

SCI SORBONNE | European Scientific Platform



COLLECTION DE PAPIERS SCIENTIFIQUES

SUR LES MATÉRIAUX DE LA  
VIII CONFÉRENCE SCIENTIFIQUE ET PRATIQUE INTERNATIONALE

**«DÉBATS SCIENTIFIQUES ET  
ORIENTATIONS PROSPECTIVES DU  
DÉVELOPPEMENT SCIENTIFIQUE»**



Paris,  
République française



4 Avril,  
2025



République française  
«La Fedeltà»

Ukraine  
«UKRLOGOS Group»

**2025**

## SECTION XXVI. SCIENCES MÉDICALES ET SANTÉ PUBLIQUE

### ARTICLES

VIVRE AVEC DEUX GUERRIERS: CANCER ET GROSSESSE EN TEMPS DE GUERRE  
**Rybin A., Kuznetsova O., Zamyshlyak V.** ..... 335

СУЧАСНІ МЕТОДИКИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ РАННЬОГО СКОЛІОЗУ  
НЕРВОВО-М'ЯЗОВОГО ТИПУ У ДІТЕЙ ЗІ ЗБЕРЕЖЕННЯМ РОСТУ  
**Веснін В.В., Фадєєв О.Г., Сарапулова С.М.** ..... 340

### ABSTRACTS

CHORIONIC VILLI OF THE PLACENTA AT DELIVERY AFTER 40 WEEKS OF  
GESTATION: MORPHOMETRIC FEATURES  
**Kozar O.M.** ..... 344

FEATURES OF TREATMENT OF PURULENT-NECROTIC COMPLICATIONS OF  
ACUTE PANCREATITIS  
**Ursol G., Shulyk M., Sobchenko D., Ursol L.** ..... 346

MEDICAL LITERACY AS A BASIS FOR THE FORMATION OF HEALTH-  
PRESERVING COMPETENCE OF AN INDIVIDUALS IN THE SPHERE OF HYGIENE  
OF CHILDREN AND ADOLESCENTS  
**Serheta I.V., Tekljuk R.V.** ..... 349

ВАЛЬГУСНА ДЕФОРМАЦІЯ ВЕЛИКОГО ПАЛЬЦЯ СТОПИ: ПОШИРЕНІСТЬ,  
ФАКТОРИ РИЗИКУ ТА МЕТОДИ КОРЕКЦІЇ  
**Зварич О.В., Торяник С.О., Веснін В.В., Фадєєв О.Г.** ..... 353

ВИКОРИСТАННЯ 3D-ТЕХНОЛОГІЙ В ЛІКУВАННІ ПЕРЕЛОМІВ ГРУДИНИ  
**Веснін В.В., Фадєєв О.Г., Євстаф'єва А.Д.** ..... 357

ВПЛИВ СТРЕСУ НА ВИНИКНЕННЯ ТА РОЗВИТОК АУТОІМУННОГО ТИРЕОЇДИТУ  
**Кулікова К.Т., Шестопалова Д.Д.** ..... 360

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ТА ЛІКУВАННЯ ГОСТРИХ РЕСПІРАТОРНИХ  
ВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЙ У ВАГІТНИХ  
**Юрко К.В., Неменко В.О., Соломенник Г.О.** ..... 362

## SECTION XXVII. PHARMACIE ET PHARMACOTHÉRAPIE

### ABSTRACTS

QSAR ПРОГНОЗУВАННЯ ПЕЧІНКОВОГО МЕТАБОЛІЧНОГО КЛІРЕНСУ  
ОРГАНІЧНИХ ЛІКАРСЬКИХ РЕЧОВИН  
**Пустільнік В.С.** ..... 365

DOI 10.36074/logos-04.04.2025.071

## ВИКОРИСТАННЯ 3D-ТЕХНОЛОГІЙ В ЛІКУВАННІ ПЕРЕЛОМІВ ГРУДИНИ

Веснін Володимир Вікторович<sup>1</sup>, Фадєєв Олег Геннадійович<sup>2</sup>,  
Євстаф'єва Анастасія Денисівна<sup>3</sup>

---

1. канд.мед.наук, доцент кафедри травматології та ортопедії  
Харківський національний медичний університет, м. Харків, УКРАЇНА

2. канд.мед.наук, доцент кафедри травматології та ортопедії  
Харківський національний медичний університет, м. Харків, УКРАЇНА

3. здобувачка вищої освіти II медичного факультету  
Харківський національний медичний університет, м. Харків, УКРАЇНА

---

**Вступ.** Одним із найперспективніших технологій у лікуванні травм є 3D-друк та тривимірне моделювання. Цей метод відкриває шляхи для розроблення нових методів діагностики, хірургічного планування та виготовлення індивідуальних імплантів. Це може бути особливо важливими для лікування переломів грудної клітки, оскільки це серйозне ушкодження, яке потребує правильного підходу та швидкої реабілітації. Завдяки комп'ютерній томографії лікарі формують цифрові моделі кісткових структур, що дозволяє визначити ступінь ушкодження та оптимальний метод лікування. Одна з важливих переваг 3D-технологій – це виготовлення індивідуальних імплантів, які по формі повторюють анатомію хворого.

