

ОЦІНЮВАННЯ БОЛЮ ЗА ШКАЛОЮ Г-FLACC У НЕВЕРБАЛЬНИХ ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ З ПАРАЛІТИЧНИМИ СИНДРОМАМИ

Ріга О.О., Гончарь М.О., Коновалова Н.М., Орлова Н.В.

Харківський національний медичний університет

Проведено оцінювання болю у 60 невербальних дітей раннього віку (43 хлопчика та 17 дівчаток) з паралітичними синдромами за допомогою поведінкової шкали г-FLACC. Шкалу обрано відповідно віку та когнітивного стану дитини. Передбачалося, що у дітей з паралітичними синдромами мав місце невропатичний характер болю внаслідок спастичних м'язових порушень, уражень ЦНС. В ході дослідження визначено, що «помірний біль» зареєстровано у 30% дітей, «сильний біль» – у 3,3%, що потребувало медикаментозної та не медикаментозної корекції болю. Використання об'єктивного інструменту оцінювання болю у невербальних дітей раннього віку з паралітичними синдромами удосконалило діагностику больового синдрому у них та дозволило оптимізувати терапевтичний підхід.

Ключові слова: оцінювання, біль, діти, шкала г-FLACC, паралітичні синдроми.

Постановка проблеми. У невербальних дітей з паралітичними синдромами III-V за градацією Gross Motor Function Classification System for Cerebral Palsy не вирішеною проблемою є біль.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Біль визначають, як комплексне відчуття, пов'язане не тільки з патофізіологічним впливом на тканини, але також залежить від психологічних, соціальних і культурних чинників [1, 2]. Неврологічний біль і нервово-м'язовий біль є поширеними в умовах статичної та прогресивної енцефалопатії, особливо там, де наявні гіпертонус, спастичність та м'язові спазми. Міопатія та оперізуючий лишай також є вагомими причинами неврологічного або нервово-м'язового болю. Перш за все, невропатичний біль зумовлений структурним ушкодженням та дисфункцією нервових клітин в периферійній або центральній нервовій системі [3]. Будь-який процес, що ушкоджує нерви (наприклад, метаболічний, травматичний, інфекційний, ішемічний, токсичний або імунозалежний), може призвести

до невропатичного болю. Окрім того, причиною невропатичного болю може бути стиснення нерва або аномальна обробка больових сигналів головним мозком та спинним мозком. Невропатичний біль часто описується як печіння, стріляння, електричний або поколювання. Невропатичний біль може бути як периферійним (виникає як безпосередній наслідок пошкодження або захворювання, що вражає периферійні нерви, спинномозковий вузол або задній корінець спинного мозку), так і центральним (виникає як безпосередній наслідок пошкодження чи захворювання, що вражає ЦНС). Проте чітке розрізнення не завжди є можливим.

Невропатичний біль у малюків, дітей та підлітків вивчався недостатньо [3, 4, 5]. Периферійний невропатичний біль у дітей спричиняється ураженням нерва, ущемленням нерва або зовнішнім стисненням будь-яким об'ємним ураженням, наприклад пухлиною або абсцесом; ураженням нерва внаслідок ВІЛ-інфекції або токсичних ефектів антиретровірусної терапії; доброякісними пухлинами нерва, такими як ней-

рофіброма або рубцева неврома після травми чи операції; інфільтрацією нерва онкологічними захворюваннями, а також ураженням нерва внаслідок лікування раку (наприклад, хіміотерапія, опромінення). Серед причин центрального невропатичного болю є біль внаслідок пошкодження спинного мозку. Окрім того, діти можуть бути уражені іншими невропатичними больовими синдромами, такими як вроджені дегенеративні периферійні невропатії та запальні невропатії [4, 5]. Багато невропатичних станів, що часто трапляються в дорослих, наприклад діабетична невропатія, постгерпетична невралгія та невралгія трійчастого нерва, рідкісні в дітей.

Невропатичний біль пов'язаний з багатьма типами сенсорної дисфункції (табл. 1) [3].

