

УДК 617.51:343.26:616-001-053.3

**Т.К. Мавропуло¹, С.О. Мокія—Сербіна², Т.В. Литвинова²,
Н.І. Заболотня², Л.М. Чергінець³****Насильницька травма голови в немовлят,
або Синдром струшеної дитини: педіатричні аспекти**¹Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро, Україна²Дніпровський державний медичний університет, м. Кривий Ріг, Україна³Міська дитяча клінічна лікарня № 6, м. Дніпро, Україна

Modern Pediatrics. Ukraine. (2022). 2(122): 55-62. doi 10.15574/SP.2022.122.55

For citation: Mavropulo TK, Mokiya-Serbina SO, Litvinova TV, Zabolotnyaya NI, Cherginets LM. (2022). Violent head trauma in infants, or the shaken baby syndrome: pediatric aspects. Modern Pediatrics. Ukraine. 2(122): 55-62. doi 10.15574/SP.2022.122.55.

Стаття присвячена проблемі малознайомій як медичним працівникам, так і юристам, і судовим медикам — «синдрому струшеної дитини». На сьогодні цей стан називається «насильницька травма голови». Насильницька травма голови в немовлят є варіантом прояву синдрому жорстокого поводження з дитиною і асоціюється з високою летальністю і порушенням розвитку дитини не тільки в ранньому віці, але й у подальшому житті, що позначається на якості життя дітей та їхніх сімей. Описано соціальні та психологічні причини насильства над немовлятами, механізми травми, отримані в рамках імовірності жорстокого поводження з дитиною. Запропоновано інтегроване ведення за встановленим ступенем імовірності жорстокого поводження з дітьми. Особливу увагу приділено сучасним методам діагностики. При насильницькій травмі голови в немовлят зазвичай відсутні сліди зовнішньої травми, а клінічні симптоми вирізняються широкою варіабельністю. Саме тому основними методами діагностики є нейровізуалізація (комп'ютерна томографія, магнітно-резонансна томографія, нейросонографія), R-дослідження скелета, огляд офтальмолога.

Діагноз встановлюють за наявності класичних симптомів травми немовлят: субдуральні та субарахноїдальні крововиливи, двобічний крововилив у сітківку ока, дифузне ушкодження мозку. Оцінено ймовірність насильницької травми голови як причини гострої внутрішньочерепної травми немовлят.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: насильницька травма голови, діагностика, немовлята.

Violent head trauma in infants, or the shaken baby syndrome: pediatric aspects**T.K. Mavropulo¹, S.O. Mokiya—Serbina², T.V. Litvinova², N.I. Zabolotnyaya², L.M. Cherginets³**¹Dnipro State Medical University, Dnipro, Ukraine²Dnipro State Medical University, Kryvyi Rih, Ukraine³City Children's Clinical Hospital No.6, Dnipro, Ukraine

The article is devoted to the problem unfamiliar to medics, lawyers and forensic doctors — «the shaken baby syndrome». Today this condition is called «violent head trauma». Violent head trauma in newborns is a variant of the child abuse syndrome and is associated with high mortality and impaired child development not only in early age, but also in later life, it affects the quality of life of children and their families. The social and psychological causes of violence against infants, the mechanisms of trauma received in the framework of the likelihood of child abuse are described. An integrated management according to the established degree of probability of child abuse is proposed. Particular attention is paid to modern diagnostic methods in the article. With violent head trauma in infants, as a rule, there are no signs of external trauma, and the clinical symptoms are characterized by wide variability. That is why the main diagnostic methods are neuroimaging (computed tomography, magnetic resonance imaging, neurosonography), x-ray examination of the skeleton, examination by an ophthalmologist.

The diagnosis is established by the presence of classic symptoms of shaken infants: subdural and subarachnoid hemorrhages, bilateral retinal hemorrhage, diffuse brain damage. An assessment of the probability of violent head trauma as a cause of acute intracranial trauma in infants is presented.

No conflict of interests was declared by the authors.

Key words: violent head trauma, diagnosis, infants.

Вступ

Понад 75 років тому дитячий рентгенолог J. Caffey (1946) в Американському рентгенологічному журналі опублікував статтю, присвячену дослідженню можливого взаємозв'язку хронічних субдуральних гематом та переломів трубчастих кісток зі струшуванням немовлят [2]. У 1972 р. цей лікар описав аналогічні ознаки в дитини, побитої ременем, а в 1974 р. ввів термін «whiplash shaken infant syndrome» (WSIS) — «синдром різкого струшування немовляти». У подальшому найбільш популярним і прийнятним, що відображає патогенетичну суть стану, став термін «Shaken baby syndrome» (SBS) — «синдром струшеної дитини». З 2009 р. цей стан називається «насильницька травма голови» (НТГ) [4].

Насильницька травма голови — це сукупність черепно-мозкових травм, спричинених застосуванням сили (струшування або прямого

удару) до немовляти або маленької дитини. Така травма характеризується наявністю клінічних, рентгенографічних та лабораторних даних, які не можна пояснити наявним анамнезом або які не відповідають стадії розвитку дитини [4,8].

