

# Викладання положень тактичної медицини студентам медичних закладів вищої освіти

О.М. Стоянов<sup>1</sup>, Д.М. Храмцов<sup>2</sup>, Ю.М. Ворохта<sup>2</sup>, І.Т. Гайдаржи<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

<sup>2</sup>Чорноморський національний університет імені Петра Могили, Миколаїв, Україна

<sup>3</sup>Військово-медичний клінічний центр Південного регіону України, Одеса, Україна

**Анотація.** *Мета:* визначення основних тенденцій у викладанні основ тактичної медицини (ТМ) студентам медичних закладів вищої освіти (ЗВО) у світі та в Україні. *Об'єкт і методи дослідження.* Проведений інформаційний пошук у відкритих базах даних за ключовими словами «тактична медицина», «медична евакуація», «навчальні програми». Мови пошуку: англійська, німецька, французька. Глибина пошуку: 10 років. З первинного масиву у 1630 джерел відібрано 20 з найбільшою пертинентністю для наступного контент-аналізу. Визначені основні розділи дисципліни, підходи до викладання її у різних країнах світу студентам медичних ЗВО. Проаналізовані наявні сілабуси з ТМ та академічне навантаження при викладанні предмета. Проведене зіставлення в реалізації освітніх програм з питань ТМ у різних цільових аудиторіях. **Висновки.** 1. У світі не існує уніфікованих підходів до викладання основ ТМ у медичних ЗВО. 2. Доцільна інтеграція викладання основ ТМ у навчальні програми вітчизняних ЗВО як на додипломному, так і на післядипломному рівні.

**Ключові слова:** тактична медицина, викладання, міжнародний досвід.

## Вступ

Тактична медицина (ТМ), або тактична невідкладна медицина, — медична спеціальність, яка включає послуги та невідкладну медичну підтримку, необхідну для збереження безпеки, фізичного та психічного здоров'я та загального благополуччя особистого складу військових і парамілітарних підрозділів [1]. Постачальники ТМ надають медичну допомогу під час навчання та на місцях з високою загрозою, де звичайний персонал швидкої медичної допомоги та пожежної охорони не може безпечно відреагувати [2].

Постачальники тактичних медичних послуг — це професіонали, які в ідеалі навчені ефективно й безпечно надавати високоякісну невідкладну медичну допомогу в суворих умовах, а також мають знання з профілактичної медицини, командної тактики, безпеки зброї та її застосування, безпеки операцій на воді, екологічної медицини, розгортання в дикій місцевості, пошуку і порятунку в умовах міської забудови, впливу отруйних та небезпечних речовин, методів евакуації тощо [1].

Головна мета ТМ — врятувати життя офіцерів та солдатів. Друга мета полягає в тому, щоб надати медичну допомогу іншим особам, зокрема некомпантам на місці події, та прискорити їх евакуацію і транспортування для посилення системи цивільної екстреної медичної допомоги [1, 2].

Традиційно ТМ вивчалася переважно фахівцями військових та правоохоронних підрозділів, а також у спеціалізованих закладах освіти, що готують військових медиків [1, 2]. З початком широкомасштабного воєнного вторгнення російських військ в Україну ситуація змінилася: виникла потреба в підготовці як студентів, так і цивільних спеціалістів у складних умовах воєнного часу.

Мета: визначення основних тенденцій у викладанні основ ТМ студентам медичних закладів вищої освіти (ЗВО) у світі та в Україні.

## Об'єкт і методи дослідження

Проведений інформаційний пошук у відкритих базах даних за такими ключовими словами: «тактична медици-

на», «медична евакуація», «навчальні програми». Мови пошуку: англійська, німецька, французька. Глибина пошуку: 10 років. З первинного масиву у 1630 джерел відібрано 20 з найбільшою пертинентністю для наступного контент-аналізу [3].

## Результати

Лише незначна кількість американських, канадських, британських та ізраїльських медичних університетів мають інтегровані в навчальний процес курси викладання ТМ. Зазвичай це стосується підготовки фахівців з невідкладної медицини на післядипломному етапі.