Больові подразнення сприймаються периферійними нервовими рецепторами і передаються по нервових провідниках до головного мозку [6].

Існує дві теорії можливого механізму виникнення болю. Згідно з однією з них не існує якихось спеціальних больових рецепторів, та будь-який надмірний, руйнівний вплив на рецептори може призвести до відчуття болю [7, 8].

Згідно з іншою – біль сприймається ноцицепторами (больовими рецепторами), що присутні

у вигляді вільних нервових закінчень. Вирізняють механічні, термічні та хімічні ноцицептори [9]. Клінічне розрізнення між ноцицептивним та невропатичним болем є важливим для прийняття рішення щодо його лікування [10]. На сьогодні рекомендації за чи проти використання трициклічних антидепресантів і селективних інгібіторів зворотного захоплення серотоніну як ад'ювантних лікарських засобів для лікування невропатичного болю в дітей не набули достатньої [10, 11, 12].

Використання происудомних засобів лікування невропатичного болю в дорослих є поширеним [13]. Незважаючи на те, що оцінка ефективності габапентину в послабленні невропатичного болю в дорослих досі не розглядалася систематично, у невербальних дітей з неврологічними порушеннями емпіричне дослідження з габапентином часто може бути корисним, оскільки лікування спрямоване на вісцеральні гіпералгезії і центральний невропатичний біль [14, 15, 16].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Діагностика та лікування невропатичного болю у невербальних дітей раннього віку в Україні не є поширеною практикою.

Формулювання цілей статті. Оцінювання рівня інтенсивності болю у невербальних дітей ран-

Таблиця 1

Сенсорні характеристики, що вказують на невропатичний біль

Сенсорна дисфункція	Визначення
Алодинія	Біль через подразник, який зазвичай не провокує біль. Наприклад, легкий дотик може викликати сильний біль
Гіпералгезія	Підвищена больова реакція на подразник, що зазвичай викликає біль (тактильна або термальна, обидва типи є рідкісними). Гіпералгезія до холоду виникає частіше, ніж до тепла
Гіпоалгезія	Знижена больова реакція на подразник, що зазвичай провокує біль (тактильна або термальна, обидва типи є частими)
Парестезія	Аномальне відчуття подразника, який зазвичай не є неприємним, такий як поколювання, пощипування або затерпільсть. Може бути спонтанним або спровокованим
Дизестезія	Неприємне відчуття. Може бути спонтанним або спровокованим
Гіперестезія	Підвищена чутливість до стимуляції (тактильна або термальна, обидва типи є рідкісними)
Гіпестезія	Знижена чутливість до стимуляції (тактильна або термальна, обидва типи є рідкісними)

Таблиця 2

Шкала g-FLACC для оцінки болю у дітей з когнітивними відхиленнями

Показник	Бальна оцінка		
	0	1	2
Обличчя	Відсутність будь-якої особливої гримаси або посмішка	Періодична гримаса або несхвальний погляд, усамітнення, відсутність інтересу [Виглядає сумним і засмученим]	Частий або постійний несхвальний вигляд, стислі щелепи, тремтіння [Вираз стресу на обличчі, переляку або паніки]
Ноги	Нормальне положення або розслабленість	Скутість, неспокій, напруга [Періодичний тремор]	Поштовхи ногами або їх витягування [Значне посилення спастички, постійний тремор або різкі поштовхоподібні рухи]
Активність	Спокійне положення лежачи, нормальне положення, легке переміщення	Вигинання, переміщення вперед / назад, напруженість [Помірне збудження, поверхнєве, напружене дихання, періодичні зітхання]	Увігнутість, ригідність або різкі поштовхоподібні рухи [Виражене збудження, удари головою; тремтіння; затримка дихання, глибокі зітхання або різкі зітхання; виражена ригідність]
Крик	Відсутність крику (при неспанні і під час сну)	Стогін або ниття, періодична незадоволеність [Періодичний вербальний сплеск або бурмотіння]	Постійний крик, пронизливий крик або схлипування [Постійні вербальні сплески або бурмотіння]
Здатність до зовнішнього заспокоєння	Здатність, розслабленість	Здатність при періодичному контакті, обніманні або спілкуванні, можливість відвернути	Складність заспокоєння [Відштовхування того, хто надає допомогу, опір йому або заходам щодо забезпечення комфорту]

* 2002, The Regents of the University of Michigan

нього віку з паралітичними синдромами III-V за градацією GMF за допомогою шкали оцінки болю r-FLACC.