Частота НТГ становить від 10 до 30 на 100000 немовлят у рік. У багатьох випадках НТГ залишається не діагностованою з огляду на відсутність пошкодження м'яких тканин у новонародженого, свідків заподіяння травми та обставин, що вказують на отримання дитиною пошкоджень. Захворювання мають серйозні віддалені наслідки, спричинені непоправними структурно-функціональними ураженнями центральної нервової системи. Ускладнення можуть виникати як незабаром після травми, так і за кілька років [13,29]. Порівняно легка випадкова травма може призвести до значних ушкоджень, особливо в разі повторної дії або несвоєчасної медичної допомоги [5]. НТГ є провідною причиною смертельних травм го-

лови в дітей до 2 років і відповідає за 53% серйозних або летальних наслідків черепно-мозкової травми [8].

У вітчизняній медичній літературі проблема НТГ практично не висвітлена, а медична та судова практика про такі випадки взагалі не повідомляє, тому що немає законодавчих документів про відповідальність громадян за злочини проти новонароджених. Слід зазначити, що в Україні немає жодного випадку, коли б судово-медичний експерт встановив причину смерті «Синдром струшеної дитини» [19].

Ретроспективний аналіз із медичної документації — 3100 дітей 1-го місяця життя, які перебували в підрозділах Одеської обласної дитячої клінічної лікарні, та 30 секційних патологоанатомічних протоколів розтину дітей цього віку за 2005–2010 рр. виявили ймовірність синдрому струшування немовляти в 5 випадках (1,61 на 100000) [1].

На сьогодні не існує офіційного діагнозу цього стану. Однак слід зауважити, що в практичній діяльності лікаря наявність офіційного діагнозу не має такого значення, як раннє виявлення специфічних пошкоджень, встановлення факту можливого насильства, лікувальна тактика ведення немовлят із насильницькою травмою голови та як цьому запобігти.

Мета дослідження — узагальнити літературні дані та результати власних досліджень щодо діагностики й тактики ведення немовлят із насильницькою травмою голови.

Нормативно-правове регулювання діяльності закладів охорони здоров'я у сфері запобігання та протидії домашньому насильству проти дітей

До органів, на які згідно із законом покладено повноваження у сфері запобігання та протидії домашньому насильству проти дітей, належать заклади охорони здоров'я. Специфікою в цьому випадку є те, що заходи, які слід проводити для запобігання та протидії домашньому насильству, потрібно здійснювати одночасно з наданням медичної допомоги дитині.

Базові принципи, які загалом обумовлюють спрямованість держави запровадити юридичні гарантії захисту дитини від домашнього насильства, передусім закладено в нормах міжнародного права — Конвенції ООН про права дитини, Конвенції Ради Європи про захист дітей від сексуальної експлуатації та сексуального насильства, Європейській конвенції про здійснення прав дітей. Поряд із цим в Україні прийнято ряд законодавчих актів у сфері за-

хисту прав дитини, у якому визначено право дитини на захист від усіх форм насильства. У своїй діяльності заклади охорони здоров'я під час обстеження та надання медичної допомоги постраждалим особам керуються наказом МОЗ України від 01.02.2019 № 278 «Про затвердження Порядку проведення та документування результатів медичного обстеження постраждалих осіб від домашнього насильства, або осіб, які ймовірно постраждали від домашнього насильства та надання їм медичної допомоги» [17], постановами Кабінету Міністрів України від 03.10.2018 № 800 «Деякі питання соціального захисту дітей, які перебувають у складних життєвих обставинах, у тому числі таких, що можуть загрожувати їх життю та здоров'ю», від 22.08.2018 № 658 «Про затвердження Порядку взаємодії суб'єктів, що здійснюють заходи у сфері запобігання та протидії домашньому насильству і насильству за ознакою статі», іншими нормативно-правовими актами [10,11].

Працівник закладу охорони здоров'я, якому стало відомо про дитину, стосовно якої вчинено домашнє насильство, повинен:

- проаналізувати отриману інформацію щодо дитини та виділити ймовірні ризики відповідно до переліку ознак та факторів;
- визначити доцільність додаткового медичного огляду, спрямування дитини до інших фахівців закладу охорони здоров'я для додаткового обстеження та надання медичної допомоги;
- передати визначену в закладі відповідальному працівнику інформацію про дитину, яка зазнала домашнього насильства, для планування подальших дій щодо захисту дитини;
- у разі наявності факторів, що загрожують життю і здоров'ю дитини та потребують негайного втручання, усно поінформувати відповідні служби у справах дітей;
- забезпечити нерозголошення персональної інформації про дитину та її сім'ю іншим особам (за винятком фахівців, уповноважених на збір інформації про ситуацію, у якій опинилася дитина), та надання їй допомоги.

Порядок взаємодії суб'єктів, що здійснюють заходи у сфері запобігання та протидії домашньому насильству, на нормативному рівні на сьогодні не визначений, а це потребує додаткового правового регулювання для ефективного та своєчасного реагування на випадки домашнього насильства проти дітей.

