УДК 616-001.31+616.8-085.2/.3

DOI: 10.32471/umj.1680-3051.153.239596

Клінічний випадок оперативного та інтенсивного лікування відкритої черепно-мозкової травми згідно з протоколом «Management of severe traumatic brain injury»

О.Г. Крамарева[1], А.О. Волосовець[1], О.Ю. Мазніченко[2], В.В. Шаригіна[2]

[1]Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, Київ, Україна

[2]Комунальне некомерційне підприємство «Лікарня інтенсивного лікування Боярської міської ради», Боярка, Україна

Анотація. У статті представлено клінічний випадок лікування військовослужбовця, який отримав травму в результаті падіння дерева за 15 хв до госпіталізації в лікарню. Після встановлення венозного доступу та термінового забезпечення прохідності дихальних шляхів пацієнту проведено спіральну комп'ютерну томографію головного мозку та органів грудної клітки, де візуалізовано тяжку відкриту проникаючу черепно-мозкову травму. Проведено термінове хірургічне лікування — резекційну декомпресійну трепанацію черепа праворуч (12/14 см) з видаленням епі- та субдуральної гематоми та втиснутого перелому кісток черепа, резекційну декомпресійну трепанацію черепа ліворуч із видаленням субдуральної гематоми, стабілізацію балотуючих кісткових фрагментів над синусом титановою пластиною. У відділенні інтенсивної терапії проводили патогенетичне та симптоматичне лікування. Виписаний для проходження реабілітації з незначним неврологічним дефіцитом, незначним парезом лівої верхньої кінцівки. Забезпечення швидкої та компетентної нейрохірургічної допомоги, рання діагностика та лікування травми головного мозку, а також інтенсивна терапія, спрямована на попередження вторинного ішемічного пошкодження травмованого мозку, мають важливе значення для досягнення позитивного результату лікування потерпілих з тяжкими черепно-мозковими травмами.

Ключові слова: черепно-мозкова травма, трепанація, інтенсивна терапія.

Вступ

Черепно-мозкова травма (ЧМТ) — одна з найбільш поширених і серйозних травм в учасників бойових дій. Війна в Україні призвела до збільшення кількості випадків ЧМТ серед військовослужбовців та цивільного населення. Актуальність проблеми ЧМТ в умовах війни в Україні надзвичайно висока. Необхідно забезпечити максимально можливий рівень медичної допомоги постраждалим із ЧМТ, швидку й якісну діагностику та лікування для військовослужбовців і цивільного населення, які стали жертвами насильства внаслідок війни [1].

Точна статистика ЧМТ за період війни в Україні наразі недоступна. Проте, за офіційними даними Міністерства охорони здоров'я України, в період 2014–2019 рр. госпіталізовано з травмами близько 200 тис. українців. У 2014 р. кількість травм головного мозку (ГМ) зросла вдвічі порівняно з попереднім роком. За офіційними даними, >6 тис. осіб зазнали травм ГМ у 2014 р. У 2015 р. кількість таких травм збільшилася до 7,5 тис., у 2016 р. — до 9,5 тис.

Клінічний випадок

Військовослужбовець Ю., вік 43 роки. Доставлений шляхом CASEVAC у комунальне некомерційне підприємство «Лікарня інтенсивного лікування Боярської міської ради». Отримав травму в результаті падіння дерева. Травма отримана за 15 хв до госпіталізації в лікарню.

На момент госпіталізації стан тяжкий, свідомість порушена за типом коми, 5 балів за шкалою коми Глазго (Glascow Coma Scale), гормеотонічні судоми. Зіниці D=S, D=3 мм, розбіжна косоокість. Дихання самостійне, частота дихання 28/хв, SpO_2 92%, клінічні ознаки аспірації кров'ю та блювотними масами. Артеріальний тиск 158/95 мм рт. ст., частота серцевих скорочень 58 уд./хв.

Після встановлення венозного доступу та термінового забезпечення прохідності дихальних шляхів пацієнту проведена спіральна комп'ютерна томографія (СКТ) ГМ та органів грудної клітки (рис. 1).

Одразу після отримання результатів СКТ ГМ доставлений в операційну для термінового хірургічного лікування (час від госпіталізації до початку оперативного втручання — 18 хв). Виконано нейрохірургічне втручання — резекційну декомпресійну трепанацію черепа праворуч (12/14 см) з видаленням епі- та субдуральної гематоми та втиснутого перелому кісток черепа, резекційну декомпресійну трепанацію черепа ліворуч із видаленням субдуральної гематоми, стабілізацію балотуючих кісткових фрагментів над синусом титановою пластиною (рис. 2).

