

УДК 616.831-001-003.215-001.35-037

*Поліщук М.Є., Литвиненко А.Л., Короткоручко А.О.,
Герасимчук П.М., Загрійчук І.В.*

Прогнозування результатів лікування тяжкої черепно-мозкової травми у гострому періоді

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л.Шупика МОЗ України, м. Київ,
Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги

Черепно-мозкова травма (ЧМТ) — одна з актуальних проблем нейрохірургії. У різних регіонах України частота її становить від 2,3 до 6 (у середньому 4–4,2) на 1000 населення [1, 2]. За рік в Україні внаслідок ЧМТ вмирають понад 11000 потерпілих, тобто, смертність внаслідок ЧМТ становить 2,4 та 10000 населення за рік. Внаслідок ЧМТ 59% потерпілих вмирають на догоспітальному етапі, 41% — у стаціонарі (у розвинених країнах госпітальна летальність становить 30%) [2]. За даними Інституту нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України [3–5], у 20–25% потерпілих з тяжкою ЧМТ смерть спричинена так званим “вторинним” ушкодженням головного мозку.

Загальні успіхи лікування хворих з приводу травматичної внутрішньочерепної гематоми (ТВГ) у гострому періоді ЧМТ на сучасному етапі розвитку медицини багато в чому залежать від впровадження стандартизованих протоколів лікування потерпілих [3–5].

Прогнозування наслідків ТВГ у гострому періоді ЧМТ є важливим аспектом у комплексі діагностично-лікувальних процедур. Проте, цей розділ ЧМТ розкритий недостатньо, часто фрагментарно, не всебічно висвітлений. У вітчизняній та зарубіжній літературі опубліковані дослідження щодо виділення окремих прогностичних критеріїв, які впливають на наслідки ЧМТ, визначення яких дозволяє істотно поліпшити результати лікування [1, 4–8]. Також створені різні варіанти прогностичних математичних моделей [9–13], проте, часто вони не містять усі прогностичні критерії, зокрема, критерії моніторингу внутрішньочерепного тиску (ВЧТ) [12]. Також не вирішене питання значущості як кожного прогностичного критерію, так і їх поєднання. Їх визначення має вирішальне значення для порівняння ефективності різних способів лікування й уніфікації критеріїв оцінки його результатів для активної корекції лікувального процесу, своєчасного попередження ускладнень та інвалідизації потерпілих тощо.

Тому необхідне проведення системного аналізу основних несприятливих чинників (прогностичних критеріїв) з оцінкою їх впливу на клінічний перебіг основного захворювання, що є підґрунтям для прогнозування наслідків ТВГ у гострому періоді ЧМТ. Такий аналіз дозволить оптимізувати тактику лікування хворих на підставі аналізу основних прогностичних критеріїв.

Мета роботи: покращання результатів лікування потерпілих з приводу ТВГ у гострому періоді ЧМТ на основі визначення прогностичних критеріїв та їх впровадження у лікувальну тактику.

Матеріали і методи дослідження. Клінічний перебіг ТВГ вивчений у 335 потерпілих з тяжкою ЧМТ, яких лікували в клініці.

1. У 203 хворих з оболонковими ТВГ та внутрішньомозковими гематомами (ВМГ) у гострому періоді ЧМТ, яких лікували у 2004 р., проведена статистична обробка матеріалу для визначення впливу окремих прогностичних критеріїв та їх поєднання на ефективність лікування. Пацієнти, включені у дослідження, розподілені на групи залежно від ранніх результатів лікування: вижив/помер у ранні строки після операції. З усіх оперованих хворих 94 (46,3%) виписані з стаціонару, 109 (53,7%) — померли в ранні строки після операції. Групи спостереження були зіставні за статтю, кількістю хворих працездатного віку, різновидом травми.

2. У 132 хворих з оболонковими ТВГ та ВМГ у гострому періоді ЧМТ, яких лікували у 2006 р., проведена статистична обробка матеріалу для визначення ефективності лікування хворих та вивчення прогностичних критеріїв моніторингу ВЧТ; розробки оптимальної тактики лікування на основі визначених прогностичних критеріїв. Хворі, включені у дослідження, розподілені на групи: основна (54 потерпілих, у яких здійснювали моніторинг ВЧТ за інтравентрикулярною методикою з використанням системи з мембранним трансдюсером); група порівняння (78 пацієнтів, у яких моніторинг ВЧТ не проводили). Стан хворих, включених у дослідження, досить тяжкий. У більшості з них виявлені несприятливі чинники, що впливали на ефективність лікування; зокрема, гематоми, що характеризувалися тяжким перебігом: гострі субдуральні (ГСГ), множинні односторонні (МОГ) та двобічні (МДГ) відзначені у 98,5% хворих, порушення свідомості сопор-кома III — у 96,2%, порушення свідомості 8 балів і менше за шкалою ком Глазго (ШКГ) — у 63,6%, зміщення серединних структур понад 10 мм — у 49,2%, гематоми об'ємом понад 100 см³ — у 62,1%. Також такі несприятливі фактори, як крововилив у шлуночки мозку, інтраопераційна артеріальна гіпотензія, нозокоміальна пневмонія виявлені відповідно у 27,3, 36,4 і 22,7% хворих. Групи обстежених зіставні за статтю, віком, наявністю чинників, що обтяжують перебіг ТВГ, станом порушення свідомості, даними нейровізуалізуючих методів дослідження (зміщення серединних структур та об'єм гематом), інтраопераційними даними (строки видалення ТВГ, наявність артеріальної гіпотензії), частотою післяопераційних ускладнень (нозокоміальна пневмонія).