Таблиця 1

Інтегроване ведення за встановленим ступенем імовірності жорстокого поводження з дитиною

Симптоми (будь-що з наведеного)	Імовірність жорстокого / зневажливого ставлення	Послідовність необхідних дій
Наявність ознак насильства над дитиною	Висока	1. Терміново надати медичну допомогу. 2. Спрямувати за потреби до спеціалізованого відділення. 3. Повідомити уповноважені підрозділи органів Національної поліції України, службу в справах дітей
1. Наявність ознак, які можуть вказувати на жорстоке поводження з дитиною та (або) потребують негайного реагування з боку співробітників закладу охорони здоров'я. 2. Батьки не звертаються по допомогу. 3. Пояснення не відповідає травмі	Середня	1. Запланувати відвідування вдома протягом 7 діб. 2. Спрямувати до служби в справах дітей соціальні служби для профілактичної роботи. 3. Проконсультувати батьків для розвитку позитивних навичок у вихованні дитини. 4. Поінформувати батьків про особливості розвитку дитини та заходи безпеки
Ознаки або фактори, які вказують на ймовірність виникнення ризику для життя, здоров'я та розвитку дитини	Низька	1. Проконсультувати батьків для розвитку позитивних навичок у вихованні дитини (доступність, уважність, взаєморозуміння, співпраця, постійність). 2. Поінформувати батьків щодо особливостей розвитку дитини та заходів безпеки

Нижче запропоновано інтегроване ведення за встановленим ступенем імовірності жорстокого поводження з дитиною. За виявленими ознаками або факторами, які вказують на ймовірність виникнення ризику для життя, здоров'я та розвитку дитини встановлюється ступінь імовірності жорстокого / зневажливого ставлення до дитини, далі, залежно від цього, визначається послідовність необхідних дій [16] (табл. 1).

Батьки, як і діти, потребують правового захисту, однак слід зазначити, що насильницькі та випадкові травми голови мають подібні ознаки, які можуть вказувати на жорстоку поведінку з дитиною. Схожі клінічні прояви можуть бути результатом гіпоксично-ішемічного ураження мозку, що зберігаються близько 4 тижнів після народження дитини, та інших захворювань речовини мозку, а також можуть модифікувати після мінімального струшування дитини, що не є підставою для зарахування їх до групи дітей із синдромом жорстокого поводження, зокрема, до варіанту його прояву — НТГ [23]. Тому діти із середнім ступенем імовірності жорстокого поводження з дитиною потребують обов'язкового обстеження для виключення причин, так званої «випадкової травми голови».

Причини та механізм ушкодження головного мозку внаслідок травми голови в немовлят

Безпосередньою причиною, що викликає розвиток НТГ, є сам акт сильної тряски, а плач дитини найчастіше призводить до сильного її струшування. Термін «струшеної дитини» застосовують для опису НТГ, яку завдають немовляті батьки, намагаючись вгамувати його плач. Найчастіше такі випадки трапляються з 2 тижнів

від народження до 3–4 місяців — «період фіолетового плачу». Слід зазначити, що дослідження, проведене МГО «Міжнародний центр розвитку і лідерства» спільно з експертами-лікарями, виявило, що в Україні 5% батьків трясуть дитину для заспокоєння і не знають, що вона переживає період «фіолетового плачу». Назву «фіолетовий» вживають від англійського «PURPLE» — скорочення від англійських слів, яке запропонував Національний центр синдрому дитячого страху зі США: «peak» (пік) — плач досягає піку в 2 місяці, потім зменшується; «unpredictable» (непередбачуваний) — тривалий плач починається і припиняється без жодної причини; «resistant» (стійкий) — дитина може плакати протягом тривалого часу, незважаючи на заспокоєння; «rain» (біль) — у дитини вираз болю на обличчі; «long» (довго) — плач може тривати годинами; «evening» (вечір) — дитина більше плаче ввечері. У середньому немовля кричить до 4 годин на день. Плач — це «робота» немовляти, від якого воно не може померти.

Найчастіше зазнають фізичного насильства в сім'ї діти з фізичними та психічними відхиленнями, недоношені, із малою масою тіла при народженні, тому що вони зазвичай дратівливіші, більше плачуть, менш привабливі зовні. Дорослі зриваються, втрачають контроль над собою. Малюка трясуть від втоми, люті, безсилля й розпачу, не пам'ятаючи себе. Чоловіки в цьому випадку більш схильні до таких зривів, їхня психіка, на відміну від матерів, яким допомагає гормон, не витримує. Однією з причин жорстокого поводження матері є небажана вагітність. Будучи емоційно відкинутими ще до наро-

дження, такі діти народжуються раніше терміну в 2 рази частіше за дітей бажаної вагітності, часто мають низьку масу тіла, частіше хворіють у перші місяці життя, гірше розвиваються, більше плачуть. Найскладнішими вважають перші місяці життя немовляти, коли батьки стикаються з депривацією сну, нереалізованими очікуваннями, необхідністю повністю перебудувати власний графік життя. Ситуація посилюється тиском родичів, високими вимогами суспільства, соціальним стресом. Деякі індивідуальні особливості дитини та її батьків або вихователя можуть посилити ймовірність жорстокого поводження з нею. Насамперед це небажана дитина, дитина, яка не виправдовує очікування батьків або має особливі потреби, та патологічні особливості. Підвищити ризик жорстокого поводження з дитиною можуть також труднощі, пов'язані з новонародженим, непоінформованість батьків або вихователів щодо розвитку дитини або нереальні очікування, шкідливе вживання алкоголю чи наркотиків, фінансові труднощі.

Виділяють три типові механізми травми, отримані в рамках синдрому тряски:

- занадто різкий рух голови вперед-назад під час струшування немовляти, яке підтримують за плечі або під пахви;
- різке кидання малюка на ліжечко, що загрожує переломом черепа від удару;
- здавлювання шийного відділу спинного мозку за тривалої тряски.

У дітей першого року життя дуже високий ризик отримання травми, пов'язаної із сильною тряскою через деякі особливості в анатомічній будові голови та черепа, зокрема, поєднання великого розміру голови та слабких м'язів шиї робить дитину особливо сприйнятливою до прискорювально-уповільнювальних травм. Навіть за кількесекундної тряски можуть виникнути значні ушкодження [22,28].