Після оперативного лікування переведений у відділення інтенсивної терапії. В умовах інтенсивної терапії проведено штучну вентиляцію легень (ШВЛ) в режимі нормовентиляції. Орієнтовні показники при проведенні ШВЛ: підтримка нормокапнії ($PaCO_2$ 36–40 мм рт. ст.) та забезпечення адекватної оксигенації (насичення киснем гемоглобіну крові в цибулині внутрішньої яремної вени, виміряне інвазивним шляхом, не менше 60%). Для профілактики баро-, волюмо- та біотравми легень використо-

Рисунок 1 СКТ ГМ пацієнта Ю. Тяжка відкрита проникаюча ЧМТ. Забій ГМ тяжкого ступеня з формуванням епі- та субдуральної гематоми над правою гемісферою ГМ та субдуральної гематоми над лівою гемісферою ГМ. Багатоуламковий втиснутий перелом склепіння черепа з переходом на основу черепа в середній черепній ямці з двох боків та передній черепній ямці. Пневмоцефалія. Забійна рана м'яких тканин голови

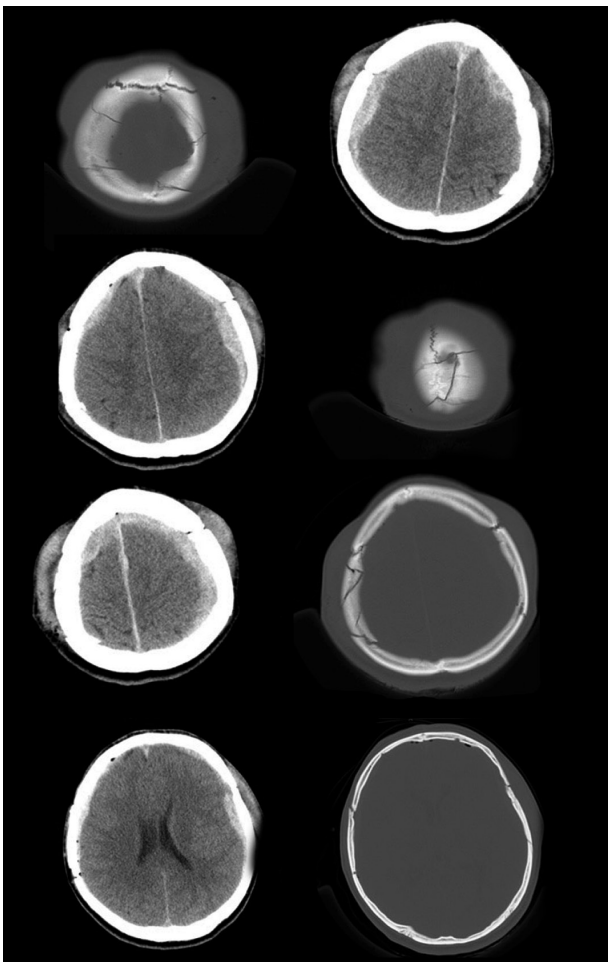
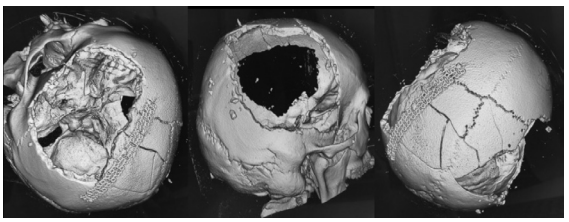
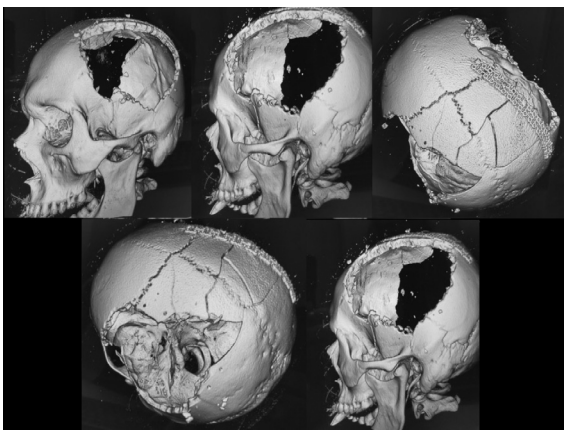