Поставлені завдання вирішували шляхом використання клінічних, лабораторних, рентгенологічних, нейровізуалізуючих, інструментальних методів дослідження, даних моніторингу ВЧТ у 54 хворих у динаміці.

Проведена статистична обробка отриманих даних. Наявність зв'язку між чинниками обчислювали

з використанням таблиць 2×К (визначення χ^2). Перед порівнянням середніх арифметичних величин та оцінкою достовірності різниці між ними перевіряли відповідність даних закону нормального розподілу Гауса. Потім перевіряли рівність дисперсій даних (за критерієм Фішера — за нормального розподілу даних, за критерієм Зігеля–Тьюкі — за ненормального їх розподілу). Якщо дисперсії були рівні, застосовували t-критерій Ст'юдента для рівних дисперсій — за нормального розподілу даних, критерій Уїлкоксона–Мана–Уїтні — за ненормального розподілу. Якщо дисперсії були нерівними, застосовували t-критерій Ст'юдента для нерівних дисперсій — за нормального розподілу даних, двовибірковий критерій Уїлкоксона — за ненормального їх розподілу. Порівняння рівності часток здійснювали за t-критерієм (Ст'юдента) для відносних величин. При обчисленні величин двох вибіроквих сукупностей їх вважали статистично вірогідними за рівня значущості або ризику помилки (P), меншому 0,05 (або 5%), що рівнозначно довірчій ймовірності більше 95% (С.М. Лапач, 2002).

Залежно від наявності та вираженості основних несприятливих чинників (прогностичних критеріїв) хірургічного лікування ТВГ (клініко-неврологічні, дані нейровізуалізації, моніторингу ВЧТ), підхід до вибору лікування хворих був наступний.

1. Видалення ТВГ у строки до 3 год з моменту появи клінічних симптомів — за умови збільшення її об'ємного впливу — здійснене у 53,7% хворих.

2. Консервативна терапія — за нормалізації стану хворого, регресу внутрішньочерепного ушкодження на тлі стабільного стану (15–13 балів за ШКГ) хворого та відсутності чи мінімальної вираженості вогнищевих, загальномоозкових, дислокаційних симптомів — проведена у 16% потерпілих; за відмови від оперативного втручання — у 0,6% хворих; при визначенні протипоказань до проведення оперативного лікування — в 1,7%.

3. Хірургічне лікування після консервативної терапії — за хвилеподібного перебігу ТВГ (прогресування вогнищевих, загальномоозкових, дислокаційних симптомів на тлі позитивної динаміки) — проведено у 28% хворих.

У більшості (90,1%) хворих проведено декомпресійну трепанацію черепа з подальшою пластикою дефекту кістки; у 6,3% — здійснено кістково-пластичну трепанацію черепа, у 2,5% хворих гематома видалена через фрезові отвори, в 1,1% — усунутий втиснений перелом кісток черепа, видалені гематоми.

Всі види хірургічних втручань спрямовані на повне видалення ТВГ, більшість з них завершені “зовнішньою” декомпресією.

Після операції та/або лише консервативного лікування, залежно від стану пацієнта, постійно використовували засоби інтенсивної терапії (ІТ). З метою зниження ВЧТ (за умови його моніторингу в динаміці) призначали: гіпервентиляцію, аналгоседацію, осмотично активні речовини, комбіновані високоосмолярні розчини, фуросемід; з метою контролю гемодинаміки (зокрема, інтраопераційної артеріальної гіпотензії) — інфузію ізотонічних сольових розчинів, вазопресорію. Також проводили інфузійну, трансфузійну терапію та лікування травматичного вазоспазму (за показаннями).

При виникненні післяопераційних ускладнень застосовували симптоматичну терапію.

Безпосередні результати лікування оцінювали за шкалою наслідків Глазго з визначенням фізичного, неврологічного, поведінкового аспектів стану пацієнта (вижив/помер у ранні строки після операції).

У хворих, які вижили, оцінювали найближчі результати лікування (на момент виписування з стаціонару).

1. Хороше відновлення: одужання, відсутність будь-яких клініко-неврологічних симптомів.

2. Помірна інвалідизація: помірно виражені функціональні розлади, пацієнти здатні себе обслуговувати.

3. Глибока інвалідизація: тяжкі функціональні розлади, пацієнти потребують сторонньої допомоги.

Результати та їх обговорення. Для оцінки причин низької ефективності лікування потерпілих з ТВГ у гострому періоді ЧМТ проведений аналіз несприятливих чинників, які вплинули на його результати.

1. Доопераційні несприятливі чинники. *Клініко-неврологічні*: алкогольне сп'яніння під час травми, порушення свідомості 8 балів і менше за ШКГ; відкрита ЧМТ, переломи кісток черепа. *Нейровізуалізаційні*: зміщення серединних структур понад 1 см, об'єм видалених гематом понад 100 см³, крововилив у шлуночки мозку, строки хірургічного видалення ТВГ — пізніше ніж через 3 год з моменту появи клінічних ознак.