Сукупність травматичних черепно-мозкових ушкоджень унаслідок струшування немовляти включає одно- або двобічний субдуральний крововилив, крововилив у сітківку та дифузне ушкодження мозку («тріада SBS»), можливо — перелом ребер, кісток [9]. Для підтвердження факту жорстокого поводження з дитиною класична тріада цього синдрому доповнена четвертою клінічною ознакою — наявністю на грудній клітці та/або плечах дитини крововиливів або інших ознак, які можуть виявлятися слідами від пальців рук дорослого. Цілеспрямований характер впливу та ступінь ушкодження дали

зможу віднести їх до категорії невинуватих і позиціонувати як складову частину синдрому жорстокого поводження [23].

Несвоєчасне призначення терапії дітям після травматичної тряски призводить до внутрішньочерепної гіпертензії, що викликає ще більше ураження речовини мозку. Черепно-мозкова травма, що супроводжується гематомою або набряком мозку, призводить до зниження буферної ємності всередині черепа, і внутрішньочерепний тиск починає зростати до небезпечних значень. Помилки в діагностиці цих змін або затримка в лікуванні може викликати ішемію мозку та розвиток черепно-мозкової грижі. Неконтрольований набряк може призвести до злоякісної внутрішньочерепної гіпертензії та смерті [9].

Діагностика насильницької травми голови

На сьогодні діагностику НТГ сприймають і клініцисти, і пацієнти як суб'єктивну оцінку опікунів дитини. Цьому сприяє те, що у 23% немовлят навіть після сильної тряски вони зовні виглядають абсолютно нормально, без зовнішніх ознак пошкодження (19%), а проблеми з поведінкою, пам'яттю або навчанням стають очевидними тільки в період, коли дитина йде до школи. 23,7% батьків не можуть зв'язати НТГ з тряскою голови або приховують, що бажали завдати малюкові шкоди (14%) [15]. Слід зазначити, що клінічна картина НТГ часто нагадує клінічну картину інших захворювань: гіпоксично-ішемічних уражень мозку, обструктивного гідроцефаліту, пологової субдуральної гематоми, порушення обміну речовин (глутарова ацидурия I типу), а також випадкової травми голови у 30% випадків НТГ не розпізнаються [8,24].

Симптоми НТГ відрізняються широкою варіабельністю клінічної картини, яка визначається характером і ступенем тяжкості травматичних ушкоджень.

Симптоми, які повинні насторожити: порушення дихання (апное), напади судом або подібна до нападу активність, втрата свідомості, млявість, дратівливість, блювання, нездатність ковтати, зниження апетиту, поганий настрій, поведінка, ригідність м'язів, посилення через нестачу кисню, нерівні обмірні розміри зіниць, нездатність підняти голову, нездатність фіксувати погляд чи здійснювати рух [6,14].

Лабораторні дослідження при НТГ є малоінформативними, тому що не мають специфічних маркерів. В аналізах спинномозкової рідини

Таблиця 2

Диференційний діагноз — дані нейровізуалізації (%)

Знахідки	НТГ	Випадкова травма
Субдуральна гематома	68	23
Гіпоксично-ішемічне ушкодження	24	8
Набряк мозку	39	18
Субарахноїдальні крововиливи	15,2	14,9
Епідуральні крововиливи	4	17
Набряк мозку	41,9	17,9

може виявлятися кров, що вказує на субарахноїдальний крововилив.

Нейровізуалізація — основний метод діагностики НТГ. Першорядну роль у діагностиці ушкоджень мозку в дітей відіграє комп'ютерна томографія (КТ), що дає змогу прийняти правильне рішення в ургентній ситуації (евакуація гематоми, або відведення ліквору). Первинне КТ-дослідження слід проводити без інтравенозного контрастування. За допомогою КТ досить точно діагностують субдуральні та субарахноїдальні крововиливи та набряк головного мозку. КТ повторюють через певний інтервал часу або за швидкого наростання неврологічних змін [21,29].

Магнітно-резонансна томографія (МРТ) сприймається як метод, який доповнює КТ. МРТ є чутливішою до паренхіматозних ушкоджень, дифузних аксональних травм, травм мостових вен, а також ранніх ознак набряку мозку. Крім того, МРТ можна застосовувати для диференціації субдурального крововиливу від доброякісного збільшення субарахноїдального простору [26]. Робоча група з питань жорстокого поводження з дитиною педіатричного рентгенологічного товариства пропонує всім дітям із доброякісним розширенням субарахноїдального простору та субдуральним накопиченням рідини проводити подальшу оцінку на предмет НТГ [20]. Застосування МРТ фізично обмежене, якщо дитина потребує підтримки життєво важливих функцій організму. Крім того, МРТ недостатньо чутлива при субарахноїдальних крововиливах і переломах кісток черепа. МРТ рекомендують проводити пізніше, на 2–3-й день, що дає змогу точніше діагностувати характер ушкоджень паренхіми головного мозку. КТ та МРТ доповнюють одна одну в діагностиці різних стадій крововиливів. Дітям із незакритим великим джерельцем можна проводити нейросонографію [8]. Дані нейровізуалізації дають змогу визначити причину ушкодження мозку [12] (табл. 2).

Рентгенографічне дослідження скелета, включаючи довгі трубчасті кістки рук і ніг, череп, хребет і ребра має бути зроблено максимально швидко, щойно дозволить стан дитини.

