

УДК 617.52/7-001.4-053.2

Кульове поранення обличчя, орбіти та головного мозку у дитини: варіант клінічної картини та наслідки

С. А. Троніна, канд. мед. наук; Н. Ф., Боброва, д-р мед. наук, професор

ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України»

Одеса (Україна)

Небойові кульові поранення є рідким видом травми серед дитячого населення в Україні. Представлений клінічний випадок кульового поранення обличчя, орбіти та головного мозку у дитини. Проаналізовані особливості пошкодження органа зору внаслідок поранення у безпосередньому та віддаленому періодах спостереження.

Ключові слова:

орбіта, кульове поранення, периорбітальна область, головний мозок, діти

Вступ. У сучасному суспільстві розповсюдженість зброї серед населення та постійна наявність бойових дій в різних регіонах сприяє збільшенню кількості вогнепальних поранень, зокрема голови та периорбітальної області. У таких обставинах постраждалими можуть бути не тільки дорослі, а й діти, які випадково опиняються у зоні збройних протистоянь. Дотепер в Україні не існує єдиної статистичної бази стосовно вогнепальних поранень голови у дітей, що пояснюється достатньою рідкістю такого виду травми до початку бойових дій.

З метою аналізу варіантів механізмів пошкоджувальної дії кульової травми голови та клінічної картини, яку вона викликає, наводимо клінічний випадок із практики відділу офтальмопатології дитячого віку Інституту очних хвороб та тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України.

Клінічний випадок

Дитина Б., віком 11 років, 28.01.2023 р. під час гри зі старшим братом отримав кульове поранення в область обличчя з близької відстані із духової рушниці, яка належала їх батькові. У стані запаморочення хлопчик негайно був доставлений до районної лікарні, а звідти скерований до Обласної дитячої клінічної лікарні (ОДКЛ), де був ургентно госпіталізований до реанімаційного відділення з діагнозом: Кульове поранення голови. Сторонні тіла лобної та скроневої долей головного мозку справа та правої орбіти. Контузія головного мозку (лобна доля справа) 2 типу. Пневмоцефалія. Гемосинус.

На третю добу після поранення, після стабілізації загального та неврологічного стану, дитина була

скерована до стаціонару відділу офтальмопатології дитячого віку інституту. Клінічно відзначався вхідний кульовий отвір над крилом носа справа. Офтальмологічний статус: Праворуч – масивні підшкірні крововиливи у периорбітальній ділянці; очна щілина звужена; прямий екзофтальм 3 мм. Праве око: значні субкон'юнктивальні крововиливи, більш виражені зовні, хемоз бульбарної кон'юнктиви у зовнішній половині з її затисканням між повіками; на 9 год в 4 мм від лімба пошкодження кон'юнктиви підозріле на додатковий вхідний отвір (рис. 1); рогівка прозора; передня камера середньої глибини, волога прозора; зіниця кругла, в центрі, реакції на світло жваві; кришталик прозорий; у скловидному тілі частковий гемофтальм, більш виражений у нижньомедіальному секторі. Офтальмоскопічно: диск зорового нерва (ДЗН) поблідлий, межі нечіткі внаслідок набряку, макулярний рефлекс нечіткий, масивні епі-, інтра- та субретинальні крововиливи у центральних відділах, над ДЗН, крововиливи вздовж судин та преретинально у нижньомедіальному відділі та велика зона ішемії сітківки у тому ж секторі (рис 2). Ліве око: клінічно без патологічних змін. Гострота зору правого ока – невпевнене світловідчуття, лівого ока – 1,0.

Проведена на етапі лікування в реанімаційному відділенні ОДКЛ комп'ютерна томографія виявила наявність сторонніх тіл лобної та скроневої долей, а також орбіти справа (рис. 3).

Була розпочата активна гемостатична, протинабрякова, протизапальна терапія. Паралельно з інтенсивни-

ми лікувальними заходами продовжились діагностичні маніпуляції, основним завданням яких було з'ясування локалізації множинних сторонніх тіл. З цією метою була виконана рентгенографія черепа у 2-х проєкціях, яка виявила множинні рентгеноконтрастні сторонні тіла: розміром $8 \times 5 \times 9$ мм, локалізоване позаду клиноподібної пазухи, нижче турецького сідла; дрібні рентгеноконтрастні тіла в проєкції правої орбіти (в м'яких тканинах) (рис. 4). На нашу думку після проведення комп'ютерної томографії (КТ) не є зайвим проведення рентгенографічного дослідження, оскільки на рентгенограмах немає ефекту «світіння» навколо металевих об'єктів, що спостерігається на комп'ютерних томограмах та заважає його прицільній локалізації.

