

Ny endovaskulär behandling av intrakraniell arteriell stenos i klinisk praxis

Gott resultat hos patient med hög risk för cerebral ischemi



MICHAEL MAZYA, AT-läkare, Urologiska kliniken, Norrköping; vid tiden för fallet vikarierande underläkare, neurokirurgiska kliniken, Universitetssjukhuset i Linköping
michael.mazya@gmail.com

SANDRO ROSSITTI, docent, över-

läkare, neurokirurgiska kliniken
MATS A ANDERSSON, verksamhetschef, överläkare, neurologiska kliniken; båda Universitetssjukhuset i Linköping

Var tionde stroke och TIA orsakas av intrakraniell ateroskleros [1]. En studie av sjukdomens naturlöslöpp har visat att risken för recidiv av cerebral ischemi är 38 procent under två år, trots farmakologisk prevention [2]. Sjukdomen har hittills sannolikt varit underdiagnostiserad, till skillnad från extrakraniell karotidstenos.

Med nya, icke-invasiva angiografiska tekniker har tillståndet fått mer uppmärksamhet, och nya endovaskulära behandlingar är under utveckling.

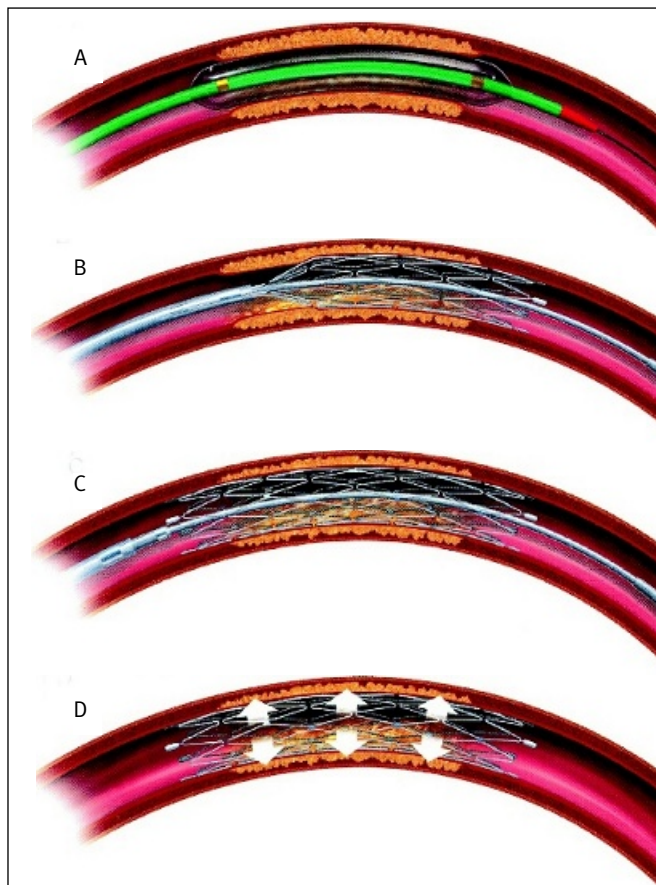
I denna fallbeskrivning redogörs för behandling av en patient med symptomgivande stenos i arteria basilaris med det endovaskulära stentsystemet Wingspan (Figur 1).

Fallbeskrivning

Vår patient är en 50-årig arbetsför man, medicinfri och exrökare, opererad och strålbehandlad vid 15 års ålder för ett pilocytärt astrocytom i lillhjärnan. Han använde hörapparat och hade konstaterats ha en vänstersidig sensorineural hörselnedsättning. Som led i utredningen för denna gjordes en MRT av hjärnan, med fynd av en lakunär infarkt i vänster pons, vilken ej utreddes vidare.

Patienten inkom akut efter en episod av medvetlöshet, som varat i flera minuter och som föregåtts av flimmar för ögonen och kraftig yrsel. Detta upprepades efter ankomst till sjukhuset, och patienten beskrevs som reaktionslös med ljustela pupiller i cirka 5 minuter, emellertid cirkulatoriskt och respiratoriskt stabil. Efter detta vaknade han upp, var fullt orienterad och välmående.