У діагностиці переломів черепа рентгенографія доповнює КТ голови. Вид перелому дає змогу судити про випадковість травми. Так, множинні, білатеральні, діастатичні або перетинаючі лінію швів переломи більш властиві для невідповідного насильницького пошкодження. Поодинокі або множинні переломи діафізів або метафізів довгих трубчастих кісток або переломи ребер можуть супроводжувати НТГ й свідчити про насильницьку невідповідну травму. Рентгеновське дослідження зі спеціальними укладаннями дає змогу виявити приховані переломи. В окремих пацієнтів дослідження скелета має повторюватися через 2 тижні виявлення раніше не діагностованих переломів, як вони зростаються [29].

Консультація офтальмолога є виключно важливою для діагностики НТГ. За допомогою прямої офтальмоскопії виявляють ретинальні прояви НТГ. Набряк соска зорового нерва, що виникає при підвищенні внутрішньочерепного тиску, і ретинальний крововилив у вигляді інтенсивних поширених плям є діагностичними критеріями. Двобічні крововиливи в сітківку та порожнину орбіти виявляють у 85% випадків. Ця ознака має особливе значення, тому що вона лежить в основі випадкових і невідповідних ушкоджень. Невідповідні ушкодження характеризуються двобічною локалізацією і посилюються на всі шари сітківки та мають форму полум'я [13,25].

Для оцінки ймовірності НТГ, як причини гострої внутрішньочерепної травми у немовлят, запропоновано різні стринінгові системи, які передбачають різні сценарії госпіталізації дитини до 3 років із внутрішньочерепною травмою, діагностованою при нейровізуалізації [7] (табл. 3).

Наслідки насильницької травми голови

Результати лікування НТГ залишаються невтішними. Летальність при синдромі струшеної дитини становить до 30% (Національний центр із синдрому струшеної дитини, США), причому тривалий плач був «тригером» до 20% смертей [4,18]. Більшість дітей, які вижили, мали постійний неврологічний дефіцит, що проявляється статистичною геміплегією або квадриплегією (діапазон — 15–64%, невидимою

Таблиця 3

Оцінка ймовірності насильницької травми голови як причини гострої внутрішньочерепної травми в немовлят

	Симптоми	Клінічний сценарій
PredANT Оцінка ймовірності НТГ у немовлят із травмою мозку	1) Апноє. 2) Синці голови або інші. 3) Судоми. 4) Перелом ребра. 5) Перелом довгої кістки. 6) Крововиливи в сітківку	Вік <3 років, госпіталізація з внутрішньочерепною травмою, виявленою під час нейровізуалізації
PIBIS Скринінг немовлят високого ризику при аномальній нейровізуалізації за відсутності даних про травму	1) Вік >3 місяці. 2) Синці на тілі. 3) Окружність голови >85 цент. 4) Гемоглобін <11,3 г/дл	Добре виглядають, афебрильні немовлята без травм голови в анамнезі, що мають: 1) апноє / очевидну загрозу життю подію; 2) блювання без діареї; 3) судоми або подібну до нападів активність; 4) набряк м'яких тканин шкіри голови; 5) синці; 6) неспецифічні неврологічні симптоми (млявість, погане годування)
ВІВІС Скринінг немовлят високого ризику при аномальній нейровізуалізації за відсутності даних про травму	Біомаркери сироватки: 1) матрична металопротеїназа-9; 2) нейрон-специфічна енолаза; 3) судинна клітинна молекула адгезії-1; 4) гемоглобін	Задовільний стан, афебрильні немовлята без травм голови в анамнезі, що мають: 1) апноє / очевидну загрозу життю подію; 2) блювання без діареї; 3) судоми або подібну до нападів активність; 4) набряк м'яких тканин шкіри голови; 5) синці; 6) інші неспецифічні неврологічні симптоми (млявість, погане годування)
PediBIRN-4 Оцінка ймовірності НТГ у немовлят із травмою мозку	1) Порушення дихання. 2) Синці вух, шиї чи тулуба. 3) Двобічна або міжпівкульна субдуральна кровотеча або накопичення рідини. 4) Перелом черепа, крім простого, лінійного тим'яного перелому черепа	Вік <3 років, госпіталізація з внутрішньочерепною травмою, виявленою під час нейровізуалізації
PediBIRN-7 Оцінка ймовірності НТГ у немовлят із травмою мозку	1) Порушення дихання. 2) Синці вух, шиї або тулуба. 3) Двобічна або міжреберна субдуральна кровотеча або накопичення рідини. 4) Перелом черепа, крім простого, лінійного темного перелому черепа. 5) Позитивний огляд скелета. 6) Позитивний офтальмологічний скринінг. 7) Ішемія або набряк мозку	Вік <3 років, госпіталізація з внутрішньочерепною травмою, виявленою під час нейровізуалізації

епілепсією — 11–32%, мікроцефалією з кортико-підкірковою атрофією — 61–100%). Тривалій у часі неврологічний дефіцит (агресія, істерія, дефіцит уваги, порушення пам'яті мали 23–59% дітей. Порушення зору виявлено в дітей, а мовленнєві розлади — у 18–48% [8,9]. Навіть легка НТГ спричиняє стійкі порушення цереброваскулярної, вегетативної регуляції та зміни запальних і апоптотичних каскадів. «Легкий» випадок має середню оціночну втрату 15% якості життя, пов'язаної зі здоров'ям, та 4,7 року життя з урахуванням інвалідності [13,29]. Оскільки розумова відсталість і проблеми з поведінкою — це результати виявлених НТГ, навантаження від клінічно не виявлених епізодів може бути основною причиною розумової відсталості невідомої етіології (діапазон 19–90%) [16,27].

