

Lokal trombolytisk behandling og stent ved stenose i v. cava superior

Sammendrag

Bakgrunn. V. cava superior-syndromet er en kjent komplikasjon til ventrikuloatriale shunter hos barn og voksne. Årsaken er trombose.

Materiale og metode. En pasient med hydrocephalus fikk operert inn en ventrikuloatrial shunt like etter fødselen. Mer enn 30 år senere utviklet han v. cava superior-syndrom i forløpet av et kirurgisk inngrep i buken.

Resultater og fortolkning. Pasienten ble gitt kateterbasert lokal trombolytisk behandling med infusjon av alteplase. Det ble påvist en stenose i v. cava superior. Stenosen var trolig en komplikasjon til shunten som nå endte i det stenoserende området. Stenosen ble dilatert med endovaskulær teknikk og det ble satt inn en stent. Den livstruende tilstanden ble vellykket behandlet med lokal trombolyse, endovaskulær dilatasjon av stenosen og stentimplantasjon. Pasienten ble symptomfri i løpet av to uker. Behandlingsmetoden kan være et godt alternativ til bypassoperasjon ved stenose i v. cava superior.

Engelsk sammendrag finnes i artikkelen på www.tidsskriftet.no

Anders Vik
anders.vik@unn.no
Medisinsk avdeling

Satish Kumar
Kulbir Singh
Røntgenavdelingen

John-Bjarne Hansen
Medisinsk avdeling

Universitetssykehuset Nord-Norge
9038 Tromsø

Innleggelse av ventrikuloatrial shunt var tidligere vanlig hos barn med hydrocephalus (1). Dette kan føre til en rekke komplikasjoner, hvor sepsis, akutt lungeemboli og utvikling av cor pulmonale på grunnlag av kronisk embolisering til lungene er vanligste dødelige komplikasjoner (1). Vi beskriver en pasient som utviklet v. cava superior-syndrom etter kirurgi i buken, som følge av stenose og trombose, mer enn 30 år etter innleggelse av shunten.

Pasienten. En 33 år gammel mann ble henvist til Universitetssykehuset Nord-Norge for behandling av v. cava superior-syndrom. Han var født med myelomeningocele i lumbosakralregionen og var operert i første leveuke. På grunn av utvikling av hydrocephalus fikk han kort tid etter operert inn en ventrikuloatrial shunt (Pudenz' system). Etter femårsalderen har systemet ikke vært i funksjon. Pasienten er mentalt velfungerende, men er paralytisk i beina. På grunn av dyspepsi ble det gjort laparoskopisk fundoplikasjon da han var 32 år gammel. En uke etter ble han laparotomert på grunn av buksmerter uten patologiske funn.

Fire dager etter utskrivning fra lokalsykehus fikk han økende dyspné og hevelse i ansikt, hals og armer. Utredning med CT viste tromber i v. jugularis, v. axillaris, v. subclavia og v. brachiocephalica bilateralt. Det var ingen familier opptreden av venøs tromboembolisme. Pasienten fikk systemisk trombolytisk behandling med liten bedring av tilstanden. Han ble overflyttet til Universitetssykehuset Nord-Norge for lokal trombolytisk behandling.

Innkomststatus. Pasienten hadde betydelig hevelse i ansiktet, på halsen og armene. Han var ute av stand til å løfte armene fra underlaget og var fullstendig pleietrengende. Det ble ikke påvist arvelig eller ervervet trombofili.

Røntgenundersøkelser. CT-undersøkelse viste trombemasser i v. jugularis og v. brachiocephalica på begge sider. Venografi bekreftet funnene og viste også trombemasser i v. subclavia på begge sider (fig 1). V. cava superior var også okkludert av trombemasser.

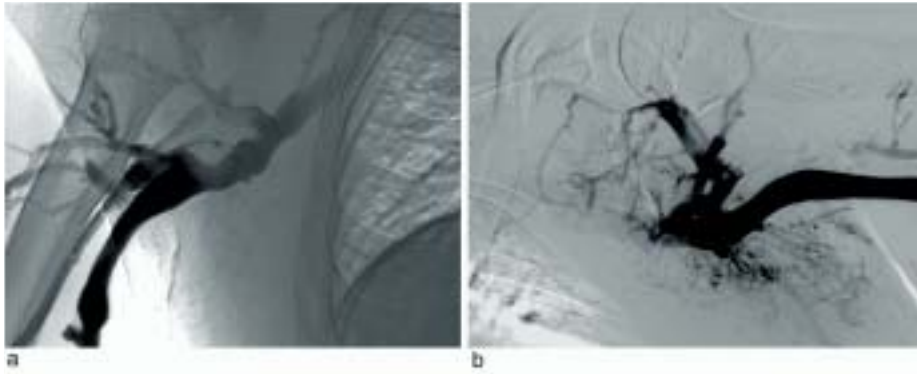
Behandling og forløp. Trombolysekateter (5F Jetlysis, Angiomed, BardInc, Karlsruhe, Tyskland) ble først lagt inn fra høyre arm, og det ble gitt alteplase 1 mg/t og samtidig heparininfusjon i trombolysekateteret. Bolusdose av alteplase ble ikke anvendt, da pasienten var antikoagulasjonsbehandlet med warfarin. Venografi etter ett døgn viste fin rekanalisering av høyresidige overarmsveener og delvis rekanalisering av de venstresidige overarmsveener samt v. cava superior. En subtotal stenose i v. cava superior ble avdekket (fig 2 a). Lumen i det stenoserende området hadde en diameter på 2–3 mm, og spissen av shunten endte i dette området (fig 2 a). Det ble satt inn en stent (14 × 40 mm Symphoni stent, Boston Scientific, USA) som ble dilatert til 10 mm (fig 2 b). Trombolysekateter ble så lagt inn fra venstre arm, og det ble gitt infusjon av alteplase og heparin. Venografikontroll viste komplett trombolyse etter totalt to døgns trombolytisk behandling. Pasienten ble behandlet med lavmolekylært heparin og warfarin inntil INR hadde vært i terapeutisk område (2,5–3,5) i to døgn. Ved utskrivning to uker etter innleggelse var pasienten fullstendig restituert. Ved kontroll etter seks måneder var han klinisk i fin form, og venografi viste åpne vener.

