



DOI: 10.31636/pmjua.v7i2.2

Мультиmodalна анальгезія як складова лікування ускладнень у дитини після проникаючого поранення орбіти

Семкович Я. В.¹, Семкович М. Я.¹, Мельник Т. М.², Гаврилишин Н. І.²

¹Івано-Франківський національний медичний університет, Україна

²КНП "Івано-Франківська обласна дитяча клінічна лікарня ІФОР", Україна

Резюме. Вступ. Щорічно близько 2 тис. дітей звертаються до лікарів-офтальмологів з пошкодженням очей різного ступеня тяжкості. Основні причини пошкодження очей у дітей: активні ігри з палицями, випадкові контузії, травми гострими предметами, невдалі падіння, бійки, опіки хімічними речовинами. Проникаючі поранення посідають особливе місце серед інших травм ока з двох причин. Насамперед, у разі проникаючих поранень може настати пошкодження дуже делікатних внутрішніх оболонок і структур ока, що призводить до тяжких ускладнень. Другим моментом є небезпека виникнення таких грізних ускладнень раннього процесу, як ендодальміт, симпатичне запалення тощо.

Мета. Наводимо випадок лікування проникаючого поранення орбіти у дитини, яка лікувалась у відділенні анестезіології та інтенсивної терапії КНП "Івано-Франківської обласної дитячої клінічної лікарні Івано-Франківської обласної ради".

Результати. Дитина 9 років поступила на лікування в офтальмологічне відділення зі скаргами на виражений набряк та гіперемію повік, екзофтальм справа, масивні гнійні виділення з правого ока, зниження рухів правого очного яблука, гіпертермію. Того ж дня була прооперована з приводу флегмони правої орбіти на тлі проникаючого поранення правої орбіти невстановленої етіології. Розпочато детоксикаційну, мультиmodalну, антибактеріальну, дезагрегантну, імунозамісну терапію. На 10-ту добу дитину для подальшого лікування переведено в офтальмологічне відділення, звідки на 27-му добу перебування в стаціонарі у задовільному стані дитина виписана додому.

Висновки. Одужання дитини вдалося досягти завдяки своєчасній госпіталізації, ціль-орієнтованій антибактеріальній терапії, використанню мультиmodalної анестезії, імунозамісній терапії, застосуванню методів неспецифічної детоксикації та адекватній регідратаційній терапії.

Ключові слова: проникаюче поранення орбіти, флегмона орбіти, біль, знеболення.

Вступ

Травматичні пошкодження ока та їхні наслідки протягом тривалого часу як в Україні, так і в усьому світі є лідерами за зверненнями у відділення невідкладної допомоги, зниженням зору та односторонньої сліпоти, інвалідністю [1]. Серед госпіталізованих в офтальмологічні відділення 25–42% становлять хворі з травматичними пошкодженнями ока та їхніми наслідками. Частота проникаючих поранень ока в більшості країн світу в середньому коливається в межах 2,32–3,7 на 100 000 населення. Щорічно близько 2 тис. дітей звертаються до лікарів-офтальмологів з пошкодженнями очей різного ступеня тяжкості. Основні причини пошкодження очей у дітей: активні ігри з палицями, випадкові контузії, травми гострими предметами, невдалі падіння, бійки, опіки хімічними речовинами [2].

Проникаюча травма орбіти (ПТО) складається з високо- та низькоенергетичних поранень. Відомо, що ПТО складає від 30 до 50% усіх травм орбіти [3, 4]. Прийняття клінічних рішень щодо ведення пацієнтів з ПТО є складним завданням. Прогноз лікування залежить від тяжкості травми та ураження орбітальних структур [5]. Стороннє тіло, що потрапило на орбіту, може бути органічним або інертним [6] (рис. 1).

Серед усіх видів травматичних пошкоджень ока особливою складністю відзначаються проникаючі поранення ока з внутрішньоочними сторонніми тілами (ВОСТ), які, згідно з даними світової літератури, зустрічаються приблизно в 1/3 таких хворих [7].