Медична тактика

При розладах дихання та кровообігу потрібні невідкладні заходи:

- комплексна легенево-серцева реанімація;
- транспортування дитини до стаціонару.

При госпіталізації необхідно провести диференціальну діагностику між травмами, на-

несеними навмисне (насильство над дітьми) або отриманими внаслідок нещасного випадку. Одночасно дитячий реаніматолог повинен надавати невідкладну медичну допомогу. До діагностичної команди має входити також дитячий нейрохірург і/або дитячий нейрохірург і/або дитячий невролог, педіатр, дитячий офтальмолог.

Терапевтична допомога в умовах відділення інтенсивної терапії:

- постійний моніторинг пульсу, дихання, артеріального тиску;
- респіраторна підтримка у вигляді кисневої маски, за тяжких випадків — штучна вентиляція легень; запровадження кардіотропних медикаментів;
- корекція внутрішньочерепного тиску вено-тоніками, діуретиками, нейрометаболічними препаратами [4,21].

Профілактика насильницької травми голови

Основою для запобігання НТГ має стати поінформованість населення про потенційну загрозу тряски дитини. Всесвітня організація охорони здоров'я рекомендує програми із за-

побігання травмам голови внаслідок жорстокого поводження. Це програми на рівні лікарень, орієнтовані на молодих батьків до їх виписки, які інформують про небезпеку синдрому струнutoї дитини і рекомендують заходи щодо дітей, які невітно плачуть.

Найсучаснішою рекомендацією щодо утихомирення немовляти, що розбушувалося, є метод «Ш-П-С-П-К». У США він називається метод «П'яти S» за першими буквами англійських термінів, які є складовими метода.

Ш — шум: білий шум або інший шум, схожий на той, який дитина чула, будучи в утробі матері. Допоможуть пилосос, фен, сушіння, вода з крана або спеціальний апарат для створення білого шуму. Приблизно до 3 місяців у немовляти зберігається природний «заспокійливий» механізм, безпосередньо пов'язаний з його перебуванням у матці, й тому умови, схожі на дородові, запускають цей механізм.

П — положення лежачи на боці (положення на лівому боці — щоб допомогти дитині переварити їжу, на животі — поки що батько тримає дитину, на спині — сон).

С — соска: грудне годування, пляшка, соска або пальчик.

П — пеленання: дитина, загорнута в ковдру, як «буррито» допоможе їй відчувати себе в безпеці. Стегна та ноги можуть бути відкриті або трохи прикриті.

К — качання: легкі похитування в кріслі, дитячій колясці, або подорож на машині — можуть допомогти дитині відчувати схожі коливання, які вони відчували, будучи в животі [24].

В Україні запущено соціальний проєкт «Не тряси дитину» — перший інформаційно-освітній проєкт для батьків, лікарів, присвячений запобіганню НТГ в Україні. Основна мета проєкту — підвищити рівень поінформованості населення з питань НТГ у немовлят.

Висновки

Оцінка НТГ в дітей є значною діагностичною проблемою. Медичним працівникам необ-

хідно звернути увагу на НТГ, яка зустрічається в немовлят, має специфічні клініко-діагностичні прояви та закликає до певної настороженості в практичній діяльності.

У цій ситуації важливо, щоб лікар не брав на себе роль судової системи в обвинуваченні конкретної особи, але зобов'язаний повідомити уповноважені підрозділи органів Національної поліції України і службу у справах дітей.

Лікарі приймальних відділень, відділень інтенсивної терапії повинні мати об'єктивний «стандарт обґрунтованої підозри», консультуватися з офтальмологами, рентгенологами та нейрохірургами для інтерпретації результатів обстеження й підтвердження діагнозу. Кожну дитину необхідно додатково оцінити на наявність інших захворювань, які можуть бути подібними до НТГ.

Повторні травми, попередні зловживання чи нехтування, затримка медичної допомоги, а також високі показники апное та судом у разі виявлення — важливі змінні, які слід враховувати.

Комп'ютерна томографія з неконтрастною головою зазвичай є першим методом візуалізації гострої травматичної або незрозумілої енцефалопатії, оскільки вона швидко інформує про необхідність термінових нейрохірургічних втручань, таких як евакуація гематоми або відведення ліквору.

Магнітно-резонансна томографія є чутливішою до паренхіматозних ушкоджень, дифузних аксональних травм, травм мостових вен, а також ранніх ознак та набряку мозку, що призводять до високого рівня захворюваності та смертності. МРТ можна застосовувати для диференціювання субдурального крововиливу від доброякісного збільшення субарахноїдального простору.