Уніфікованих програм з ТМ наразі не існує. Як правило, розглядають такі питання [1, 2, 4]:

- основи тактичної та екстремальної медицини;
- етапи першої допомоги (tactical combat casualty care (TCCC) — тактична бойова допомога пораненим);
- презентація аптечки першої допомоги (Individual First Aid Kit — IFAK) та її вмісту;
- кровоспинні турнікети CAT, SOF, SWAT, Есмарха;
- індивідуальні та групові аптечки першої допомоги;
- алгоритм MARCH (M — massive hemorrhage, A — airway, R — respiratory, C — circulation та H — hypothermia);
- первинний огляд потерпілого, виявлення ознак життя;
- зупинка кровотечі;
- пневмоторакс: відкритий і закритий, надання невідкладної допомоги;
- серцево-легенева реанімація як невідкладна медична процедура;
- травми і поранення органів черевної порожнини і малого таза;
- черепно-мозкова травма в умовах воєнних дій;
- травми очей, надання невідкладної допомоги;
- опіки тіла, надання медичної допомоги;
- способи евакуації потерпілих з місця події та поля бою;
- медичне сортування в умовах бойових дій;

- алгоритм дій щодо надання медичної допомоги в екстремальних ситуаціях;
- правила поведінки в місті, окупованому військами;
- правила поводження з вогнепальною зброєю, надання невідкладної допомоги при вогнепальних пораненнях;
- ТМ в умовах масових заворушень.

Досить часто навчальна програма базується на основних концепціях тактичної невідкладної допомоги пораненим (tactical emergency casualty care — ТЕСС, цивільна версія військової ТССС). ТЕСС розроблено, щоб забезпечити рівень допомоги цивільним особам, які часто стають першими жертвами сучасних збройних конфліктів [1, 2].

Кількість часу на опанування дисципліни становить 6–24 год, при цьому базовий курс триває не менше ніж 6 год і проводиться в умовах, максимально наближених до справжніх [5–7].

В окремих університетах існують курси поглибленого вивчення ТМ. Зокрема, в Університеті Джона Хопкінса (Johns Hopkins University), Балтимор, США, існує fellowship-програма, де вивчають тактичну екстрену медичну підтримку (tactical emergency medical support — TEMS), тактичну бойову допомогу пораненим (ТССС) та тактичну екстрену допомогу пораненим (ТЕСС), проводять комбіновані курси ТМ з адаптацією матеріалів до потреб правоохоронних органів тощо [5].

У Великій Британії функціонує програма Remote Risk International Limited (R2Ri) [6], яка широко визнана як високоповажна та надійна спеціалізована консалтингова компанія з управління ризиками, яка надає навчання, підтримку, розвідку та послуги для широкого кола організацій і секторів. Курс являє собою три етапи тактичної допомоги та об'єднує паралельну номенклатуру екстреної медичної допомоги:

- допомога в «гарячій» зоні (Hot Zone/Direct Threat Care), що надається під час атаки або в несприятливих умовах;
- допомога в «теплій» зоні (Warm Zone/Indirect Threat Care), що виконується в період, коли загроза минула, але може з'явитися знову в будь-який момент;
- допомога в холодній зоні/евакуація, яка надається під час евакуації пораненого з місця інциденту.

Дводенний навчальний курс включає всі нові моделювання пацієнтів та охоплює такі теми:

- контроль кровотечі, включаючи вправи негайної дії для накладання турнікета протягом усього курсу;
- повне покриття оцінки за алгоритмом MARCH;
- хірургічний контроль дихальних шляхів і голкова декомпресія;
- стратегії лікування поранених у загрозовому середовищі;
- догляд за пацієнтами дитячого віку.

Вивчають техніку перетягування та перенесення потерпілого в безпечне місце. Іспит складають в умовах імітації надзвичайної події з масовими жертвами/активною стрільбою.

Курс Національної асоціації екстрених медичних техніків (National Association of Emergency Medical Technicians — NAEMT) ТЕСС схвалений Комітетом з травматології Американського коледжу хірургів (American College of Surgeons), узгоджується з поточними рекомендаціями, встановленими Комітетом з ТЕСС (Co-TECC) і відповідає всім оновленим національним сферам компетенції тактичної екстреної медичної підтримки. Цей курс задіяно Комісією з акредитації догоспітальної безперервної освіти (Commission on Accreditation for Prehospital Continuing Education — CAPCE) на 16 год і визнано національним реєстром техніків швидкої допомоги (National Registry of Emergency Medical Technicians — NREMT) [7].