2. Інтраопераційний несприятливий чинник — артеріальна гіпотензія (АТ систолічний 90 мм рт.ст. і нижче).

3. Післяопераційний несприятливий чинник — нозокоміальна пневмонія.

Для встановлення зв'язку між цими чинниками та результатами лікування оболонкових ТВГ (хворий вижив/помер у ранні строки після операції), проаналізовані таблиці 2×К. На результати лікування оболонкових ТВГ впливають наступні чинники: порушення свідомості 8 балів за ШКГ і менше, зміщення серединних структур понад 1 см, об'єм видалених гематом понад 100 см³, інтраопераційна артеріальна гіпотензія, алкогольне сп'яніння під час травми, видалення оболонкових ТВГ пізніше ніж через 3 год з моменту виникнення клінічних проявів, крововилив у шлуночки мозку (χ^2 розрахункове більше, ніж χ^2 критичне, $P < 0,05$). Між наявністю відкритої ЧМТ, переломами кісток черепа та ефективністю лікування суттєвий зв'язок не встановлений (χ^2 розрахункове менше, ніж χ^2 критичне, $P < 0,05$).

Наведені чинники істотно вплинули на результати, встановлені як важливі несприятливі прогностичні критерії (доопераційні, інтраопераційні та післяопераційні) хірургічного лікування оболонкових ТВГ. Летальність при ТВГ у гострому періоді ЧМТ перевищувала 70% за наявності прогностичних критеріїв:

– доопераційних: порушення свідомості 8 балів за ШКГ та менше, зміщення серединних структур понад 1 см, об'єм ТВГ понад 100 см³, крововилив у шлуночки мозку — померли відповідно 75 (85,2%), 74 (83,1%), 75 (75,8%) і 51 (100%) хворих;

– інтраопераційного: артеріальна гіпотензія — померли 30 (96,8%) хворих;

— післяопераційного: нозокоміальна пневмонія — померли 33 (100%) хворих.

За наявності алкогольного сп'яніння під час травми та хірургічного видалення ТВГ пізніше ніж через 3 год з моменту виникнення клінічних проявів, померли відповідно 51 (63%) та 39 (47%) хворих.

Основними несприятливими прогностичними критеріями (померли 96,8–100% хворих) є крововилив у шлуночки мозку, інтраопераційна артеріальна гіпотензія, нозокоміальна пневмонія незалежно від поєднання з іншими прогностичними критеріями.

Тому далі оцінювали ефективність лікування 119 хворих без крововиливу у шлуночки мозку, інтраопераційної артеріальної гіпотензії, нозокоміальної пневмонії. Такий аналіз доцільно провести з метою визначення значущості впливу інших прогностичних критеріїв. З 119 хворих 93 (78,2%) — виписані з стаціонару, 26 (21,8%) — померли в ранні строки після операції, що зменшило летальність на 31,9% ($P < 0,001$), порівняно з такою у загальній популяції (203) хворих.

Прогностичні критерії розподілені наступним чином (рис. 1).

Летальність при ТВГ у гострому періоді ЧМТ становила 60% за наявності порушення свідомості 8 балів за ШКГ і менше та зміщення серединних структур понад 1 см — відповідно у 18 та 21 пацієнтів. За об'єму гематом понад 100 см³, алкогольного сп'яніння під час травми та видаленням ТВГ пізніше ніж через 3 год з моменту появи клінічних ознак померли відповідно 21 (52,5%), 15 (34,1%) та 15 (22,1%) потерпілих.

У більшості цих хворих спостерігали одночасно декілька прогностичних критеріїв.

Кількість хворих, які померли, порівняно з тими, що вижили, у ранні строки після операції, при поєднанні різної кількості прогностичних критеріїв представлена на рис. 2.

За відсутності прогностичних критеріїв або наявності одного критерію усі пацієнти вижили ($P < 0,05-0,001$). З 32 хворих за наявності 1 прогностичного критерію у 22 (68,8%) — це були строки видалення ТВГ пізніше ніж через 3 год з моменту виникнення клінічних проявів, у 6 (18,8%) — алкогольне сп'яніння під час травми, у 3 (9,4%) — об'єм ТВГ понад 100 см³, в 1 (3,1%) — порушення свідомості 8 балів за ШКГ і менше. У

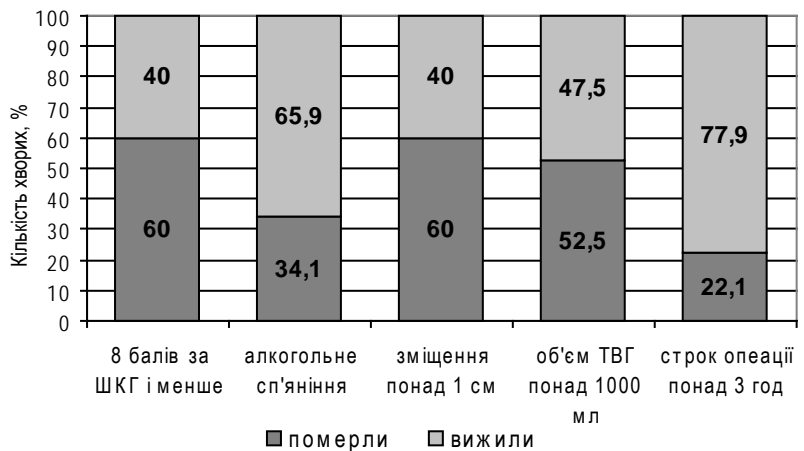


Рис. 1. Кількість хворих, які померли у ранні строки після операції, відносно кількості пацієнтів, які вижили.

