

A SZTRÓKELLÁTÁS HAZAI SIKEREI ÉS KUDARCAI

Csiba László

az MTA doktora, egyetemi tanár, klinikaigazgató,
Debreceni Egyetem Klinikai Központ
Neurológiai Klinika, Debrecen
csiba@med.unideb.hu

Bereczki Dániel

az MTA doktora, egyetemi tanár, klinikaigazgató,
Semmelweis Egyetem Neurológiai Klinika, Budapest
berezki.daniel@med.semmelweis-univ.hu

Bevezetés

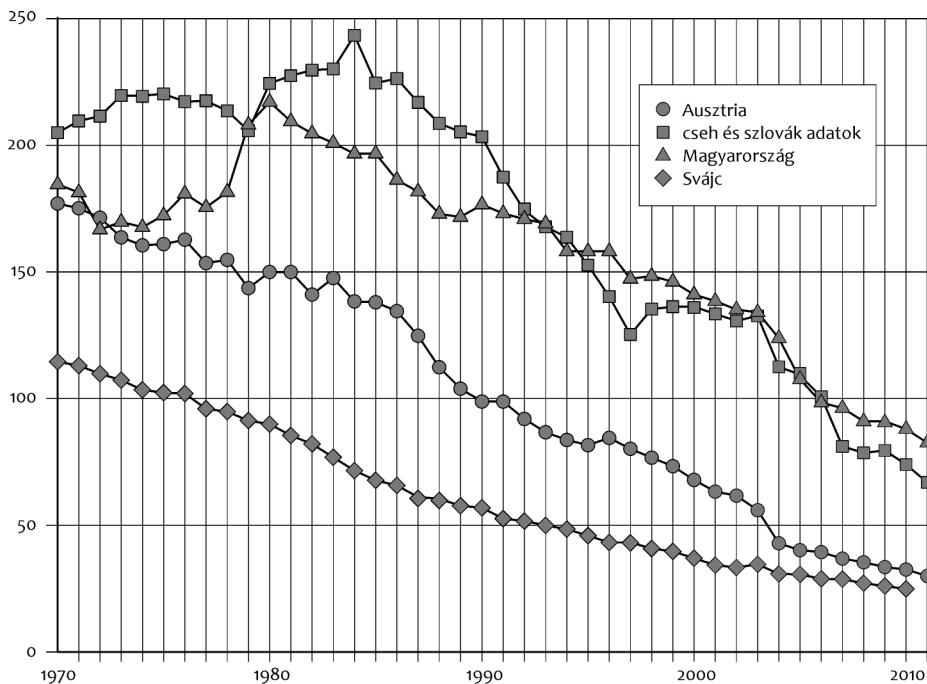
A *sztróke* (stroke, szélütés, gutaütés, agyérkatasztrófa) a harmadik leggyakoribb halálok Magyarországon, és első helyen áll azon betegségek között, melyek tartós rokkantságot okoznak. Évi 45–50 ezer új beteg írható a sztrók számlájára, becslések szerint 180 ezren élnek a betegség több-kevesebb maradványtünetével (Lenti et al., 2013). Az elmúlt negyven évben – az 1980-as maximum után – a sztrókhálózás Magyarországon is jelentősen mérséklődött (1. ábra).

A sztrókot a köznyelvben agyvérzésként említik, az esetek csupán mindössze 15%-a valódi agyvérzés, míg 85%-a érelzáródás következtében kialakult agyi infarktus (2. ábra). Noha az érelmeszesedés áll mind a szívinfarktus, mind a szélütés hátterében, jelentősek a klinikai különbségek:

