

ЧЕРЕПНО—МОЗКОВА ТРАВМА З ОЦІНКОЮ ТЯЖКОСТІ ЗА ШКАЛОЮ КОМ ГЛАЗГО 13—15 БАЛІВ — ЧИ ДІЙСНО ЦЕ ЛЕГКА ТРАВМА

О. А. Андрєєв, О. Є. Скобська, А. Є. Андрєєв, Н. В. Каджя

Чернігівська обласна лікарня,
Інститут нейрохірургії імені А. П. Ромоданова НАМН України, м. Київ

CRANIO—CEREBRAL TRAUMA WITH ESTIMATED SEVERITY OF 13—15 POINTS IN ACCORDANCE TO GLASGOW SCALE — A LIGHT TRAUMA

O. A. Andreyev, O. E. Skobska, A. E. Andreyev, N. V. Kajaya

Chernigiv Regional Hospital,
Romodanov Institute of Neurosurgery, Kyiv

Тяжкість ЧМТ і тяжкість стану потерпілих, як правило, визначають за ШКГ. За сучасними уявленнями, легку ЧМТ діагностують за ШКГ 13 — 15 балів в перші 30 хв після травми [1, 2]. Проте, нерідко у пацієнтів за однакової оцінки за ШКГ клінічно відзначають різний функціональний стан та наслідки. За даними КТ, зумовлені травмою структурні зміни речовини головного мозку (ГМ) та кісток черепа, за клінічно "легкої" ЧМТ (13 — 15 балів за ШКГ) виявляють у 9,8 — 41% потерпілих, нейрохірургічні втручання виконують у 27% з них [3, 4].

Стандартні методи нейровізуалізації виявилися недостатньо чутливими щодо об'єктивізації тяжкості ЧМТ, саме тому критерії проведення КТ за легкої ЧМТ у світовій практиці визначаються факторами ризику виникнення внутрішньочерепного ураження: New Orleans Criteria (чутливість — 100%, специфічність — 12%); Canadian CT Head Rule (чутливість — 100%, специфічність — 51%). Частота використання КТ в діагностиці легкої ЧМТ у США становить 72,2% [5]. В Україні виконання КТ за легкої ЧМТ є обов'язковою складовою діагностичного алгоритму [6], незважаючи на його низьку ефективність щодо об'єктивізації діагнозу, високу вартість та онкологічний ризик [7].

Мета дослідження: оцінка ефективності застосування ШКГ за легкої ЧМТ, пошук взаємозв'язку між показ-

Реферат

Проведений ретроспективний аналіз черепно—мозкової травми (ЧМТ) у 141 потерпілого віком у середньому ($38,3 \pm 14,3$) року, тяжкість якої за шкалою ком Глазго (ШКГ) оцінена в 13 — 15 балів. Потерпілі обстежені за діючими рекомендаціями МОЗ України. За даними комп'ютерної томографії (КТ), струс головного мозку (СГМ) відзначений у 40 хворих, забій головного мозку (ЗГМ) I типу — у 25, ЗГМ II типу з переломом склепіння черепа (ПСЧ) — у 30, з лінійним переломом кісток черепа та травматичними крововиливами в оболонки — у 30, з переломом піраміди скроневої кістки (ПСК) — у 16. За показників 14 балів і менше (за ШКГ) у строки до 24 год після ЧМТ та відсутності алкогольного сп'яніння у 76,9% потерпілих за даними КТ виявлені внутрішньочерепні травматичні ушкодження. За показників 15 балів у 21% потерпілих відзначені хибно негативні результати, що свідчило про невідповідність клінічних проявів ЧМТ і даних КТ.

Ключові слова: легка черепно—мозкова травма; шкала ком Глазго; комп'ютерна томографія; чутливість; специфічність.

