

УДК 616-089.168.1-06:616.1/4-002:616.831-005.1-089

Каменська О.І.¹, Чепкій Л.П.², Цімейко О.А.², Мороз В.В.²¹ Відділення радіонейрохірургії, Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України, м. Київ, Україна² Відділення невідкладної судинної нейрохірургії, Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України, м. Київ, Україна

Вплив післяопераційного синдрому поліорганної недостатності на ранню летальність при хірургічному лікуванні гострого порушення кровообігу головного мозку за геморагічним типом

Вступ. Внутрішньочерепні крововиливи складають 10–15% гострого порушення кровообігу головного мозку (ГПКГМ). Летальність при консервативному лікуванні в перші 30 діб досягає 35%. У теперішній час використовують також хірургічні методи лікування, які нерідко супроводжуються синдромом поліорганної недостатності (СПОН). Ці дані не знайшли відображення в літературі.

Матеріали і методи. Обстежені 224 пацієнта, яким здійснене хірургічне лікування геморагічного інсульту, 119 з них живі, 105 — померли. В ранньому післяопераційному періоді для оцінки тяжкості СПОН використовували шкалу SOFA і критерії R. Bone для SIRS.

Результати. Навіть короткочасне погіршення показників (за шкалою SOFA 3 бали і більше) спричиняє підвищення летальності. У хворих, які померли, середні показники СПОН (ШКТ, $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$, $\text{AT}_{\text{сер.}}$) були в стадії вираженої недостатності, а показники ЧСС, ЧД, температура тіла — відповідали SIRS. У хворих, які вижили, зазначені показники SIRS були в межах норми, показники СПОН — у стадії дисфункції. Різниця між показниками СПОН і SIRS у хворих, які вижили, і тих, які померли, достовірно збільшувалася протягом раннього післяопераційного періоду. До предикторів летальності, що виявлялись у 5–10 разів частіше за несприятливого прогнозу і мали високу достовірність ($P < 0,001$), належать церебральна (ШКТ 9 балів і менше), легенева (індекс оксигенації $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 200 і менше), серцева ($\text{AT}_{\text{сер.}}$ нижче 70 мм рт.ст., інфузія допаміна більше $5 \text{ мкг} \times \text{кг}^{-1} \times \text{хв}^{-1}$), ниркова (креатинін крові 300 мкмоль/л і більше) недостатність та сума балів 10 і більше за шкалою SOFA. За наявності показників SIRS (тахікардія, тахіпное, гіпертермія, лейкоцитоз) летальність значно вища.

Ключові слова: геморагічний інсульт, летальність, церебральні та екстрацеребральні фактори, синдром системної запальної відповіді, дисфункція органів, синдром поліорганної недостатності.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, частота виникнення інсульту у різних країнах становить від 150 до 740 на 100 тис. населення. В Україні щороку інсульт виникає майже у 100 тис. хворих [1]. Інсульт може бути геморагічним або ішемічним. В етіології ішемічного інсульту провідна роль належить емболії та тромбозу судин мозку, геморагічного — розрив артеріальних аневризм (АА), артеріовенозних мальформацій (АВМ), у пацієнтів при гіпертонічній хворобі і атеросклеротичному ураженні судин головного мозку — крововиливи у білу речовину мозку з утворенням гіпертензійних інсульт-гематом.

Внутрішньочерепні нетравматичні крововиливи виявляють з частотою 10–15% в структурі ГПКГМ. Летальність при консервативному лікуванні в перші 30 діб досягає 35% [2, 3]. В останні роки при геморагічному інсульті почали застосовувати з хорошим результатом більш агресивні методи — хірургічні [1]. Так, при хірургічному лікуванні 256 хворих з приводу розриву внутрішньочерепних АА у 8 нейрохірургічних клініках Японії летальність становила від 6,7% до 32,3% [4], в Інституті за останні 10 років — від 7,3 до 9,2%.

Незважаючи на те, що летальність знизилась (припинення кровотечі, видалення гематом), з'явилися інші чинники, що зумовлюють погіршення стану хворого і формують СПОН. До них належать об'єм крововтрати, операційний стрес, вплив наркозу, штучної вентиляції легень, інфузійної терапії тощо. Вони погіршують перебіг раннього післяопераційного періоду, ускладнюються СПОН і є однією з причин

летальності. Основні предиктори СПОН та летальності висвітлені в літературі [4–6]. Вони базуються на даних поглиблених клініко-лабораторних і інструментальних, складних і тривалих досліджень, що неможливо зробити в умовах лікарні загального профілю. Для швидкої та об'єктивної оцінки тяжкості стану хворого, встановлення прогностичної значущості порушень основних життєво важливих функцій і ризику летальності ми використовували шкалу SOFA. Ці дані не знайшли відображення в літературі. Встановити її прогностичну цінність ми поставили метою нашого дослідження.

Завдання дослідження.

1. Вивчити вплив СПОН за шкалою SOFA і системної запальної відповіді (SIRS) за критеріями R. Bone на летальність хворих після хірургічного лікування з приводу геморагічного інсульту.
2. Встановити середні показники СПОН і SIRS за сприятливого і несприятливого прогнозу.
3. Вивчити динаміку ознак СПОН і SIRS в різні строки раннього післяопераційного періоду.
4. Уточнити основні предиктори летальності за даними СПОН і SIRS раннього післяопераційного періоду.