I anamnesen framkom besvär med ostadighetskänsla sedan två veckor samt ett kortvarigt totalt synbortfall några dagar tidigare. En grundläggande laboratorieutredning och telemetri-



Figur 1. Schematisk beskrivning av angioplastik och stentbehandling av intrakraniell aterosklerotisk stenos med stentsystemet Wingspan. Inför stentning dilateras stenosen långsamt med en ballongkateter till cirka 80 procent av det närmaste proximala icke-stenoserade kärldsavsnittet (A). Härefter avlägsnas ballongen, en stent förs in över det dilaterade avsnittet och befrias från sitt hölje (B och C), varefter den expanderar med ett lågt radiellt tryck tills den är i apposition mot kärlväggen (D). Resultatet blir härefter en kvarvarande stenos på cirka 30 procent, vilket ger ett större lumen än vid ren angioplastik med ett mindre trauma mot kärlet jämfört med en ballongexpanderad stent. Bilden publiceras med tillstånd från Boston Scientific (Fremont, Kalifornien, USA).

övervakning utföll utan patologiska fynd. DT av huvudet visade endast resttillstånd efter operationen i tonåren. Patienten överfördes till universitetssjukhus för fortsatt neurologisk utredning.

DT-angiografi påvisade kaliberväxlingar och stenos i arteria basilaris. Kontakt togs med endovaskulärt inriktad neurokir-

SAMMANFATTAT

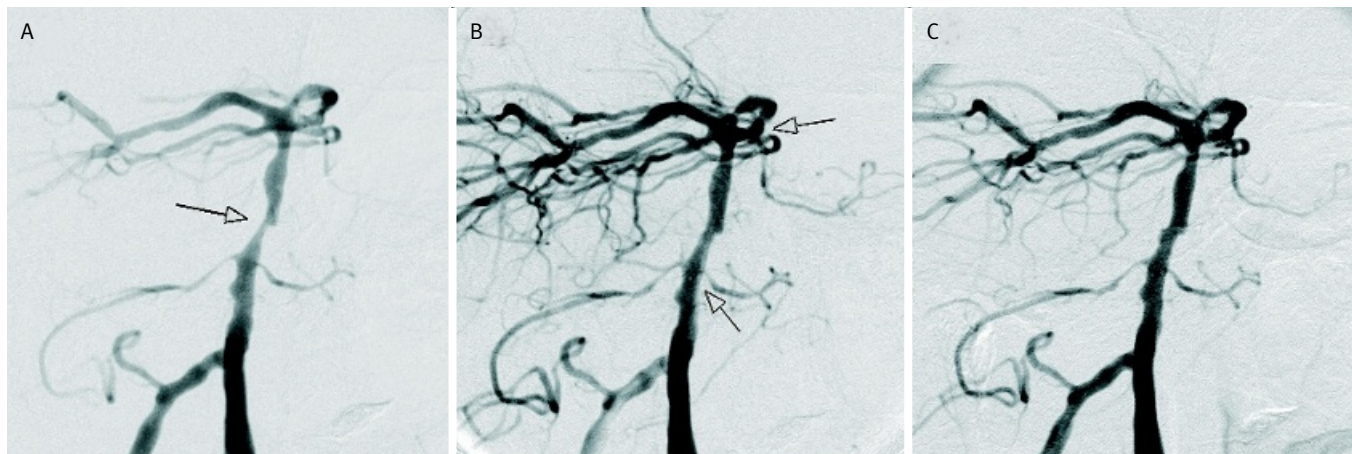
Var tionde stroke och TIA orsakas av intrakraniell ateroskleros. Tillståndet har hittills sannolikt varit underdiagnostiserat.

Farmakologisk behandling med acetylsalicylsyra är förstahandsval för strokeprevention vid sjukdomen.

Risken att drabbas av recidiverande cerebral ischemi är

trots farmakologisk behandling 38 procent under två år. **Nya endovaskulära** behandlingsmetoder med angioplastik och stentning är nu aktuella i klinisk praxis.

Den förste patienten i Linköping som genomgått behandling med stentsystemet Wingspan för basilarstenos var symptomfri 2 år efter kirurgi.



Figur 2. Digital subtraktionsangiografi: Initial undersökning; pilen markerar stenos i arteria basilaris (A). Omedelbart efter ballongangioplastik och stentläggning; pilarna markerar stentens gränser (B). Kontroll efter 3 månader (C); därefter oförändrad bild vid upprepad angiografi 19 månader postoperativt.

urg, som bedömde patienten som lämplig för behandling med perkutan transarteriell ballongangioplastik och stentning. Patienten ordinerades acetylsalicylsyra (ASA) 75 mg dagligen. I väntan på kirurgi drabbades han av ytterligare en episod av medvetlöshet utan sequelae.

