

ОПТИМІЗАЦІЯ ЛІКУВАННЯ ГОСТРИХ ТРАВМАТИЧНИХ ВНУТРІШНЬОЧЕРЕПНИХ ГЕМАТОМ У ХВОРИХ В КОМАТОЗНОМУ СТАНІ

Сірко А.Г.

Дніпропетровська державна медична академія

Вступ. Розвиток внутрішньочерепних гематом (ВЧГ) – найбільш важливе ускладнення черепно-мозкової травми (ЧМТ), яке зустрічається у 25 – 45% хворих з тяжкою ЧМТ [20]. Крововиливи у порожнину черепа з формуванням ВЧГ та набряк мозку призводять до зростання внутрішньочерепного тиску (ВЧТ), зміщення та деформації різних мозкових структур. По мірі вичерпання резервних лікворних просторів (субарахноїдальних, цистернальних та шлуночкових) виникають різні градієнти ВЧТ (міжпівкульний, супра-субтенторіальний, краніоспінальний та інші) [7, 11].

Розвиток міжпівкульного градієнту ВЧТ призводить до зміщення поясної звивини під фалькс, що в деяких випадках супроводжується розвитком ішемії в басейні передньої мозкової артерії [19]. Зростання супра-субтенторіального градієнту ВЧТ викликає зміщення гіпокампової звивини у вирізку намету мозочку, що призводить до защемлення стовбуру мозку, стиснення III черепного нерву та задньої мозкової артерії [6]. При гематомах задньої черепної ямки та забоях півкуль мозочку зростає краніоспінальний градієнт ВЧТ, який призводить до защемлення мигдаликів мозочку у великому потиличному отворі з розвитком вітальних порушень [8]. Розвиток краніоспінального градієнту ВЧТ супроводжує дифузний набряк та гіперемію головного мозку з защемленням структур мозкового стовбуру, як на тенторіальному, так і на окципітальному рівні [9].

Поряд з розвитком різних видів латеральної та аксіальної дислокації, зростання ВЧТ призводить до порушення церебральної перфузії [13]. Церебральний перфузійний тиск (ЦПТ) визначають за різницею середнього артеріального тиску та ВЧТ. Зниження ЦПТ менше 60-70 мм.рт.ст. вказує на можливість виникнення ішемії головного мозку і потребує негайної корекції.

Незважаючи на тривалу історію та фундаментальність досліджень, присвячених лікуванню травматичних внутрішньочерепних гематом, результати лікування хворих, що перебувають у коматозному стані, залишаються невтішними. Так, летальність серед хворих з гострими субдуральними гематомами, які надходять до стаціонару в коматозному стані, становить від 57 до 68% [10].

Однією з причин несприятливого результату лікування хворих у коматозному стані є виникнення вираженого набряку головного мозку, незважаючи на тотальне видалення травматичної ВЧГ [16]. Передумовами для більш частого розвитку внутрішньочерепної гіпертензії у даної категорії є: наявність супутнього забою мозку та тяжких дифузних ушкоджень головного мозку; виражена та тривала компресія головного мозку гематомою, що призводить до вторинної ішемії. Покращення ре-

зультатів лікування хворих з ВЧГ у коматозному стані більшість дослідників вбачають у своєчасній діагностиці та корекції внутрішньочерепної гіпертензії [18].

Мета та завдання дослідження. У зв'язку з вищевикладеним, метою нашого дослідження було покращення результатів лікування гострих травматичних внутрішньочерепних гематом у хворих в коматозному стані шляхом визначення оптимальної лікувальної тактики. Для досягнення поставленої мети необхідно було провести аналіз результатів лікування хворих за шкалою наслідків Глазго (ШНГ) в залежності від виду ВЧГ, об'єму оперативного втручання та характеру проведеної консервативної терапії.