УЗ-сканування правої ока та орбіти визначило наявність гемофтальма у вітреальній порожнині, субретинального крововиливу розміром $5,4 \times 4,4$ мм на 7 год у 6-7 мм від ДЗН. Ретробульбарно поруч із судинною воронкою зорового нерва – стороннє тіло овальної форми розмірами $4,2 \times 4,1 \times 4,3$ мм, що дає ефект «звукової воронки».

Для з'ясування траєкторії руху кулі та розуміння пошкодження яких структур орбіти та головного мозку вона спричинила, ми проаналізували всі наявні дані. Спочатку ми навіть не були впевнені, що постріл був поодиноким, оскільки крім вхідного отвору біля носа ми бачили рану кон'юнктиви очного яблука зовні, яка також була дуже підозрілою на вхідну рану. Але на одному пострілі наполягав сам хлопчик. Крім того, ми спілкувались з лікарями, до яких потрапила дитина на першому етапі й вони розповіли нам, що на другу добу після госпіталізації у дитини відзначалась невелика кровотеча з ока. Таким чином, кон'юнктивальна рана була нами розцінена, все ж таки, як місце самодренування орбітальної гематоми.

Остаточний висновок щодо руху кулі: через м'які тканини в напрямку трохи знизу-догори вона досягла орбітального краю, від якого вихопила кістковий фрагмент, який потрапив глибше в орбіту та зупинився поруч із зоровим нервом. Сама ж куля, пройшовши через зовнішню стінку, ближче до воронки орбіти, вихопила дрібніший кістковий фрагмент, який візуалізується в базальних відділах лобної долі справа, пройшла ще глибше у головний мозок та вже остаточно зупинилась біля основної пазухи. Наші припущення підтверджувались тим, що на КТ перші два сторонні тіла, на відміну від найбільшого, не давали специфічного «світіння», характерного для металевих сторонніх тіл, тобто були кістковими фрагментами.

Електрофізіологічне дослідження з використанням методу визначення показників електрочутливості зорового нерва за фосфеном показала значне підвищення порогу чутливості на правому оці – до 164 мА, при нормальних показниках лівого ока.

Наприкінці масивного курсу лікування відзначалось практично повне розсмоктування крововиливів в м'яких тканинах орбіти, періорбітальній зоні та

часткове розсмоктування гемофтальма з частковим переходом в фіброз. При збереженості зіничних реакцій, гострота зору правої ока становила неправильну світлопроєкцію.

При контрольному огляді через три тижні було зафіксовано поглиблення посттравматичних дегенеративних процесів в зоровому нерві та сітківці (рис. 5), які спричинили втрату зорових функцій до нуля. Негативний характер змін підтверджувався погіршенням показників електрочутливості ЗН за фосфеном, а саме – ще більшим підвищенням – до 460 мА. При цьому не спостерігалось субатрофії очного яблука (довжина передньозадньої осі OD – 22,93 мм, OS – 22,88 мм). На цьому етапі лікування з органозбережною метою було виконане субтенонове введення нестероїдних протизапальних засобів пролонгованої дії.

Обговорення

Вогнепальні травми, особливо голови, є вкрай небезпечними, високолетальними та, водночас, безперечно, відносяться до таких, яким можна запобігти. Аналізуючи наявну літературу, присвячену цій темі, привертає увагу те, що найчастіше відповідні дослідження проводились у країнах, де відбуваються соціальні сутички [1-3] або країнах з широким легальним розповсюдженням вогнепальної зброї серед населення [4-6]. У зв'язку із значною соціальною значущістю проблеми, останніми роками відзначається тенденція до проведення ретельнішого аналізу причин та наслідків вогнепальних поранень [7].