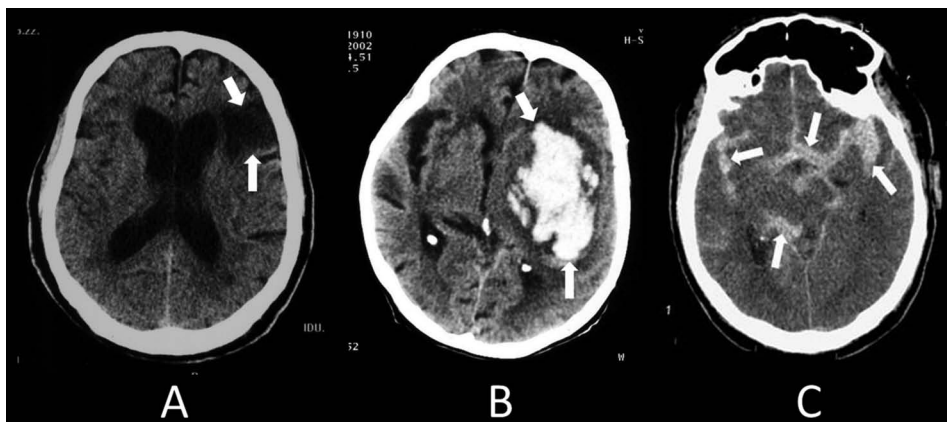
- A szívinfarktus legtöbbször mellkasi fájdalommal jár, a vérzéses sztrók bizonyos típusait leszámítva a sztrók nem fáj, sok beteg nem fordul orvoshoz, kicsúszik a terápiás időablakból.
- A szívinfarktus az EKG vagy a betegség tünetei alapján legtöbbször diagnosztizálható. A sztrók (vérzéses? iszkémiás?)

egyértelmű diagnózisa csak és kizárólag képalkotó vizsgálattal, azaz CT-vel (komputer tomográfia) vagy MRI-vel (mágneses rezonancia vizsgálat) lehetséges.

- A trombolízis vagy vérrögoldás (vénába adott szöveti plazminogén aktivátorral – tPA-val) bizonyítottan hatékony beavatkozás sztrókban, de a terápiás időablak rövid: három, bizonyos körülmények között négy és fél óra.
- Akut koronária-szindrómában a koszorúsér sztent széles körben alkalmazott eljárás, de sztrókban a karotisz (nyaki ütőér) sztentkezelés csak szűk indikációban lehetséges, akkor sem akut állapotban, hanem két héten belül és csupán tranzitórius iszkémiás attack (TIA) vagy enyhe maradványtünetekkel járó sztrók után.
- Agyi érelzáródás esetén egyik lehetőség a combverőéren keresztül az agyi erekbe vezetett mikrokatéteres beavatkozás, melyet az agyi artériába fecskendezett vérrögoldó anyag alkalmazásával végeznek, vagy az agyi artériát elzáró vérrög speciális eszközzel való „kihúzásával” (trombektómia) vagy ezek kombinálásával.
- Szívinfarktus után a túlélő betegek 80–90%-a eredeti életminőségét folytatja,



1. ábra • A sztrók miatti halálozási arány változása az elmúlt négy évtizedben osztrák, cseh, szlovák, magyar és svájci adatok szerint. Százezer lakosra vonatkozó standardizált értékek. (URL₁)



2. ábra • A sztrók típusai a koponya számítógépes rétegvizsgálatával (CT)
 A: agyinfarktus; B: agyállomány vérzés; C: pókhálóhártya alatti vérzés.
 A kóros elváltozást nyilak jelzik.

terápia nélkül a sztrókbetegek 80–90%-a rokkanttá válik.

- A sztrók nemcsak a beteg életminőségét változtatja meg, hanem a beteget gondozó hozzátartozóét is.

Hogyan javíthatjuk

az akut sztrók ellátást hazánkban?

A szélütés, sőt a pár percig tartó bénulás, a TIA (*transient ischemic attack*) azonnali kezelésének fontosságát terjeszteni kell a lakosság körében. Az ismeretterjesztés legyen folyamatos: újból és újból fel kell hívni a figyelmet a sürgős kórházi kezelés szükségességére. A hét elején háromszor annyi a sztrók miatti kórházi felvételek száma hazánkban, mint a hétvégén. A hétvégi enyhe/közepes sztrókkal sokan megvárják a hétfői/keddi háziorvosi rendelőt.

