

Kontrastinducerad encefalopati – ovanlig och dramatisk biverkning till jodbaserat medel

Kontrastinducerad encefalopati (CIE) är en ovanlig biverkning till intravenöst och intraarteriellt jodbaserat röntgenkontrastmedel [1]. Den kliniska presentationen innefattar bland annat kortikal blindhet, krampanfall och fokala neurologiska avvikelser [2, 3]. Det finns olika teorier om orsaken bakom dessa kontrastinducerade symtom: bland annat anses de kunna bero på störningar i blod-hjärnbarriärens osmotiska funktion eller på direkt neural skada [4].

FALLBESKRIVNING

Det aktuella fallet rör en 72-årig man som tidigare (2011) genomgått koronar bypass-operation för hjärtinfarkt. I samband med en koronarangiografi under vårdtiden 2011 beskrevs ett krampanfall med oförklarad genes. Patienten hade aldrig tidigare haft något krampanfall, och inte heller efter detta tillfälle fram till den aktuella händelsen 2020. Under hösten 2019 utreddes patienten för symtomgivande tät aortastenosen. Ekokardiografi visade bland annat lätt sänkt vänsterkammarfunktion och $V_{\max}$ 4,1 m/s över aortaklaffen. Beroende på bland annat öppetstående koronargraft accepterades patienten för perkutan aortaklaff-

Rikard Linder,
med dr, överläkare,
Danderyds sjukhus;
Karolinska universitetssjukhuset
● rickard.linder@sl.se

Andreas Rück,
med dr, överläkare,
Karolinska universitetssjukhuset

intervention (TAVI) inom 6 veckor, då han även hade haft en svimningsepisod som inte kunde uteslutas bero på aortastenosen. Ingreppet utfördes i början av 2020, enligt gängse rutin utan narkos och endast med lokalbedövning. Efter lyckad placering av klaffen (Boston Acurate), som även efterdilaterades med en ballong under snabb stimulering (rapid pacing) på vänsterkammarmedaren, verifierades god klafffunktion med hjälp av både transtorakal ekokardiografi och torakal aortografi. Den senare gjordes med kontrastinjektion med 25 ml jodixanol i en pigtailkateter ovanför klaffen i aorta ascendens. Därefter applicerades en vaskulär förslutningsanordning (Manta) till god hemostas och med bevarat arteriellt flöde i benet. Direkt efter detta fick patienten plötsligt ett grand mal-liknande generellt krampanfall som varade i flera minuter. Blodtrycket var högt, saturation initialt god och ingen arytmi föregick krampanfallet. Diazepam (Stesolid) gavs intravenöst och efter drygt 5 minuter gav kramperna med sig. Patienten vaknade successivt upp efter krampanfallet, men medverkade inte och tedde sig klassiskt postiktal. En akut DT-hjärna utan kontrastmedel visade inget patologiskt och patienten förbättrades successivt. En dryg timme efter anfallet var han helt återställd, pratbar och klar.

DISKUSSION

Jodbaserade kontrastmedel har flera kända bieffekter som medför risk för komplikationer, varav de vanligaste är njurpåverkan och överkänslighetsreaktioner [5]. Kontrastinducerad encefalopati är en mycket ovanlig biverkning av jodbaserade kontrastmedel [1]. I Sverige utförs dagligen ett stort antal röntgenundersökningar där jodbaserad kontrast används. Enbart antalet röntgenundersökningar av kranskärl uppgår till 45 000/år. Avsaknaden av tidigare svenska fallrapporter vittnar om dess ovanlighet. I litteraturen anges frekvensen av kontrastinducerad encefalopati med kortikal blindhet vara 1–2,9 procent i samband med ingrepp i a vertebralis [6], men i samband med kardiovaskulära undersökningar och behandlingar betydligt lägre, med endast enstaka fallrapporter i litteraturen [2]. Det är dock möjligt att det övergående och relativt vanliga synfenomenet »flimmer för ögonen» är en lindrigare variant av kontrastinducerad encefalopati [7]. Sannolikt ökar risken med ökad mängd kontrast som passerar till hjärnans cirkulation, där komplikationen i de allra flesta fall är övergående, men det förekommer även fatala fall med irreversibla skador, varvid hjärnödemedel verkar vara skademekanismen [8]. Hög- eller lågsmolära kontrastprodukter är överrepresenterade i de irreversibla fallen [8]. I det aktuella fallet redogörs specifikt för jodixanol-inducerad encefalopati hos en 72-årig man. Jodixanol är ett isosmolärt kontrastläkemedel, och även om det verkar vara ovanligare så finns tidigare fallrapporter som involverar även detta kontrastmedel [9, 10].