Єврейський університет у Єрусалимі (Hebrew University of Jerusalem), Ізраїль, надає навчання ТМ у складі курсу «Introduction to Military Medicine», розрахованого на 2 кредити [8]. Подібна практика існує і в інших ізраїльських ЗВО, що, на додаток до добре організованого навчання із застосуванням симуляційних технологій під час строкової військової служби, робить систему підготовки з ТМ у цій країні однією з найкращих у світі.

У Німеччині викладання ТМ на додипломному рівні не проводиться, наявні курси або інтегровані в систему медичного забезпечення Бундесверу, або проводяться міжнародними агенціями, які опікуються питаннями безпеки [9].

У Сорбонському університеті (*фр.* Sorbonne Université), Франція, читають курс з основ ТМ «Bases de la médecine tactique au service des forces d'intervention», але його тривалість становить лише 2 год [10]. У Квебеку, Канада, працюють на комерційній основі курси з ТМ, які не афілійовані з жодною університетською структурою [11].

Раптове злочинне вторгнення на територію нашої країни показало недостатню готовність населення щодо питань з основ ТМ [12, 13]. Наявність окремих кафедр, в назву яких включене словосполучення «тактична медицина», не впливає на загальну ситуацію: навіть профільні кафедри з медицини невідкладних станів до початку воєнних дій не містили в робочих програмах питань з ТССС та ТЕСС.

## Висновки

1. У світі не існує уніфікованих підходів до викладання основ ТМ у медичних ЗВО.
2. Доцільна інтеграція викладання основ ТМ у навчальні програми вітчизняних ЗВО як на додипломному, так і на післядипломному рівні.

## Перспективи подальших досліджень

Перспективи подальших досліджень можуть бути пов'язані з оцінкою ефективності викладання ТМ на додипломному та післядипломному рівні в коротко- та довгостроковій перспективі.

## Список використаної літератури

1. Petit N.P., Stopyra J.P., Padilla R.A., Bozeman W.P. (2019) Resident Involvement in Tactical Medicine: 12 Years Later. *Prehosp. Disaster. Med.*, 34(2): 217–219. doi: 10.1017/S1049023X19000013.
2. Waldman M., Shapira S.C., Richman A. et al. (2014) Tactical medicine: a joint forces field algorithm. *Mil. Med.*, 179(10): 1056–1061. doi: 10.7205/MILMED-D-14-00021.
3. Hsieh H.F., Shannon S.E. (2005) Three approaches to qualitative content analysis. *Qual. Health Res.*, 15(9): 127701288. doi: 10.1177/1049732305276687.
4. Cohen D., Sevdalis N., Patel V. et al. (2013) Tactical and operational response to major incidents: feasibility and reliability of skills assessment using novel virtual environments. *Resuscitation*, 84(7): 992–998. doi: 10.1016/j.resuscitation.2012.12.011.
5. [www.hopkinsmedicine.org/emergencymedicine/fellowship\\_programs/tactical\\_medicine.html](http://www.hopkinsmedicine.org/emergencymedicine/fellowship_programs/tactical_medicine.html).
6. [www.r2international.com/tactical-emergency-casualty-care](http://www.r2international.com/tactical-emergency-casualty-care).
7. [www.naemt.org/education/tecc](http://www.naemt.org/education/tecc).
8. [shnaton.huji.ac.il/index.php/NewSyl/75350/2/2022](http://shnaton.huji.ac.il/index.php/NewSyl/75350/2/2022).
9. [www.bundeswehr.de/de/organisation/sanitaetsdienst/aktuelles-im-sanitaetsdienst/taktische-mezizin-militaerische-notfallmedizin-4492592](http://www.bundeswehr.de/de/organisation/sanitaetsdienst/aktuelles-im-sanitaetsdienst/taktische-mezizin-militaerische-notfallmedizin-4492592).
10. [dpc.sorbonne-universite.fr/offre-de-formation/formations-pour-les-medecins/formation-medicale-continue](http://dpc.sorbonne-universite.fr/offre-de-formation/formations-pour-les-medecins/formation-medicale-continue).
11. [www.itlsquebec.com/tactical-qc](http://www.itlsquebec.com/tactical-qc).
12. [ukrainians.lu/2022/06/09/tactical-medicine-course](http://ukrainians.lu/2022/06/09/tactical-medicine-course).
13. [nmuofficial.com/en/zagalni-vidomosti/kafedri/kafedra-medysyny-nadzvyčajnyh-sytuatsij-ta-taktychnoyi-medysyny](http://nmuofficial.com/en/zagalni-vidomosti/kafedri/kafedra-medysyny-nadzvyčajnyh-sytuatsij-ta-taktychnoyi-medysyny).



