

Érfestéses vizsgálattal irányított szelektív vérrögoldás agyérkatasztrófa esetén

Dr. Vásárhelyi-Tóth Sándor orvosalezredes,
Dr. Szentpétery László* orvosalezredes

Kulcsszavak: szuperszelektív intraarteriális vérrögoldás, trombolízis, agyérbetegség, cerebrovascularis betegség, agyérkatasztrófa, agyi vérellátási elégtelenség /ischemia, számítógépes röntgensugaras képalkotó rétegvizsgálat /CT/, digitális szubsztrakciós angiográfia /DSA/, trombolitikum, fibrinolitikum, rekombináns szöveti plazminogén aktivátor/rt-PA/

Az ischemiás agyi történés trombolitikus kezelése azon a koncepción alapul, miszerint az elzáródott artéria korai rekanalizációja során helyreállított agyi keringés következtében a penumbra-ként funkcionáló területeken az érintett agyi struktúrák károsodása reverzibilis. Az idegi struktúrák funkcióinak helyreállása csökkenti a maradandó neurológiai károsodás mértékét. Kórházunkban a Nemzeti Stroke Program indulásától, illetőleg kiteljesedésével párhuzamosan folyik agyérkatasztrófa ellátás, mégis ebben az indikációs körben ezidáig nem nyílt lehetőség intraarteriális trombolízis végzésére. A Magyar Honvédség egészségügyi ellátásának ischemiás agyérkatasztrófa kapcsán elsőként alkalmazott rekanalizáló szuperszelektív intraarteriális trombolízis kezelésének bemutatásával a figyelem felkeltése volt a célunk.

A PROACT I-II vizsgálati eredmények, valamint a MERCI, MULTI-MERCI, EMS Bridging, IMS-I vizsgálatok részeredményei alapján az arteria cerebri media akut elzáródásának 6 órán belüli intraarteriális, lokális trombolízis kezelése javította a betegség prognózisát, (II. szintű evidencia) többségében magas rekanalizációs ráta mellett [4, 8].

Intraarteriális, szuperszelektív trombolízis hat órás időablakon belül jöhet szóba carotis ellátási területen jelentkező ischemiás agyi történés esetén. Hátsó skálában zajló ischemiás agyi történésnél ez

az idő akár 12 óra is lehet. Képalkotóval igazolt arteria basilaris heveny elzáródása kezelhető intraarteriális trombolízissel. Experimentális szakasznál tartó terápiáról van szó, így nem meglepő hogy a közleményekben az időablak hosszát tekintve meglehetősen nagy a szórás [5, 7, 8, 14, 17, 18].

Ha trombolízist tervezünk, acetilszalicilsav (ASA) adása nem javasolt. Ha a beteg a stroke időpontjában ASA kezelésben részesült, nem jelenti akadályt a trombolízisnek.

A trombolízis tartama alatt folyamatos

megfigyelés, stroke ellátásban jártas neurológus szakorvosi és neurointenzív ápolásban, stroke beteg ellátásban jártas szakápolói jelenlét nélkülözhetetlen (a tudat és neurológiai státusz folyamatos ellenőrzése, 10 percenként Glasgow Coma Scale /GCS/ érték meghatározás). A trombolízis befejezése után két órával labor kontroll (APTI, fibrinogén, D-dimer, lehetőség szerint t-PA szint meghatározás) szükséges. A monitorozás és laborvizsgálati eredmények alapján felmérhető a kezelés effektivitása, valamint programozható a mellékhatás preventív szupportív kezelése. Trombolízis alkalmazása esetén kerülendő a centrális véna szúrás, a traumás hólyag katéter, nazogasztrikus szonda, tubus levezetése, gyors vérnyomás-csökkentés, vérzékenységet okozó szerek, diuretikumok, illetőleg dehidráló szerek alkalmazása. Vérlemezke aggregációt gátló acetilszalicilsav (ASA) adása nem javasolt a trombolízist követő 24 órában (I. szintű evidencia) [7]. Rt-PA-kezelés utáni első 24 óra alatt a heparin teljes dózisu alkalmazása kontraindikált. A trombolízis során számítani kell esetleges szövödményekre is, úgymint: vérnyomás emelkedés, koponyaűri, gyomor-, bél rendszeren belüli, húgyúti vérzés, vérnyo-