Матеріал і методи. Проведено аналіз результатів лікування 183 хворих з гострими ВЧГ. Хворі знаходились на лікуванні у відділеннях інтенсивної терапії КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова». В дослідження включені потерпілі з тяжкою черепно-мозковою травмою (4 – 8 балів за ШКТ) з ВЧГ об'ємом понад 25 см³, які надійшли до стаціонару в перші 72 години з моменту травми. За періодами дослідження хворі були розподілені на дві групи: перший період дослідження – з 2000 до 2005 рр., і другий – з 2006 по 2010 рр. Згідно з класифікацією Маршала [17] розрізняли наступні види ВЧГ: епідуральні гематоми (ЕДГ), субдуральні гематоми (СДГ), травматичні внутрішньомозкові вогнищеві ушкодження (ТВВУ), множинні внутрішньочерепні гематоми (МВЧГ).

За період з 2000 по 2005 роки було 106 хворих з ВЧГ, а за період з 2006 по 2010 роки – 77 хворих. В першому та другому періодах дослідження переважали хворі з гострими СДГ (63,2 і 61% відповідно) (див. рис. 1).

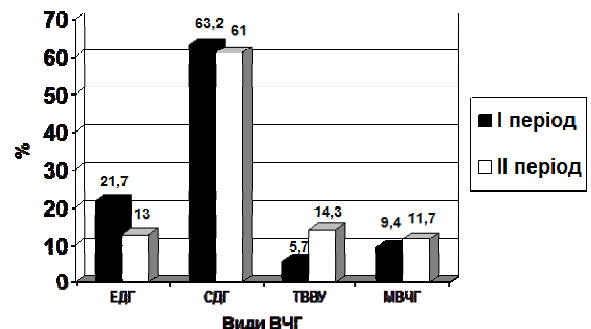


Рис. 1. Розподіл хворих за видами ВЧГ в залежності від періоду дослідження.

Безпосередні результати лікування вивчені у всіх хворих в першому та другому періодах дослідження. До безпосередніх результатів лікування ми відносимо оцінку загального стану хворих та динаміку неврологічних проявів на протязі першого місяця з моменту отримання тяжкої черепно-мозкової

травми. З урахуванням цього безпосередні результати в другому періоді дослідження ми оцінювали через місяць після втручання, чи перед випискою хворого, якщо він виписувався раніше. На архівному матеріалі оцінювали результат лікування за аналогічним принципом. В проведеному нами дослідженні для оцінки безпосередніх результатів лікування використана шкала наслідків Глазго (ШНГ) [14]. Як правило, ШНГ використовується для оцінки результату лікування в проміжному та віддалених періодах травми. Проте в деяких дослідженнях, включаючи рандомізовані дослідження ЧМТ (ResqueCP, ST-TCH та інші) [12], вона також застосовується для оцінки стану хворих на момент виписки зі стаціонару.

Таблиця. Характер проведеної терапії в різні періоди дослідження

Об'єм хірургічних втручань	Перший період дослідження		Другий період дослідження	
	n	%	n	%
Не оперовані	4	3,8	-	-
КПТ, видалення гематоми	62	58,5	3	3,9
ВЧТ, КПТ, видалення гематоми	-	-	9	11,7
РТЧ, видалення гематоми	27	25,5	8	10,4
ВЧТ, РТЧ, видалення гематоми	-	-	2	2,6
ДК, видалення гематоми	-	-	3	3,9
ВЧТ, ДК, видалення гематоми	-	-	52	67,5
КПТ з наступним розширенням розмірів трепанації	13	12,3	-	-
Всього:	106	100	77	100

Примітки: n – загальна кількість хворих, ВЧТ – встановлення датчика вимірювання внутрішньочерепного тиску, КПТ – кістково-пластична трепанація, РТЧ – резекційна трепанація черепа, ДК – декомпресивна краніектомія.