Виклад основного матеріалу дослідження. Дослідження проводилося на кафедрі педіатрії № 1 та неонатології ХНМУ та на базі КЗОЗ «Харківського обласного спеціалізованого будинку дитини № 1». Використовували шкалу оцінювання болю r-FLACC – для вимірювання інтенсивності болю для пацієнтів, які не можуть описати свій рівень болю через проблеми розвитку, вроджених вад ЦНС, при паралітичних синдромах та ін. (табл. 2).

Шкала включає в себе п'ять критеріїв, сума всіх параметри оцінюються в діапазоні від 0 до 10 балів; де відсутність болю 0-3 бали, помірний біль 4-6 бали, сильний (нестерпний) біль 7-10 балів.

Було створено базу даних для результатів оцінювання болі у дітей паралітичними синдромами з використанням пакету прикладних програм «EXCELL FOR WINDOWS» (StatSoft Inc.). Аналіз результатів тестування проводився з використанням стандартних методів статистики, а саме, обчислювання частин з кутовим перетворенням критерію Фішера.

Результати та їх обговорення. Біль оцінено у 60 дітей. Серед дітей було 43 хлопчика (71,6%) та 17 дівчаток (28,4%) [$p=0,0001$]. Середній вік дітей склав – 32 ± 12 місяців. Всі діти мали паралітичні синдроми внаслідок вроджених вад ЦНС, генетичних синдромів та вроджених порушень метаболізму.

При вивченні отриманих даних за шкалою r-FLACC нами встановлено, що за критерієм «обличчя» отримало: «0 балів» – відсутність будь-якої особливої гримаси або посмішка – 35 дитини (58,3%); «1 бал» – періодична гримаса або несхвальний погляд, усамітнення, відсутність інтересу (виглядає сумним і засмученим) – 21 дитина (35%); «2 бали» – частий або постійний несхвальний вид, стислі щелепи, тремтіння (вираз стресу на обличчі, переляку або паніки) – 4 дитини (6,6%).

За критерієм «ноги»: «0 балів» – нормальне положення або розслабленість отримали 38 дітей (63,6%); «1 бал» – скутість, неспокій, напруга (періодичний тремор) – 19 дітей (31,6%); «2 бали» – поштовхи ногами або їх витягування (значне посилення спастички, постійний тремор або різкі повштовхоподібні рухи) – 3 дитини (5%).

За критерієм «активність»: «0 балів» – спокійне положення лежачи, нормальне положення, легке переміщення отримали 24 дитини (56,6%); «1 бал» – вигинання, переміщення вперед/назад, напруженість (помірне збудження, поверхневе, напружене дихання, періодичні зітхання) – 25 дітей (41,6%); «2 бали» – увігнутість, ригідність або різкі повштовхоподібні рухи (виражене збудження, удари головою; тремтіння; затримка дихання, глибокі зітхання або різкі зітхання; виражена ригідність) – 1 дитина (1,6%).

За критерієм «крик»: «0 балів» – відсутність крику (при неспанні і під час сну) – 34 дитини (56,6%); «1 бал» – стогін або ниття, періодична незадоволеність (періодичний вербальний сплеск або бурмотіння) – 24 дитини (40%); «2 бали» – постійний крик, пронизливий крик або схлипування (постійні вербальні сплески або бурмотіння) – 2 дитини (3,3%).