На жаль, як свідчать статистичні дані, спостерігається збільшення кількості випадків вогнепальних поранень серед дітей. Так, у 2013 р. The National Electronic Injury Surveillance System у США навіла дані про 16 259 випадків травм від пневматичних пістолетів, а вже у 2020 році було зареєстровано 20 тисяч випадків вогнепальних травм серед дітей [5]. Близько 63 % таких травм приходилось на дітей віком до 18 років. Найчастіше вогнепальні поранення отримують хлопчики – до 60-80 % випадків [1, 7-9]. Середній вік дітей коливається в різних дослідженнях від 7 до 14 років [1, 8]. Обставини отримання травми також відрізняються залежно від країни, де проводилось дослідження: так частота поранень в озброєних сутичках та за кримінальних обставин значно більша в країнах, що розвиваються, а самопошкодження та ненавмисне травмування – у економічно розвинених та більш соціально безпечних.

На думку всіх дослідників, з метою зменшення випадків вогнепальних пошкоджень серед дітей, основною є потреба у посиленні контролю за вогнепальною зброєю у суспільстві [5, 7].

Висновки

Вогнепальні поранення періорбітальної ділянки, внаслідок величезної енергії травмуючого агента, призводять до значних пошкоджень не тільки навколиш-

ніх структур, а й самого ока, навіть за відсутності проникаючого поранення.

Профілактика небойової вогнепальної травми серед дитячого населення, в першу чергу, базується на належному зберіганні зброї та створенні умов унеможливлення неконтрольованого доступу дітей до неї.

Література

1. **Coughlan MD, Fieggen AG, Semple PL, Peter JC.** Cranio-cerebral gunshot injuries in children. Childs Nerv Syst. 2003 Jun;19(5-6):348-52.
2. **Omoke NI, Lasebikan OA** Firearm injury among children and adolescents in nigerian civilian trauma setting: prevalence, pattern, and implications for prevention. Yale J Biol Med. 2021 Mar; 94(1): 55–63.
3. **Junior LSB, Neto OCF, Araruna Dias AJ et al.** Pediatric gunshot head injury: prevalence of prognostic factors in surgical patients: an institutional experience in ten years. Neurotrauma Rep. 2021; 2(1): 669–675.
4. **Parikh K, Silver A, Patel SJ, Iqbal SF, Goyal M.** Pediatric firearm-related injuries in the United States. Hosp Pediatr 2017; 7: 303-312. doi. org/10.1542/hpeds.2016-0146
5. **Flaherty MR, Klig JE** Firearm-related injuries in children and adolescents: an emergency and critical care perspective. Curr Opin Pediatr.2020 Jun;32(3):349-353.
6. **Kamat PP, Santore MT, Hoops KEM, et al.** Critical care resource use, cost, and mortality associated with firearm-related injuries in US children’s hospitals. J Pediatr Surg 2020; 55: 2475-2479.
7. **Vatansever1 G , Yilmaz HL , Tuğçe Nalbant , et al.** Clinical characteristics of firearm-related injuries in children in Turkey Turkish Pediatric Firearm Study Group. The Turkish Journal of Pediatrics 2022; 64: 971-984.
8. **DeCuypere M. , Muhlbauer MS, Boop FA, Paul Klimo P Jr.** Pediatric intracranial gunshot wounds: the Memphis experience J Neurosurg Pediatr. 2016 May;17(5):595-601.
9. **Sofer D.** Gun violence and children. Am J Nurs. 2017; 117: 14.

Відомості про авторів та розкриття інформації

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність жодного реального чи потенційного конфлікту інтересів, який міг б вплинути на думку стосовно предмета чи матеріалів описаних та обговорених у цьому рукописі.

Відмова від відповідальності. Висловлені в представленій статті думки є власними думками авторів, а не офіційними позиціями установи.

Надійшла 13.09.2023

Фото до статті Троніної С. А., Бобрової Н. Ф. «Кульове поранення обличчя, орбіти та головного мозку у дитини: варіант клінічної картини та наслідки»



Рис. 1. Зовнішній вигляд дитини Б. під час госпіталізації до відділу дитячої офтальмології. Над крилом носа справа видно вхідний кульовий отвір.