Проникаючі поранення ока з ВОСТ супроводжуються різноманітними клінічними й морфологічними змінами, що зумовлені такими основними факторами, як обсяг та структурні особливості пошкоджених тканин, величина, форма, шлях проходження та остаточна локалізація ВОСТ, його хімічні особливості й термін



Рис. 1. Ножове поранення правої орбіти. Фото з відкритого інтернет-доступу

перебування в оці. Проникаючі поранення посідають особливе місце серед інших травм ока з двох причин. Насамперед, у разі проникаючих поранень може настати пошкодження дуже делікатних внутрішніх оболонок і структур ока, що призводить до тяжких ускладнень. Другим моментом є небезпека виникнення таких грізних ускладнень ранового процесу, як ендoftальміт, симпатичне запалення тощо. Тому своєчасна діагностика та швидке надання допомоги у разі проникаючих поранень очного яблука є надзвичайно важливими [8, 9].

Незважаючи на значні досягнення сучасної офтальмотравматології, результати лікування таких хворих нерідко залишаються досить невтішними: у ряді випадків загибель ока спричинена тяжкістю первинного ураження. Питання тактики хірурга-офтальмолога при проникаючих пораненнях ока з наявністю ВОСТ досі, як і впродовж багатьох попередніх десятиліть, є актуальними [10, 11, 12].

Матеріали і методи

Наводимо випадок лікування проникаючого поранення орбіти у дитини, яка лікувалась у відділенні анестезіології та інтенсивної терапії КНП «Івано-Франківської обласної дитячої клінічної лікарні Івано-Франківської обласної ради».

Результати досліджень та їх обговорення

Дитина І. 9-ти років поступила на лікування в офтальмологічне відділення ОДКЛ зі скаргами на виражений набряк та гіперемію повік, екзофтальм справа, масивні гнійні виділення з правого ока, зниження рухів правого очного яблука, гіпертермію. Того ж дня була прооперована з приводу флегмони правої орбіти на тлі проникаючого поранення правої орбіти невстановленої етіології. Враховуючи тяжкість стану, переведена у відділення анестезіології та інтенсивної терапії КНП «ІФОДКЛ ІФОР».

При огляді стан дитини тяжкий за рахунок гіпертермічного синдрому, масивного набряку параорбітальної ділянки, значних виділень з правої орбіти, ендogenous інтоксикації. Неврологічно: у свідомості, в'яла. Рефлекси D = S. Фотореакція збережена в лівому оці. Рухи правого ока різко знижені. Менінгеальні знаки — с-м Керніга (+), с-м Брудзинського верхній (+), ригідність потиличних м'язів на один поперечний палець. Дихання спонтанне. Аускультативно над легеньми жорстке дихання, хрипи не вислуховуються, незначно ослаблене в нижніх відділах. Серцеві тони звучні, ритмічні. Живіт м'який, не болючий. Об'єктивно: $t = 38,9$ °C, ЧД — 28 за хв, ЧСС — 118 за хв, SpO_2 — 97%, АТ — 90/55 мм рт.ст. В загальному аналізі крові: Hb — 129 г/л, L — 13×10^9 , п — 20%, м — 8%, с — 60%, л — 10%, е — 2%, ШОЕ — 21 мм/год. У біохімічному аналізі крові гіпопротеїнемія (загальний білок — 46,2 г/л),

сечовина — 2,8 ммоль/л, креатинін — 36 ммоль/л, калій — 3,33 ммоль/л, натрій — 127,4 ммоль/л, АлАТ — 27 од., АсАТ — 22 од. При оцінці гострофазових маркерів запалення прокальцитонін — 6,25 нг/мл. Оцінка коагулограми: протромбіновий час — 16 с., протромбіновий індекс — 71,8%, МНВ — 1,34, фібриноген — 4,5 г/л, D-димер 1496,9 нг/мл. Результат комп'ютерної томографії: ознаки тромбозу кавернозного синуса.

Враховуючи вищенаведені дані, встановлено діагноз: Флегмона правої орбіти. Проникаюче поранення правої орбіти. Тромбоз кавернозного синуса. Гострий гнійний вторинний менінгіт. Загроза реалізації сепсису.