В першому періоді дослідження у 75 (70,8%) хворих для видалення ВЧГ виконана кістково-пластична трепанація (КПТ) «корончатою» фрезою. У 13 хворих у зв'язку з наростанням набряку мозку після видалення СДГ операція завершена додатковою резекцією кісток черепа. Видалення ВЧГ шляхом виконання резекційної трепанації черепа (РТЧ) в першому періоді дослідження проведено 27 (25,5%) хворим. Видалення ВЧГ шляхом виконання декомпресивних краніектомій (ДК) в першому періоді дослідження не проводилось. Консервативне лікування ВЧГ в першому періоді дослідження проведено 4 хворим (2 з ТВВУ та 2 з МВЧГ).

Після детального аналізу результатів лікування хворих з гострими ВЧГ в період з 2000 по 2005 році, починаючи з 2006 року відбулась зміна показань до вибору об'єму хірургічних втручань. З метою оптимізації лікування у другому періоді дослідження всім хворим проводився моніторинг внутрішньочерепного тиску [1]. У 63 (81,8%) хворого встановлення датчика вимірювання ВЧТ проведено, як перший етап операції, що дозволяло уточнити об'єм оперативного втручання та контролювати ВЧТ під час операції та в післяопераційному періоді. Вимірювання ВЧТ проводили паренхіматозними датчиками на моніторі Brain Pressure Monitor REF HDM 26.1/FV500 виробництва Spiegelberg (Гамбург, Німеччина). Датчик встановлювали в точці Кохера з протилежної сторони від локалізації ВЧГ. При двосторонній локалізації МВЧГ датчик встановлювали на стороні недомінантної півкулі.

Оцінка за ШНГ проводилась у відповідності з затвердженими інструкціями [15]. Застосовувалась наступна бальна оцінка: 1 – смерть, 2 – вегетативний стан, 3 – глибока інвалідизація, 4 – помірна інвалідизація, 5 – добре відновлення. Для статистичної обробки наслідків травми використовували дихотомічний розподіл шкали оцінки: сприятливий результат (помірна інвалідизація та добре відновлення), несприятливий результат (смерть, вегетативний стан, тяжка інвалідизація).

Результати дослідження, їх обговорення. Періоди досліджень відрізнялись за характером проведеної терапії та об'ємами хірургічних втручань з приводу ВЧГ (див. табл.).

Після встановлення датчика проводилась трепанація черепа та видалення гематоми. Лише у 14 (18,2%) випадках встановлення датчика проведено під час повторної операції. За допомогою інтерфейсу RS 232 монітор з'єднували з персональним комп'ютером для безперервної реєстрації показників ВЧТ.

В другому періоді дослідження видалення ВЧГ проводили переважно шляхом виконання ДК за розробленою нами методикою [4]. ДК проведена 55 (71,4%) хворим. Найчастіше ДК застосовували при видаленні ВМГ (81,8%) та СДГ (78,8%). При видаленні МВЧГ ДК застосовували у 66,7% хворих, а при видаленні ЕДГ лише у 30% випадків. Показання до ДК у хворих з ВЧГ були засновані на доопераційних та інтраопераційних даних. ДК показана при наявності вираженої латеральної (понад 10 мм) та аксіальної дислокації (стиснення та відсутність мезенцефальної цистерни), множинних вогнищ забою головного мозку за результатами доопераційної комп'ютерної томографії. ДК також виконували при наявності пролабування мозку в трепанаційний дефект після видалення гематоми, високих показниках ВЧТ до (25 мм.рт.ст. та більше) та після видалення гематоми (15 мм.рт.ст. і більше).

Видалення ВЧГ шляхом виконання КПТ у другому періоді дослідження проведено 12 (15,6%) хворим. Переважно виконувалась широка кістково-пластична трепанація. Під час видалення СДГ це дозволяло мати доступ до парасагітальних ділянок мозку та мостових вен, ревізувати базальні відділи лобної та скроневої часток з метою вида-