Abstract

Retrospective analysis of cranio—cerebral trauma (CCT) in 141 injured persons, ageing (38.3 ± 14.3) yrs at average, severity of which in accordance to Glasgow scale was estimated in 13 — 15 points, was performed. The injured persons were managed in accordance to actual recommendations of Ministry of Health of Ukraine. In accordance to CT data, the brain commotion was noted in 40 patients, the brain contusion type I — in 25, the brain contusion type II with the skull fornx fracture — in 30, with linear fracture of the skull bones and traumatic hematomas into the brain—tunics — in 30, with fracture of the temporal bone pyramid — in 16. In indices 14 points and less (in accordance to Glasgow scale) in terms up to 24 h after CCT and absence of alcohol intoxication in 76.9% injured persons in accordance to CT data the intracranial traumatic affections were revealed. In indices of 15 points in 21% of injured persons false—negative results were determined, witnessing disparity of CCT signs with a CT data.

Keywords: light cranio—cerebral trauma; Glasgow scale; computer tomography; sensitivity; specificity.

никами ШКГ та результатами нейровізуалізації.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Проведений ретроспективний аналіз ЧМТ у 141 потерпілого віком у середньому ($38,3 \pm 14,3$) року; співвідношення чоловіки/жінки 2,5:1, яких лікували у нейрохірургічному

відділенні Чернігівської обласної лікарні в період 2014 — 2016 рр. Постраждали рандомізовані методом спрямованого відбору на підставі єдиного критерію — 13 — 15 балів за ШКГ під час первинної оцінки нейрохірургом в приймальному відділенні у гострому періоді ЧМТ. Побутова травма відзначена у 78,7% потерпілих, кримінальна травма — у

21,2%, дорожно—транспортна — у 23,4%; спортивна — у 7,8%. У стані алкогольного сп'яніння ЧМТ отримали 36 (25,5%) потерпілих.

Постраждали обстежені за рекомендаціями МОЗ України [6]. КТ проведена всім пацієнтам після госпіталізації за стандартизованим протоколом. Дослідження проводили з нахилом голови по орбітомеатальній лінії, від рівня основи черепа до зовнішнього краю тім'яних кісток (товщина зрізу 5 мм, крок 1 мм). Результати КТ незалежно оцінювали лікарі рентгенолог та нейрохірург. При виявленні вогнищ ушкодження ГМ описували їх вид, топографію, кількість, рентгенологічну щільність (величину коефіцієнта абсорбції), вимірювали найбільшу товщину крововиливів в оболонки. Паренхіматозні вогнища ушкодження ГМ оцінювали за КТ — класифікацією забою ГМ (В. Н. Корнієнко та співавт., 1987). Показання до хірургічного лікування постраждалих з приводу внутрішньочерепних гематом встановлювали відповідно до протоколу надання медичної допомоги постраждалим з ЧМТ. Оперативні втручання виконані у 19 хворих.

Отримані результати оброблені в Програмі STATISTICA, version 10 (StatSoft, Inc. 2011).

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

За даними КТ у 40 (28,3%) постраждалих травматичне ушкодження речовини ГМ та кісток черепа не виявлене. У 25 (17,7%) пацієнтів виявлені обмежені зони зниженої щільності речовини ГМ, величина яких близька до томоденситометричних показників набряку ГМ (18 — 25 Н). У 76 (53,9%) хворих відзначені вогнища контузії ГМ у вигляді помірного гомогенного підвищення щільності тканини до 60 Н. Лінійні ПСЧ в поєднанні з ЗГМ II типу виявлені у 30 (21,2%) хворих, перелом основи черепа та ПСК, поєднаний з ЗГМ II типу — у 16 (11,3%), ЗГМ II типу, поєднаний з травматичним епідуральним крововиливом — у 10 (7,0%), з травматичним субдуральним крововиливом — у 14 (9,92%) поєднані субдуральні та епідуральні крововиливи базально—скронево—тім'яної,

базально—лобово—скроневої, базально—скроневої локалізації — у 6 (4,25%).