Розпочато детоксикаційну регідратаційну інфузійну терапію, емпіричну антибактеріальну терапію (меропенем — 60 мг/кг/добу, амікацин — 15 мг/кг/добу), дезагреганти, імунозамісну терапію (імуноглобулін людський 0,5 г/кг), посиндромну корекцію, нефракціонований гепарин 300 ОД/кг, хірургічну санацію та дренивання рани. З метою знеболення використано мультимодальну анальгезію (парацетамол 1,5 мл/кг, 2 рази на добу, та субтерапевтичні дози кетаміну 0,3 мг/кг — при вираженому неспокої дитини) [13, 14, 15]. На 3-тю добу перебування у ВАІТ стан дитини залишається тяжким за рахунок інтоксикаційного та гіпертермічного синдрому, наростання неврологічного дефіциту (сопорозний стан, ШКГ — 136). Менінгеальні знаки — с-м Керніга (+), с-м Брудзинського верхній (+), ригідність потиличних м'язів на 2 поперечних пальці, з приводу чого проведено люмбальну пункцію — цитоз 240/3, з переважанням нейтрофілів. В аналізі крові: Нб — 118 г/л, L — $12,2 \times 10^9$, п — 5%, с — 45%, л — 41%, м — 9%, ШОЕ — 10 мм/год. У біохімічному аналізі крові гіпопротеїнемія (загальний білок — 55,4 г/л), сечовина — 3,4 ммоль/л, креатинін — 44 ммоль/л, калій — 3,8 ммоль/л, натрій — 134,5 ммоль/л, АлАТ — 31 Од/л, АсАТ — 31 Од/л. При оцінці гострофазових маркерів запалення прокальцитонін — 4,44 нг/мл. Оцінка коагулограми: протромбіновий час — 14,5 с., протромбіновий індекс — 76,2%, МНВ — 1,25, фібриноген — 4,08 г/л, D-димер 532,9 нг/мл. За результатами антибіотикограми: *S. aureus*, чутливий до тейкопланіну, лінкоміцину, норфлораксацину, лінезоліду. Враховуючи наявні результати обстеження, проведено корекцію лікування: посилення антибіотикотерапії (тейкопланін — 12 мг/кг на три введення, з переходом на 6 мг/кг/добу), замісна протеїнотерапія, дискретний плазмаферез, санація рани.

У динаміці стан дитини поступово стабілізувався. Пацієнт свідомий, менінгеальні знаки регресували. З'явилися незначні рухи правого ока. В загальному аналізі крові: Нб — 111 г/л, L — $7,3 \times 10^9$, п — 3%, с — 47%, л — 42%, м — 8%, ШОЕ — 6 мм/год. У біохімічному аналізі крові: загальний білок — 61,4 г/л, сечовина — 4,1 ммоль/л, креатинін — 40 ммоль/л, калій — 3,7 ммоль/л, натрій — 137,5 ммоль/л, АлАТ — 36 Од/л, АсАТ — 36 Од/л. При

оцінці гострофазових маркерів запалення прокальцитонін — 0,5 нг/мл. Оцінка коагулограми: протромбіновий час — 12,1 с, протромбіновий індекс — 82,2%, МНВ — 1,15, фібриноген — 3,8 г/л, D-димер 302,9 нг/мл.

На 10-ту добу дитину для подальшого лікування переведено в офтальмологічне відділення КНП "ІФОДКЛ ІФОР", звідки на 27 добу перебування у стаціонарі в задовільному стані дитина виписана додому. При виписці зі стаціонару у дитини утримується парез III–IV пари черепно-мозкових нервів, гіперметропічний астигматизм.

Висновки

Одужання дитини вдалося досягти завдяки:

1. Своєчасній госпіталізації у спеціалізоване відділення та вчасному попередженню реалізації генералізованого інфекційного процесу.
2. Своєчасному оперативному втручанням.
3. Ціль-орієнтованій антибактеріальній терапії.
4. Використанню мультимодальної анестезії.
5. Імунозамісній терапії.
6. Застосуванню методів неспецифічної детоксикації та адекватній регідратаційній терапії.