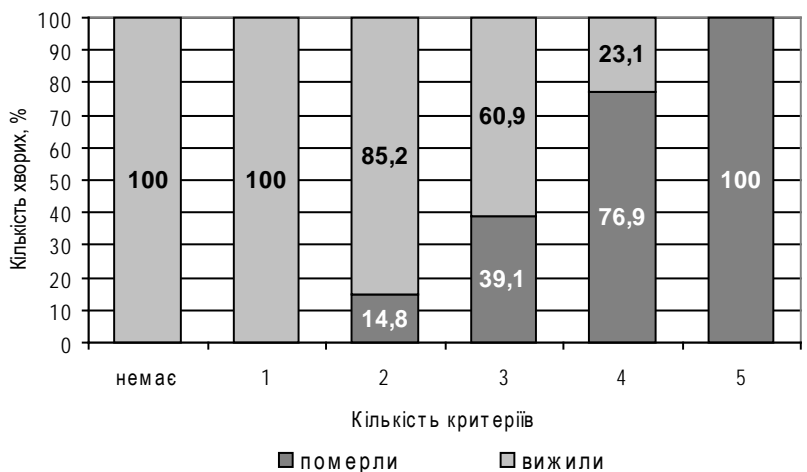
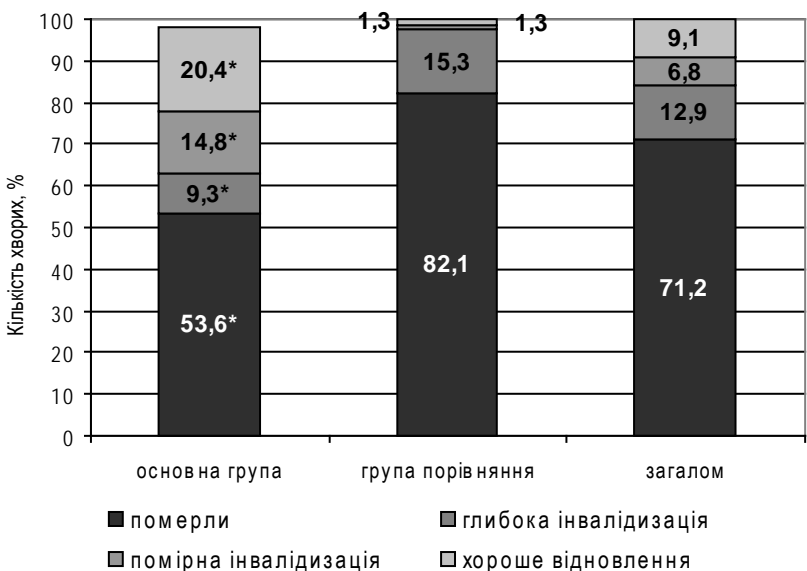


Рис. 2. Кількість хворих, які померли або вижили, залежно від поєднання різної кількості прогностичних критеріїв (без хворих з інтраопераційною артеріальною гіпотензією, нозокоміальною пневмонією, крововиливом у шлуночки мозку).



Примітка. * — різниця показників двох груп хворих значуща ($P < 0,001$).

Рис. 3. Ефективність лікування хворих з ТВГ, яким проводили/не проводили моніторинг ВЧТ.

хворих, які померли у ранні строки після операції, порівняно з тими, що вижили, поєднання 4 прогностичних критеріїв відзначали на 35,3% частіше ($P<0,001$), поєднання 5 критеріїв — лише у хворих, які померли (11,5%). Також простежено тенденцію: поєднання 2 прогностичних критеріїв частіше констатували у пацієнтів, які вижили, 3 критерії — у потерпілих, які померли.

При поєднанні 5 прогностичних критеріїв прогноз лікування хворих з ТВГ у гострому періоді ЧМТ абсолютно несприятливий (летальність 100%); при поєднанні 4 критеріїв — відносно несприятливий (летальність 76,9%), 2–3 критеріїв — відносно сприятливий (14,8–39,1%), за наявності 1 прогностичного критерію або відсутності — абсолютно сприятливий (всі пацієнти вижили).

Крім зазначених прогностичних критеріїв, у 132 хворих з ТВГ у гострому періоді ЧМТ досліджений вплив підвищеного ВЧТ на ефективність лікування. Ефективність лікування хворих основної групи (54) і групи порівняння (78) представлена на **рис. 3**.

В основній групі померли 30 (55,5%) хворих, у групі порівняння — 64 (82,1%), тобто, на 26,6% більше ($P<0,001$). Крім того, при застосуванні моніторингу ВЧТ у динаміці з його постійною корекцією, на відміну від групи порівняння, хороше відновлення та помірну інвалідизацію відзначено відповідно в 11 (20,4%) та 8 (14,8%), 1 (1,3±1,3%) та 1 (1,3±1,3%) хворих, що на 19,1 та 13,5% більше ($P<0,001$). Отже, моніторинг ВЧТ у динаміці та його постійна корекція дозволяють значно зменшити летальність, а у хворих, які вижили, значно покращити наслідки ТВГ (зменшити частоту інвалідизації).