На підставі аналізу клінічних даних та результатів нейровізуалізації хворі розподілені на 5 підгруп: СГМ виявлений у 40, ЗГМ I типу — у 25, ЗГМ II типу з переломом склепіння черепа (ПСЧ) — у 30, ЗГМ II типу з лінійним переломом кісток черепа та травматичними оболонковими крововиливами (ТОК) — у 30, ЗГМ II типу з переломом ПСК — у 16.

За результатами непараметричного тесту Манна — Уїтні встановлені статистично значущі відмінності між сумою балів у хворих при СГМ та ЗГМ I типу ($U = 127,5$; $Z = 2,13$; $p = 0,032$), СГМ та ЗГМ II типу і ТОК ($U = 152,0$; $Z = 2,06$; $p = 0,039$), СГМ та ЗГМ II типу і ПСК ($U = 52,0$; $Z = 2,08$; $p = 0,036$).

Оцінка взаємозв'язку між тяжкістю ураження ГМ, встановленою за ШКГ, та наявністю ураження ГМ за даними КТ актуальна, оскільки дозволяє звести до мінімуму частоту непотрібного виконання КТ у постраждалих при травмі голови, що особливо важливо в дитячому віці та за наявності протипоказань до проведення КТ. З іншого боку, рівень свідомості постраждалих за ШКГ не завжди корелює з наявністю внутрішньочерепних ускладнень. Стан хворих з ЧМТ, оцінений за ШКГ 13 — 14 балів, протягом перших 24 год може погіршитися внаслідок виникнення внутрішньочерепних ускладнень, що істотно змінює тактику ведення хворих.

Низька специфічність ШКГ за легкої ЧМТ відзначена деякими авторами [8].

Сума балів за ШКГ під час первинного огляду потерпілого у стаціонарі — це критерій, що залежить від тривалості періоду з моменту виникнення травми. За рекомендаціями EFNS Task Force [9], для оцінки базових операційних характеристик ШКГ з масиву даних хворих основної групи виключені потерпілі, у яких період госпіталізації перевищував 24 год, і які на момент травми перебували у стані алкогольного сп'яніння. У нашому спостереженні період до госпіталізації становив у середньому ($6,8 \pm 6,7$) год.

Базові операційні показники ШКГ оцінювали за такими критеріями: дійсно позитивними (TP) визнані показники у 50 хворих з ЗГМ I—II типу, ШКГ 13 — 14 балів; дійсно негативними (TN) — у 20 хворих з СГМ, ШКГ 14 — 15 балів; хибно позитивним (FP) — 1 хворий, ШКГ 13 балів, травматичні зміни кісток черепа та речовини ГМ за даними КТ не виявлені; хибно негативними (FN) — у 15 хворих з ЗГМ I—II типу, ШКГ 15 балів.

Поняття "позитивний результат тесту" передбачає виявлення з використанням досліджуваного діагностичного методу ознаки, що має діагностичне значення і відповідає результатам дослідження за референтним методом. Зважаючи, що метою проведення КТ ("золотий стандарт") за легкої ЧМТ є виявлення внутрішньочерепних крововиливів, вогнищевих змін речовини ГМ, ПСЧ чи основи черепа [10], дійсно позитивними результатами (TP) оцінки стану хворих за ШКГ слід вважати суму балів 13 — 14, у них виявлений морфологічний субстрат травми.

З огляду на це, обчислені операційні показники для ШКГ віддзеркалюють чутливість, специфічність, точність методу лише з позиції виявлення травматичних внутрішньочерепних змін. За результатами розрахунків, показник "сума балів за ШКГ при первинній оцінці стану потерпілого нейрохірургом в приймальню відділенні", за умови оцінки в перші 24 год після травми та за відсутності алкогольного сп'яніння, характеризується високою чутливістю (76,9%) та низькою специфічністю (21%).

Ця залежність відповідає правилу "Negative result rules out" — ознака, що має високу чутливість, за негативного результату виключає наявність захворювання, тобто, при значенні ШКГ 14 балів і менше у 76,9% потерпілих будуть виявлені внутрішньочерепні ушкодження. Підтвердженням цього є результати порівняння суми балів за ШКГ у хворих з СГМ — ($14,57 \pm 0,31$) бала та ЗГМ I типу — ($14,0 \pm 0,37$) бала, між якими встановлені статистично значущі відмінності ($U = 127,5$; $Z = 2,13$; $p = 0,032$).