За критерієм «Здатність до зовнішнього задоволення» отримано: «0 балів» – здатність, розслабленість – 28 дитини (46,6%); «1 бал» – здатність при періодичному контакті, обніманні або спілкуванні, можливість відвернути – 31 дитина (53,3%); «2 бали» – складність заспокоєння (відштовхування того, хто надає допомогу, опір йому або заходам щодо забезпечення комфорту) – 1 дитина (1,6%).

За загальною сумою 0 балів отримало 19 дітей (31,6%), 1 бал – 11 дітей (18,3%), 2 бали – 4 дитини (6,6%), 3 бали – 5 дітей (8,3%), 4 бали – 9 дітей (15%), 5 балів – 8 дітей (13,3%), 6 балів – 1 дитина (1,6%), 7 балів – 1 дитина (1,6%), 8 балів – 1 дитина (1,6%) та 9 балів – 1 дитина (1,6%). Тобто, серед 60 невербальних дітей з паралітичними синдромами невропатичний біль, такий як «помірний» зареєстровано у 18 дітей (30%), а «сильний біль у двох дитини (3,3%), що вимагало негайної медикаментозної корекції. З урахуванням особливостей больового синдрому (нейропатичний біль) у дітей раннього віку з паралітичними синдромами було призначено терапію габапентином дітям з «сильним болем» з використанням нефармакологічних методів знеболювання, а дітям з «помірним болем» призначалися нефармакологічні методи знеболення (укладання, масаж, гра, солодоші).

Отже, вираження болю залежить від віку дитини, когнітивного розвитку та соціокультурного контексту. Важливим є звернути увагу на варіанти розвитку в будь-яких поведінкових проявах болю, а також використання інструментів оцінювання болю на основі когнітивної здатності дітей різного віку для забезпечення адекватного контролю болю [17].

Батьки зазвичай можуть оцінювати біль та добре розуміють своїх дітей, але іноді переоцінюють або недооцінюють ситуацію. Для більш об'єктивної оцінки болю існують спеціальні методики, що враховують вік і здібності дитини [18]. Для визначення інтенсивності болю використовують малюнки дітей, кольорові і цифрові шкали [19, 20].

Висновки з даного дослідження. 1. Використання об'єктивного інструменту оцінювання болю у невербальних дітей раннього віку з паралітичними синдромами удосконалило діагностику больового синдрому у них.

2. Серед 60 невербальних дітей раннього віку з паралітичними синдромами 2 дитини потребували негайного знеболення.

3. Правильна кількісна оцінка вираженості больового синдрому у дітей раннього віку з паралітичними синдромами служить першим кроком в комплексі заходів протибольового лікування та впливає на ефективність знеболювання.

4. Застосування сучасних методів оцінки болю повинно бути рутинно в повсякденній роботі служби лікування болю.

Перспективи подальшого оцінювання болю у дітей з паралітичними синдромами. Використання валідних шкал та відповідних до віку й когнітивних здібностей дитини в повсякденній практиці дозволить оцінювати ефективність проведеного лікування, аналізувати власний досвід і порівнювати його з вітчизняними та зарубіжними колегами. Перспективою є накопичення опиту ефективності застосування проти судомних препаратів для лікування невропатичного болю у дітей.

Список літератури:

