the use of such a technique provides the ability to adapt more quickly in a new team and conditions professional growth. A simulation approach to practical training allows participants to qualitatively master modern medical standards, which require the fastest possible professional decision-making and flawless execution of practical manipulations in extreme conditions.

Key words: anesthesiology, continuous professional improvement, "master class", "preservation" of knowledge and skills.