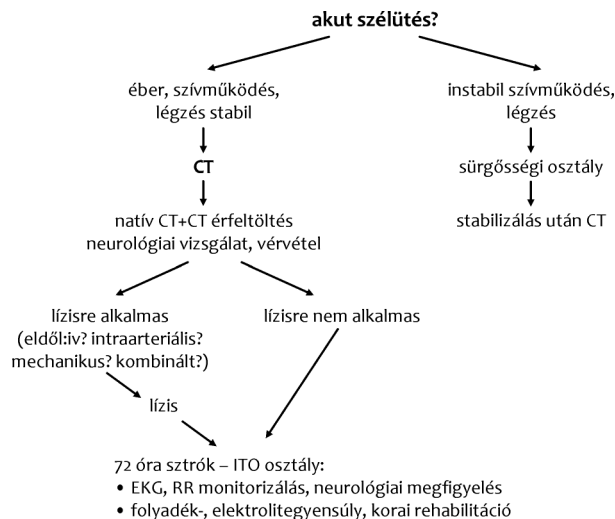
A mentőszolgálat már mindenütt sürgős szállításként kezeli a sztrókot, de az tekinthető optimálisnak, ha a kórház előzetes értesítése után a beteget direkt a CT-laborba szállítják (3. ábra), és ott történik a neuroló-

giai vizsgálat és a vérvétel is. Az egyértelmű betegutak nélkül nincs gyors kórházi felvétel. Mivel a sztrók alapvető diagnosztikus kérdése (vérzés? iszkémia?) csak képalkotó vizsgálat (CT vagy MRI) válaszolható meg, és mivel a sztrók minden percében milliósámra pusztulnak az agyi neuronok, az éber, stabil keringésű beteget nem a sürgősségi osztályra, hanem a képalkotó laboratóriumba kell szállítani. Sürgősségi osztályra csak olyan beteg kerüljön, akinek kardiorespiratórikus állapota instabil, közvetlen életveszély fenyegeti.

Amennyiben lehetőség van rá, ne csak natív CT készüljön (kizárja vagy diagnosztizálja a vérzést, eldől, hogy a beteget lehet-e vérögöldővel kezelni) hanem CT-angiográfia (érfeltöltés) is, ami csupán néhány perc többletidő, viszont lehetővé teszi az érelzáródás, érszűkület kimutatását.

Miért szükséges a rutinszerű CT-angiográfia?

A CT-érfeltöltés eldönti, hogy a tüneteket kis vagy nagy ér elzáródása okozza. Végág elzá-



3. ábra • Optimális betegutak sztrók esetén

ródása esetén sokkal nagyobb sikerrel kecsegtet a vénásan alkalmazott vérrögoldó kezelés, mint nagyobb ér (például az artéria karotisz interna) elzáródásakor.

Az érpálya ismeretében az artériás vérrögoldást vagy az agyi vérrög mechanikus eszközzel történő eltávolítását végző intervenciók neuroradiológus nyilatkozni tud arról, vajon az anatómiai viszonyok ismeretében egyáltalán szóba jön-e intraarteriás beavatkozás.

Ha az érfeltöltéses képen látjuk, hogy nagyér záródott el, felkészülhetünk a vénásan elkezdett vérrögoldó kezelés intraarteriás folytatására vagy mechanikus trombektómiára, a vérrög eltávolítására. A neurointervenciók team készenlétbe helyezhető.

A nyaki ultrahang (UH) fontos diagnosztikus eszköz, de a CT-angiográfiát nem váltja ki, hiszen nem ad pontos információt a karotisz csontos csatornán belüli állapotáról vagy a koponyán belüli érszűkületekről.

CT-angiográfiával képet kapunk nemcsak az extra-, de az intrakraniális (koponyán belüli) erek állapotáról és a tandem szűkületekről is.

Szűkület esetén felmerül a nyaki ütőér műtéte is az első két hét során, ha a beteg az akut szélütés után tünetmentessé javul, vagy csak enyhe tünetei maradtak. Hasznos tehát, ha már a felvételkor látjuk, van-e karotisz interna vagy externa szűkület, illetve mennyire kiterjedtek az eltérések.

A beteg sorsát meghatározza, ha szélütés kapcsán nemcsak a parenchimat (agyi állományt) vizualizáló CT/MRI, hanem CT/MR-angiográfia és nyaki UH is készül.

Az akut szélütés ellátása

A 2013-as amerikai irányelv szerint a kórházba érkezés időpontja és az intravénás trombolízis megkezdése közötti idő kevesebb legyen

mint 60 perc (Jauch et al, 2013). Ez a rövid időablak csak úgy tartható, ha már a CT-ben megtörténik a vérvétel, olajozottan működik a mintaszállítás, és a sürgős laboratórium is a lehető leggyorsabban produkálja az eredményeket (Frendl – Csiba, 2011). A vérrögoldáshoz szükséges eszközök legyenek előkészítve, beleértve a protokollokat, beleegyezési nyilatkozatot, sőt az ágymérleget is.