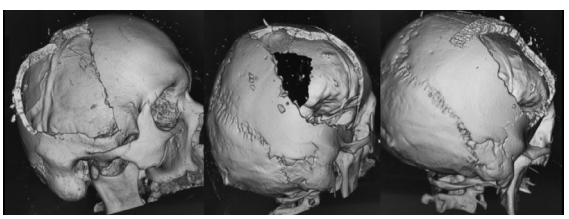
Рисунок 2 Післяопераційна СКТ ГМ пацієнта Ю. після проведення резекційної декомпресійної трепанації черепа праворуч (12/14 см) з видаленням епі- та субдуральної гематоми та втиснутого перелому кісток черепа (а). Резекційна декомпресійна трепанація черепа ліворуч із видаленням субдуральної гематоми (б). Стабілізація балотуючих кісткових фрагментів над синусом титановою пластиною (в)



а



б



в

вували принцип «open lung rest» (легені відкриті та відпочивають), дихальний об'єм 4–6 мл/кг ідеальної маси тіла, позитивний тиск у кінці видиху (ПТКВ) 5–10 см вод. ст., максимальний тиск у дихальних шляхах (Ppeak) — не більше 30 см вод. ст. [2]. Хірургічна трахеостомія виконана на 3-тю добу після госпіталізації. З метою забезпечення адекватного рівня церебрального перфузійного тиску середній артеріальний тиск підтримували на рівні >90 мм рт. ст. в період наявності клінічних ознак підвищення внутрішньочерепного тиску (ВЧТ). З метою зниження ВЧТ за рахунок оптимізації венозного відтоку, захисту від гіпертензивного ефекту ПТКВ, зниження середнього артеріального тиску на рівні каротидних артерій, що виключає розвиток вазогенного набряку, головний кінець ліжка був піднятий до 30–45°, підборіддя фіксоване по середній лінії тіла. З метою створення «метаболічного спокою», зменшення зони напруженої мікроциркуляції, зниження ВЧТ, скорочення енергетичних витрат, оптимізації ШВЛ проводили аналгоседацію. З цією метою застосовували бензодіазепіни в дозі 10–20 мг внутрішньовенно болюсно через 6 год, наркотичні анальгетики — 1,7–2,3 мкг/кг/год. Також у концепції забезпечення «метаболічного спокою» та профілактики посттравматичних судомних нападів підтримували нормотермію шляхом застосування антипіретиків та методів фізичного охолодження при підвищенні температури тіла до фібрильних цифр, проводили жорсткий контроль глікемії з підтримкою цільових показників у межах 4,4–6,6 ммоль/л [3]. Нутрітивну підтримку проводили ентеральним шляхом через шлунковий зонд зі встановленням через рот із середньою енергетичною цінністю 25–35 ккал/кг, що в середньому становило 2100–2500 ккал/добу. Ентеральне харчування розпочато через 24 год з моменту госпіталізації у стаціонар. Від початку пацієнту розпочато антибіотикотерапію. На 4-ту–5-ту добу лікування відмічали менінгеальні ознаки та підвищення цитозу в ліквор до 1500 клітин.

Тривалість перебування на ШВЛ становила 6 діб, у відділенні інтенсивної терапії — 17 діб, у лікарні — 39 діб. Виписаний для проходження реабілітації з незначним неврологічним дефіцитом, незначним парезом лівої верхньої

кінцівки. Через 3 міс з моменту отримання травми оцінка за розширеною шкалою результатів Глазго (Glasgow Outcome Scale Extended) становила 5 балів.

Обговорення

Пацієнт з тяжкою ЧМТ на момент госпіталізації мав негативний прогноз, враховуючи низький рівень свідомості при госпіталізації, травматичне пошкодження в обох гемісферах ГМ та порушення цілісності черепа. Однак пацієнт мав позитивний результат у контексті не лише виживання, а й повного неврологічного відновлення.

Основні фактори, що сприяли позитивному результату лікування: доставка пацієнта в госпіталь з наявним ресурсом для надання нейрохірургічної допомоги в найкоротший термін, негайна нейровізуалізація, хірургічне втручання, спрямоване на усунення мас-ефекту, з широкою декомпресійною трепанацією черепа з додатковою стабілізацією балотуючих кісткових фрагментів та інтенсивна терапія згідно з протоколом «Management of severe traumatic brain injury» [4, 5].

Висновок

Представлений клінічний випадок демонструє важливість швидкої та компетентної нейрохірургічної допомоги при тяжких ЧМТ. Забезпечення швидкої та компетентної нейрохірургічної допомоги, рання діагностика та лікування, а також інтенсивна терапія, спрямована на попередження вторинного ішемічного пошкодження травмованого ГМ, мають важливе значення для досягнення позитивного результату лікування потерпілих з тяжкими ЧМТ.