Проте, незважаючи на кращий результат лікування хворих при моніторингу ВЧТ у динаміці та постійній його корекції, летальність у цій групі досить висока (55,5%). Для вивчення причин цього пацієнти основної групи за рівнем середніх показників ВЧТ на тлі його моніторингу у динаміці та постійної корекції (негайне проведення заходів ІТ) розподілені на 4 підгрупи: I група (8 хворих) — ВЧТ до 10 мм рт.ст., II група (20 хворих) — ВЧТ 10–14 мм рт.ст., III група (18 хворих) — ВЧТ 15–20 мм рт.ст., IV група (8 хворих) — ВЧТ вище 20 мм рт.ст.

Проведено оцінку середніх показників ВЧТ до і після його моніторингу і корекції (**таблиця**).

Отже, проведення моніторингу ВЧТ у динаміці дозволило з метою його корекції при виникненні внутрішньочерепної гіпертензії (ВЧГ) негайно провести заходи ІТ. Отже, у хворих II, III та IV груп вдалося значно — у середньому на 9,4, 10,4 та 11,3 мм рт.ст. знизити ВЧТ під час його моніторингу ($P<0,001$). Доведена важливість застосування моніторингу ВЧТ у динаміці та негайної його корекції та/або стабільного утримання ВЧТ на рівні до 15 мм рт.ст. (у 28 хворих).

Середні показники ВЧТ до і після його моніторингу і корекції

Групи хворих	Кількість хворих	Середні показники ВЧТ, мм рт.ст. (M±m)	
		до моніторингу і корекції	після моніторингу і корекції
I	8	11±2,2	7,4±0,5
II	20	20,9±2,2*	11,5±0,5
III	18	26,3±1,5*	16,1±0,6
IV	8	33,3±1,7*	22,0±0,4
Разом	54	23,1±2,2*	14,1±1

Примітка. * — різниця показників в групах до і після моніторингу і корекції ВЧТ значуща ($P<0,01$).

Порівняння результатів лікування хворих I–IV груп представлено на **рис. 4**.

За результатами лікування хворих у межах визначених груп, не лише факт виникнення ВЧГ, а саме рівень ВЧТ на тлі його моніторингу і постійної корекції має суттєвий вплив на ефективність лікування ТВГ. Утримання ВЧТ на рівні до 10 мм рт.ст. сприяло підвищенню ефективності лікування: усі пацієнти вижили, у більшості з них відзначено хороше відновлення. Якщо ВЧТ утримувався на рівні 10–14 мм рт.ст., летальність становила 40%, 15–19 мм рт.ст. — 77,8%. Якщо ВЧТ перевищував 20 мм рт.ст., всі хворі померли.

Отже, різні прогностичні критерії або їх поєднання впливають на ефективність лікування хворих з ТВГ у гострому періоді ЧМТ. Негайність та послідовність застосування тих чи інших лікувальних заходів відзначають за виявленням тих чи інших прогностичних критеріїв.

Для практичної медицини цінними є ті прогностичні критерії, на які можна вплинути або усунути їх. Доопераційні прогностичні критерії не належать до цієї групи, оскільки вони включають різні клініко-інструментальні показники, які вже є у хворих під час госпіталізації. Це первинне ушкодження

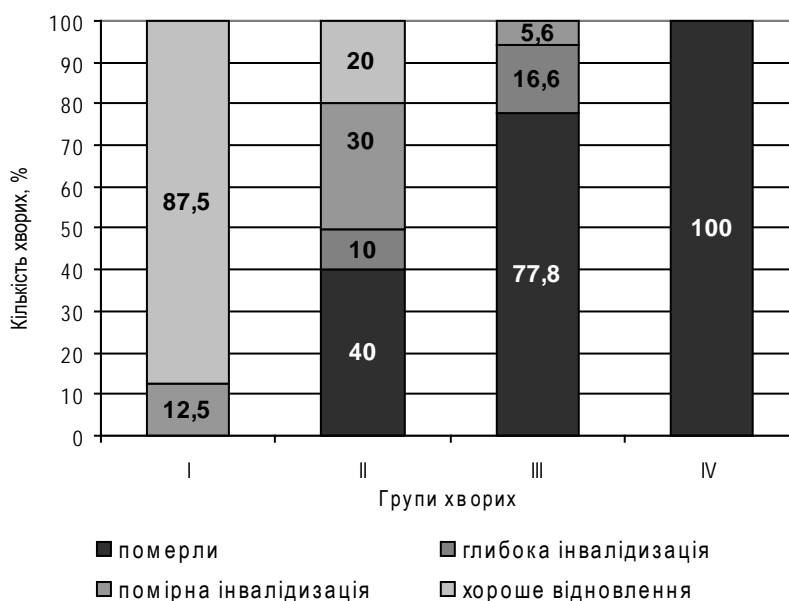


Рис. 4. Результати лікування хворих за різних середніх показників ВЧТ на тлі його моніторингу і корекції.

головного мозку, безпосередньо вплинути на які на сучасному етапі розвитку медицини неможливо. Тому, з метою підвищення ефективності лікування хворих практичні лікарі повинні дотримуватися чіткого алгоритму дій щодо усунення основних значущих інтра- і післяопераційних прогностичних критеріїв (вторинне ушкодження головного мозку). Проте, оцінка доопераційних прогностичних критеріїв важлива для визначення тактики подальшого лікування, зокрема, показань до виконання хірургічного втручання. Тобто, доопераційні прогностичні критерії є передумовою виникнення таких інтра- та післяопераційних критеріїв, як інтраопераційна артеріальна гіпотензія та підвищення й утримання ВЧТ на тлі його корекції.