Diskusjon

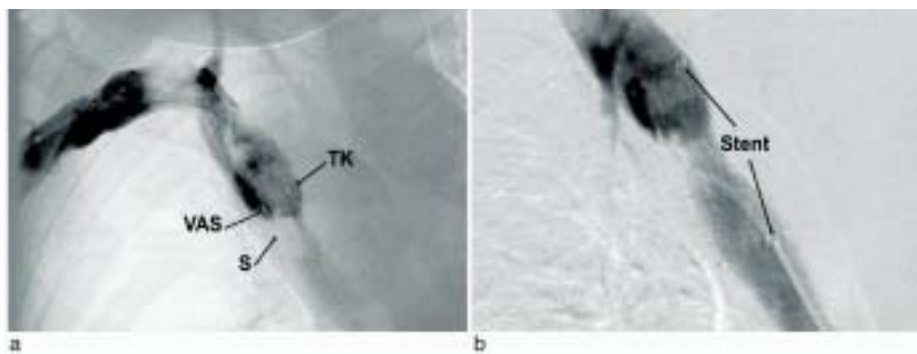
V. cava superior-syndrom er en kjent komplikasjon til ventrikuloatriale shunter hos barn og voksne. Årsaken er trombosering av v. cava superior (2–4). Stenose i sentrale vener er en rapportert komplikasjon hos

Fakta

- Ventrikuloatrial shunt kan gi stenose i v. cava superior
- Lokal trombolyse og endovaskulær dilatasjon av trombose og stenose hos en pasient med v. cava superior-syndrom førte til rask symptomlindring
- Behandlingsmetoden er et alternativ til kirurgisk bypass



Figur 1 Venografisk fremstilling av høyre a) og venstre b) overekstremitet. Det sees kontrastfylting i v. axillaris bilateralt, men manglende kontrastfylting i v. subclavia på begge sider



Figur 2 Venografisk fremstilling av v. cava superior som viser stenose (S), kaudale ende av ventrikuloatriale shunt (VAS) og trombolyskateter (TK) før a) og etter b) endovaskulær dilatasjon og stentimplantasjon (Symphony 14 x 40 mm)

pasienter med dialysekateter, Hickmankateter og pacemakerledning (5).

Stenosen hos vår pasient utviklet seg sannsynligvis som følge av irritasjon av karveggen ved shuntspissen og med påfølgende multiple små tromboser og sekundær utvikling av fibrose. Vår pasient hadde ikke kliniske symptomer på cor pulmonale. Velutviklet kollateral sirkulasjon i området og dilatasjon av v. cava superior proksimalt for stenosen taler for at stenosen hadde stått over tid.

Vår pasient var i utgangspunktet en høyrisikopasient med hensyn til utvikling av trombose på grunn av to kirurgiske inngrep i buken og immobilisering. I ettertid ble det avdekket at han hadde strukturelle forandringer i v. cava superior. Kombinert med kortvarig antikoagulasjonsbehandling postoperativt førte dette til massiv trombose.

Vår erfaring er at man i større utstrekning oppnår komplett trombolys og har kortere behandlingstid ved lokal trombolytisk behandling i overekstremitetene sammenliknet med i underekstremitetene. Dette er bekreftet i litteraturen (6, 7). Lokal eller regional trombolytisk behandling synes hovedsakelig å redusere komplikasjoner som alvorlige blødninger og lungeemboli (8, 9), mens graden av trombolys er like god (8, 9) eller bedre (10, 11) sammenliknet med systemisk trombolytisk behandling.

Behandlingseffekt ved lokal trombolytisk behandling evalueres med daglig venografi. Dette vil kunne avdekke anatomiske forhold som disponerer for trombosering og umiddelbart være tilgjengelig for intervensjon. Hos vår pasient ble det påvist stenose i v. cava superior, som ble dilatert og stentet. Intervensjonen med dilatasjon og stenting vil sannsynligvis være svært viktig for å unngå ny trombose i det aktuelle området.