лення внутрішньомозкових гематом та вогнищ забою-розтрощення мозку. Під час видалення ЕДГ виконання широкої КППТ дозволяло провести totale видалення гематоми, зупинити всі джерела кровотечі, виконати підшивання ТМО до окістя по периметру трепанації та в центрі з метою профілактики рецидиву гематоми. Видалення ВЧГ шляхом виконання РТЧ виконано лише у 10 (13%) хворих. Лікування хворих в післяопераційному періоді в другому періоді дослідження проводилось згідно затверджених клінічних протоколів та методичних рекомендацій з урахуванням даних моніторингу внутрішньочерепного та церебрального перфузійного тиску [2, 3, 5]. Метою інтенсивної терапії в другому періоді дослідження було досягнення наступних кінцевих показників: ВЧТ менше 20 мм.рт.ст., ЦПТ не менше 70 мм.рт.ст., SaO_2 - 99-100%, PO_2 в артеріальній крові не менше 100 мм.рт.ст., PCO_2 в артеріальній крові на рівні 36-42 мм.рт.ст.

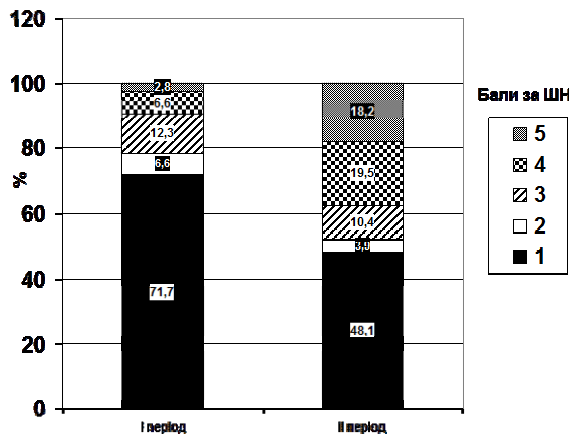


Рис. 2. Результати лікування хворих з ВЧГ за ШНГ в першому та другому періодах дослідження

Впровадження моніторингу ВЧТ поряд з диференційованим застосуванням різних видів трепанації черепа при видаленні ВЧГ в другому періоді дослідження призвело до покращення

результатів лікування цієї тяжкої категорії хворих (див. рис. 2). Сприятливий результат лікування в першому періоді дослідження зафіксовано у 10 (9,4%) хворих. В другому періоді дослідження сприятливий результат лікування мали 29 (37,7%) хворих ($p < 0,05$). Було відзначено зменшення п/о летальності з 71,7% в першому періоді дослідження до 48,1% в другому періоді дослідження ($p < 0,05$). Періоди дослідження вірогідно не відрізнялись за частотою виникнення вегетативного стану (6,6 і 3,9%) та глибокої інвалідазації (12,3 і 10,4% відповідно) ($p > 0,05$).

В першому періоді дослідження сприятливий результат лікування відзначений лише у 34,7% хворих з ЕДГ та у 3% хворих з СДГ. В другому періоді дослідження сприятливий результат лікування відзначено у 44,4% хворих з МВЧГ та у 40,4% хворих з СДГ. Серед хворих з ЕДГ та ТВВУ отримано дещо гірші показники лікування, сприятливий результат лікування був відзначений відповідно у 30 та 27,3% хворих.

Висновки:

1. Видалення ВЧГ у хворих в коматозному стані слід проводити шляхом виконання широкої кістково-пластичної трепанації черепа. За несприятливих прогностичних чинників розвитку набряку головного мозку та внутрішньочерепної гіпертензії операцію слід завершити зовнішньою декомпресією.
2. Встановлення датчика вимірювання ВЧТ на першому етапі операції дозволяє визначити оптимальний об'єм оперативного втручання та провести корекцію внутрішньочерепної гіпертензії в післяопераційному періоді.
3. Застосування диференційованого підходу до вибору методів видалення ВЧГ у хворих в коматозному стані з урахуванням даних моніторингу внутрішньочерепного тиску поряд з цілеспрямованою інтенсивною терапією в післяопераційному періоді призвело до вірогідного збільшення відсотка хворих зі сприятливим результатом лікування на 28,3%.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Дзяк Л.А., Зорін М.О., Сірко А.Г., Сук В.М., Гришин В.І. Моніторинг внутрішньочерепного тиску у потерпілих з тяжкою черепно-мозковою травмою (огляд літератури та аналіз власних спостережень) // Український нейрохірургічний журнал. – 2008. – № 1. – С.17 – 22.
2. Дзяк Л.А., Педаченко Є.Г., Кобеляцький Ю.Ю. та ін. Сучасні аспекти діагностики, лікування та профілактики внутрішньочерепної гіпертензії при тяжкій черепно-мозковій травмі/ Метод. рекомендації. – К., 2010. – 16 с.
3. Клінічні протоколи надання медичної допомоги хворим за спеціальностями «Нейрохірургія» та «Дитяча нейрохірургія» // Український нейрохірургічний журнал. – 2008. – № 3.
4. Пат. 56155 Україна, МПК (2011.01) A61B17/00. Спосіб хірургічного лікування тяжкої черепно-мозкової травми, що супроводжується ознаками скронево-тенторіального вклинення мозку / Є.Г. Педаченко, Л.А. Дзяк, А.Г. Сірко, Г.С. Пилипенко; заявник і патентовласник ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова АМНУ». - №201004319; заявл. 13.04.2010; опубл. 10.01.2011. Бюл. № 1.
5. Педаченко Є.Г., Шлапак І.П., Гук А.П., Пилипенко М.М. Черепно-мозкова травма: сучасні принципи невідкладної допомоги: Навч. метод. посіб./ ВАРТА. – К.: 2007. – 312 с.
6. Шамасв О.М. Вторинне ураження стовбура головного мозку за тяжкої черепно-мозкової травми // Укр. нейрохірург. журнал. – 2006. – №2. – С.24-28.
7. Крылов В.В., Лебедев В.В., Иоффе Ю.С., Сарибекян А.С. Диагностика и методика хирургического лечения дислокации головного мозга под большой серповидный отросток при черепно-мозговой травме // Вопросы нейрохирургии. – 1990. – №3. – С. 3-7.
8. Лебедев В.В., Сарибекян А.С., Зингерман Л.С. и др. О диагностике вторичного поражения ствола головного мозга при острых внутричерепных гематомах // Журн. Невропат. Психиатр. – 1984. – №2. – С.3.
9. Diaz-Marchan P., Hayman L., Carrier D.,

- Feldman D.** Computed tomography of closed head injury // In «Neurotrauma», eds. R.K. Narayan et al., McGraw-Hill. – 1996. – P.137-150.
10. **Domenicucci M.** Acute posttraumatic subdural hematomas: “Intradural” computed tomographic appearance as a favorable prognostic factor / M. Domenicucci, J. Strzeleski, R. Delfini // Neurosurgery. – 1998. – Vol. 42. – P.51-55.
11. **Gong R., Zholi C., Shi H. et al.** A new method for computerized tomography diagnosis of early transtentorial hernia // Chin. Med. J. (Engl). – 1997. – Vol. 10. – P. 778-782.
12. **Hutchinson P.J., Corteen E., Czosnyka M., et al.** Decompressive craniectomy in traumatic brain injury: the randomized multicenter RESCUEICP study (www.RESCUEicp.com) // Acta Neurochir. Suppl. – 2006. – Vol. 96. – p. 17-20.
13. Intracranial hypertension and cerebral perfusion pressure: influence on neurological deterioration and outcome in severe head injury. The Executive Committee of the International Selfotel Trial / **N. Juul, G.F. Morris, S.B. Marshall [et al.]** // J. Neurosurg. – 2000. – Vol. 92. – P.1-6.
14. **Jennett B., Bond M.** Assessment of outcome after severe brain damage. A practical scale // Lancet. – 1975. – Vol.1. – P.480-484.
15. **Jennett B., Snok J., Bond M.R., Brooks N.** Disability after severe brain injury: observations on the use of the Glasgow Outcome scale // J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. – 1981. – V.44. – P. 285-293.
16. **Kotwica Z.** Acute subdural haematoma in adults: An analysis of outcome in comatose patients / Z. Kotwica, J. Brzezinski // Acta Neurochir (Wien). – 1993. – Vol. 121. – P. 95-99.
17. **Marshall L.F., Marshall S.B., Klauber M.R. et al.** A new classification of head injury based on computerized tomography // J. Neurosurg. – 1991. – Vol. 75., Suppl. – S14-S20.
18. **Resnick D.K., Marion D.W., Carlier P.** Outcome analysis of patients with severe head injuries and prolonged intracranial hypertension // J. Trauma. 1997. Vol. 42. P. 1108 – 1111.
19. **Rothfus W.E., Goldberg A.L., Tabaas J.H. et al.** Callosal marginal infarction secondary to transfalcial herniation // AJNR. – 1987. – Vol. 8. – P. 1073-1076.
20. **Thurman D., Guerrero J.** Trends in hospitalization associated with traumatic brain injury // JAMA. – 1999. – Vol. 282. – P. 954-957.