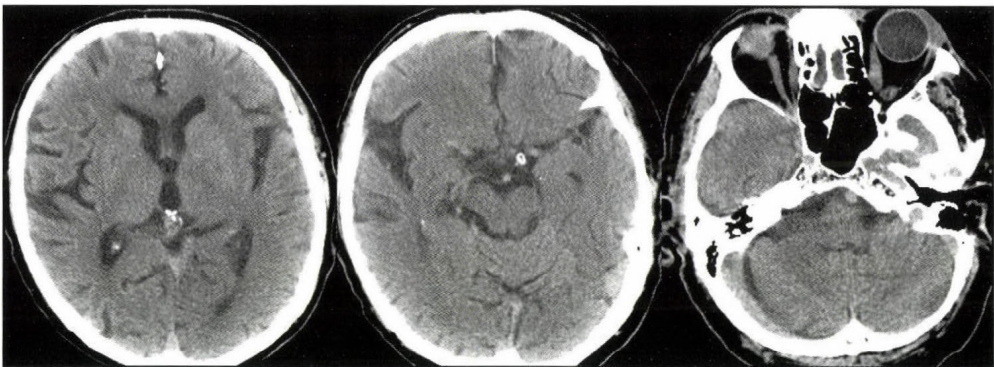
más esés, hipovolémia, hipovolémiás shock, allergiás reakciók, érlumen ismételt elzáródása következtében kialakuló reinfarktus.

Szövödmény fellépése esetén akár sebészeti, akár mikrosebészeti-endoszkópos beavatkozás, akár konzervatív tüneti terápia (tenzió korrekciója, vér, vérkészítmény, vér alkotóelem pótlás, hemosztázis-, volumen rendezés, illetve a lízis felfüggesztése) válhat szükségessé [1, 2, 3, 4, 7, 16].

Esetbemutató – eredmények

Mindezen áttekintést követően térnénk rá a Magyar Honvédség egészségügyi ellátásának ischemiás agyérkatasztrófa kapcsán elsőként alkalmazott rekanalizáló szuperszelektív intraarteriális trombolízis kezelésének bemutatására.

I.K. 76 éves férfi, anamnézisében nem konzekvensen kezelt magasvérnyomás, pitvarfibrilláció, cukorbetegség. 2007. május 11-én 10 óra 45 perckor induló panaszokkal 13 óra 20 perckor került felvételre sürgősségi osztályunkra. Otthonában földön fekvé találták eszméletlenül. OMSZ otthonából, amely egyben a munkahelye is, szállította be sürgősséggel intézetünkbe. Szállítás közben három alkalommal hányt, vizeletét maga alá engedte.



1. ábra: Akut koponya CT bal kisagy féltekei, valamint bal nyakszirtlebenyi korai ischemiás jeleket mutatott



2. ábra: Gyors előkészítést követően DSA történt, amely az arteria basilaris elzáródását mutatta

Felvételekor neurológiai státusában anartria, jobb oldali hemiplégia, jobb oldali homonym hemianopia, balra-lefelé konjugált bulbus deviáció volt észlelhető, somnolencia, ébresztést követően kielégítő kooperáció mellett. NIH stroke skálán 21 pontszámot kapott. Stroke ellátási protokollnak megfelelően a fizikális vizsgálattal párhuzamosan vérmintákból laboratóriu-

mi vizsgálatok indultak, majd azonnal számítógépes röntgen rétegvizsgálat készült a koponyáról. Az akut koponya CT bal kisagy féltekei, valamint bal nyakszirtlebenyi korai ischemiás jeleket mutatott (1. ábra).

Tekintettel az esetleges intavénás trombolízishez rendelkezésre álló időablak rövidségére, valamint a sürgősségi osztályos észlelés során felmerült diagnosztikai bizonytalanságra a diagnózis felállításában is segítséget jelentő és esetleges intraarteriális trombolízist is lehetővé tevő érfestéses eljárás mellett döntöttünk. Gyors előkészítést követően DSA történt, amely az arteria basilaris elzáródását mutatta (2. ábra).

A jobb arteria vertebralisba 10 percenként ismételt 10 mg-os bolusokban adott 30 mg rt-PA alkalmazását követően az arteria basilaris disztális szakaszán a keringés megindult (3. ábra).