Отже, впровадження у лікувальну тактику прогностичних критеріїв у хворих з ТВГ у гострому періоді ЧМТ передбачало наступне. За клінічними даними, найбільшою уваги під час госпіталізації приділяли потерпілим з порушенням свідомості 8 балів за ШКГ і менше та алкогольним сп'янінням під час травми. Їм у першу чергу проводили комп'ютерну томографію, визначали вид та об'єм ТВГ, ступінь зміщення серединних структур. При виявленні крововиливу, у шлуночки мозку, незалежно від наявності інших прогностичних критеріїв, прогноз лікування вважали несприятливим.

При виявленні зміщення серединних структур понад 1 см та/або об'єму ТВГ понад 100 см³ прогноз лікування вважали відносно несприятливим за умови поєднання 4 можливих на даному етапі прогностичних критеріїв: 2 зазначених і таких, як порушення свідомості 8 балів за ШКГ і менше та алкогольне сп'яніння під час травми. При виявленні 1–3 з прогностичних критеріїв (крім крововиливу у шлуночки мозку) прогноз на даному етапі вважали відносно сприятливим, проте, не остаточно.

У більшості (65,9%) хворих видалення ТВГ здійснене в строки до 3 год з моменту виникнення клінічних проявів. У хворих, яким ТВГ видалили пізніше ніж через 3 год з моменту появи клінічних ознак, при сумарній ще з 3–4 попередніми прогностичними критеріями прогноз лікування вважали несприятливим. При виникненні інтраопераційної артеріальної гіпотензії, нозокоміальної пневмонії, утриманні ВЧТ вище 15 мм рт.ст. на тлі його постійної корекції, прогноз лікування вважали несприятливим.

Отже, за наявності у хворого зазначених доопераційних прогностичних критеріїв (навіть без крововиливу у шлуночки мозку) прогноз лікування вважали відносно несприятливим, і, якщо ТВГ не була видалена у строки до 3 год з моменту появи клінічних ознак, прогноз вважали абсолютно несприятливим. У той же час, виникнення інтраопераційної артеріальної гіпотензії та/або одного з визначених післяопераційних прогностичних критеріїв (утримання ВЧТ на рівні вище 20 мм рт.ст. на тлі його корекції та/або нозокоміальна пневмонія), незалежно від наявності доопераційних прогностичних критеріїв, прогноз лікування хворих з ТВГ у гострому періоді ЧМТ вважали абсолютно несприятливим.

Першочергові заходи ІТ з метою підвищення ефективності лікування спрямовані на попередження/корекцію інтраопераційної артеріальної гіпотензії, підвищення ВЧТ до 15 мм рт.ст. і вище,

нозокоміальної пневмонії. У хворих, яким проводили моніторинг ВЧТ, порівняно з тими, яким моніторинг ВЧТ не проводили, особливістю лікування було своєчасне застосування заходів ІТ з метою зниження ВЧТ.

Висновки. 1. Значущими для прогнозу післяопераційного перебігу у хворих з ТВГ у гострому періоді ЧМТ є наступні критерії: доопераційні — порушення свідомості 8 балів за ШКГ і менше, алкогольне сп'яніння під час травми, зміщення серединних структур понад 1 см, об'єм гематом понад 100 см³, крововилив у шлуночки мозку, строки видалення ТВГ через 3 год і більше з моменту появи клінічних ознак; інтраопераційний — артеріальна гіпотензія; післяопераційні — підвищення та утримання ВЧТ вище 15 мм рт.ст. на тлі його корекції, нозокоміальна пневмонія.

2. Найбільш вагомими прогностичними критеріями хірургічного лікування ТВГ у гострому періоді ЧМТ є крововилив у шлуночки мозку, інтраопераційна артеріальна гіпотензія, нозокоміальна пневмонія, за наявності яких летальність становила 96,8–100%. За відсутності цих показників у ранні строки після операції померли значно менше (21,8%) хворих.

3. Ефективність лікування пацієнтів з ТВГ в гострому періоді ЧМТ залежить від своєчасного контролю та корекції ВЧТ, що впливає на результати лікування хворих. У пацієнтів, яким проводили моніторинг ВЧТ в динаміці та його постійну корекцію, порівняно з тими, яким моніторинг ВЧТ не проводили, вдалося значно поліпшити результати лікування та зменшити летальність: померли відповідно 30 (55,5%) і 64 (82,1%) хворих ($P < 0,001$). Отже, летальність вдалося знизити на 26,6%.

4. ВЧТ в динаміці та його постійна корекція впливають на результати лікування ТВГ у гострому періоді ЧМТ. У хворих, у яких ВЧТ утримувався на рівні 15–20 мм рт.ст. і вище і не піддавався корекції, летальність становила 77,8–100%, за його рівня до 15 мм рт.ст. — померли до 40% хворих. Отже, утримання ВЧТ на рівні вище 15 мм рт.ст., що не піддається корекції, є одним з важливих несприятливих прогностичних критеріїв хірургічного лікування ТВГ.

