



COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



ISSUE
№12

1ST INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE

**INNOVATIVE
APPROACHES
IN MODERN SCIENCE
AND TECHNOLOGY**

MARCH 26-28, 2025
LISBON, PORTUGAL



UDC 01.1

Innovative Approaches in Modern Science and Technology: Collection of Scientific Papers "International Scientific Unity" with Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference. March 26-28, 2025. Lisbon, Portugal. 336 p.

ISBN 979-8-89704-983-7 (series)
DOI 10.70286/ISU-26.03.2025

The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences.

The collection of scientific papers "International Scientific Unity" presents the materials of the participants of the 1st International Scientific and Practical Conference "Innovative Approaches in Modern Science and Technology" (March 26-28, 2025).

The materials of the collection are presented in the author's edition and printed in the original language. The authors of the published materials bear full responsibility for the authenticity of the given facts, proper names, geographical names, quotations, economic and statistical data, industry terminology, and other information.

The materials of the conference are publicly available under the terms of the CC BY-NC 4.0 International license.

ISBN 979-8-89704-983-7 (series)



СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ГЕМОТОРАКСУ

Гулієва Вісала Худаяр кизи
здобувач вищої освіти
Медичний факультет
Іванов Олексій Миколайович
к.м.н., асистент
Науковий керівник:
Кучеренко Богдан Юрійович
Асистент

Кафедра екстреної та невідкладної медичної допомоги, ортопедії
травматології та протезування
Харківський національний медичний університет, Україна

Актуальність. Гемоторакс, який визначається як накопичення крові в плевральній порожнині (простір між парієтальною та вісцеральною плеврою), є частим і потенційно небезпечним для життя наслідком торакальної травми, яка виникає під час військових польових операцій. Він може містити до 40 % об'єму циркулюючої крові пацієнта, що може призвести до розвитку геморагічного шоку та ускладнень, пов'язаних із супутніми захворюваннями, такими як ішемічна хвороба серця. Класифікація гемотораксу залежить від об'єму внутрішньогрудного накопичення крові: мінімальний (<400 мл), помірний (400–1000 мл) та масивний (>1000 мл) [1]. У бойових умовах поранення високошвидкісними снарядами та вибуховими пристроями часто призводять до таких внутрішньогрудних крововиливів, що вимагає швидкого та ефективного лікування для збереження життя пацієнта [2]. Вивчення сучасних методів діагностики та тактики лікування гемотораксу є вкрай важливим для зниження летальності серед військовослужбовців.

Мета. Визначити сучасні ефективні методи діагностики та лікування гемотораксу.

Матеріали та методи. Для досягнення мети було проведено пошук та аналіз наявної наукової літератури з використанням наукометричних баз PubMed та Google Scholar.

Результати та обговорення. Пацієнти з гемотораксом часто скаржаться на біль у грудях та прогресуючу задишку. Клінічне обстеження може виявити асиметричні рухи грудної клітки, ослаблення дихальних шумів, підшкірну емфізему або парадоксальний рух сегмента грудної клітки. Пульсоксиметрія дозволяє виявити гіпоксію та тахікардію ще до розвитку артеріальної гіпотензії, яка є рідкісною у свідомих пацієнтів з гемотораксом [2].

Діагностика гемотораксу спирається на поєднання клінічних методів та візуалізаційних досліджень. Рентгенографія грудної клітки є найбільш поширеним методом, що дозволяє виявити скупчення плевральної рідини. Однак для адекватного виявлення гемотораксу на рентгенографії необхідно, щоб обсяг

крові в грудній порожнині складав від 300 до 500 мл [1]. Таким чином, хоча рентгенографія є важливим методом первинної діагностики, її обмеження змушують використовувати додаткові методи візуалізації, такі як ультразвукове дослідження (УЗД).

УЗД, особливо метод FAST (Focused assessment with sonography for trauma), є важливим для швидкого виявлення гемотораксу, зокрема в умовах відділення невідкладної допомоги. Цей метод є більш чутливим, ніж рентгенографія грудної клітки, і може бути виконаний безпосередньо біля ліжка пацієнта. Проте його точність значною мірою залежить від досвіду лікаря [1,3]. Комп'ютерна томографія (КТ) грудної клітки залишається золотим стандартом у діагностиці гемотораксу. КТ дозволяє виявити додаткові ушкодження у 20-30% пацієнтів, у яких рентгенографія не показала змін. Це дослідження також дозволяє оцінити стан судинних структур за допомогою внутрішньовенного контрастування, що особливо важливо для визначення пошкоджень [1].

Лікування гемотораксу залежить від його тяжкості. Невеликі гемоторакси (до 300 мл) можуть підлягати консервативному спостереженню, якщо немає прогресування стану. Спостереження за такими пацієнтами включає контрольну рентгенографію грудної клітки, щоб виключити збільшення обсягу гемотораксу. У разі стабільного стану пацієнта та об'єму гемотораксу менше 300 мл, консервативне лікування з контролем болю та вентиляцією легень є оптимальним підходом [4]. Якщо гемоторакс перевищує 300 мл, зазвичай вимагається дренаж.