Список використаної літератури

1. Cooper D.J., Rosenfeld J.V., Murray L. et al. (2020) Patient outcomes at twelve months after early decompressive craniectomy for diffuse traumatic brain injury in the randomized DECRA clinical trial. J. Neurotrauma, 37(5): 810–816.
2. Chesnut R., Aguilera S., Buki A. et al. (2020) A management algorithm for adult patients with both brain oxygen and intracranial pressure monitoring: the Seattle International severe traumatic Brain Injury Consensus Conference (SIBICC). Intensive Care Med., 46(5): 919–929.
3. Hawryluk G.W.J., Aguilera S., Buki A. et al. (2019) A management algorithm for patients with intracranial pressure monitoring: the Seattle International severe traumatic Brain Injury Consensus Conference (SIBICC). Intensive Care Med., 45(12): 1783–1794.
4. Hutchinson P.J., Kolias A.G., Tajsic T. et al. (2019) Consensus statement from the International Consensus Meeting on the Role of Decompressive Craniectomy in the Management of Traumatic Brain Injury: consensus statement. Acta Neurochir (Wien), 161(7): 1261–1274.
5. Tsoucalas G., Kousoulis A.A., Mariolis-Sapsakos T., Sgantzos M. (2017) Trepanation practices in asclepieia: systematizing a neurosurgical innovation. World Neurosurg., 103: 501–503.

Clinical case of surgical and intensive treatment of traumatic brain injury according to the protocol «Management of severe traumatic brain injury»

O.G. Kramareva[1], A.O. Volosovets[1], O.Yu. Maznichenko[2], V.V. Sharigina[2]

[1]Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

[2]CNPE «Hospital of intensive treatment of Boyarka city council», Boyarka, Ukraine

Abstract. The article presents a clinical case of treatment of a serviceman who was injured as a result of a falling tree in 15 minutes before admission to the hospital. After venous access was established and airway patency was urgently ensured, the patient underwent spiral computed tomography of the brain and chest organs, which visualized a severe open penetrating craniocerebral injury. Urgent surgical treatment was carried out — resection decompression trepanation of the skull on the right (12/14 cm) with removal of epi- and subdural hematoma and removal of a depressed fracture of the bones of the skull, resection decompression trepanation of the skull on the left with removal of subdural hematoma, stabilization of protruding bone fragments above the sinus with a titanium plate. Pathogenic and symptomatic treatment was carried out in the intensive care unit. The patient was discharged to rehabilitation with mild neurological deficit, mild paresis of the left upper extremity. Provision of prompt and competent neurosurgical care, early diagnosis and treatment of brain injury, as well as intensive therapy aimed at preventing secondary ischemic damage to the injured brain, are important for achieving a positive outcome in the treatment of victims with severe brain injuries.

Key words: traumatic brain injury, trepanation, intensive therapy.

Відомості про авторів:

Крамарева Ольга Геннадіївна — кандидат медичних наук, доцент кафедри медицини невідкладних станів Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, Київ, Україна.

Волосовець Антон Олександрович — доктор медичних наук, доцент, завідувач кафедри медицини невідкладних станів Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, Київ, Україна.

Мазніченко Олександр Юрійович — лікар-нейрохірург КНП «Лікарня інтенсивного лікування Боярської міської ради», Боярка, Україна.

Шаригіна Валентина Володимирівна — лікар-анестезіолог, завідувач відділення анестезіології з ліжками інтенсивної терапії КНП «Лікарня інтенсивного лікування Боярської міської ради», Боярка, Україна.

Адреса для кореспонденції:

Крамарева Ольга Геннадіївна

04112, Київ, вул. Дорогожицька, 9

E-mail: ogkdoc@gmail.com

Information about the authors:

Kramareva Olga G. — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Emergency Medicine of the Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine.

Volosovets Anton O. — Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Emergency Medicine of the Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine.

Maznichenko O.Yu. — Neurosurgeon of the CNPE «Hospital of intensive treatment of Boyarka city council», Boyarka, Ukraine.

Sharygina Valentina V. — Anesthesiologist, Head of the Anesthesiology Department with Intensive Care Beds of the CNPE «Hospital of intensive treatment of Boyarka city council», Boyarka, Ukraine.

Address for correspondence:

Olga Kramareva

04112, Kyiv, Dorohozhytska str., 9

E-mail: ogkdoc@gmail.com

Надійшла до редакції/Received: 26.02.2023

Прийнято до друку/Accepted: 03.03.2023