

Cerebrale fedtembolier efter elektiv total hoftealloplastik

Lars Christensen¹, Erik Brandt² & Liudmila Ivanovna Gibson³

KASUISTIK

1) Anæstesiologisk Afdeling, Holbæk Sygehus
2) Radiologisk Afdeling, Holbæk Sygehus
3) Patologiafdelingen, Region Sjælland, Afsnit Næstved

Ugeskr Læger
2015;177:V05150414

Fedtembolier er en velkendt komplikation i forbindelse med frakturer af større rørknogler, men mindre kendt efter elektiv kirurgi. Fedtembolier er oftest symptomløse, men kan give symptomer fra lunger og kredsløb med totalt respiratorisk og cirkulatorisk kollaps til følge. Pga. lungernes filtereffekt ses der sjældent cerebrale symptomer, medmindre et åbenstående foramen ovale persisterer. Små fedtmolekyler er dog påvist at kunne passere lungekredsløbet og videre til hjernen og skabe mikrofarkter [1]. I denne kasuistik beskrives et forløb med cerebrale fedtembolier efter elektiv total hoftealloplastik.

SYGGEHISTORIE

En 75-årig mand blev indlagt med henblik på indsættelse af en total højresidig hoftealloplastik pga. smerter. Han havde kronisk obstruktiv lungesygdom og polymyalgia rheumatica. Han blev ukompliceret opereret i spinalanæstesi med indsættelse af en cementeret hofteprotese. På opvågningsafsnittet var han i velbefindende, men klagede halvanden time postoperativt over svimmelhed, hvorefter han hurtigt blev tiltagende bevidsthedspåvirket og intuberet. På mistanke om apopleksi blev der foretaget en akut CT af cerebrum, hvor man ikke fandt tegn på intrakranial patologi. Symptomerne var forenelige med en basilaristrombe, men da patienten var nyopereret, var trombolyse kontraindiceret. En CT-angiografi viste ingen tegn på tromber. Han fik herefter forhøjet temperatur

og faldende blodtryk. Symptomerne blev tolket som sepsis, og der blev påbegyndt behandling med antibiotika og inotropi. Der blev fundet stigende troponin (Tn) I-niveau, og ekg'et viste sinusrytme og kendt højresidigt grenblok. Ekkokardiografi viste normale forhold fraset pulmonal hypertension. Der var mistanke om non-ST-elevationsinfarkt, og man påbegyndte behandling for akut koronar syndrom. Dagen efter blev sedationen slukket, og patienten var fortsat bevidsthedspåvirket med Glasgow comaskala (GCS)-score på 6 og påvirkede hjernestammereflekser. To dage postoperativt blev der foretaget elektroencefalografi, som viste reaktionsløs kurve og sparsom kortikal aktivitet. Samme dag viste en MR-skanning af cerebrum multiple T2-hyperintense læsioner i begge cerebrale og cerebellare hemisfærer samt i hjernestammen. De diffusionsvægtede sekvenser viste et typisk stjerne-kortmønster, der i denne kliniske kontekst er patognomonisk for cerebrale fedtembolier (**Figur 1**) [1, 2].

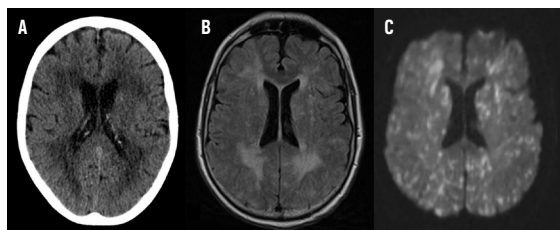
Fem dage postoperativt havde patienten en GCS-score på 3 og fortsat påvirkede hjernestammereflekser. I samråd med familien valgte man at indstille aktiv behandling, da videre behandling blev fundet udsigtsløs. Han blev ekstuberet og døde 24 timer senere. Obduktionen viste multiple infarkter i cerebrum, cerebellum og hjernestammen. Hjertet var uden tegn til persistente foramen ovale.