**Мета.** Дослідити методи використання 3D-технологій в лікуванні переломів груднини.

**Матеріали та методи.** Проведено аналіз вибірки зі всесвітньої бази даних доказової медицини Pubmed, пошукових систем Google Scholar та ResearchGate з використанням методів порівняння та аналізу.

**Результати та їх обговорення.** Переломи груднини зустрічаються рідко і становлять 4% усіх випадків травми грудної клітки та зазвичай пов'язані з дорожньо-транспортними пригодами. Найчастіше зустрічаються переломи тіла груднини, ізольовані переломи рукоятки та комбіновані. Більшість переломів тіла груднини та рукоятки є поперечними або косими. Понад 80% переломів груднини виникають разом з переломами ребер, що пов'язане саме

з механізмом виникнення травми, бо для ізольованого перелому необхідна пряма дія предмету тільки на грудину [1]. Сенс використання 3D-технологій полягає в тому, що результати спіральної комп'ютерної томографії обробляють за допомогою програмного забезпечення для обробки зображень за один-два дні до операції. Потім оброблені дані імпортуються в 3D-принтер, щоб створити імітаційну модель грудної клітки. Передопераційне планування проводиться більш детально, а саме наступними кроками: морфологічне вивчення 3D-моделі, включаючи характеристики та морфологію переломів, особливо малих і вільних фрагментів переломів; вибір місця хірургічного розрізу; зменшення дефекту 3D-моделі до його форми, яка була до травми, та формування фіксуючої пластини відповідно до відновленої моделі груднини; фіксація положення та напрямку фіксуючої пластини, а також довжину та кількість гвинтів; стерилізація пластини перед використанням у процедурі [2].

Так як класичні операції при великих переломах груднини у вигляді тотальної або субтотальної резекції груднини підвищують ймовірність порушення стабільності грудної стінки за рахунок зміни векторів напруги, реконструкція та використання синтетичних матеріалів за допомогою 3D-технологій є альтернативою. При реконструкції великих дефектів грудної клітки, в тому числі і груднини використовуються такі матеріали, як: сітки, кістковий цемент, сітка з нержавіючої сталі, титанові сітка та пластина. Протези з титану мають кілька переваг: вони інертні та стійкі до корозії та біохімічного руйнування, мають найвище співвідношення міцності до ваги з усіх металів, здатність інтегруватися в сусідні кісткові структури, є гнучкими та не заважають методам візуалізації. Крім того, при їх використанні рідко виникають ускладнення, включаючи інфекцію, фрагментацію та/або перелом. Таким чином, титанові протези виявляються ідеальними для використання у дорослих із великими дефектами. Оптимальний матеріал для реконструкції передньої грудної стінки має забезпечувати жорстку структурну підтримку для захисту серця та інших вісцеральних структур і запобігати парадоксальним рухам грудної стінки під час дихання, водночас не перешкоджаючи гнучким рухам ребер. Створення 3D-моделі кісткових структур, отриманих із даних КТ-зображень, також забезпечує адекватну візуалізацію дефекту під час передопераційної хірургічної оцінки та ретельного планування. Це дає перевагу, оскільки інтраопераційні помилки можна виправити в передопераційний період. Протез встановлюється доволі точно та симетрично відносно грудної клітки пацієнта, і ніяких додаткових фіксаційних маневрів не потрібно. Він забезпечує міцну, але гнучку структурну підтримку з чудовими естетичними результатами, досягаючи нормального вигляду та забезпечуючи максимальну післяопераційну рухливість.



**SECTION 26.**

SCIENCES MÉDICALES ET SANTÉ PUBLIQUE

Пацієнтами добре переноситься операція, і самопочуття значно покращується в найближчому післяопераційному періоді [3].

**Висновки.** Технологія 3D-друку широко використовується в медицині. Дослідження показали, що за допомогою моделей 3D-друку легше зрозуміти тривимірну форму складних переломів груднини, що є корисним для передопераційного планування, а також робить операцію безпечнішою та ефективнішою. Удосконалення виготовлення протезів за допомогою 3D-технологій, змінило сучасну хірургічну практику, і сьогодні можна створювати складні імпланти з високою точністю та ефективністю, які адаптуються до індивідуальних особливостей пацієнта та типу дефекту.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

- [1] Li, S., Sun, D., Wang, C., Hu, P., Jin, F., & Huang, W. (2024). Fracture Mapping in High-Energy Chest Trauma. *Journal of clinical medicine*, 13(20), 6127. <https://doi.org/10.3390/jcm13206127>
- [2] Zhou, X., Zhang, D., Xie, Z., Yang, Y., Chen, M., Liang, Z., Zhang, G., & Li, S. (2021). Application of 3D printing and framework internal fixation technology for high complex rib fractures. *Journal of cardiothoracic surgery*, 16(1), 5. <https://doi.org/10.1186/s13019-020-01377-8>
- [3] Bustos, M. E. F., España, M., Juan, S., & Sastre, I. (2021). Sternal reconstruction with 3d titanium prosthesis. *Cirugía Española*. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2021.11.022>