Таким чином, зважаючи на розбіжність результатів оцінки тяжкості ЧМТ за ШКГ і даних нейровізуалізації, виявлених у нашому дослідженні, можна стверджувати, що ізольована оцінка тяжкості ЧМТ за ШКГ без аналізу даних КТ ("золотого стандарту") недостатньо специфічна і несе загрозу діагностичних помилок під час організації лікувальної допомоги потерпілим.

ВИСНОВКИ

1. ШКГ є найбільш поширеною ранговою шкалою для оцінки тяжкості ЧМТ проте, при оцінці в 13–15 балів характеризується високою чутливістю (76,9%) та низькою специфічною (21%).

2. За суми балів за ШКГ 14 і менше в перші 24 год після ЧМТ та відсутності алкогольного сп'яніння на момент травми у 76,9% потерпілих за даними КТ виявлені внутрішньочерепні травматичні ушкодження.

3. У 21% потерпілих за ШКГ 15 балів відзначені хибно негативні ре-

зультати, що свідчило про потенційну можливість невідповідності клінічних проявів даним КТ.

6. При СГМ та оцінці за ШКГ 15 балів у 79% потерпілих проведення КТ невиправдане через високу ймовірність негативного результату. Перспективним є диференційований відбір потерпілих при СГМ з оцінкою за ШКГ 15 балів для проведення КТ з аналізом клінічних ознак, обставин та механізму травми, тривалості амнезії, віку потерпілого.

ЛІТЕРАТУРА

- Mild traumatic brain injury / P. E. Vos, Y. Alekseenko, L. Battistin [et al.] // *Eur. J. Neurol.* — 2012. — Vol. 19. — P. 191 — 198.
- Наказ МОЗ України "Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю "Нейрохірургія"" № 245 від 25.04.06.
- Mild head injury: a clinico—radiological study / A. Setia, S. Attry, G. K. Nirwal [et al.] // *Intern. J. Basic Appl. Med. Sci.* — 2015. — Vol. 5, N 1. — P. 285 — 290.
- Nayebaghayee H. Correlation between Glasgow Coma Scale and brain computed tomography—scan findings in head trauma patients / H. Nayebaghayee, T. Afsharian // *Asian J. Neurosurg.* — 2016. — Vol. 11, N 1. — P. 46 — 49.
- Assessment and Management of sport—related concussions in United States High Schools / W. P. Meehan, P. d'Hemecourt, C. Collins [et al.] // *Am. J. Sports Med.* — 2011. — Vol. 39, N 11. — P. 405 — 414.
- Протоколи надання медичної допомоги хворим з черепно—мозковою травмою / Є. Г. Педаченко, А. М. Морозов, В. В. Могила [та ін.]. — К., 2006. — 33 с.
- The use of computed tomography in pediatrics and the associated radiation exposure and estimated cancer risk / D. Miglioretti E. Johnson, A. Williams [et al.] // *J. A. M. A. Pediatr.* — 2013. — Vol. 167, N 8. — P. 700 — 707.
- Mild traumatic brain injury defined by Glasgow Coma Scale: Is it really mild? / B. Joseph, V. Pandit, H. Aziz [et al.] // *Brain Injury.* — 2015. — Vol. 29, N 1. — P. 11—16.
- EFNS guideline on mild traumatic brain injury: report of an EFNS Task Force / P. E. Vos, L. Battistin, G. Birbamer [et al.] // *Eur. J. Neurol.* — 2002. — Vol. 9. — P. 207 — 219.
- Indications for brain computed tomography scan after minor head injury / M. Sharif—Alhoseini, H. Khodadadi, M. Chardoli [et al.] // *J. Emerg. Trauma and Shock.* — 2011. — Vol. 4, N 4. — P. 472 — 476.