Två veckor efter insjuknandet genomgick patienten endovaskulär kirurgi under antitrombotisk profylax i form av ASA, klopidogrel och intravenöst heparin. Digital subtraktionsangiografi bekräftade förekomsten av en stenos omfattande 72 procent av lumen i arteria basilaris (Figur 2 A). Även vänster a carotis interna och båda cerebri media-artärerna visade tecken på mindre omfattande ateroskleros. Stenosen i arteria basilaris dilaterades med ballongkateter och stentades med en självexpanderande Wingspan-stent. Angiografi efter behandlingen visade en minskning av stenosen till 40 procent (Figur 2 B).

Under tre dagars postoperativ observation gick patientens yrsel- och ostadighetskänsla i regress. Han skrevs ut till hemmet symtomfri med ASA 160 mg och simvastatin 40 mg dagligen tills vidare samt klopidogrel 75 mg dagligen i fyra veckor.

Angiografisk uppföljning efter 3 och 19 månader visade inga tecken till restenos, snarare en ytterligare minskning av den kvarvarande stenosen (Figur 2 C). Patienten var 2 år efter behandlingen fortsatt symtomfri.

Intrakraniell cerebrovaskulär ateroskleros

Intrakraniell cerebrovaskulär ateroskleros är orsaken till 10 procent av alla TIA och stroke i västerländska populationer. Riskfaktorerna är desamma som för övrig aterosklerotisk kärlsjukdom – bl a hypertoni, tobaksrökning och metabola syndromet. Mekanismerna bakom stroke orsakad av ateromatös artärstenos tros vara hypoperfusion, lokal trombos med efterföljande arterioarteriell tromboembolism och okklusion av mindre artärgrenar som utgår från plackområdet.

De vanligaste stenotiska lesionerna uppstår i karotissifonen, proximala a cerebri media, a basilaris och den vertebrobasilara övergången.

»Vårt fall visar på möjligheten att med angioplastik och stentning åstadkomma recidivfri överlevnad för patienter med hög risk för cerebral ischemi.«

Utvecklingen av angiografiska tekniker, DT- och MR-angiografi, liksom framväxten av endovaskulära behandlingsmöjligheter har kastat nytt ljus över sjukdomen. Konsensus har etablerats kring metoden för mätning av stenoser i den cerebrala cirkulationen [3]. Detta har möjliggjort påvisande av skillnader i naturalförlopp mellan subgrupper och därmed en förfinad patientselektion, vilket är en förutsättning för att kunna utvärdera de behandlingsmetoder som finns tillgängliga och är under utveckling.

Under 1980-talet röntne mikrokirurgisk behandling av intra- och extrakraniella kärlstenoser med extrakraniell-intrakraniell bypass stort intresse, tills en internationell multicenterstudie tydligt utföll till metodens nackdel [4]. Sedan dess har farmakologisk strokeprevention varit förstahandsterapi vid intracerebral ateroskleros.

En dubbelblind, randomiserad studie visade att ASA är säkrare än warfarin för förebyggande av stroke och kärlrelaterad mortalitet vid denna sjukdom, men 22 procent av patienterna drabbades likväl av stroke, blödning eller kärlrelaterad död inom 1,8 år [3]. Vidare uppföljning av samma studiematerial preciserade att risken att drabbas av en ny stroke inom försörjningsområdet för ett stenoserat kärl, trots prevention med ASA och riskfaktorminimering, är 11 procent under det första uppföljningsåret. Vid högre stenosgrad stiger risken påtagligt och fördubblas om kärlumen blir reducerat med över 70 procent [1].

Endovaskulär behandling av intrakraniell arteriell stenos

Sedan mitten av 1980-talet har försök pågått med endovaskulär behandling av symtomgivande intrakraniella arteriella stenoser med perkutan ballongangioplastik och stentning. Initialt användes endovaskulära instrument framtagna och godkända för behandling av hjärtats kranskärl. Frekvensen av procedurrelaterade komplikationer var hög, med nära 30 procent risk för stroke och letal utgång, troligen beroende på att koronara ballongvidgade stentar inte är anpassade för det cerebrala kärlträdets slingriga förlopp och gracila histoanatomi [5].

Stentsystemet Wingspan från Boston Scientific är en ny endovaskulär behandlingsmetod med indikationen symtomgivande intrakraniell aterosklerotisk stenos (Figur 2) [6]. Behandling med detta system har hittills främst blivit aktuellt för patienter med TIA eller mindre stroke och påvisad stenos över 50 procent i det aktuella kärlterritoriet [7]. Publicerade studier visar minskning av symtom hos 90 procent av behandlade pati-

enter och 10 procents morbiditet och mortalitet inom sex månader, i samtliga fall orsakad av restenos. Ytterligare 30 procent har utvecklat restenos som inte givit upphov till symtom. Många av dessa patienter har kunnat få upprepad behandling med angioplastik eller stent [8].