Матеріали і методи дослідження. В клініці у 2005–2010 рр. з приводу геморагічного інсульту оперовані з використанням транскраніального доступу 2118 хворих. З них у 1597 (75,4%) виявлений розрив АА, у 274 (13%) — розрив АВМ, у 247 (11,6%) — ГПКГМ за геморагічним типом з формуванням внутрішньомозкової інсульт-гематоми.

Проаналізовані результати лікування 224 пацієнтів з приводу геморагічного інсульту. З них 119 пацієнтів одужали (група 1), 105 — померли (група 2). Вік хворих від 14 до 82 років. Чоловіків було 132 (58,9%), жінок — 91 (41,1%). У 176 (78,5 %) хворих причиною ГПКГМ був розрив АА, у 18 (8,5%) — АВМ та у 29 (13%) — формування інсульт-гематоми. Крововилив у 112 (50%) хворих був субарахноїдальний (САК), у 25 (11%) — внутрішньошлунковий, у 31 (14%) — внутрішньомозковий, у 56 (25%) — змішаний.

У 93 (41,5%) хворих діагностовані внутрішньомозкові гематоми різного об'єму. У 207 пацієнтів на момент госпіталізації спостерігали ознаки церебральної дисфункції (показники ШКГ менше 15 балів). У 89 (50,1%) хворих з АА під час госпіталізації діагностовані ангіоспазм різної вираженості.

Супутні захворювання з вираженими клінічними симптомами, порушення функції органів і систем відзначені у 184 пацієнтів, в тому числі серцево-судинні — у 159 (71%), печінки — у 58 (26%), рідше — органів дихання — у 24 (11%), нирок — у 19 (8%). Нерідко спостерігали поєднане ураження двох органів і систем і більше: зокрема, серцево-судинної і дихальної — у 18 (8%), серцево-судинної та видільної — у 15 (7%), печінки та дихальної системи — у 6 (3%), серцево-судинної, видільної та дихальної — в 1 (0,0%).

Клінічні дослідження функції органів і систем здійснювали за загальноприйнятими методами. Характер і причину виникнення геморагічного інсульту визначали з використанням інструментальних (КТ, МРТ, ангіографія) методів дослідження, у померлих проводили поглиблене патологоанатомічне дослідження.

Тяжкість клінічних проявів інсульту визначали за даними аналізу неврологічного статусу і показників шкали ком Глазго (ШКГ).

Для визначення тяжкості проявів СПОН використовували шкалу SOFA. Аналізували 6 ознак, які відображали різний ступінь порушення основних функцій життєво важливих органів і систем. Легкі порушення відносили до дисфункції, тяжкі — до недостатності [7]. Ознаками недостатності ЦНС вважали пригнічення свідомості, що відповідало 9 балів і менше за ШКГ, серця — середній артеріальний тиск ($AT_{сер.}$) до 70 мм рт.ст., легень — PO_2/FiO_2 200 і менше, нирок — підвищення рівня креатиніну до 300 мкмоль/л і більше, печінки — підвищення рівня білірубину до 101

мкмоль/л і більше, гемопоезу — кількість тромбоцитів менше 100×10^9 в 1 л. Вираженість ознак синдрому системної запальної відповіді (SIRS) визначали за критеріями R. Bone — частота скорочень серця (ЧСС), частота дихання (ЧД), температура тіла та кількість лейкоцитів в крові. До них відносять збільшення ЧСС понад 90 за 1 хв, тахіпноє (ЧД більше 20 за 1 хв), температура тіла вище 38 чи нижче 36°C, кількість лейкоцитів в крові менше 4×10^9 в 1 л чи більше 12×10^9 в 1 л або наявність більше 10% юних форм у лейкоцитарній формулі.

Всі дослідження проводили повторно з моменту госпіталізації до 20-ї доби. Аналізували найбільш прогностично значущі несприятливі показники.

Статистична обробка результатів проведена з використанням пакету прикладних програм Statistica-6. Для оцінки значущості відмінностей використовували критерій Ст'юдента для двох залежних виборок, для непараметричного аналізу — критерії χ^2 і Вілкоксона (z). Для аналізу динаміки окремих показників в різні строки після операції використовували метод регресійного лінійного аналізу (лінії Тренда).

Результати та їх обговорення. Встановлено, що навіть за короткочасного поглиблення ознак СПОН до 3 балів (за шкалою SOFA), порушення функції органів до стадії неспроможності [8] летальність значно збільшується (**табл. 1**).

Порушення свідомості (менше 9 балів за ШКГ) спостерігали у 98% померлих і лише у 15% — тих, які вижили; зниження індексу оксигенації до 200 і менше — відповідно у 76 і 7%, $AT_{сер.}$ нижче 70 мм рт.ст. — у 70 і 4%; підвищення рівня креатиніну в крові понад 300 мкмоль/л — у 15,2 і 2%, суму балів СПОН (за шкалою SOFA) 10 і більше — у 74 та 1%.