1. Gross Motor Function Classification System for Cerebral Palsy [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://depts.washington.edu/dbpeds/Screening%20Tools/GMFCS-ER.pdf>.
2. WHO model formulary for children. Geneva, World Health Organization, 2010.
3. Haanpää M, Treede F-D. Diagnosis and classification of neuropathic pain. IASP Clinical Updates, 2010, 18:1-6.
4. Ingelmo P.M., Fumagalli R. Neuropathic pain in children. *Minerva Anestesiologica*, 2004, 70:393-398.
5. Walco G.A. et al. Neuropathic pain in children: special considerations. *Mayo Clinic Proceedings*, 2010, 85 (Suppl. 3): S33-S41.
6. Lulu Mathews. Pain in Children: Neglected, Unaddressed and Mismanaged. *Indian J Palliat Care*, 2011, 17: S70-S73. doi: 10.4103/0973-1075.76247.
7. Stinson J, Nasser B. Pain management in children with sickle cell disease. *Pediatric Drugs*, 2003, 5:229-241.
8. Hofman M. et al. Posttraumatic stress disorder in children affected by sickle-cell disease and their parents. *American Journal of Hematology*, 2007, 82:171-172.
9. McGrath P.J. et al. Core outcome domain and measures for pediatric acute and chronic/ recurrent pain clinical trials: PedIMMPACT recommendations. *The Journal of Pain*, 2008, 9:771-783.
10. Chronic Abdominal Pain in Childhood: Diagnosis and Management. Retrieved from American Academy of Family Physicians. Available from: <http://www.aafp.org/afp/990401ap/1823.html>.
11. Saarto T., Wiffen P.J. Antidepressants for neuropathic pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2007, (4): CD005454.
12. Hetrick S.E. et al. Selective serotonin reuptake inhibitors for depressive disorders in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2007, (3):CD004851. Organization, 2008 (WHO Technical Report Series, No. 950).
13. Saarto T., Wiffen P.J. Antidepressants for neuropathic pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2007, (4):CD005454.
14. Hetrick S.E. et al. Selective serotonin reuptake inhibitors (SSRIs) for depressive disorders in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2007, (3):CD004851.
15. Vedula S.S. et al. Outcome reporting in industry-sponsored trials of gabapentin for off-label use. *The New England Journal of Medicine*, 2009, 361:1963-1971.
16. Hauer J. Identifying and managing sources of pain and distress in children with neurological impairment. *Pediatr Ann* 2010; 39:198.
17. John Martin Goddard Chronic pain in Children and Young People. *Pediatrics and Child Health*, 2014, 24: 2, pp. 89-91.
18. Kelly Nicole Michelson and David M. Steinhorn. Pediatric End-of-Life Issues and Palliative Care. *Clin Pediatr Emerg Med*. 2007 Sep; 8(3): 212-219.
19. O'Malley P. American Academy of Pediatrics Committee on Pediatric Emergency Medicine. Patient- and family-centered care and the role of the emergency physician providing care to a child in the emergency department. *Pediatrics*. 2006; 118(5):2242-2246.
20. Weaver M.S., Heinze K.E., Bell C.J., Wiener L. Establishing psychosocial palliative care standards for children and adolescents with cancer and their families: An integrative review. *Palliat Med*. 2016 Mar; 30(3):212-223.
21. Gross Motor Function Classification System for Cerebral Palsy [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://depts.washington.edu/dbpeds/Screening%20Tools/GMFCS-ER.pdf>.
22. WHO model formulary for children. Geneva, World Health Organization, 2010.
23. Haanpää M., Treede F.-D. Diagnosis and classification of neuropathic pain. IASP Clinical Updates, 2010, 18:1-6.
24. Ingelmo P.M., Fumagalli R. Neuropathic pain in children. *Minerva Anestesiologica*, 2004,70:393-398.
25. Walco G.A. et al. Neuropathic pain in children: special considerations. *Mayo Clinic Proceedings*, 2010, 85 (Suppl. 3): S33-S41.
26. Lulu Mathews. Pain in Children: Neglected, Unaddressed and Mismanaged. *Indian J Palliat Care*, 2011, 17: S70-S73. doi: 10.4103/0973-1075.76247.
27. Stinson J, Nasser B. Pain management in children with sickle cell disease. *Pediatric Drugs*, 2003, 5:229-241.
28. Hofman M. et al. Posttraumatic stress disorder in children affected by sickle-cell disease and their parents. *American Journal of Hematology*, 2007, 82:171-172.
29. McGrath P.J. et al. Core outcome domain and measures for pediatric acute and chronic/ recurrent pain clinical trials: PedIMMPACT recommendations. *The Journal of Pain*, 2008, 9:771-783.
30. Chronic Abdominal Pain in Childhood: Diagnosis and Management. Retrieved from American Academy of Family Physicians. Available from: <http://www.aafp.org/afp/990401ap/1823.html>.
31. Saarto T., Wiffen P.J. Antidepressants for neuropathic pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2007, (4): CD005454.
32. Hetrick S.E. et al. Selective serotonin reuptake inhibitors for depressive disorders in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2007, (3):CD004851. Organization, 2008 (WHO Technical Report Series, No. 950).
33. Saarto T., Wiffen P.J. Antidepressants for neuropathic pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2007, (4):CD005454.
34. Hetrick S.E. et al. Selective serotonin reuptake inhibitors (SSRIs) for depressive disorders in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2007, (3):CD004851.
35. Vedula S.S. et al. Outcome reporting in industry-sponsored trials of gabapentin for off-label use. *The New England Journal of Medicine*, 2009, 361:1963-1971.
36. Hauer J. Identifying and managing sources of pain and distress in children with neurological impairment. *Pediatr Ann* 2010; 39:198.
37. John Martin Goddard Chronic pain in Children and Young People. *Pediatrics and Child Health*, 2014, 24: 2, pp. 89-91.
38. Kelly Nicole Michelson and David M. Steinhorn. Pediatric End-of-Life Issues and Palliative Care. *Clin Pediatr Emerg Med*. 2007 Sep; 8(3): 212-219.
39. O'Malley P. American Academy of Pediatrics Committee on Pediatric Emergency Medicine. Patient- and family-centered care and the role of the emergency physician providing care to a child in the emergency department. *Pediatrics*. 2006; 118(5):2242-2246.