## Teaching the provisions of tactical medicine to students of medical institutions of higher education

O.M. Stoyanov<sup>1</sup>, D.M. Khrantsov<sup>2</sup>, Yu.M. Vorokhta<sup>2</sup>, I.T. Haydarzhi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine

<sup>2</sup>Petro Mohyla Black Sea National University, Mykolaiv, Ukraine

<sup>3</sup>Military Medical Clinical Center of the Southern Region of Ukraine, Odessa, Ukraine

**Abstract.** *The purpose* is to determine the main trends in teaching the basics of tactical medicine to students of medical institutions of higher education (IHE) in the world and in Ukraine. **Materials and methods.** An information search was conducted in

open databases using the keywords «tactical medicine», «medical evacuation», «educational programs». Search languages: English, German, French. The search depth is 10 years. From the primary array of 1,630 sources, 20 with the greatest relevance were selected for the following content analysis. The main sections of the discipline, approaches to its teaching in different countries of the world to students of medical IHE are defined. The available TM syllabuses and the academic load when teaching the subject were analyzed. A comparison was made in the implementation of educational programs on TM issues in different target audiences. **Conclusions.** 1. In the world, there are no unified approaches to teaching the basics of TM in medical IHE. 2. Appropriate integration of teaching the basics of TM into the curricula of domestic IHE at both the undergraduate and postgraduate levels

**Key words:** tactical medicine, teaching, international experience.

### Відомості про авторів:

Стоянов Олександр Миколайович — доктор медичних наук, професор кафедри неврології та нейрохірургії Одеського національного медичного університету, Одеса, Україна.

Храмцов Денис Миколайович — кандидат медичних наук, керівник клініки «Експерт-Хелс», викладач Чорноморського національного університету імені Петра Могили, Миколаїв, Україна.

Ворохта Юрій Миколайович — старший лейтенант медичної служби, начальник медичного пункту військової частини А1620, кандидат медичних наук, доцент, викладач Чорноморського національного університету імені Петра Могили, Миколаїв, Україна.

Гайдаржи Ілля Трифонович — полковник медичної служби, начальник клініки Військово-медичного клінічного центру Південного регіону, Одеса, Україна.

### Адреса для кореспонденції:

Стоянов Олександр Миколайович

65031, Одеса, вул. Іспанська, 16

E-mail: anstoyanov@ukr.net

### Information about authors:

Stoyanov Oleksandr M. — Doctor of Medical Sciences, professor of the Department of Neurology and Neurosurgery of Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine.

Khrantsov Denys M. — Candidate of Medical Sciences, Head of the «Expert-Heals» Clinic, teacher at Petro Mohyla Black Sea National University, Mykolaiv, Ukraine.

Vorokhta Yuri M. — Senior lieutenant of the medical service, head of the medical center of the military unit A1620, candidate of medical sciences, associate professor, lecturer at the Petro Mohyla Black Sea National University, Mykolaiv, Ukraine.

Haydarzhi Ilya T. — Colonel of the medical service, Head of the Clinic of the Military Medical Clinical Center of the Southern Region of Ukraine, Odessa, Ukraine.

### Address for correspondence:

Oleksandr Stoyanov

65031, Odessa, Ispanska str., 16

E-mail: anstoyanov@ukr.net

Надійшла до редакції/Received: 11.09.2022

Прийнято до друку/Accepted: 28.09.2022