A trombolízis alatt a neurológus jelenléte feltétlenül szükséges. A neurológus figyelje a klinikai tüneteket, az esetleges fejfájást, hányingert, kettős látást, vérnyomást, vérzést stb. A felsorolt tünetek bármelyike a terápia azonnali leállítását vagy módosítását indokolhatja. Az akut ellátás fontos szempontjai az alábbiak:

Igazán hatékony sztrókosztály nem működhet idegsebészeti háttér nélkül.

Főleg a talamusz és a kisagyi lokalizációjú vérzés járhat liquor keringési zavarral, agytörzsi kompresszióval, tudatrosszabbodással.

Az első egy-három napban a többparaméteres monitorizálás azért is elengedhetetlen, mert gyakoriak a ritmuszavarok, a szívmegeállás, vérnyomáskiugrás, különösen jobb féltekei sztrók esetén.

Trombolízis után, 24 óra múlva kötelező újabb CT-t végezni (ödéma, tünetmentes vagy tünetes vérzés?).

A sztrók akut szakaszában terápiás dóziszú véralvadásgátlás (antikoagulálás) nem javasolt. Az ismétlődő sztrók valószínűségének csökkentésére, attól függően, hogy ha szívbetegség (például pitvarfibrilláció) okozza a szélütést, akkor véralvadásgátlót, ha nem szívbetegség okozta, vérlemezkegátlót kell adni.

A neurológus döntsön a kezelés megválasztásáról, mert például nagy infarktus esetén, kérgi lokalizációban, emelkedett vércukorral társulva különösen nagy a vérzéses transzfor-

máció veszélye. Ezért ajánlott, hogy legalább a nagy kérgi infarktust elszennvedő, véralvadásgátlóra beállított betegnél, az elbocsátás előtt még egy natív CT készüljön.

Gondozás

Egy igazi sztrókközpont nem működhet jól szervezett gondozás nélkül. A beteget, állapotától függően, három-hathavonta neurológusnak is látnia kell. A gondozás öt fontos eleme (Furie et al., 2011) a következők:

A sztrók után minden beteg kapjon vérlemezkegátló kezelést, ha a sztrók nem szívből származó.

Szíveredetű sztrók után nem elég a vérlemezkegátlás: ilyen betegknél véralvadásgátló kezelés szükséges (Culebras et al., 2014). Az új antikoagulánsok forradalmi változást hoztak, nincs szükség a véralvadásgátló kezelés hatásosságának rendszeres laboratóriumi ellenőrzésére (INR), és kisebb a vérzésveszély is.

A vérnyomás karbantartása elsőrendű fontosságú, még a normotenziós betegeknel is felmerül vérnyomáscsökkentők adása.

Lipidsökkentő kezelés, az LDL-koleszterin érték legyen kisebb mint 1,8 mmol/l.

A gyógyszeres kezelés elindításán túl el kell dönteni azt is, szükség van-e karotiszrekonstrukcióra az enyhe tünetekkel járó sztrókot vagy TIA-t követően az újabb sztrók valószínűségének csökkentésére. Ha igen, akkor erre az akut eseményt követően két héten belül kerüljön sor. Legtöbb esetben az érzékület operációja a megoldás, de egyes betegcsoportokban a sztent is indokolt lehet.

Hogyan tovább?

Magyarországon 2013-ban csupán az akut sztrók esetek 3,5%-a részesült vérrögoldó kezelésben, de az elmúlt évek fejlődése mégis drámai, hiszen tíz éve még alig történt ilyen

év	esetszám
2004	80
2005	99
2006	176
2007	188
2008	370
2009	713
2010	896
2011	1203
2012	1333
2013	1439

1. táblázat • Sztrók miatti vérrögoldások száma az elmúlt tíz év során Magyarországon

beavatkozás (1. táblázat). Hazánkban évek óta a Debreceni Egyetem Neurológiai Klinikáján történik a legtöbb vérrögoldó kezelés, és a 16–19%-os trombolízisarány a legjobb amerikai központokat közelíti. A régió kiemelkedően kedvező szélütésmortalitása azonban a magas lízisarányon túl a következőknek is köszönhető:

Kilencven kilométeres körzetből a centrum minden lízisre alkalmas beteget képes felvenni.