Розпізнавання попереджувальних знаків і втручання до настання незворотного ушкодження залишається найкращою стратегією для медичних працівників щодо захисту вразливих немовлят і малюків.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

REFERENCES/ЛІТЕРАТУРА

1. Ariaiev ML. (2015). Syndrom zhorstokogo povodzhennia z dytynoiu v neonatologii ta pediatrii: bioetichni problemy ta psihonevrologichni naslidky. Zhurnal NAMN Ukrainy. 21 (3-4): 357-366. [Аряев МЛ. (2015). Синдром жорстокого поводження з дитиною в неонатології та педіатрії: біоетичні проблеми та психоневрологічні наслідки. Журнал НАМН України. 21 (3-4): 357-366].
2. Caffey J. (1974). The Whiplash shaken infant syndrome: manual shaking by the extremities with whiplash-induced intracranial and intraocular bleedings, linked with residual permanent brain damage and mental retardation. Pediatrics. 54 (4): 396-403.
3. Chevignard MP, Lind K. (2014). Long-term outcome of abusive head trauma. Pediatr Radiol 44: 548-558. doi: 10.1007/s00247-014-3169-8.

4. Choudhary AK, Servaes S, Slovis TL et al. (2018). Consensus statement on abusive head trauma in infants and young children. *Pediatr Radiol.* 48 (8): 1048–1065. doi: 10.1007/s00247-018-4149-1.
5. Christian CW, Block R. (2009). Committee on Child Abuse and Neglect; American Academy of Pediatrics. Abusive head trauma in infants and children. *Pediatrics.* 123 (5): 1409–1411. doi: 10.1542/peds.2009-0408.
6. Hung KL. (2020). Pediatric abusive head trauma. *Biomed J.* 43 (3): 240–250. doi: 10.1016/j.bj.2020.03.008.
7. Hutel KP, Armijo—Garcia, Musick M et al. (2021). Pediatric Brain Injury Research Network (Pedi BIRN) Investigators. A Gluster Randomized Trial to Reduce Missed Abusive Head Trauma in Pediatric Intensive Care Settings. *J Pediatr.* 236: 260–268.e3. doi: 10.1016/j.peds.2021.03.055.
8. Iqbal O'Meara AM, Sequeira J, Miller Ferguson N. (2020). Advances and Future Directions of Diagnosis and Management of Pediatric Abusive Head Trauma: A Review of the Literature. *Front Neurol.* 11: 118. doi: 10.3389/fneur.2020.00118.
9. Joyce T, Gossman W, Huecker MR. (2021). *Pediatric Abusive Head Trauma.* StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Jan. doi: 10.1016/j.bj.2020.03.008.
10. Kabinet Ministriv Ukrainy. (2018). Deiaki pytannia sotsialnoho zakhystu ditei, yaki перебувають в складних життєвих обставинах, у тому числі таких, що можуть загрожувати життю та здоров'ю. Постанова Кабінету Міністрів України від 03.10.2018 р. № 800. [Кабінет Міністрів України. (2018). Деякі питання соціального захисту дітей, які перебувають в складних життєвих обставинах, у тому числі таких, що можуть загрожувати життю та здоров'ю. Постанова Кабінету Міністрів України від 03.10.2018 р. № 800].
11. Kabinet Ministriv Ukrainy. (2019). Pro zatverdzhennia poriadku vzaiemodii subiektiv, shcho zdiisniuiut zakhody u sferi zapobihannia ta protydii domashnomu nasyilstvu i nasyilstvu za oznakoiu statti. Postanova kabinetu Ministriv Ukrainy vid 22.08.2019 r. № 658. [Кабінет Міністрів України. (2019). Про затвердження порядку взаємодії суб'єктів, що здійснюють заходи у сфері запобігання та протидії домашньому насильству і насильству за ознакою статті. Постанова Кабінету Міністрів України від 22.08.2019 р. № 658].
12. Kemp AM, Jaspan T. (2011). Griffiths J Neuroimaging: what neuroradiological features distinguish abusive from non-abusive head trauma? A systematic review. *Arch Dis Child.* 96 (12): 1103–1111. doi: 10.1136/archdischild-2011-300630.
13. Kukujuk TV, Gromakina EV, Basova GG. (2017). Fundamental'naja i klinicheskaja medicina. Glaznye symptomy. Osmotr specialista. 1: 97–101. [Кукуйук ТВ, Громакіна ЕВ, Басова ГГ. (2017). Фундаментальная и клиническая медицина. Глазные симптомы. Осмотр специалиста. 1: 97–101].
14. Lee WJ, Lim YC, Yoon SH. (2020). Abusive Head Traumas in 4 Infants. *Korean J Neurotrauma.* 16 (2): 246–253. doi: 10.13004/kjnt.2020.16.e30.
15. Lindberg DM. (2021). What Will it Take to Achieve Routine Screening for Abuse? *The Journal of Pediatrics.* 236: 10–11. doi: 10.1016/j.jpeds.2021.05.038.
16. Mokiia-Serbina SO, Chechel VV. (2021). Osoblyvosti nadannia medychnoi dopomohy postrazhdalym ditiam abo yaki ymovirno postrazhdaly vid domashnoho nasyilstva. Mizhnarodnyi zhurnal pediatrii, akusherstva ta hinekologii. 14 (1): 87–88. [Мокія—Сербіна СО, Чечель ВВ. (2021). Особливості надання медичної допомоги постраждалим дітям або які ймовірно постраждали від домашнього насильства. Міжнародний журнал педіатрії, акушерства та гінекології. 14 (1): 87–88].
