

УДК: 616.831-005.1-085: 612.13

ДИНАМІКА АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ В НАЙГОСТРІШОМУ ПЕРІОДІ МОЗКОВОГО ІНСУЛЬТУ

Т. В. Смотрицька, С. П. Московко

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова;
21018, м. Вінниця, вул. Пирогова, 109;

e-mail: mediterranean@ukr.net, sposkovko@gmail.com

Майже 80% випадків гострого інсульту в найгостршішому та гострому періодах супроводжується підвищенням артеріального тиску, що в подальшому може сприяти геморагічній трансформації ішемічного інсульту чи підвищувати ризик ускладнень, а також впливати на наслідки інсульту. За отриманими даними, короткострокова динаміка тиску має незначну предикторну силу стосовно припущення про характер процесу – геморагічний чи ішемічний, але обчислення коефіцієнта варіативності систолічного та діастолічного тисків може дати цінну клінічну інформацію. Вкрай важливим є те, що застосування тромболітичної терапії при ішемічному інсульті зменшує варіативність показників та супроводжується збереженням більшої частини ураженого мозку.

Ключові слова: ішемічний інсульт, артеріальний тиск, варіативність артеріального тиску, тромболітична терапія.

Підвищення артеріального тиску (АТ) супроводжує більш ніж 80% випадків гострого інсульту в перші ж години розвитку неврологічного дефіциту [1]. Це підвищення може сприяти ризику виникнення набряку чи геморагічній трансформації ішемічного інсульту, експансії гематоми в разі геморагічного інсульту. Однак інтенсивне зниження АТ може асоціюватись з розширенням зони мозкового інфаркту чи перигематомної ішемії [2]. Рівень АТ в гострому періоді інсульту може бути предиктором його наслідків, у тому числі й когнітивних [3].

Метою цього дослідження було проаналізувати паттерн АТ в гострому періоді інсульту в послідовній когорті хворих, які були госпіталізовані до спеціалізованого інсультного відділення та його відношення до інших клінічних показників з урахуванням лікування.

Спостереження проведено в когорті з 478 пацієнтів (270 чоловіків і 208 жінок, середній вік становить $63,2 \pm 11,2$ роки). У проміжок до години від початку симптомів госпіталізовано 6 (1,3%) пацієнтів, від 1 до 3 годин – 141 (29,5%) хворий, від 3 до 6 годин – 157 (32,8%), від 6 до 12 годин – 40 (8,4%), від 12 до 24 години – 73 (15,3%) і пізніше 24 годин – 61 (12,8%) хворий. Ішемічний тип інсульту був визначений при вступі (за даними СКТ) у 420 (87,9%) випадках, а геморагічний – у 58 (12,1%)

випадках. У подальшому в 28 (5,8%) хворих з ішемічним процесом зафіксована геморагічна трансформація. Група з ішемічним інсультом була відносно більшою порівняно з поточним популяційним розподілом частот окремих типів мозкової катастрофи, оскільки в неї включено 220 (46%) пацієнтів, яким проведена системна тромболітична терапія.

Перший зафіксований рівень АТ після розвитку симптомів інсульту (за даними «швидкої допомоги» чи родичів хворих) при ішемічному процесі склав $172,1 \pm 31,7$ mmHg (систоличний, САТ) та $98,2 \pm 12,5$ mmHg (діастолічний, ДАТ). При геморагічному інсульті середньогрупові значення склали $195,8 \pm 31,6$ та $107,4 \pm 14,2$ mmHg відповідно. Розподіл показників був практично нормальним і різниця в групах виявилась високо достовірною ($p < 0,001$). У 4 (0,8%) пацієнтів була зафіксована гіпотензія (САТ < 100 mmHg) і 90 (18,8%) – нормотонія (САТ у межах 100 – 140 mmHg). Із цих 94 пацієнтів у 4 випадках встановлено геморагічний тип інсульту.

При госпіталізації в інсультне відділення перше вимірювання тиску дало такі результати: середній САТ становив $164,0 \pm 27,9$ mmHg і середній ДАТ – $94,8 \pm 13,5$ mmHg для всієї групи пацієнтів. Для хворих з ішемічним інсультом ($n=420$) середній САТ склав $161,8 \pm 26,9$ mmHg, а середній ДАТ – $93,6 \pm 13,0$ mmHg. При геморагічному інсульті ($n=58$) середній САТ при вступі отримано на рівні $174,2 \pm 28,2$ mmHg та середній ДАТ – $100,6 \pm 13,3$ mmHg.

Порівняння двох середніх за рівнем тисків при першому контакті з хворим та в момент госпіталізації демонструє високу достовірність його зниження в межах 10-12 mmHg для систолічного та в межах 5-8 mmHg для діастолічного тиску ($p < 0,001$). Але такий кінцевий результат виникає внаслідок гетерогенної реакції центральної регуляції АТ. При ішемічному інсульті в 116 (27,6%) пацієнтів перший та другий виміри були ідентичними, у 89 (21,2%) тиск в динаміці підвищився (від 5 до 60 mmHg) і у 215 (51,2%) пацієнтів – знизився (у межах 10-50 mmHg). Діастолічний тиск частіше в цій групі залишався незмінним (151 (35,9%) випадок), підвищувався в 85 (20,2%) випадках і знижувався в 184 (43,8%) випадках. Зниження систолічного тиску було достовірно частіше, ніж зниження діастолічного ($p=0,03$).

Для когорти з геморагічним інсультом незмінні показники і САТ, і ДАТ визначались у 19% випадків (різниця з відповідним сегментом хворих з ішемічним інсультом недостовірна, $p > 0,05$), помірне підвищення – у 24,1%, а зниження в момент другого вимірювання спостерігалось у 33 (56,9%) хворих. Розподіл варіантів динаміки тиску виявився дуже подібним при обох типах інсульту і, таким чином, не має діагностичного значення для попереднього припущення про характер мозкової катастрофи.

Динаміка АТ у перші 72 години спостереження в стаціонарі має вірогідне прогностичне значення та суттєвим чином впливає на тактику

лікування. Варіативність тиску вважається негативною прогностичною ознакою стосовно неврологічних наслідків інсульту – як безпосередніх, так і відділених [4]. Зважаючи на часте протокольне вимірювання тиску у хворих з інсультом, ми мали можливість визначити коефіцієнт варіативності показників приблизно з однаковим рівнем достовірності для кожного пацієнта.

При ішемічному підтипі інсульту (вся група, $n=420$) середній коефіцієнт варіації САТ за перші 72 години від моменту госпіталізації склав $10,5\pm 3,4$ при середньому рівні тиску за цей часовий діапазон $139,9\pm 14,7$ mmHg та усередненому стандартному відхиленні $14,7\pm 5,2$. При геморагічному інсульті коефіцієнт варіації САТ був більший – $11,5\pm 3,3$ ($p=0,036$), при дещо вищому середньому САТ $148,7\pm 16,6$ mmHg та більш значному усередненому коливанні стандартного відхилення ($17,1\pm 5,2$).

При порівнянні показників варіативності систолічного артеріального тиску залежно від застосованого лікувального підходу з'ясувалось, що коефіцієнт варіації був високо достовірно нижчим у перші 72 години в пацієнтів, що отримали системну тромболітичну терапію порівняно з тими, хто за різних обставин приймав лікування відповідно до стандартного протоколу: $9,8\pm 3,1$ проти $11,2\pm 3,5$ ($p<0,001$). Усереднений САТ за відповідний часовий проміжок був майже однаковим – $139,1\pm 14,9$ mmHg у пацієнтів з тромболізисом та $140,7\pm 14,5$ mmHg у хворих з стандартним протоколом лікування. Однак в останньому випадку усереднене стандартне відхилення було більшим ($15,8\pm 5,3$ проти $13,6\pm 4,8$, $p<0,001$).

Середній коефіцієнт варіації ДАТ повторює паттерн систолічного тиску. Найбільший коефіцієнт зафіксовано при геморагічному інсульті ($12,0\pm 3,1$) і достовірно менший – при ішемічному: $11,3\pm 2,9$ у хворих з стандартним протоколом лікування та $10,3\pm 2,8$ у пацієнтів, яким проведений тромболізис (різниця між останніми рівнями достовірна, $p<0,001$).

Розмах коливань систолічного тиску в 72-годинний період (min-max) у пацієнтів з геморагічним інсультом склав у середньому $69,3\pm 24,4$ mmHg. Дещо менші коливання ($p=0,037$) відмічено при ішемічному інсульті, практично однаково у пацієнтів без тромболісису та з ним: $61,8\pm 22,4$ mmHg та $61,7\pm 24,2$ mmHg.

Висновки.

Рівень та коливання АТ при виникненні інсульту мають значне практичне значення і, крім того, можуть бути предикторами наслідків інсульту незалежно від інших клінічних характеристик процесу. За отриманими даними короткострокова динаміка тиску має незначну предикторну силу стосовно до припущення про характер процесу – геморагічний чи ішемічний інсульт. Але спостереження за динамікою, принаймні в перші 72 години та, особливо, обчислення коефіцієнта варіативності

систолічного та діастолічного тисків, може дати цінну клінічну інформацію. Вкрай важливим є те, що застосування тромболітичної терапії при ішемічному інсульті зменшує варіативність показників, що вірогідно зумовлено швидшим відновленням механізмів авторегуляції мозкового кровотоку, збереженням більшої частини ураженого мозку.

Перспективи подальших досліджень. У подальших публікаціях буде надано результати порівняння динаміки АТ у різні періоди перебігу інсульту та вплив показників варіативності тиску на безпосередні та віддалені наслідки мозкової катастрофи з багатофакторним моделюванням процесу.

Література

1. Effects of early blood pressure reduction on cognitive function in patients with acute ischemic stroke / X. Bu, Y. Zhang, L. Bazzano, T. Xu et al. // Int. J. of Stroke. – 2016. – Vol. 11. – Issue 9. – P. 1009-1019.
2. Jordan J.D. Cerebral autoregulation and acute ischemic stroke / J.D. Jordan, W.J. Powers // Am. J. Hypertens. – 2012. – Vol. 25. – P. 946-950.
3. Effect of blood pressure on 3-month functional outcome in the subacute stage of ischemic stroke / J. Kang, Y. Ko, Y.H. Park, W-J. Kim et al. // Neurology. – 2012. – Vol. 79. – P. 2018-2024.
4. Blood pressure as a prognostic factor after acute stroke / V. Tikhonoff, H. Zhang, T. Richart, J. Staessen // Lancet Neurol. – 2009. – Vol. 8. – P. 938-948.

Стаття надійшла до редакційної колегії 27.06.2017 р.

*Рекомендовано до друку д.м.н., проф. Гриб В.А.,
д.м.н., проф. Білобрюком Р.І. (м. Київ)*

DYNAMICS OF BLOOD PRESSURE IN PERACUTE PHASE OF BRAIN STROKE

T. V. Smotrytska, S. P. Moskovko

National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya;

e-mail: mediterranean@ukr.net, [spmokovko@gmail.com](mailto:spmoskovko@gmail.com)

Almost 80% of cases of acute stroke in peracute and acute phases are accompanied by blood pressure increase, that may further cause hemorrhagic transformation of ischemic stroke or enhance the risk of complications, and impact the stroke consequences.

According to the received data, the short-term dynamics of blood pressure has insignificant predictive value concerning the supposition about the nature of process: hemorrhagic or ischemic stroke, though the calculations of variability coefficient of systolic and diastolic pressure can provide valuable clinical information.

Especially important is that application of thrombolysis at the ischemic stroke decreases the variability of indexes and is accompanied by preservation of the bigger part of an impaired brain.

Keywords: *ischemic stroke, blood pressure, variability of blood pressure, thrombolysis therapy.*