A kombinált (CT+CT-érfeltöltés) képalakításnak köszönhetően már a CT-vizsgálat során eldől, van-e lehetőség lízisre, felmerül-e *bridging* terápia (vénás kezdés után intraarteriális folytatás), fenyeget-e agyödéma, szükség-e idegsebészeti beavatkozás (agyvi vérömleny eltávolítása?), illetve az akut fázis után szóba jön-e karotizműtét?

A beteg olyan sztrók-intenzív osztályra kerül (legalább három-öt napig), ahol lehetőség van a keringés-légzés folyamatos monitorizálására, szükség esetén mesterséges lélegez-

tetésre, a sav-bázis egyensúly, a vércukor-, ion- és folyadékháztartás folyamatos egyensúlyban tartására.

A mélyvénás trombózis gyógyszeres prevenciója (még agyvérzésben is indokolt a véralvadásgátlás, ha a trombózis veszélye nagy!), a passzív és aktív fizioterápia már az intenzív osztályon megkezdődik. A havi többmillió gyógyszerköltség egyre nagyobb részét antibiotikum teszi ki, megelőzendő a fekvésből származó fertőzések szövődményeket.

A korábbi években a tüdőembólia mellett a szélütésben gyakori nyelészavar miatt kialakuló tüdőgyulladás okozta betegek halálát. A 2013-as amerikai irányelv nyelészavar esetén orrszonda, szűkség esetén perkután gyomorszonda alkalmazását javasolja (Jauch et al,

2013) – a debreceni Neurológiai Klinika már évek óta ezeket a módszereket alkalmazza.

A klinikára fókuszált akut sztrókelátás, a bejáratott betegutak, a gyors képzéskészítés és la-bordiagnosztika, a gyakorlott sztrókteam és a fentebb részletezett komplex terápia eredményezte, hogy hazánkban Hajdú-Bihar megyében a legalacsonyabb a sztrók mortalitása, a KSH 2012-es adatai szerint. A debreceni régióban bevált szervezési és terápiás módszereket minél szélesebb körben kellene alkalmazni, hogy a mortalitás és a túlélő betegek életminősége ne csak egy régióban, hanem az egész országban szignifikánsan javuljon.

Kulcsszavak: *iszkémiás és vérzéses sztrók, CT-angiográfia, akut ellátás, vérrögoldás, gondozás*

IRODALOM

Berezki Dániel – Mihálka L. – Fekete I. et al. (2009):

The Debrecen Stroke Database: Demographic Characteristics, Risk Factors, Stroke Severity and Outcome in 8088 Consecutive Hospitalized Patients with Acute Cerebrovascular Disease. *International Journal of Stroke*. 4, 335–339. DOI: 10.1111/j.1747-4949.2009.00332.x

Culebras, Antonio – Messé, S.R. – Chaturvedi, S. et al. (2014): Summary of Evidence-based Guideline Update: Prevention of Stroke in Nonvalvular Atrial Fibrillation: Report of the Guideline Development Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*. 82, 716–724. doi: 10.1212/WNL.000000000000145 <http://www.neurology.org/content/82/8/716.full>

Frendl Anita - Csiba László (2011). Pharmacological and Non-Pharmacological Recanalization Strategies in Acute Ischemic Stroke. *Frontiers in Neurology*. 2, 32. doi:10.3389/fneur.2011.00032 • <http://journal.frontiersin.org/Journal/10.3389/fneur.2011.00032/full>

Furie, Karen L. – Kasner, S. E. – Adams, R. J. et al.

(2011): Guidelines for the Prevention of Stroke in Patients with Stroke or Transient Ischemic Attack: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 42, 227–276. DOI: 10.1161/STR.0bo13e3181f7d043 • <http://stroke.ahajournals.org/content/42/1/227.full>

Jauch, Edward C. - Saver, J. L. - Adams, H. P. et al. (2013): Guidelines for the Early Management of Patients with Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 44, 870–947. DOI: 10.1161/STR.0bo13e318284056a • <http://stroke.ahajournals.org/content/44/3/870>

Lenti, Laura – Brainin, M. – Titianova, E. et al. (2013): Stroke Care in Central Eastern Europe: Current Problems and Call for Action. *International Journal of Stroke*. 8, 365–371. DOI:10.1111/j.1747-4949.2012.00845.x

URL: <http://data.euro.who.int/hfad/b/>