A DSA diagnosztika folytatása során az arteria basilaris teljes szakaszán, valamint ágrendszerében tapasztaltunk az arteriális fázis során feltelődést. Az intraarteriális trombolízist követően az arteria basilaris



3. ábra: A jobb arteria vertebralisba adott 10 percenként ismételt 10 mg-os bolusokban adott 30 mg rt-PA alkalmazását követően az arteria basilaris disztális szakaszán a keringés megindult

megnyílása mellett a jobb oldali ACP súlyos fokú szűkületét, a bal oldali arteria cerebri posterior (ACP) teljes elzáródását találtuk (4. ábra).

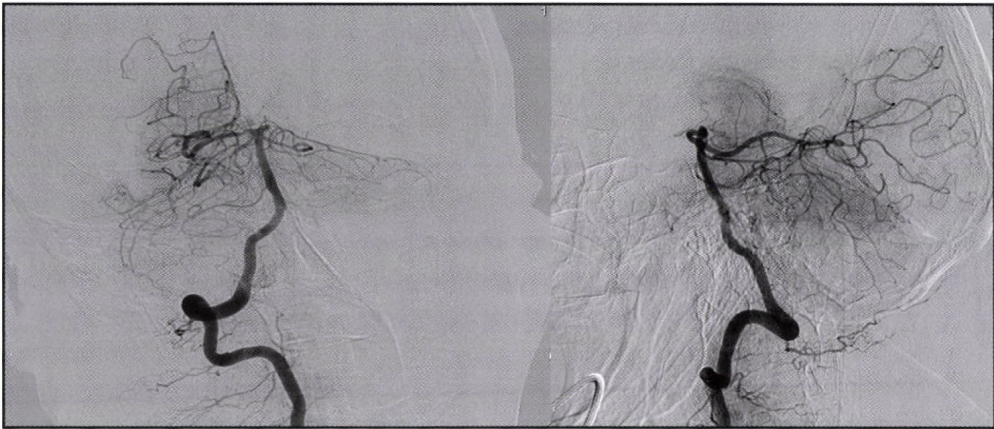
Kontroll neurológiai státusában dysarthria, jobb oldali súlyos fokú hemiparesis, jobb oldali homonym hemianopia, balra-lefelé konjugált bulbus deviáció, periorális és periorbitális spazmus volt észlelhető, enyhe somnolencia mellett. NIH stroke skálán 19 pontra értékeltük.

Kontroll koponya CT vizsgálata során a bal

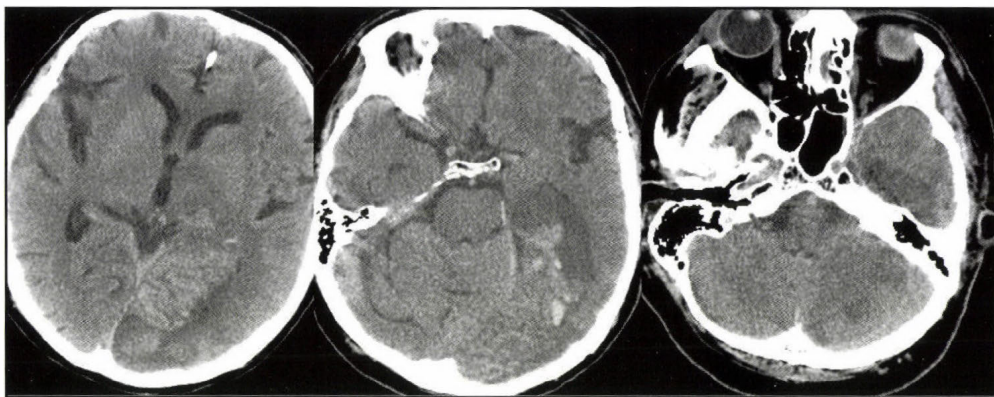
ACP területi friss ischemiás károsodáson belül vérzéses átalakulás jelei mutatkoztak (5. ábra).

Néhány órás sürgősségi osztályos megfigyelését követően stroke őrzőben folytattuk ellátását. Folyamatos monitorozás, szupportív terápia alkalmazása során, szondatáplálás, koponyaűri nyomáscsökkentés, ion- és folyadék háztartás rendezés, intenzifikált inzulin kezelés mellett állapota stabilizálódott.