References

1. World Health Organization. Global Data on Visual Impairments 2010. Available from: <https://www.who.int/blindness/publications/globaldata/en/>. Accessed July 25, 2018.
2. Abbott J, Shah P. The epidemiology and etiology of pediatric ocular trauma. *Survey of Ophthalmology*. 2013 Sep;58(5):476–85. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2012.10.007>
3. Gonullu ME, Filinte GT, Cardak NGA, Kucuk S, Akoz T. The surgical strategy for the intraorbital foreign bodies. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2016;27(7):1785–8. Available from: <https://doi.org/10.1097/scs.0000000000002950>
4. Chen J, Shen T, Wu Y, Yan J. Clinical characteristics and surgical treatment of intraorbital foreign bodies in a tertiary eye center. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2015;26(6):e486–e9. Available from: <https://doi.org/10.1097/scs.0000000000001973>
5. Dekker AP, El-Sawy AH, Rejali DS. An unusual transorbital penetrating injury and principles of management. *Craniofacial trauma & reconstruction*. 2014;7(4):310–2. Available from: <https://doi.org/10.1055/s-0034-1378178>
6. Dehghanpour Barouj M, Tabrizi R, Behnia P, AlizadehTabrizi MA, Kheirkhahi M. Penetrating Orbital Injury; a Case Report and Treatment Algorithm. *Arch Acad Emerg Med*. 2020 Mar 19;8(1):e33. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7130444/>
7. Lukish JR, Eichelberger MR. Infants and children as accident victims and their emergency management. Chapter 18 In: Coran A, Caldamone A, eds. *Pediatric Surgery*. 7th ed. New York: Elsevier Inc.; 2012. с. 261–70.
8. Garcia TA, McGetrick BA, Janik JS. Ocular injuries in children after major trauma. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2005;42:349–54. Available from: <https://doi.org/10.3928/01913913-20051101-03>

9. Miller KN, Collins CL, Chounthirath T, Smith GA. Pediatric sports- and recreation-related eye injuries treated in US emergency departments. *Pediatrics*. 2018;141:e20173083. Available from: <https://doi.org/10.1542/peds.2017-3083>
10. Matsa E, Shi J, Wheeler KK, McCarthy T, McGregor ML, Leonard JC. Trends in US emergency department visits for pediatric acute ocular injury. *JAMA Ophthalmol*. 2018;136:865–903. Available from: <https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2018.2062>
11. Rudloe TF, Harper MB, Prabhu SP, Rahbar R, VanderVeen D, Kimia AA. Acute periorbital infections: Who needs emergent imaging? *Pediatrics*. 2010;125:e719–26. Available from: <https://doi.org/10.1542/peds.2009-1709>
12. Singh M., Negi A., Zadeng Z., Verma R., Gupta P. Long-Term Ophthalmic Outcomes in Pediatric Orbital Cellulitis: A Prospective, Multidisciplinary Study From a Tertiary-Care Referral Institute. *J. Pediatr. Ophthalmol. Strabismus*. 2019 Sep. 1;56(5):333–9. Available from: <https://doi.org/10.3928/01913913-20190807-01>
13. Vittinghoff M, Lönnqvist P-A, Mossetti V, Heschl S, Simic D, Colovic V, et al. Postoperative pain management in children: Guidance from the pain committee of the European Society for Paediatric Anaesthesiology (ESPA Pain Management Ladder Initiative). *Pediatric Anesthesia* [Internet]. 2018 Apr 10;28(6):493–506. Available from: <https://doi.org/10.1111/pan.13373>
14. Dmitriev DV, Zaletsky BV, Dmitrieva KYu, Semenenko AI, Moravskaya OA. Multimodal analgesia as a method of removal of post-operation intra-abdominal hypertension in children [Mul'tymodal'na analheziya – metod usunennya vnutrishn'ocherevnoyi hipertenziyi pislya operatsiyi u ditey]. *Clinical Surgery*. 2017;8:59–61. Available from: <https://doi.org/10.26779/2522-1396.2017.08.59> [In Ukrainian]
15. Dmitriev DV, Zaletsky BV, Dmitrieva KYu. Substantiation of application of the multimodal analgesia schymes for postoperative anesthesia in children [Obgruntuvannya zas-tosuvannya skhem mul'tymodal'noyi analheziyi dlya pis-lyaoperatsiynoho znebolennya u ditey]. *Clinical Surgery*. 2017;11:54–6. Available from: <https://doi.org/10.26779/2522-1396.2017.11.54> [In Ukrainian]

Multimodal analgesia as a component treatment of complications in a child after penetrating orbital injury