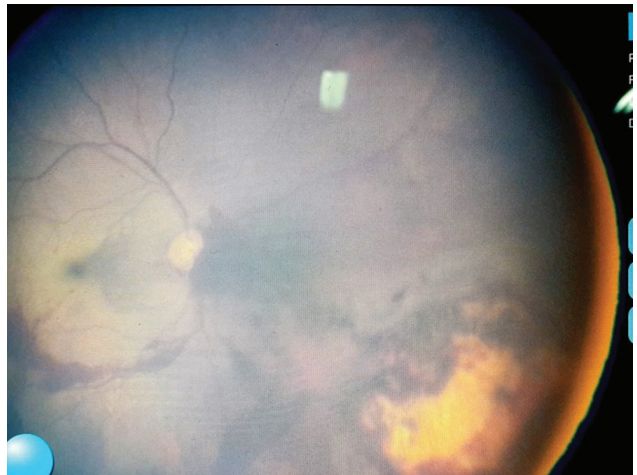
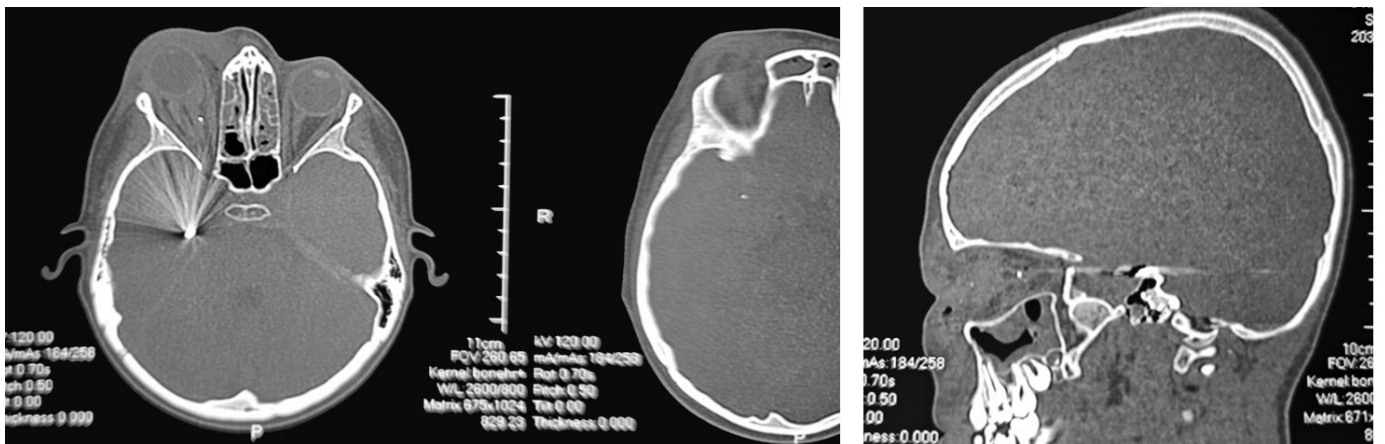


Рис. 2. Картина очного дна правого ока на третю добу після поранення (опис у тексті).



а

б

Рис. 3. Комп'ютерна томограма голови дитини Б. (а – аксіальна проєкція, б – сагітальна проєкція). Множинні сторонні тіла орбіти, базальних відділів лобної та скроневої долей ГМ справа.

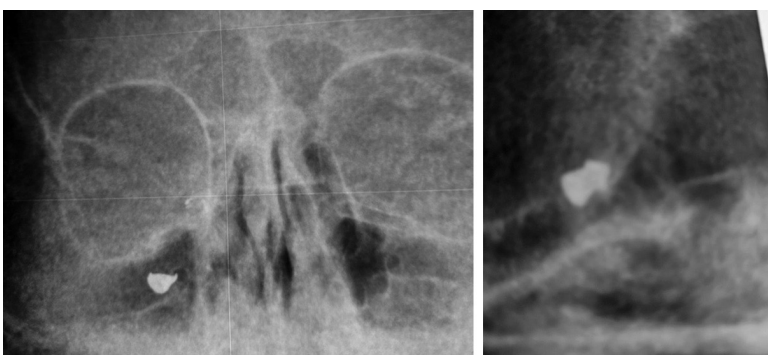


Рис. 4. Рентгенограма черепа у 2-х проєкціях (опис в тексті).



Рис. 5. Офтальмоскопічна картина правого ока дитини Б. через 3 тижні після поранення. ДЗН блідий з достатньо чіткими межами, частково прикритий помутніннями скловидного тіла з масивним фіброзом, залишки епі-, інтра- та субретинальних крововиливів на периферії; виражена дегенерація сітківки, перерозподіл пігмента.