Bentfekvése harmadik napján fellépő láz,



4. ábra: Az intraarterialis trombolízist követően az arteria basilaris megnyílása mellett a jobb oldali ACP súlyos fokú szűkületét, a bal oldali arteria cerebri posterior (ACP) teljes elzáródását találtuk



5. ábra: Kontroll koponya CT vizsgálata során a bal ACP területi friss ischemiás károsodáson belül vérzéses átalakulás jelei mutatkoztak

fokozódó kisvérköri pangás, purulens légúti váladékürítés, laborjában észlelt emelkedett, gyulladós paraméterek észlelése alapján hemokultúra levételét követően empirikus antibiotikus kezelés kezdődött. Cefuroxim, ciprofloxacín, majd azythromycin antibiotikum terápiában részesült. Asthma cardiale jelentkezése miatt alkalmazott intenzív ápolás és noninvaszív monitorozás mellett kombinált kezelés az észlelt kardiális dekompenzáció regresszióját segítette elő. Neurológiai státusában továbbra is perzisztáló somnolencia, dysarthria, jobb oldali hemi túlsúlyú tetraparesis, jobb oldali homonym hemianopia volt észlelhető, NIH stroke skálán 20 pontos értéket kapott. Stabil neurológiai státus mellett ellátásának negyedik hetében belgyógyászati konziliárus javaslatával beállított belgyógyászati szupportív kezelés a területileg illetékes központban folytatódott.

Tárgyalás – következtetés

Bemutatott esetünknel a nemzetközi és a hazai stroke ellátás ajánlások alapján fellátható ischemiás agyérkatasztrófa ellátásban intraarteriális trombolízis modellt kíséreltük meg adaptálni kórházunk jellegzetességeire. Intézetünk adottságainak ilyen kombinációban és ilyen indikációval történő alkalmazására még nem volt példa.

Esetbemutatásunk jelentőségét elsősorban az adja, hogy az intézetünkben rendelkezésünkre álló eszközökkel is megvalósítható az intraarteriális trombolízis használata agyi ischemiás történés esetén. Ezáltal az intravenás trombolízishez képest kiterjesztettebb terápiás időtartam-ablak, valamint magasabb rekanalizációs ráta mellett tudjuk elérni az agyérkatasztrófa következtében pusztulással fenyegetett agy minél nagyobb részének megmentését.

Esetünkben az ischemiás agyérkatasztrófa

speciális hátsó koponyagödri szubtypusával az arteria basilaris főág elzáródásával járó, igen magas mortalitású (97% feletti) formájával állunk szemben. Mindezek alapján érthető, hogy miért tekinthető nagy jelentőségűnek a már az intézetünkön belüli ellátása során elért egy hónapos túlélés.

Mindezekon túl betegünk ellátása során neurológiai státusában a vérzéses transzformáció mellett sem észleltünk érdemi tüneti progressziót, sőt a vegetatívum stabilizálódását követően az adekvát belgyógyászati, kardiológiai ellátás mellett a neurológiai státus változatlanágát, stabilizálódását tapasztalhattuk.

Esetbemutatásunk másik, nem elhanyagolható üzenete, hogy a Nemzeti Stroke Program keretében intézetünkön belül is sikerült meghonosítani egy osztályok határain túlmutató együttgondolkodást, együttműködési formát az agyérkatasztrófák sürgősségi, speciális endovaszkuláris oki, valamint neurointenzív szakspecifikus ellátása során.

Köszönetnyilvánítás

Ez úton is szeretnénk köszönetet mondani a Magyar Honvédség Dr. Radó György Honvéd Egészségügyi Központ minden agyérbeteg ellátással foglalkozó dolgozójának áldozatos, odaadó munkájáért.

IRODALOM

- [1] Adams, H.P., del Zoppo, G.J., von Kummer, R.: Management of stroke. ed. Professional Communications, 2002.
- [2] Adams, H.P., Kenton, E.J., Scheiber, S.C., Juul, D.: Vascular neurology: A new neurologic subspeciality. Neurology, 2004, 63: 774-776.
- [3] Albers, G.W. et al.: Seventh ACCP Consensus Conference on Antithrombotic Therapy Antithrombotic and Thrombolytic Therapy for Ischemic Stroke. American College of Chest Physicians., 2004, 126: 483S-512S.