Летальність достовірно більша за наявності ознак SIRS. Тахіпноє (ЧД 20 за 1 хв і більше) відзначали у 88% хворих групи 2 та в 1% — групи 1, тахікардію (ЧСС понад 90 за 1 хв) — у 87 і 38%, температуру тіла 38°C і вище — у 57 і 23%, лейкоцитоз — у 83,5 і 58%. За наявності 2 ознак SIRS і більше летальність збільшувалася на 55%.

Наведені дані свідчать, що наявність ознак вираженої недостатності показників СПОН (3 бали за шкалою SOFA і більше) і системної запальної відповіді можуть бути предиктором ранньої летальності при хірургічному лікуванні ГПКГМ за геморагічним типом.

Таблиця 1. Показники СПОН (за шкалою SOFA) та SIRS (за критеріями R. Bone) у ранньому післяопераційному періоді у хворих обох груп.

| Показники | Величина показника в групах | | | | | | P |
|---|-----------------------------|-----|----|------|-----|------|---------|
| | 1 | | | 2 | | | |
| | абс. | N | % | абс. | N | % | |
| ШКГ 9 балів і менше | 15 | 102 | 15 | 99 | 101 | 98 | <0,0001 |
| PaO_2/FiO_2 200 і менше | 8 | 119 | 7 | 79 | 105 | 76 | <0,0001 |
| Креатинін 300 мкмоль/л і більше | 2 | 116 | 2 | 15 | 103 | 15 | <0,001 |
| $AT_{сер.}$ 70 мм рт.ст. і нижче | 5 | 118 | 4 | 73 | 105 | 70 | <0,0001 |
| Сума SOFA 10 балів і більше | 1 | 119 | 1 | 78 | 105 | 74 | <0,0001 |
| ЧСС 90 за 1 хв і більше | 44 | 118 | 38 | 95 | 105 | 87 | <0,0001 |
| ЧД 20 за 1 хв і більше | 20 | 111 | 17 | 63 | 71 | 88 | <0,0001 |
| Температура тіла 38°C і вище | 27 | 117 | 23 | 58 | 103 | 57 | <0,0001 |
| Лейкоцити в крові більше 12×10^9 в 1 л | 48 | 82 | 58 | 71 | 86 | 83,5 | 0,0003 |
| Сума SIRS: 0–1 ознака | 72 | 119 | 60 | 5 | 105 | 5 | <0,0001 |
| 2 ознаки і більше | 47 | 119 | 40 | 100 | 105 | 95 | <0,0001 |

Таблиця 2. Середні значення гірших показників СПОН та SIRS після операції

| Показник | Величина показника в групах (M±m) | |
|---|-----------------------------------|-------------|
| | 1 | 2 |
| ШКГ, балів | 12,3±0,31 | 3,9±0,15* |
| АТ _{сер.} , мм рт.ст. | 90,7±1,15 | 56,9±1,1* |
| Індекс РаО ₂ /FіО ₂ | 361,7±6,71 | 184,6±4,39* |
| Креатинін, мкмоль/л | 113,4±2,31 | 185,7±5,21* |
| Тромбоцити, ×10 ⁹ в 1 л | 264,6±4,31 | 229,1±3,42Δ |
| Білірубін, мкмоль/л | 11,6±0,46 | 13,0±0,53Δ |
| Лейкоцити, ×10 ¹² в 1 л | 13,4±0,81 | 18,7±0,83* |
| Температура тіла, °С | 37,5±0,09 | 38,3±0,16* |
| ЧСС за 1 хв | 89,0±1,38 | 107,2±1,56* |
| ЧД за 1 хв | 18,6±0,28 | 23,9±0,44* |

Примітка. * — різниця показників достовірна у порівнянні з такою в групі 1 (P<0,05);
Δ — різниця показників недостовірна у порівнянні з такою в групі 1 (P>0,05).

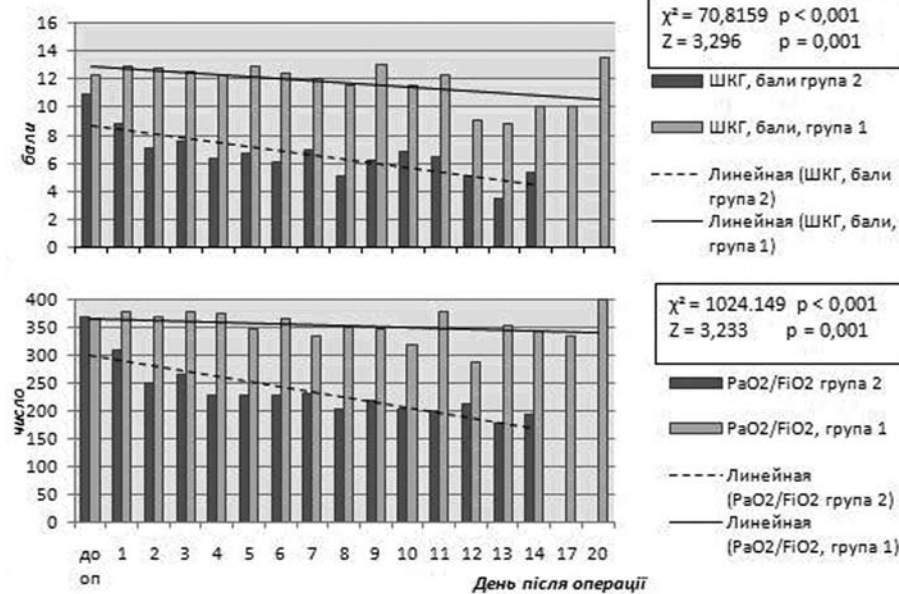


Рис. 1. Лінії тренда для ШКГ та РаО₂/FіО₂.