5. Надзвичайно важливим в прогнозуванні результатів лікування хворих з ТВГ в гострому періоді ЧМТ є поєднання прогностичних критеріїв. За одночасної наявності 5 доопераційних прогностичних критеріїв і більше летальність становила 100%, 4 критеріїв (за винятком крововиливу у шлуночки мозку) — 76,9%.

6. Тактика лікування ТВГ у гострому періоді ЧМТ повинна базуватись на чіткому дотриманні алгоритму дій, основаному на визначенні виду й кількості прогностичних критеріїв, а саме: негайному визначенні показань до видалення ТВГ та виконанні хірургічного втручання у строки до 3 год з моменту появи клінічних симптомів, проведенні ІТ з огляду на величину ВЧТ, що забезпечує кращі результати і дозволяє попередити артеріальну гіпотензію та високий неконтрольований внутрішньочерепний тиск. Це ті чинники, які можуть бути відкориговані під контролем ЧМТ під час лікування хворих з ТВГ у гострому періоді ЧМТ, і мають суттєвий вплив на результати лікування.

Список літератури

1. Педаченко Є.Г. Сучасні стандарти і організація лікувально-діагностичного процесу при черепно-мозковій травмі / Є.Г. Педаченко, А. М. Морозов // Вісн. соціалістичної та організації охорони здоров'я України. — 1999. — № 1. — С.115–120.
2. Черепно-мозкова травма: сучасні принципи невідкладної допомоги: навч. метод. посібник / Є.Г. Педаченко, І.П. Шлапак, А.П. Гук, М.М. Пилипенко. — К.: ВАРТА, 2007. — 310 с.
3. Педаченко Є.Г. Невідкладна допомога при черепно-мозковій травмі в Україні / Є.Г. Педаченко // Матеріали IV з'їзду нейрохірургів України (Дніпропетровськ, 27–30 трав. 2008 р.). — Дніпропетровськ, 2008. — С.4.
4. Декомпресивна гемікраніектомія в лікуванні гострої церебральної ішемії, ускладненої дислокаційним синдромом // М.С. Поліщук, Г.В. Корюненко, А.О. Камінський, О.М. Гончарук // Укр. нейрохірург. журн. — 2003. — № 1. — С.44–46.
5. Прогнозирование функциональных исходов хирургического лечения внутримозговых кровоизлияний в остром периоде черепно-мозговой травмы / С.Я. Семисалов, Ю.Е. Лях, В.С. Константинов [и др.]; Матеріали наук.-практ. конф. нейрохірургів України "Актуальні питання невідкладної нейрохірургії" (Тернопіль, 21–23 верес. 2005 р.) // Укр. нейрохірург. журн. — 2005. — №3. — С.18–19.
6. Current Recommendations for Neurotrauma / I.R.A. Maas, M. Dearden, F. Servadei [et al.] // Curr. Opin. Crit. Care. — 2000. — N6. — P.281–292.
7. Impact of ICP instability and hypotension on outcome in patients with severe head trauma / A. Marmorou, R. L. Anderson, J.D. Ward [et al.] // J. Neurosurg. — 1991. — V.75. — P.159–166.
8. Further experience in the management of severe head injury / J.D. Miller, J.F. Butterworth, S.K. Gudeman [et al.] // J. Neurosurg. — 1981. — V.54. — P.289–299.
9. Информационные технологии в объективизации прогноза исходов травматических очаговых ушибов головного мозга / С. Я. Семисалов, Ю. Е. Лях, В. Г. Гурьянов [та ін.] // Матеріали III з'їзду нейрохірургів України (Алушта, Крим, 23–25 верес. 2003 р.). — К., 2003. — С.44–45.
10. Моніторинг внутрішньочерепного тиску у потерпілих з тяжкою черепно-мозковою травмою / Л.А. Дзюк, М.О. Зорін, А.Г. Сірко [та ін.] // Укр. нейрохірург. журн. — 2008. — № 1. — С.17–22.
11. Ребковец И.И. Способ прогнозирования исхода тяжелой черепно-мозговой травмы на основании изменений функции гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной системы / И.И. Ребковец, Г.А. Городник, В.И. Черный // Матеріали IV з'їзду нейрохірургів України, (Дніпропетровськ, 27–30 трав. 2008 р.). — Дніпропетровськ, 2008. — С.22.
12. Семисалов С.Я. Краткосрочный прогноз развития острой черепно-мозговой травмы у взрослого населения г. Донецка / С.Я. Семисалов, Т.В. Семенова // Укр. мед. альманах. — 2000. — Т.3, №4. — С.184–187.
13. Чепига Е.Л. Нейросетевое моделирование в прогнозировании исхода тяжелой черепно-мозговой травмы / Е.Л. Чепига // Матеріали III з'їзду нейрохірургів України (Алушта, Крим, 23–25 верес. 2003 р.). — К., 2003. — С.45.

Одержано 09.06.11

Поліщук М.С., Литвиненко В.Л., Короткоручко А.О., Герасимчук П.М., Загрійчук І.В.