40. Weaver M.S., Heinze K.E., Bell C.J., Wiener L. Establishing psychosocial palliative care standards for children and adolescents with cancer and their families: An integrative review. *Palliat Med.* 2016 Mar; 30(3):212-223.

Рига Е.А., Гончарь М.А., Коновалова Н.М., Орлова Н.В.

Харьковский национальный медицинский университет

ОЦЕНКА БОЛИ ПО ШКАЛЕ R-FLACC У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ПАРАЛИТИЧЕСКИМИ СИНДРОМАМИ

Аннотация

Проведена оценка боли у 60 невербальных детей раннего возраста (43 мальчика и 17 девочек) с паралитическими синдромами с помощью поведенческой шкалы r-FLACC. Шкалу выбирали соответственно возрасту и когнитивного состояния ребенка. Предполагалось, что у детей с паралитическими синдромами имел место невропатический характер боли вследствие спастических мышечных нарушений, поражений ЦНС. В ходе исследования определено, что «умеренная боль» зарегистрирована у 30% детей, «сильная боль» – у 3,3%, что требовало медикаментозной и немедикаментозной коррекции боли. Использование объективного инструмента оценки боли у невербальных детей раннего возраста с паралитическими синдромами усовершенствовало диагностику болевого синдрома у них и позволило оптимизировать терапевтический подход.

Ключевые слова: оценка, боль, дети, шкала r-FLACC, паралитические синдромы.

Riga O.O., Gonchar M.O., Konovalova N.M., Orlova N.V.

Kharkiv National Medical University

ASSESSMENT OF PAIN ON THE SCALE OF R-FLACC IN INFANTS WITH PARALYTIC SYNDROMES

Summary

Pain evaluation was performed in 60 nonverbal infants (43 boys and 17 girls) with paralytic syndromes using the r-FLACC behavioral scale. The scale is chosen according to the age and cognitive status of the child. It was assumed that in children with paralytic syndromes there was a neuropathic nature of pain due to spastic muscular disorders, central nervous system damage. In the course of the study, it was determined that «moderate pain» was registered in 30% of children, «severe pain» – in 3.3%, which required medication and non-medication correction of pain. The use of an objective instrument for pain assessment in nonverbal young children with paralytic syndromes improved diagnosis of pain syndrome in them and made it possible to optimize the therapeutic approach.

Keywords: evaluation, pain, children, r-FLACC scale, paralytic syndromes.