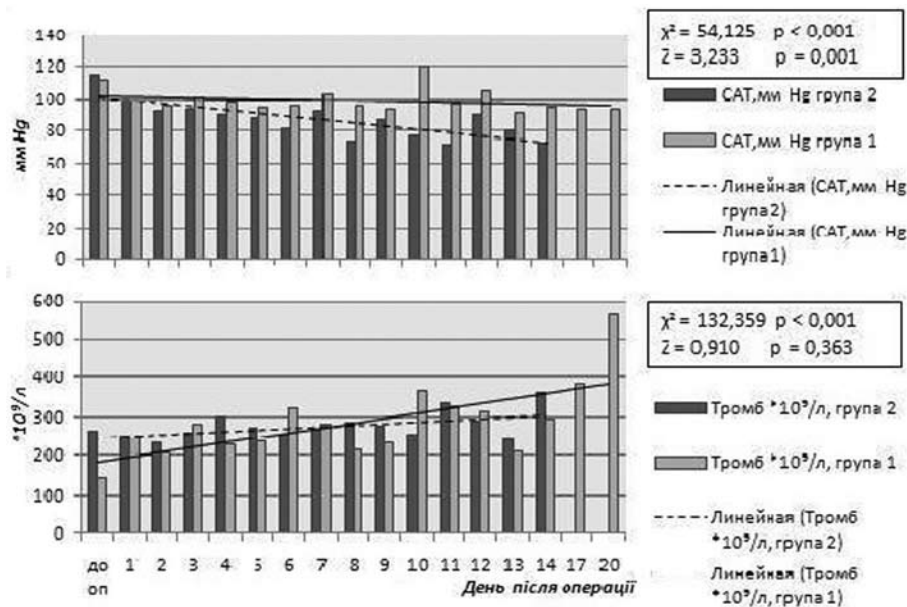


Рис. 2. Лінії тренда для САТ та тромбоцитів.

Особливо суттєва різниця між вираженістю СПОН і SIRS при аналізі середніх величин показників в різні строки після операції у хворих, які вижили, та тих, які померли (*табл. 2*).

Середні величини показників до операції в обох групах різнились незначно. Різниця збільшувалася після операції, коли до активації протеолізу внутрішньочерепного кроволиву приєднувався вплив операційної травми, наркозу, штучної вентиляції легень, що є причиною виникнення SIRS з подальшою трансформацією у СПОН.

У хворих, які померли, середні показники ШКГ, РаО₂/FіО₂, АТ_{сер.} відповідали стадії вираженого СПОН, у пацієнтів, які одужали, вони досягали лише рівня дисфункції.

Середня кількість балів величин (за ШКГ) в ранньому післяопераційному періоді в групі 2 була в 3 рази менша, ніж в групі 1, індекс оксигенації РаО₂/FіО₂ — удвічі, АТ_{сер.} — в 1,5 разу, кількість тромбоцитів — на 35×10⁹ в 1 л менше, креатиніну в крові — на 72 мкмоль/л більше. Тільки різниця рівня білірубину в крові була недостовірною. Середні показники SIRS також достовірно відрізнялися. В групі хворих, які померли, середня ЧСС перевищувала 90 за 1 хв, ЧД — 20 за 1 хв, температура тіла — 38°С, тобто, характерні для SIRS, в групі пацієнтів, які одужали — не виходили за межі норми (P<0,05). Кількість лейкоцитів перевищувала 12×10⁹ в 1 л в обох групах, що можна пояснити реакцією організму на крововилив та викидання цитокінів до та під час операції [9–11].

Загальний стан хворих протягом кількох днів після операції не покращувався, навіть у тих хворих, які вижили. Тільки на 14–20-ту добу у групі 1 відзначали стабілізацію стану. У хворих, які померли, стан прогресивно погіршувався. Різниця між показниками СПОН та SIRS у хворих груп 1 і 2 збільшувалася упродовж раннього післяопераційного періоду, що особливо чітко відзначали при порівнянні ліній тренда за різними показниками.

Як видно на *рис. 1*, різниця показників ШКГ між групами 1 і 2 прогресивно збільшувалася в ранньому післяопераційному періоді,

і була високо достовірна. Якщо до операції вона не перевищувала 2 балів, то вже у першу добу після операції — наближалась до 5 балів, і зберігалась такою протягом 14 діб. У хворих, які одужали, церебральна недостатність протягом усього періоду спостереження перебувала у стадії дисфункції, у тих, які померли, вже на наступну добу після операції була у стадії вираженої недостатності (9 балів і менше) і залишалась такою до летального кінця.

Паралельно змінювався індекс оксигенації — $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$. Якщо до операції різниця індексу між групами 1 і 2 була незначна і недостовірна, на наступну добу після операції — перевищувала 50, поступово збільшувалася і на 13-ту добу досягала 175, що характерне для респіраторного дистрес-синдрому.