У випадках значного накопичення крові або погіршення стану пацієнта необхідне активне втручання, зокрема декомпресія голкою або проста торакастомія для евакуації крові з плевральної порожнини. Це дозволяє покращити оксигенацію та серцевий викид [2]. Дренування грудної клітки є основним методом лікування гемотораксу. Воно може бути як діагностичним, так і терапевтичним, а також дозволяє оцінити характер рідини в плевральній порожнині, що важливо для подальшої тактики лікування [1]. Рентгенографія після дренажу необхідна для підтвердження правильного розташування трубки та ефективності евакуації рідини [3].

У випадку, якщо дренування не дає очікуваних результатів, або стан пацієнта погіршується, хірургічне лікування стає необхідним. Відеоасистентна торакальна хірургія (VATS) є методом вибору для стабільних пацієнтів, оскільки вона дозволяє точніше оцінити пошкодження та виявити додаткові ушкодження в грудній порожнині. У нестабільних пацієнтів, особливо з активною кровотечею, часто застосовують відкриту торакотомію для швидкого зупинення кровотечі та стабілізації пацієнта [1].

При гемотораксі з коагулятами або спайками, коли дренування є неефективним, може бути застосована внутрішньоплевральна фібринолітична терапія для розриву спайок та евакуації тромбів. Це зазвичай застосовують у випадках неінфікованого згусткового гемотораксу меншого розміру. Якщо ж лікування не приносить успіху через чотири тижні, і тромб перешкоджає розвитку легенів, показано хірургічне втручання [3].

Профілактичне застосування антибіотиків є важливим для запобігання інфекційним ускладненням, таким як емпієма та пневмонія, що можуть виникати внаслідок гемотораксу [3]. Затриманий гемоторакс пов'язаний з високою частотою розвитку цих ускладнень, тому антибіотики мають важливу роль у зниженні ризику. Хірургічне лікування включає евакуацію залишкового гемотораксу, розшарування спайок та запобігання ускладненням, які можуть призвести до піотораксу або фібротораксу [3].

У військових умовах рішення про переведення пацієнта в операційну має бути прийняте протягом перших кількох хвилин після поранення. Пацієнти з великими травмами та гіпотензією, швидше за все, потребуватимуть оперативного втручання. Важливо не відкладати переміщення пацієнта в операційну, підготувавши його для оперативного доступу. Пацієнти повинні бути покладені на спину, а їхнє тіло підготовлено для доступу до органів грудної порожнини [5]. В разі необхідності передньолатеральна торакотомія може бути подовжена або перетворена на серединну стернотомію, що дасть повний доступ до органів грудної порожнини [5].

Висновки. Отже, гемоторакс є серйозним медичним станом, що вимагає швидкої та точної діагностики, а також індивідуалізованого підходу до лікування. Важливими методами діагностики є рентгенографія, ультразвукове дослідження та комп'ютерна томографія, які дозволяють визначити обсяг крові в плевральній порожнині та виявити супутні ушкодження. Лікування гемотораксу варіюється від консервативного спостереження до активного хірургічного втручання залежно від тяжкості стану пацієнта. Основними методами лікування є дренивання грудної клітки, відеоасистентна торакальна хірургія та відкрита торакотомія. Правильне та своєчасне втручання дозволяє знизити ризик ускладнень і покращити прогноз для пацієнтів з гемотораксом.

Список використаних джерел

1. Rösch R. M. From diagnosis to therapy: the acute traumatic hemothorax – an orientation for young surgeons. *Innovative Surgical Sciences*. 2024. URL: <https://doi.org/10.1515/iss-2023-0062>.
2. Littlejohn L. F. Treatment of Thoracic Trauma: Lessons From the Battlefield Adapted to All Austere Environments. *Wilderness & Environmental Medicine*. 2017. Vol. 28, no. 2. P. S69–S73. URL: <https://doi.org/10.1016/j.wem.2017.01.031>.
3. TREATMENT OF HEMOTHORAX IN THE ERA OF THE MINIMALY INVASIVE SURGERY / R. Pohnán et al. *Military Medical Science Letters*. 2019. Vol. 88, no. 4. P. 180–187. URL: <https://doi.org/10.31482/mmsl.2019.011>.
4. Management of Traumatic Pneumothorax and Hemothorax / C. A. Beyer et al. *Current Problems in Surgery*. 2024. P. 101707. URL: <https://doi.org/10.1016/j.cpsurg.2024.101707>.
5. Kuckelman J., Cuadrado D., Martin M. Thoracic Trauma: a Combat and Military Perspective. *Current Trauma Reports*. 2018. Vol. 4, no. 1. P. 77–87. URL: <https://doi.org/10.1007/s40719-018-0112-8>.