Alternativet til lokal trombolytisk behandling og perkutan transluminal angioplastikk (PTA) er kirurgisk bypass. Hos dialysepasienter med sentral venøs okklusjon er det ikke påvist noen forskjell mellom kirurgisk bypass eller PTA med stentimplantasjon etter seks og 12 måneders oppfølgings-tid (12).

I en studie blant pasienter med stenose/okklusjon i sentrale vener ble det rapportert en høy frekvens av residiv (75 % hadde svikt i venøs sirkulasjon etter 34 måneders observasjon) flere år etter lokal trombolytisk behandling/angioplastikk, uavhengig av om pasienten primært hadde fått stentimplantasjon eller ikke (13). Varighet og intensitet av antikoagulasjonsbehandling er ikke dokumentert (13).

Ved tradisjonell antikoagulasjonsbehandling for dyp venøs trombose synes lang (≥ 6 md.) antikoagulasjonsbehandling å være bedre enn kort (≤ 3 md.) behandlingstid i de

fleste (14–16), men ikke alle (17, 18) studier. Dette gjelder både ved forbigående og permanent risiko for venøs tromboembolisme (16).

Vår pasient hadde et lavt aktivitetsnivå som følge av paralyse i beina, og han hadde fortsatt en liten stenose i v. cava superior. Det medfører en stor risiko for ny trombose. Vi anbefalte derfor vår pasient livslang antikoagulasjonsbehandling.

Pasienten var fullstendig pleietrengende ved innkommst. Den lokale trombolytiske behandlingen med rask rekanalisering var viktig for å gjenopprette funksjonen i armene. Stenosen i v. cava var overveiende sannsynlig en komplikasjon til hans ventrikuloatriale shunt, som nå endte i v. cava superior. Muligheten for stenosering kan ha betydning i vurderingen av hvorvidt en ikke-funksjonell shunt bør fjernes eller ikke.

Litteratur

Komplett litteraturliste finnes i artikkelen på www.tidsskriftet.no

1. Lundar T, Langmoen IA, Hovind KH. Fatal cardiopulmonary complications in children treated with ventriculoatrial shunts. *Child Nerv Syst* 1991; 7: 215–7.
2. Overton MC, Derrick J, Snodgrass SR. Surgical management of superior vena cava obstruction complicating ventriculoatrial shunts. *J Neurosurg* 1996; 25: 164–71.
3. Illingworth RD, Logue V, Symon L, Uemura KJ. The ventriculocaval shunt in the treatment of adult hydrocephalus. Results and complications in 101 patients. *Neurosurg* 1971; 35: 681–5.
4. Steinbok P, Thompson GB. Complications of ventriculo-vascular shunts: computer analysis of etiological factors. *Surg Neurol* 1976; 5: 31–5.
5. Kalman PG, Lindsay TF, Clarke K, Sniderman KW, Vanderburgh L. Management of upper extremity central venous obstruction using interventional radiology. *Ann Vasc Surg* 1998; 12: 202–6.
6. Marder V, Soulen R, Atcharkarn V, Budzynski AZ, Parulekar S, Kim JR et al. Quantitative venographic assessment of deep vein thrombosis in the evaluation of streptokinase and heparin treatment. *J Lab Clin Med* 1977; 89: 1018–29.
7. Seaman AJ, Common H, Rösch J, Dotter CT, Porter JM, Lindell TD et al. Deep vein thrombosis treated with streptokinase or heparin. *Angiology* 1976; 27: 549–56.
8. Schweizer J, Kirch W, Koch R, Elix H, Hellner G, Forkmann L et al. Short- and long-term results after thrombolytic treatment of deep venous thrombosis. *J Am Coll Cardiol* 2000; 36: 1336–43.
10. Timmerman J, Rudofsky G, Hagg N, Ranft J, Ruch U. Lokale fibrinolytische Therapie (PLL) der tiefen Beinvenenthrombose mit rt-PA. *Phlebologie* 1992; 21: 205–9.
12. Bhatia DS, Money SR, Ochsner JL, Crockett DE, Chatman D, Dharamsey SA et al. Comparison of surgical bypass and percutaneous balloon dilatation with primary stent placement in the treatment of central venous obstruction in the dialysis patient. One-year follow-up. *Ann Vasc Surg* 1996; 10: 452–5.
13. Kalman PG, Lindsay TF, Clarke K, Sniderman KW, Vanderburgh L. Management of upper extremity central venous obstruction using interventional radiology. *Ann Vasc Surg* 1998; 12: 202–6.
15. Kearon C, Gent M, Hirsh J, Weitz J, Kovacs MJ, Anderson DR et al. A comparison of three months of anticoagulation with extended anticoagulation for a first episode of idiopathic venous thromboembolism. *N Engl J Med* 1999; 340: 901–7.
16. Pinede L, Duhaut P, Cucherat M, Ninet J, Pasquier J, Boissel JP. Comparison of long versus short duration of anticoagulant therapy after a first episode of venous thromboembolism: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *J Intern Med* 2000; 247: 553–62.