$\text{AT}_{\text{сер.}}$ був стабільним протягом раннього післяопераційного періоду у пацієнтів за сприятливого прогнозу і прогресивно знижувався, незважаючи на фармакологічну підтримку, у хворих групи 2, в зв'язку з тим, що при зменшенні показників гемодинаміки застосовували допамін. Аналогічно змінювалася кількість тромбоцитів. Різниця між групами незначна, проте, достовірна ($\chi^2=132,5$, $P=0,0001$) (рис. 2).

Особливо виражена різниця між групами щодо вмісту креатиніну в крові (рис. 3).

Його рівень прогресивно підвищувався до 415 мкмоль/л за несприятливого прогнозу та не змінювався — у хворих, які одужали.

Тільки показник функції печінки (вміст білірубіну) незначно і недостовірно змінювався на різних етапах лікування. Це зумовлене значним коливанням її резервів. Так, при резекції 1/3 печінки її функція не порушується [12].

Різниця показників SIRS в групах 1 і 2 після операції менш виражена, на відміну від таких до операції, що пояснюється проведенням інтенсивної терапії: введенням антипіретиків — при гіпертермії, використанням оксигенотерапії та допоміжної чи штучної вентиляції легень — при порушеннях дихання, симпатоміметиків — при зменшенні показників гемодинаміки. Тільки лейкоцитоз, який важко піддається корекції, був

значно більш виражений у хворих групи 2 (рис. 4, 5).

У більшості хворих групи 1 після операції показники за шкалою SOFA покращувались, а на 10–13-ту добу — короткочасно погіршувалися не тільки у хворих, які померли, а й у пацієнтів, які вижили після операції. В цей період у хворих обох груп були найнижчі показники за ШКГ — 8 балів у пацієнтів, які одужали, 4 бали — у тих, які померли, індекс оксигенації $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ — відповідно 286 і 177, кількість тромбоцитів — 240 і 211×10^9 в 1 л, рівень креатиніну — 111 та 284 мкмоль/л.

Аналогічні зміни спостерігали щодо динаміки показників SIRS. Так, ЧСС збільшилася до 111 за 1 хв у хворих, які вижили, та до 119 за 1 хв — у тих, які померли, тахіпное (ЧД відповідно 26 і 25 за 1 хв), температура тіла підвищилася до 39 та 38,9 °C, лейкоцитоз — до $20\text{--}21 \times 10^9$ в 1 л.

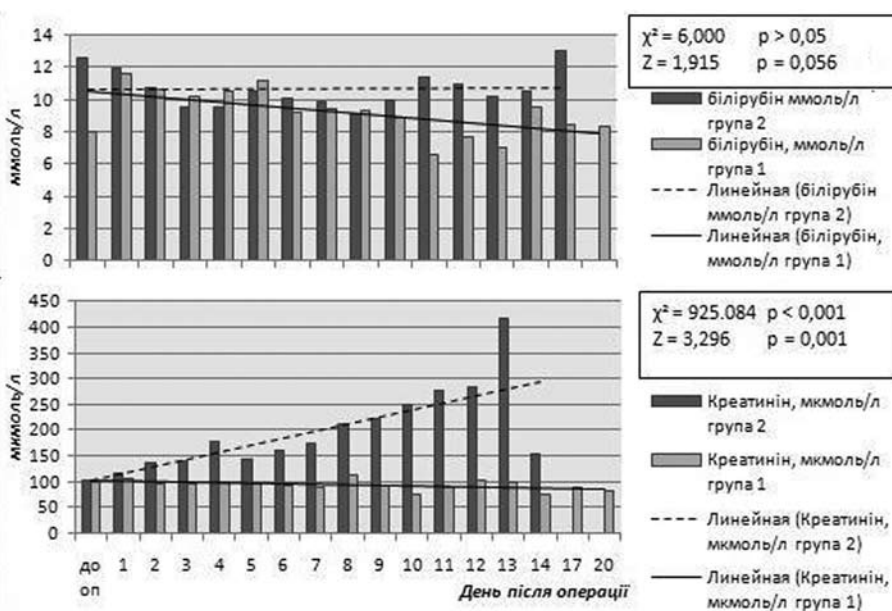


Рис. 3. Лінії тренда для білірубіну та креатиніну крові.

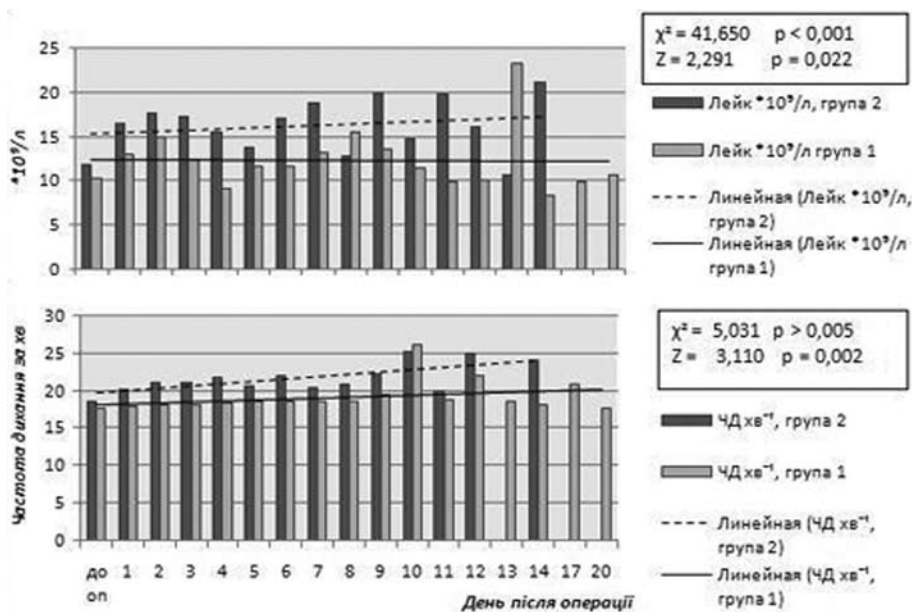


Рис. 4. Лінії тренда для кількості лейкоцитів крові та ЧД.

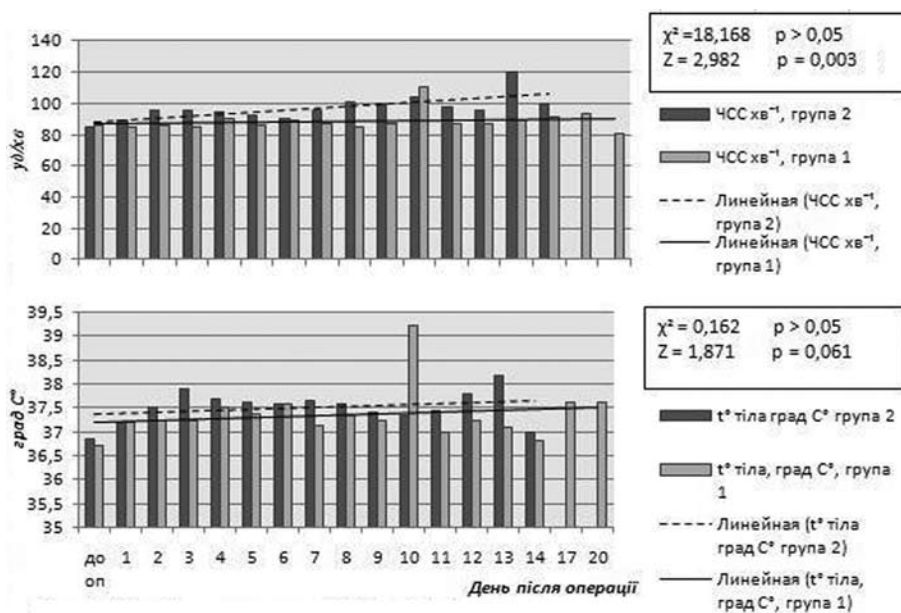


Рис. 5. Лінії тренда для ЧСС та температури тіла.

З 14–17-ї доби у групі 1 після погіршення відзначали покращення показників СПОН і SIRS. В групі 2 вони прогресивно погіршувалися, що є прогностично несприятливим чинником. Це свідчило про активізацію захисних компенсаторних механізмів за сприятливого прогнозу, за несприятливого — ці механізми недостатні або відсутні.

Висновки. 1. Кожну з ознак вираженого СПОН (3 бали і більше за шкалою SOFA) і суму ознак СПОН 10 балів і більше, в ранньому післяопераційному періоді спостерігали достовірно частіше за несприятливого прогнозу: церебральної (ШКГ 9 балів і менше) — у 98% хворих, які померли, і 15% — які одужали; легеневої (індекс оксигенації $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 200 і менше) — відповідно у 76 і 7%, серцевої ($\text{AT}_{\text{сер.}}$ нижче 70 мм рт.ст. та допамін більше $5 \text{ мкг} \times \text{кг}^{-1} \times \text{хв}^{-1}$) — у 70 і 4%, ниркової недостатності (вміст креатиніну в крові 300 мкмоль/л і більше) — у 15 і 2%, суми ознак СПОН 10 балів і більше — у 74 та 1%.

2. У хворих, які померли, середні показники ШКГ, $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$, $\text{AT}_{\text{сер.}}$ відповідали стадії вираженого СПОН, у пацієнтів, які одужали, вони досягали лише рівня дисфункції. В групі померлих середні показники ЧСС, ЧД, температури тіла, лейкоцитозу були достовірно вищими, ніж у тих, які вижили, і відповідали SIRS.

3. За сприятливого прогнозу після хірургічного лікування стан хворих повільно до 20-ї доби покращувався, за несприятливого — прогресивно погіршувався, що мало певне прогностичне значення.

4. Предиктором ранньої летальності при хірургічному лікуванні ГПКГМ за геморагічним типом є наявність ознак вираженої недостатності показників СПОН (3 бали і більше за SOFA) і системної запальної відповіді, а також суми балів СПОН за шкалою SOFA 10 і більше.

Список літератури

1. Сучасні принципи діагностики та лікування хворих із гострими порушеннями мозкового кровообігу: метод. рекомендації / Ю.П. Зозуля, П.В. Волошин, Т.С. Міщенко [та ін.]. — К., 2005. — 80 с.

2. Hemorrhagic stroke in emergency medicine [Електронний ресурс] / D.S. Liebeskind, H.S. Kirshner, D. Nassisi, J.L. Saver // Medscape reference. — Режим доступу до статті: <http://emedicine.medscape.com/article/1916662-overview#showall>
3. Нейрореаниматология / Л.А. Мальцева, Л.В. Усенко, Ю.Ю. Кобеляцкий [и др.]: под ред. Л.В. Усенко, Л.А. Мальцевой. — Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2008. — Т.2. — 278 с.
4. Ishizaki T. Comparisons of risk-adjusted clinical outcomes for patients with aneurysmal subarachnoid haemorrhage across eight teaching hospitals in Japan. / T. Ishizaki, Y. Imanaka, M. Sekimoto [et al.] // J. Evaluat. Clin. Pract. — 2008. — V.14, N3. — P.416–421.
5. Аббасаде Ельчин Зейналабди огли. Внутрішньомозкові і внутрішньошлункові крововиливи в результаті розриву аневризм переднього півкільця артеріального кола головного мозку (клініка, діагностика, лікування): автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.01.05 — нейрохірургія / Аббасаде Ельчин Зейналабди огли; Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України. — К., 2011. — 21 с.
6. Новожилова М.А. Прогноз ранніх исходов у больных с геморрагическими инсультами: автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.01.11 — нервные болезни / М.А. Новожилова; Санкт-Петербург. мед. акад. последиплом. образования Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию. — СПб., 2010. — 25 с.
7. Non-neurological organ dysfunction in neurocritical care / D.A. Zygun, C.J. Doig, A.K. Gupta, [et al.] // J. Crit. Care. — 2003. — V.18, N4. — P.238–244.
8. Сизов Д.Н. Синдром последовательных органных повреждений в критических состояниях / Д.Н. Сизов, А.Л. Костюченко, А.Н. Бельских // Анестезиология и реаниматология. — 2007. — №2 — С.22–25.
9. От локального воспаления к системному: выход на новые представления патогенеза критических состояний и перспективы терапии [Електронний ресурс] / В.А. Руднов // Журн. Интенсив. терапия. — Режим доступу до статті: <http://www.icj.ru/2006-01-01.html>
10. Черний В.И. Нарушения иммунитета при критических состояниях: особенности диагностики / В.И. Черний, А.Н. Нестеренко // Внутр. медицина. — 2007. — №2–4. — С.12–22.
11. Ройт А. Иммунология / А. Ройт, Дж. Бресторф, Л. Мей. — М.: Мир, 2000. — 592 с.
12. Baue A.E. Multiple organ failure: Pathophysiology, prevention and therapy / A.E. Baue, E. Faist, D.E. Fry. — N.Y.: Springer-Verlag, 2000. — 712 p.

Надійшла до редакції 17.05.12
Прийнята до публікації 11.07.12

Адреса для листування:
Каменська Ольга Горівна
04050, Київ, вул. Платона Майбороди, 32
Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України
відділення радіонейрохірургії
e-mail: katenska2007@ukr.net

Каменская О.И.¹, Чепкий Л.П.², Цимейко О.А.², Мороз В.В.²

¹ Отделение радионейрохирургии, Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины, г. Киев, Украина

² Отделение неотложной сосудистой нейрохирургии, Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины, г. Киев, Украина

Влияние послеоперационного синдрома полиорганной недостаточности на раннюю летальность при хирургическом лечении острого нарушения кровообращения головного мозга по геморрагическому типу

Вступление. Внутричерепные кровоизлияния составляют от 10 до 15% острого нарушения кровообращения головного мозга (ОНКГМ). Летальность при консервативном лечении в первые 30 сут достигает 35%. В настоящее время используют хирургические методы лечения, которые нередко сопровождаются синдромом полиорганной недостаточности (СПОН). Эти данные не нашли отражения в литературе.

Материалы и методы. Обследованы 224 больных после хирургического лечения геморрагического инсульта, 119 из них живы, 105 — умерли. В раннем послеоперационном периоде для оценки тяжести СПОН использовали шкалу SOFA и критерии R. Bone для SIRS.

Результаты. Даже при кратковременном ухудшении состояния (3 балла и более по шкале SOFA) летальность увеличивается. У умерших средние показатели ЧСС, ЧД, температуры тела соответствовали SIRS, показатели ШКГ, PaO₂/FiO₂, АДср. были в стадии выраженной недостаточности. У выживших указанные показатели SIRS были в пределах нормы, показатели СПОН — в стадии дисфункции. Различия между показателями СПОН и SIRS у умерших и выживших достоверно увеличивались на протяжении раннего послеоперационного периода. Предикторами летальности, которые выявляли в 5–10 раз чаще при неблагоприятном прогнозе и имели высокую достоверность (P<0,001), считали церебральную (ШКГ 9 баллов и менее), дыхательную (индекс оксигенации PaO₂/FiO₂ 200 и менее), сердечную (АД ср. ниже 70 мм рт.ст., инфузия допамина более 5 мкг×кг⁻¹×мин⁻¹), почечную (креатинин крови 300 мкмоль/л и более) недостаточность, сумму баллов 10 и более по шкале SOFA. На летальность достоверно влияли показатели SIRS (ЧСС, ЧД, температура тела).

Ключевые слова: геморрагический инсульт, летальность, церебральные и экстрацеребральные факторы, синдром системного воспалительного ответа, дисфункция органов, синдром полиорганной недостаточности.

Поступила в редакцию 17.05.12
Принята к публикации 11.07.12

Адрес для переписки:
Каменская Ольга Игоревна
04050, Киев, ул. Платона Майбороды, 32
Институт нейрохирургии
им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины
отделение радионейрохирургии
e-mail: kamenska2007@ukr.net

Kamenska O.I.¹, Chepky L.P.², Tsimeyko O.A.², Moroz V.V.²

¹ Department of Radiosurgery, Institute of Neurosurgery named after acad. A.P. Romodanov NAMS Ukraine, Kiev, Ukraine

² Department of Emergency Vascular Neurosurgery, Institute of Neurosurgery named after acad. A.P. Romodanov NAMS Ukraine, Kiev, Ukraine

Effect of postoperative multiple organ failure on early mortality after the surgical treatment of hemorrhagic strokes

Introduction. Intracranial hemorrhages make from 10 to 15% of cerebrovascular accidents (CVA). Lethality at conservative treatment in first 30 days reaches 35%. Today surgical methods of treatment are used, that often are accompanied by multiple organ dysfunction syndrome (MODS). These data were not described in literature.

Materials and methods. 224 patients after hemorrhagic stroke surgical treatment were examined, 119 of them are alive, 105 — died. In the early postoperative period SOFA scale was used for MODS severity estimation, and R. Bone criteria — for SIRS.

Results. Even at short-time deterioration of the patients' state (3 points on SOFA scale and more) the lethality increased. At the dead indicators of heart rate (HR), respiration rate (RR), body's temperature corresponded to SIRS, indicators of Glasgow Coma Scale (GCS), PaO₂/FiO₂, average blood pressure were in a stage of the expressed insufficiency. At the survived the above-mentioned SIRS indicators were normal, MODS indicators — in a stage of dysfunction. The difference between MODS and SIRS indicators at dead and survived patients increased significantly in the early postoperative period. Lethality predictors that were revealed 5–10 times more often at unfavorable prognosis and were reliable (P<0.001) were considered as cerebral (GCS 9 points and less), respiratory (PaO₂/FiO₂ 200 and less), heart (average BP less than 70 mm Hg, dopamine infusion more than 5 mcg×kg⁻¹×h⁻¹), renal (creatinine 300 mg/L and more) insufficiency and score on SOFA scale more than 10. A lethality was significantly influenced by SIRS indicators (HR, RR, body's temperature).

Key words: hemorrhagic stroke, lethality, cerebral and extracerebral factors, systemic inflammatory response syndrome, organs' dysfunction, multiple organ dysfunction syndrome.

Received May 17, 2012
Accepted July 11, 2012

Address for correspondence:

Olga Kamenska
04050, 32 Platon Mayboroda St, Kiev, Ukraine
Institute of Neurosurgery
named after acad. A.P. Romodanov NAMS Ukraine,
Department of Radioneurosurgery
e-mail: kamenska2007@ukr.net

Коментар

до статті Каменської О.І. та співавторів «Вплив післяопераційного синдрому поліорганної недостатності на ранню летальність при хірургічному лікуванні гострого порушення кровообігу головного мозку за геморагічним типом»

Прогнозування, розробка прогнозу у вузькому значенні — це наукове дослідження конкретних перспектив перебігу будь-якого явища.

Розрізняють пошукове й нормативне прогнозування.

Перше має на меті отримати стан об'єкта дослідження в майбутньому без змін спостережуваних тенденцій.

Друге має на увазі передбачення шляхів досягнення бажаного стану об'єкта.

Прогнозування завжди передбачає розробку рекомендацій для оптимального прийняття рішення у плануванні, управлінні тощо на основі отриманих прогностичних моделей.

Прогнозування в медицині — пророкування ймовірності виникнення, перебігу (появи ускладнень) або результату захворювання. Метою прогностичного дослідження в медицині є поліпшення результатів лікування пацієнтів.

Аналізуючи запропоновану статтю з точки зору наукової та практичної значущості, слід відзначити, що діагностика синдрому поліорган-

ної недостатності розроблена досить детально, ретельно описана в літературі, виділені критерії R. Bone, які використовують для встановлення діагнозу сепсису і системної запальної відповіді і є попередниками системної поліорганної недостатності. Ми добре знаємо також, що сьогодні немає специфічних методів лікування системної поліорганної недостатності, основним елементом лікування є підтримувальна терапія, що включає жорсткий моніторинг (постійне інвазивне вимірювання артеріального тиску, тиску в легеневій артерії, серцевого викиду, оксигенації артеріальної крові), а у пацієнтів при патології ЦНС — додатково жорсткий моніторинг внутрішньочерепного тиску, перфузійного тиску мозку, оксигенації крові, що відтікає від мозку. Інформацію, отриману при використанні жорсткого моніторингу, використовують для постійної корекції патологічних змін показників. Такий підхід дозволяє фахівцям з інтенсивної терапії говорити про адекватність лікувальних заходів, і саме цей напрямок в інтенсивній терапії має значний практичний і науковий інтерес.

*А.О. Короткоручко, канд. мед. наук
доцент кафедри нейрохірургії
Національної медичної академії
післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України*