17. MOZ Ukrainy. (2019). Pro zatverdzhennia Poriadku provedennia ta dokumentuvannia rezultativ medychnoho obstezhennia postrazhdalikh osib vid domashnoho nasyilstva abo osib, yaki ymovirno postrazhdaly vid domashnoho nasyilstva, ta nadannia yim medychnoi dopomohy. Nakaz MOZ Ukrainy vid 01.02.2019 r. № 278. [МОЗ України. (2019). Про затвердження порядку проведення та документування результатів медичного обстеження постраждалих осіб від домашнього насильства або осіб, які ймовірно постраждали від домашнього насильства, та надання їм медичної допомоги. Наказ МОЗ України від 01.02.2019 р. № 278].
18. Palusci VJ, Covington TM. (2014). Child maltreatment deaths in the U.S. National Child Death Review Case Reporting System. *Child Abuse Negl.* 38: 25–36. doi: 10.1016/j.chiabu.2013.08.014.
19. Pletenetska AO. (2019). Sudovo-medychna otsinka syndromu strushenoj dytyny. Materialy Vseukrainskoi naukovopraktychnoi konferentsii. 20: 178–181. [Плетенецька АО. (2019). Судово-медична оцінка синдрому струшеної дитини. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. 20: 178–181].
20. Porto L, Bartels, MB, Zwaschka J et al. (2021). Abusive head trauma: experience improves diagnosis. *Neuroradiology.* 63: 417–430. doi: 10.1007/s00234-020-02564-z.
21. Rumjancev AG, Dreval' ON, Feniksov VM. (2007). Sindrom «Shaken Baby»: diagnostika lechenie, profilaktika. *Voprosy prakticheskoi pediatrii.* 2: 23–29. [Румянцев АГ, Древаль ОН, Фениксов ВМ. (2007). Синдром «Shaken Baby»: диагностика лечение, профилактика. Вопросы практической педиатрии. 2: 23–29].
22. Serbanescu I, Brown SM, Ramsay Detal. (2009). Natural animal shaking: a model for non-accidental head injury in children? *J Emerg Med.* 37 (1): 92–97. doi: 10.1038/eye.2008.6.
23. Syrchin JeF, Razin MP. (2013). Sindrom «Shaken Baby» Detskaja hirurgija. 4: 44–46. [Сырчин ЭФ, Разин МП. (2013). Синдром «Shaken Baby». Детская хирургия. 4: 44–46].
24. Tadtava ZG, Galustjan AN, Gromova OA i dr. (2021). Trauma cherepa kak odna iz prichin razvitija subdural'noj gematomy u rebenka grudnogo vozrasta s glutarovoj aciduriej 1-go tipa: kratkij obzor literatury i klinicheskoe nabljudenie. *Pediatrija.* 100 (1): 278–293. [Тадтаева ЗГ, Галустян АН, Громова ОА и др. (2021). Травма черепа как одна из причин развития субдуральной гематомы у ребенка грудного возраста с глутаровой ацидурией 1-го типа: краткий обзор литературы и клиническое наблюдение. Педиатрия. 100 (1): 278–293].
25. Togioka VM, Arnold MA, Bathurst MA et al. (2009). Retinal hemorrhages and shaken baby syndrome: an evidence-based review. *J. Emerg Med.* 37 (1): 98–106. doi: 10.1016/j.jemermed.2008.06.022.
26. Tucker J, Choudhary, AK, Piatt J. (2016). Macrocephaly in infancy: benign enlargement of the subarachnoid spaces and subdural collections. *Journal of Neurosurgery: Pediatrics.* 18 (1): 16–20. doi: 10.3171/2015.12.PEDS15600.
27. Van Karnebeek CDM et al. (2005). Etiology of mental retardation in children referred to tertiary care: a case study. *Am J Ment Retard.* 110: 253–267. doi: 10.1352/0895-8017(2005)110[253:EOMRI C]2.0.CO;2.
28. Vester MEM, Bilo RAC, Loeve AJ et al. (2019). Modeling of inflicted head injury by shaking trauma in children: what can we learn? Part I: A systematic review of animal models. *Forensic Sci Med Pathol.* 15 (3): 408–422. doi: 10.1007/s12024-019-00093-7.
29. Zykov VV. (2018). Sudebno-medicinskie i klinicheskie aspekty diagnostiki sindroma «vstrjahnutogo rebenka». *Vjatskij medicinskij vestnik.* 1 (57): 65–67. [Зыков ВВ. (2018). Судебно-медицинские и клинические аспекты диагностики синдрома «встряхнутого ребенка». Вятский медицинский вестник. 1 (57): 65–67].

Відомості про авторів:

Мавропуло Тетяна Карлівна — д.мед.н., проф., зав. каф педіатрії 3 та неонатології Дніпровського ДМУ. Адреса: м. Дніпро, вул. Караваєва, 68.

Мокія-Сербіна Світлана Олексіївна — д.мед.н., проф. каф. педіатрії, сімейної медицини та клінічної лабораторної діагностики ФПО Дніпровського ДМУ. Адреса: м. Кривий Ріг, вул. С. Колачевського, 55.

Литвинова Тетяна Валеріївна — к.мед.н., доц. каф. педіатрії, сімейної медицини та клінічної лабораторної діагностики ФПО Дніпровського ДМУ. Адреса: м. Кривий Ріг, вул. С. Колачевського, 55.

Заболотня Наталія Іванівна — асистент каф. педіатрії, сімейної медицини та клінічної лабораторної діагностики ФПО Дніпровського ДМУ. Адреса: м. Кривий Ріг, вул. С. Колачевського, 55.

Чергінець Л.М. — Міська дитяча клінічна лікарня №6. Адреса: м. Дніпро, вул. Караваєва, 68. Стаття надійшла до редакції 28.11.2021 р., прийнята до друку 06.03.2022 р.