Semkovych Ya. V.¹, Semkovych M. Ya.¹, Melnyk T. M.², Gavrylyshyn N. I.²

¹Ivano-Frankivsk National Medical University, Ukraine

²Ivano-Frankivsk Regional Children's Clinical Hospital, Ukraine

Abstract. Introduction. Every year, about 2,000 children turn to ophthalmologists with eye damage of varying degrees of severity. The main causes of eye damage in children: active games with sticks, accidental contusions, injuries with sharp objects, unfortunate falls, fights, burns with chemical substances. Penetrating injuries occupy a special place among other eye injuries for two reasons. First of all, in the case of penetrating injuries, very delicate inner membranes and structures of the eye may be damaged, which leads to serious complications. And second, the danger of such formidable complications of the wound process as end ophthalmitis, sympathetic inflammation, etc.

Background. We present a case of treatment of a penetrating wound of the orbit in a child who was treated in the Department of Anesthesiology and Intensive Care, CNE "Ivano-Frankivsk Regional Children's Clinical Hospital of Ivano-Frankivsk Regional Council".

Results. A 9-year-old child was admitted for treatment with complaints of pronounced swelling and hyperemia of the eye lids, exophthalmos on the right, massive purulent discharge from the right eye, reduced movements of the right eye ball, hyperthermia. On the same day, she was operated on for phlegmon of the right orbit against the background of a penetrating wound of the right orbit of unknown etiology. Detoxification, multimodal, antibacterial, anti-aggregant, immunoreplacement therapy was started. On the 10th day, the child was transferred to the Department of Ophthalmology for further treatment, from where the child was discharged home in a satisfactory condition on the 27th day of the hospital stay.

Conclusions. The child's recovery was achieved due to timely hospitalization, targeted antibacterial therapy, the use of multimodal anesthesia, immunoreplacement therapy, nonspecific detoxification methods, and adequate rehydration therapy.

Key words: penetrating wound of the orbit, phlegmon of the orbit, pain, analgesia.

Мультимодальная анальгезия как составляющая лечения осложнений у ребенка после проникающего ранения орбиты

Семкович Я. В.¹, Семкович М. Я.¹, Мельник Т. М.², Гаврилишин Н. И.²

¹Ивано-Франковский национальный медицинский университет, Украина

²КНП "Ивано-Франковская областная детская клиническая больница ИФОС", Украина

Резюме. Введение. Ежегодно около 2 тыс. детей обращаются к врачам-офтальмологам с повреждением глаз разной степени тяжести. Основные причины повреждения глаз у детей: активные игры с палками, случайные контузии, травмы острыми предметами, неудачные падения, потасовки, ожоги химическими веществами. Проникающие ранения занимают особое место среди других травм глаза по двум причинам. Прежде всего, в случае проникающих ранений может наступить повреждение очень деликатных внутренних оболочек и структур глаза, что приводит к тяжелым осложнениям. Вторым моментом является опасность возникновения таких грозных осложнений раневого процесса, как эндофтальмит, симпатическое воспаление и т.д.

Цель. Приводим случай лечения проникающего ранения орбиты у ребенка, лечившегося в отделении анестезиологии и интенсивной терапии КНП "Ивано-Франковская областная детская клиническая больница Ивано-Франковского областного совета".

Результаты. Ребенок 9 лет поступил на лечение с жалобами на выраженный отек и гиперемию век, экзофтальм справа, массивные гнойные выделения из правого глаза, снижение движений правого глазного яблока, гипертермию. В тот же день ребенок был прооперирован по поводу флегмоны правой орбиты на фоне проникающего ранения правой орбиты неустановленной этиологии. Начата детоксикационная, мультимодальная, антибактериальная, дезагрегантная, иммунозамещающая терапия. На 10-е сутки ребенок для последующего лечения переведен в офтальмологическое отделение, откуда на 27 сутки пребывания в стационаре в удовлетворительном состоянии выписан домой.

Выводы. Выздоровления ребенка удалось достичь благодаря своевременной госпитализации, цель-ориентированной антибактериальной терапии, использованию мультимодальной анестезии, иммунозамещающей терапии, применению методов неспецифической детоксикации и адекватной регидратационной терапии.

Ключевые слова: проникающее ранение орбиты, флегмона орбиты, боль, обезболивание.