DISKUSSION

Fedtembolis syndromet (FES), der består af respiratorisk og cerebral påvirkning samt petekkier, er fundet med en incidens på 0,9-29% efter frakturer af lange rørknogler [3]. Incidensen af isoleret cerebral fedtemboli (CFE) er fundet at være noget lavere, nemlig 0,9-2,2% [1]. FES og CFE findes hos patienter med frakturer af lange rørknogler, postoperativt efter intramedullær reaming og efter knæ- og hoftealloplastik. Symptomerne begynder typisk 12-24 timer efter skaden og opstår, når fedtpartikler fra knoglemarven frigives i det venøse kredsløb, og de efterfølgende danner enten mekaniske tromber eller inflammation og ødem pga. frie fedtsyrer [1, 3]. Pga. lungernes filtereffekt er den almindelige opfattelse, at en form for atrioventrikulær shunt er nødvendig, for at fedtembolier kan nå cerebrum. Forsøg har dog vist, at små fedtpartikler kan passere gennem lungekredsløbet og derved nå hjernen [1].

FIGUR 1

A. CT uden i.v. kontrast. Der ses ingen oplagte akutte forandringer. B. T2-turboinversion recovery magnitude-sekvens (MR-skanning). Der ses multiple spredte og periventrikulære hvid substans-læsioner. C. Diffusionsvægtet sekvens (MR-skanning). Der ses multiple små, spredte områder med hæmmet diffusion, det såkaldte stjerne-kortmønster.



Da fedtpartikler er flydende, ses der sjældent fuldstændig okklusion af arterierne, og tromberne opløses oftest spontant med fuld remission af symptomerne [1, 3]. Diagnosen er svær at stille, men CT af cerebrum for eventuelt at udelukke en intrakranial blødning og påvise et infarkt er et fornuftigt førstevalg hos en bevidsthedsløst patient. Hos patienter med frakturer af de lange rørknogler eller operative indgreb på disse er en CT dog ofte insufficient. En regelret MR-skanning af cerebrum inkl. diffusionsvægtede sekvenser er fundet at have meget høj sensitivitet og specificitet tidligt i forløbet [2]. Der er i litteraturen ikke beskrevet andre diagnostiske tiltag.

Behandlingen er symptomatisk med opretholdelse af oxygenering og blodtryk. Patienten i sygehistorien havde hastigt faldende bevidsthedsniveau, der blev tolket som apopleksi. Hans øvrige symptomer med lavt blodtryk, feber, pulmonal hypertension og stigende TnI-niveau kan alle retrospektivt henføres til FES og mikroembolier i lunger og koronarkar.

SUMMARY

Lars Christensen, Erik Brandt & Liudmila Ivanovna Gibson:
Cerebral fat emboli after elective total hip replacement
Ugeskr Læger 2015;177:V05150414

Fat embolism is a well known complication to fractures of long bones, but is less often seen after surgery. The symptoms vary from non- to total pulmonary and circulatory collapse and also include cerebral affection. Cerebral fat embolism is less common, and with varying presentation. This case report describes a case of fatal cerebral fat embolism after total hip replacement in a 75-year-old male. Diagnostics can be difficult but diffusion-weighted MRI can detect infarctions at an early stage. Treatment is symptomatic, and there is often total spontaneous remission of symptoms.

KORRESPONDANCE: Lars Christensen. E-mail: larsd90@gmail.com

ANTAGET: 2. juli 2015

PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK: 5. oktober 2015

INTERESSEKONFLIKTER: Forfatternes ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

LITTERATUR

1. Kuo KH, Lai YL, Cheung WK et al. Dynamic MR imaging patterns of cerebral fat embolism: a systemic review with illustrative case. *Am J Neuroradiol* 2014;35:1052-7.
2. Parizel PM, Demey HE, Veeckmans G et al. Early diagnosis of cerebral fat embolism syndrome by diffusion-weighted MRI (starfield pattern). *Stroke* 2001;32:2942-4.
3. Nissar S. Emergency management of fat embolism syndrome. *J Emerg Trauma Shock* 2009;2:29-33.