- [4] The ATLANTIS E, and NINDS rt-PA Study Group Investigators. Association of outcome with early stroke treatment: Pooled analysis of atlantis, ecass, and ninds rt-pa stroke trials. *Lancet*, 2004, 363: 768-774.
- [5] Brandt, T., von Kummer, R., Müller-Küppers, M., Hacke, W.: Thrombolytic therapy of acute basilar occlusion: Variables affecting recanalization and outcome. *Stroke.*, 1996, 27: 875-881.
- [6] Broderick, J.P., Hacke, W.: Treatment of acute ischemic stroke: Part I: Recanalization strategies. *Circulation*. 2002, 106(12): 1563-1569.
- [7] Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke. *Stroke*. 2007, 38: 1655-1715.
- [8] Hill, M., Rowley, H., Adler, F., Eliasziw, M., Furlan, A., Higashida, R., Wechsler, L., et al.: Selection of acute ischemic stroke patients for intra-arterial thrombolysis with pro-urokinase by using aspects. *Stroke*, 2003, 34: 1925-1931.
- [9] Jaillard, A., Cornu, C., Durieux, A., Moulin, T., Boutitie, F., Lees, K. R., Hommel, M.: Hemorrhagic transformation in acute ischemic stroke. The MAST-E study. MAST-E Group. *Stroke*, 1999, 7: 1326-1332.
- [10] Leyden, D. P.: *Thrombolytic Therapy for Stroke*. Humana Press, Totowa, 2001.
- [11] Nagy Z., Magyar G., Óváry Cs., Radnóti L.: A Magyar Stroke Adat Bank. Epidemiológiai vizsgálat a hazai stroke-ellátás helyzetének felmérésére. *Agyérbetegségek*, 2000, 6: 2-10.
- [12] Nagy Z.: *Stroke-kézikönyv*. Budapest: Springer Orvosi Kiadó Kft., 1999.
- [13] Országos Pszichiátriai és Neurológiai Intézet. A cerebrovasculáris betegségek megelőzése, diagnosztikája, akut ellátása és korai rehabilitációja. *Egészségügyi Közlöny*, 2003, 53(3): 544-555.
- [14] Schramm, P., Schellinger, P., Klotz, E., Kallenberg, K., Fiebich, J., Küllkens, S., Heiland, S., et al.: Comparison of perfusion ct and cta source images with pwi and dwi in patients with acute stroke < 6 h. *Stroke*, 2004, 35: 1562-1568.
- [15] Szegedi N.: Akut ischaemiás stroke thrombolitikus kezelése szteprokinázzal. *Orv. Hetil.* 2002, 143(23): 1415-1421.
- [16] Vásárhelyi-Tóth S., Rózsavölgyi M.: Agyérbetegségek sürgősségi ellátása során alkalmazott vérrögoldás elsőként a Magyar Honvédség Dr. Radó György Központi Honvédkórház gyakorlatában. *Honvédorvos*, 2007, (59)1-2: 77-88.
- [17] von Kummer, R., Allen, K., Holle, R., Bozzao, L., Bastianello, S., Manelfe, C., Bluhmki, E., et al.: Acute stroke: Usefulness of early ct findings before thrombolytic therapy. *Radiology*. 1997, 205: 327-333.
- [18] Wildermuth, S., Knauth, M., Brandt, T., Winter, R., Sartor, K., Hacke, W.: Role of ct angiography in patient selection for thrombolytic therapy in acute hemispheric stroke. *Stroke.*, 1998, 29: 935-938.

**Lt.Col. S. Vásárhelyi-Tóth M.D.M.C.,
Lt.Col. L. Szentpétery M.D.M.C.**

Presentation of the first recanalizing arterial thrombolysis treatment for ischemic stroke

Administration of early thrombolytic therapy in ischemic stroke is based on the concept that early restoration of circulation in the affected territory by recanalization of an occluded intracranial artery preserves reversibly damaged neuronal tissue in the penumbra. The recovery of neuronal function reduces clinical neurologic disability. Despite of having a stroke management since the beginning of the National Stroke Program, there was no intraarterial thrombolysis for this indication in our hospital as yet. We are going to highlight the recanalizing intraarterial thrombolysis therapy with the presentation of the first such case of the Hungarian Defense Forces Military Health Care Center.

Key-words: intraarterial thrombolysis, ischemic stroke, DSA

*Dr. Vásárhelyi-Tóth Sándor o.alez.
1134 Budapest, Róbert Károly krt. 44.*