**Прогнозування результатів лікування
тяжкої черепно-мозкової травми у гострому періоді**

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України, м. Київ,
Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги

Значущими для прогнозу є критерії: порушення свідомості 8 балів і менше за шкалою ком Глазго, алкогольне сп'яніння під час травми, зміщення серединних структур понад 1 см, об'єм гематом понад 100 см³, строки видалення гематом понад 3 год з моменту появи клінічних ознак; найбільш вагомими (за наявності яких летальність становила 77,8–100%): крововилив у шлуночки мозку, артеріальна гіпотензія, утримання внутрішньочерепного тиску вище 15 мм рт.ст. на тлі його корекції, нозокоміальна пневмонія.

За одночасного виявлення 5 прогностичних критеріїв і більше летальність становила 100%, 4 критеріїв — 76,9%.

Тактика лікування хворих має базуватись на чіткому дотриманні алгоритму дій, основанийого на визначенні виду й кількості прогностичних критеріїв.

Ключові слова: черепно-мозкова травма, внутрішньочерепна гематома, внутрішньочерепний тиск, прогностичні критерії, хірургічне лікування.

Полищук Н.Е., Литвиненко А.Л., Короткоручко А.О., Герасимчук П.М., Загрийчук И.В.

Прогнозирование результатов лечения тяжелой черепно-мозговой травмы в остром периоде

Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика МЗ Украины, г. Киев,

Киевская городская клиническая больница скорой медицинской помощи

Значимыми для прогноза являются критерии: нарушение сознания 8 баллов и меньше по шкале ком Глазго, алкогольное опьянение во время травмы, смещение срединных структур более 1 см, объем гематом более 100 см³, сроки удаления гематом более 3 ч с момента появления клинических признаков; наиболее весомыми (при наличии которых летальность составила 77,8–100%): кровоизлияние в желудочки мозга, артериальная гипотензия, сохранение внутричерепного давления выше 15 мм рт.ст. на фоне его коррекции, нозокомиальная пневмония.

При одновременном выявлении 5 прогностических критериев и более летальность составила 100%, 4 критериев — 76,9%.

Тактика лечения больных должна базироваться на четком соблюдении алгоритма действий, основанного на учете вида и числа прогностических критериев.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, внутримозговая гематома, внутричерепное давление, прогностические критерии, хирургическое лечение.

Polishchuk M.E., Litvinenko A.L., Korotkoruchko A.O., Gerasymchuk P.M., Zagriyuchuk I.V.

The prognosis of surgical treatment results of severe cranio-cerebral trauma in acute period

National Medical Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupik of Ministry of Healthcare of Ukraine, Kiev City Clinical Emergency Hospital, Kiev

Following criteria are significant for prognosis: consciousness infringement — 8 points and less according to Glasgow Coma Scale, alcoholic intoxication at the moment of trauma, displacement of brain median structures for more than 1 cm, hematomas volume over 100 cm³, hematomas removing after 3 hours and later after clinical manifestation; the most essential criteria (at which lethality was 77.8–100%) are ventricular hemorrhage, arterial hypotension, intracranial pressure holding at 15 mm Hg and higher inspite of it's correction, nosocomial pneumonia.

If there were 5 prognostic criteria, lethality was 100%, in case of 4 criteria — 76.9%.

The tactics of patients' treatment have to be based on accurate keeping of algorithm of measures, that considers type and quantity of prognostic criteria.

Key words: cranio-cerebral trauma, intracranial hematoma, intracranial pressure, prognostic criteria, surgical treatment.

Коментар

до статті Полищука М.Є. і співавторів "Прогнозування результатів лікування тяжкої черепно-мозкової травми у гострому періоді"

Прогнозування і лікування вторинного ушкодження головного мозку може покращити результати та зменшити летальність. Основними завданнями в цих ситуаціях, крім своєчасного видалення гематом, є лікування набряку та набухання головного мозку, порушень церебральної перфузії та оксигенації, боротьба з внутрішньочерепною гіпертензією, попередження дислокації структур мозку. Клінічними ознаками підвищення внутрішньочерепного тиску у більшості спостережень є низькі показники шкали ком Глазго. Проте, об'єктивним показником внутрішньочерепної гіпертензії є тільки дані інвазивного моніторингу внутрішньочерепного тиску (внутрішньошлуночкового, паренхіматозного). Ці методи широко застосовують у більшості нейрохірургічних клінік Європи та Америки. В той же час в Україні з'явилися тільки окремі публікації з цього питання, що обґрунтовує актуальність рецензованої роботи.

Важливо також, що автори використовують результати визначення ВЧТ для обґрунтування показань до вико-

нання операції. Вони загально відомі (вище 15–20 мм рт.ст.), проте, для прогнозування результатів лікування використовують дані як один з останніх показників прогнозу. Авторами, крім того, до прогностично несприятливих чинників були віднесені доопераційне порушення свідомості (менше 9 балів за шкалою ком Глазго), зміщення срединних структур понад 1 см, алкогольне сп'яніння, об'єм внутрішньочерепних гематом понад 100 см³, строки операції до 3 діб.

Аналогічні дані були наведені в дисертаційних роботах С.В. Мінова та інших (2010–2011 рр.). В них наведено концентрацію алкоголю в крові, за якої летальність достовірно збільшувалася.

В роботі переконливо показаний вплив поєднання кількох прогностично несприятливих чинників, доведено, що лікування хворих з черепно-мозковою травмою більш ефективно за умов проведення інтенсивної терапії під контролем внутрішньочерепного тиску.

Л.П. Чепкій, доктор мед. наук, професор кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця