СЪВРЕМЕННИ ТЕНДЕНЦИИ В ПРОФИЛАКТИКАТА И ЛЕЧЕНИЕТО НА СУБАРАХНОИДНАТА ХЕМОРАГИЯ

Димитър Монов

Клиника по анестезиология и интензивно лечение, УМБАЛ „Св. Иван Рилски“ – София

MODERN TRENDS IN THE PREVENTION AND TREATMENT OF SUBARACHNOID HEMORRHAGE

Dimitar Monov

Department of Anesthesiology and Intensive Care, St. Ivan Rilski University Hospital, Sofia

РЕЗЮМЕ

Субарахноидната хеморагия (САХ) е остро животозастрашаващо неврологично състояние, което представлява приблизително 5% от всички мозъчни инсулти и най-често възниква вследствие на руптура на интракраниална аневризма. Аневризмалната руптура остава водещата причина за нетравматична САХ и най-често се наблюдава в областта на кръга на Willis. Заболяването се свързва с непропорционално висока смъртност и значителна дългосрочна инвалидизация, особено сред хората в активна възраст.

Въпреки значителния напредък в неврообразната диагностика, микрохирургичното клипиране, ендоваскуларното лечение и невроинтензивните грижи изходът остава неблагоприятен за значителна част от пациентите. Настоящият обзор разглежда съвременните, основани на доказателства стратегии за профилактика, диагностика, остро лечение, интензивни грижи и рехабилитация при аневризмална субарахноидна хеморагия.

Ключови думи: *субарахноидна хеморагия, мозъчна аневризма, ендоваскуларно лечение, микрохирургично клипсиране, нимодипин, забавена мозъчна исхемия*

ABSTRACT

Subarachnoid hemorrhage (SAH) is an acute life-threatening neurological condition that accounts for approximately 5% of all strokes and most commonly occurs as a result of rupture of an intracranial aneurysm. Aneurysmal rupture remains the leading cause of non-traumatic SAH and is most commonly observed within the circle of Willis. The condition is associated with disproportionately high mortality and significant long-term disability, particularly among individuals of working age.

Despite substantial advances in neuroimaging, microsurgical clipping, endovascular therapy, and neurocritical care, outcomes remain unfavorable for a substantial proportion of patients. This review discusses contemporary evidence-based strategies for prevention, diagnosis, acute management, intensive care, and rehabilitation following aneurysmal subarachnoid hemorrhage.

Keywords: *subarachnoid hemorrhage, cerebral aneurysm, endovascular treatment, microsurgical clipping, nimodipine, delayed cerebral ischemia*

УВОД

Субарахноидната хеморагия (САХ) представлява остро и потенциално животозастрашаващо неврологично състояние, което в повечето случаи възниква в резултат на руптура на интракраниална аневризма (1,2). Заболяването се характеризира с внезапна клинична изява и тежка прогноза, поради което заема особено място сред мозъчносъдовите заболявания. Дори при пациенти с привидно благоприятен първоначален изход често се наблюдават дългосрочни когнитивни и психоемоционални нарушения (3).

Патологичният процес започва с внезапно навлизане на артериална кръв в субарахноидалното пространство, което предизвиква сложна каскада от патофизиологични реакции, надхвърля-

щи непосредствения ефект на кръвоизлива. Ранното мозъчно увреждане настъпва в рамките на минути след началото на събитието и впоследствие се последва от редица забавени механизми, които съществено влияят върху неврологичния изход (5).

Субарахноидната хеморагия засяга предимно хора в активна възраст и често води до трайна загуба на функционална независимост. Въпреки напредъка в диагностиката, неврообразната диагностика и съвременните терапевтични подходи, през последните десетилетия значителна част от преживелите пациенти продължават да страдат от персистиращи когнитивни, емоционални и функционални нарушения, което води до съществено социално-икономическо бреме (6).

Епидемиология и рискови фактори

Честотата на субарахноидната хеморагия варира между 6 и 9 случая на 100 000 души годишно, като се наблюдават изразени географски различия (7). По-висока заболеваемост е докладвана в Япония и северните европейски страни, което предполага участие на генетични и средови фактори (7). Жените са засегнати по-често, особено след четвъртото десетилетие от живота (8).

Сред основните модифицируеми рискови фактори са артериалната хипертония и тютюнопушенето, които ускоряват дегенеративните промени в стената на мозъчните артерии (9). Хроничната злоупотреба с алкохол и внезапните пикове в артериалното налягане също увеличават риска от руптура. Немодифицируемите фактори включват фамилна анамнеза, наличие на множество аневризми и наследствени заболявания на съединителната тъкан (10).

Патофизиология

Руптурата на интракраниална аневризма води до внезапно изливане на кръв в субарахноидното пространство и остро повишаване на вътречерепното налягане, което причинява глобално намаляване на мозъчната перфузия (11). Този процес, известен като ранно мозъчно увреждане, е ключов детерминант на изхода.

В следващите дни се активират вторични механизми, включително възпалителна реакция, ендотелна дисфункция, оксидативен стрес и микроциркулаторни нарушения. Тези процеси допринасят за развитието на забавена мозъчна исхемия, която остава едно от най-сериозните усложнения след САХ (12).

Профилактика

Първичната профилактика е насочена към идентифициране и адекватно проследяване на неразкъсани интракраниални аневризми. Използването на прогностични модели като PHASES подпомага оценката на риска, но клиничното решение следва да бъде индивидуализирано и взето от мултидисциплинарен екип (13).

Вторичната профилактика след преживяна САХ включва ранно обезопасяване на източника на кървене, строг контрол на артериалното налягане и дългосрочно образно проследяване (13).

Диагностика

Нативната компютърна томография е диагностичен метод на първи избор при съмнение за САХ, като чувствителността ѝ е най-висока в първите 24 часа. При отрицателен резултат и силно клинично подозрение се препоръчва лумбална пункция. Дигиталната субтракционна ангиография остава златен стандарт за идентифициране на аневризмата и планиране на лечението (14).

Лечение и невроинтензивни грижи

Основната цел в острия период е предотвратяването на повторно кървене чрез ранно обезопасяване на аневризмата, обикновено в рамките на първите 24–72 часа (15). Ендоваскуларното лечение чрез койлинг се наложи като предпочитан метод при много пациенти, докато микрохирургичното клипсиране остава важна алтернатива при специфични анатомични условия (16).

Невроинтензивните грижи са насочени към поддържане на оптимална церебрална перфузия, контрол на вътречерепното налягане и ранно откриване на усложнения. Нимодипин е единственият медикамент с доказан ефект за подобряване на функционалния изход (17–18).

Рехабилитация и дългосрочна прогноза

Рехабилитацията след субарахноидна хеморагия трябва да започне рано и да бъде индивидуализирана. Дори при пациенти с минимален неврологичен дефицит често се наблюдават когнитивни нарушения, депресия и затруднения в социалната адаптация (18).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Субарахноидната хеморагия остава едно от най-тежките състояния в неврологията и неврохирургията. Въпреки значителния напредък в диагностиката и лечението бъдещите усилия трябва да бъдат насочени към профилактиката, персонализирания подход и цялостната дългосрочна грижа за пациентите.

ЛИТЕРАТУРА

1. Macdonald RL, Schweizer TA. Subarachnoid haemorrhage. Lancet. 2017;389:655–666. doi:10.1016/S0140-6736(17)30692-7
2. van Gijn J, Kerr RS, Rinkel GJE. Subarachnoid haemorrhage. Lancet. 2007;369:306–318. doi:10.1016/S0140-6736(07)61041-0
3. Feigin VL, Lawes CMM, Bennett DA, Barker-Collo SL, Parag V. Worldwide stroke incidence and early case fatality reported in 56 population-based studies: a systematic review. Stroke. 2005;36:2773–2780. doi:10.1161/01.STR.0000155680.22288.8d
4. Greving JP, Wermer MJH, Brown RD Jr, Morita A, Juvela S, Yonekura M, et al. Development of the PHASES score for prediction of risk of rupture of intracranial aneurysms: a pooled analysis of six prospective cohort studies. Lancet Neurol. 2014;13:59–66. doi:10.1016/S1474-4422(14)70060-1
5. Etminan N, Chang HS, Hackenberg K, de Rooij NK, Vergouwen MDI, Rinkel GJE, et al. Worldwide incidence of aneurysmal subarachnoid haemorrhage according to region, time period, blood pressure, and smoking prevalence in the population: a systematic review and meta-analysis. Lancet Neurol. 2019;18:286–298. doi:10.1016/S1474-4422(19)30087-0
6. Perry JJ, Stiell IG, Sivilotti MLA, Bullard MJ, Emond M, Symington C, et al. Sensitivity of computed tomography performed within six hours of onset of headache for diagnosis of subarachnoid haemorrhage: prospective cohort study. BMJ. 2011;343:d4277. doi:10.1136/bmj.d4277
7. Molyneux AJ, Kerr RSC, Yu L-M, Clarke M, Sneade M, Yarnold JA, et al. International subarachnoid aneurysm trial (ISAT) of neurosurgical clipping versus endovascular coiling in 2143 patients with ruptured intracranial aneurysms: a randomised trial. Lancet. 2002;360:1267–1274. doi:10.1016/S0140-6736(02)08268-0
8. Molyneux AJ, Birks J, Clarke A, Sneade M, Kerr RSC. The durability of endovascular coiling versus neurosurgical clipping of ruptured intracranial aneurysms: 18-year follow-up of the UK cohort of the International Subarachnoid Aneurysm Trial (ISAT). Lancet. 2015;385:691–697. doi:10.1016/S0140-6736(15)60238-0
9. Allen GS, Ahn HS, Preziosi TJ, Battye R, Boone SC, Chou SN, et al. Cerebral arterial spasm: a controlled trial of nimodipine in patients with subarachnoid hemorrhage. N Engl J Med. 1983;308:619–624. doi:10.1056/NEJM198304283081701
10. Diringer MN, Bleck TP, Claude Hemphill J III, Menon D, Shutter L, Vespa P, et al. Critical care management of patients following aneurysmal subarachnoid hemorrhage: recommendations from the Neurocritical Care Society's Multidisciplinary Consensus Conference. Neurocrit Care. 2011;15:211–240. doi:10.1007/s12028-011-9605-9
11. Francoeur CL, Mayer SA. Management of delayed cerebral ischemia after subarachnoid hemorrhage. Crit Care. 2016;20:277. doi:10.1186/s13054-016-1206-9
12. Al-Khindi T, Macdonald RL, Schweizer TA. Cognitive and functional outcome after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. Stroke. 2010;41:132–138. doi:10.1161/STROKEAHA.110.581355
13. Connolly ES Jr, Rabinstein AA, Carhuapoma JR, Derdeyn CP, Dion J, Higashida RT, et al. Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/ American Stroke Association. Stroke. 2012;43:1711–1737. doi:10.1161/STR.0b013e3182587839
14. Lawton MT, Vates GE. Subarachnoid hemorrhage. N Engl J Med. 2017;377:257–266. doi:10.1056/NEJMra1609027
15. Vergouwen MDI, Vermeulen M, van Gijn J, Rinkel GJE, Wijdicks EFM, Muizelaar JP, et al. Definition of delayed cerebral ischemia after aneurysmal subarachnoid hemorrhage as an outcome event in clinical trials and observational studies: proposal of a multidisciplinary research group. Stroke. 2010;41:2391–2395. doi:10.1161/STROKEAHA.110.586131
16. Juvela S. Risk factors for multiple intracranial aneurysms. Stroke. 2012;43:245–250. doi:10.1161/STROKEAHA.111.647644
17. Steiner T, Juvela S, Unterberg A, Jung C, Forsting M, Rinkel GJE. European Stroke Organization guidelines for the management of intracranial aneurysms and subarachnoid haemorrhage. Intensive Care Med. 2013;39:165–178. doi:10.1007/s00134-012-2800-9
18. Nieuwkamp DJ, Setz LE, Algra A, Linn FHH, de Rooij NK, Rinkel GJE. Changes in case fatality of aneurysmal subarachnoid haemorrhage over time, according to age, sex, and region: a meta-analysis. Lancet Neurol. 2009;8:635–642. doi:10.1016/S1474-4422(09)70040-0

Адрес за кореспонденция:
Димитър Монов
УМБАЛ „Св. Иван Рилски“
бул. „Акад. Иван Гешов“ 15
София, 1000
e-mail: d_monov@abv.bg