Сірко А.Г. Оптимізація лікування гострих травматичних внутрішньочерепних гематом у хворих в коматозному стані // Український медичний альманах. – 2011. – Том 14, № 5. – С. 179-182.

Проаналізовані результати лікування 183 хворих з гострими травматичними внутрішньочерепними гематомами. У дослідження включені потерпілі з об'ємом внутрішньочерепної гематоми понад 25 см³, які поступили в стаціонар в коматозному стані в перші 72 години з моменту травми. По періодах дослідження хворі розподілені на дві групи: перший період дослідження - з 2000 по 2005 рр., і другий - з 2006 по 2010 рр. Застосування диференційованого підходу до вибору методу видалення ВЧГ у хворих в коматозному стані з урахуванням даних моніторингу внутрішньочерепного тиску в другому періоді дослідження привів до збільшення частоти сприятливих результатів лікування з 9,4 до 37,7% (p<0,05).

Ключові слова: тяжка черепно-мозкова травма, внутрішньочерепні гематоми, шкала коми Глазго, шкала наслідків Глазго, хірургічне лікування.

Сирко А.Г. Оптимизация лечения острых травматических внутричерепных гематом у больных в коматозном состоянии // Украинский медицинский альманах. – 2011. – Том 14, № 5. – С. 179-182.

Проанализированы результаты лечения 183 больных с острыми травматическими внутричерепными гематомами. В исследование включены пострадавшие с объемом внутричерепной гематомы свыше 25 см³, которые поступили в стационар в коматозном состоянии в первые 72 часа с момента травмы. По периодам исследования больные распределены на две группы: первый период исследования – с 2000 по 2005 гг., и второй – с 2006 по 2010 гг. Применение дифференцированного подхода к выбору метода удаления ВЧГ у больных в коматозном состоянии с учетом данных мониторинга внутричерепного давления во втором периоде исследования привело к увеличению частоты благоприятных результатов лечения с 9,4 до 37,7% (p<0,05).

Ключевые слова: тяжелая черепно-мозговая травма, внутричерепные гематомы, шкала комы Глазго, шкала исходов Глазго, хирургическое лечение.

Sirko A. Optimization of treatment of acute traumatic subdural hematomas in comatose patients // Украинский медицинский альманах. – 2011. – Том 14, № 5. – С. 179-182.

We have analyzed the results of treatment of 183 patients with acute traumatic intracranial hematomas. Our study included patients with intracranial hematoma volume of over 25 cm³ who were admitted in comatose state within 72 hours post-injury. In terms of study period, the patients were divided into two groups: first study period, 2000 – 2005; second study period, 2006 – 2010. Application of differentiated approach to the selection of type of ICH removal in comatose patients based on ICP monitoring data led to increase of percentage of positive treatment results from 9.4 to 37.7% (p<0.05) in the second study period.

Key words: heavy traumatic brain injury, intracranial hematomas, Glasgow Coma Scale, Glasgow Outcome Scale, surgical treatment.

Надійшла 12.09.2011 р.
Рецензент: проф. Т.В.Мирошенко