Endovaskulär behandling av intrakraniella kärlstenoser befinner sig i början av sin utveckling. Vårt fall visar på möjligheten att med angioplastik och stentning åstadkomma recidivfri överlevnad för patienter med hög risk för cerebral ischemi.

Den tekniska metodutvecklingen har ökat snabbare än kunskapen om patientselektion för olika procedurer. Även om det

är angeläget med randomiserade studier som jämför endovaskulär och farmakologisk terapi, behövs nu en kontinuerlig diskussion mellan neurologer och endovaskulärt inriktade neurokirurger för att finna patienter som redan i dag kan ha nytta av denna lovande behandling.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

Kommentera denna artikel på lakartidningen.se

REFERENSER

- Chimowitz MI, Lynn MJ, Howlett-Smith H, Stern BJ, Hertzberg VS, Frankel MR, et al; Warfarin-Aspirin Symptomatic Intracranial Disease Trial Investigators. Comparison of warfarin and aspirin for symptomatic intracranial arterial stenosis. *N Engl J Med.* 2005;352(13):1305-16.
- Mazighi M, Tanasescu R, Ducrocq X, Vicaut E, Bracard S, Houdart E, et al. Prospective study of symptomatic atherothrombotic intracranial stenoses: the GESICA study. *Neurology.* 2006;66(8):1187-91.
- Chimowitz MI, Kokkinos J, Strong J, Brown MB, Levine SR, Silliman S, et al. The Warfarin-Aspirin Symptomatic Intracranial Disease Study. *Neurology.* 1995;45(8):1488-93.
- The EC/IC Bypass Study Group. Failure of extracranial-intracranial arterial bypass to reduce the risk of ischemic stroke. Results of an international randomized trial. *N Engl J Med.* 1985;313(19):1191-200.
- Fiorella D, Chow MM, Anderson M, Woo H, Rasmussen PA, Masaryk TJ. A 7-year experience with balloon-mounted coronary stents for the treatment of symptomatic vertebralbasilar intracranial atherosclerotic disease. *Neurosurgery.* 2007;61(2):236-42; discussion 242-3.
- Henkes H, Miloslavski E, Lowens S, Reinartz J, Liebig T, Kühne D. Treatment of intracranial atherosclerotic stenoses with balloon dilatation and self-expanding stent deployment (WingSpan). *Neuroradiology.* 2005;47(3):222-8.
- Fiorella D, Levy EI, Turk AS, Albuquerque FC, Niemann DB, Aagaard-Kienitz B, et al. US multicenter experience with the wingspan stent system for the treatment of intracranial atherosclerotic disease: periprocedural results. *Stroke.* 2007;38(3):881-7.
- Levy EI, Turk AS, Albuquerque FC, Niemann DB, Aagaard-Kienitz B, Pride L, et al. Wingspan in-stent restenosis and thrombosis: incidence, clinical presentation, and management. *Neurosurgery.* 2007; 61(3):644-50.

Prenumerera!

Skaffa dig ett eget exemplar av *Läkartidningen*. Fyll i denna talong eller gå in på lakartidningen.se

Läkartidningen

SVERIGE
PORTO
BETALT
PORT PAYÉ

Ja, jag vill prenumerera på *Läkartidningen* under 12 månader

- LÄKARE, ej medlem i SLF 975 kr MEDICINE STUD, medlem i MSF 250 kr
 MEDICINE STUD, ej medlem i MSF 600 kr ÖVRIGA 1 450 kr

Porto till utlandet tillkommer med max 700 kr/år.

Ja, tack! Jag vill även ha *Läkartidningens* nyhetsbrev till min e-postadress helt kostnadsfritt

Namn _____

Adress _____

Postadress _____

E-postadress _____

Pren/Personnummer _____

LÄKARTIDNINGEN

SVARSPOST

110 555 202

110 26 STOCKHOLM

All kundinformation, såsom namn- och adressuppgifter mm, behandlas med hjälp av modern informationsteknik och lagras i *Läkartidningens* Förlag ABs interna prenumerations- och kundregister. Prenumerationsregistret är integrerat i Sveriges läkarförbunds medlemsregister.

Klipp ut och posta! ✂

Utmanande saklig

Läkartidningen