Kontrastinducerad encefalopati är en uteslutningsdiagnos, och EEG liksom MR och DT kan vara av diagnostiskt värde [10].

Riskfaktorer inkluderar hypertoni, diabetes mellitus, njurinsufficiens, stora volymer kontrastmedel och intervention med a mammaria interna-graft [2].

Även tidigare kontrastinducerad encefalopati utgör en riskfaktor för ny [3], men som det aktuella fal-

HUVUDBUDSKAP

- Kontrastinducerad encefalopati (CIE) är en ovanlig biverkning av kontrastmedel. Symtomen innefattar kortikal blindhet, krampanfall och fokala neurologiska avvikelser.
- En 72-årig man genomgick en perkutan aortaklaff-intervention (TAVI). Mot slutet av ingreppet drabbades patienten av ett krampanfall. Journaluppgifter om ett liknande anfall efter en koronarangiografi nio år tidigare framkom. Mannen återhämtade sig helt efter en postiktal period.
- Läkare som arbetar med kontrastmedel bör känna till denna ovanliga biverkan, som oftast är benign och reversibel.
- Midazolam kan ges profylaktiskt för att erhålla skydd mot kontrastinducerad encefalopati.

let åskådliggör så är det svårt att förutsäga vid vilken kontrastundersökning nytt insjuknande kommer att ske. Den 72-åriga patienten genomgick 2011 koronarangiografi innefattande 105 ml jodixanol (uppgift hämtad ur Svenska koronarangiografi- och angioplastikregistret, SCAAR). Detta resulterade i ett krampanfall. År 2019 genomfördes ånyo en koronarangiografi med 185 ml jodixanol utan att patienten drabbades av krampanfall. Vid aortainterventionen 2020 gavs endast 36 ml jodixanol, men av dessa gavs 25 ml som en snabb injektion i aorta, vilket kan ha höjt risken för utlösande av kramper. Det är känt att midazolam höjer tröskeln för kramper, och ofta ges dessa inför ingrepp såsom koronarangiografi. Det är okänt om det förelåg någon skillnad i preoperativ dos mellan ingreppen 2011, 2019 och 2020. Midazolam är lämpligt preparat att ge i profylaktiskt

syfte inför en eventuellt upprepad kontrastexponering hos patient med tidigare CIE.

SAMMANFATTNING

Kontrastinducerad encefalopati är ovanligt förekommande, men viktig att känna till för alla läkare som befattar sig med kontrastmedierade röntgenundersökningar, då fenomenet bland annat är en viktig differentialdiagnos till TIA/stroke. Den aktuella patienten drabbades av ett generaliserat krampanfall utlöst av jodixanol, men tillfrisknade helt inom en dryg timme. Midazolam som profylaktikum rekommenderas patienten vid eventuella framtida kontrastundersökningar. ○

● Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

Citera som: Läkartidningen. 2020;117:20059

Läs mer!

Engelsk
sammanfattning på
Läkartidningen.se

REFERENSER

1. Dattani A, Au L, Tay KH, et al. Contrast-induced encephalopathy following coronary angiography with no radiological features: a case report and literature review. *Cardiology*. 2018;139(3):197-201.
2. Spina R, Simon N, Markus R, et al. Recurrent contrast-induced encephalopathy following coronary angiography. *Intern Med J*. 2017;47(2):221-4.
3. Donepudi B, Trottier S. A seizure and hemiplegia following contrast exposure: understanding contrast-induced encephalopathy. *Case Rep Med*. 2018;2018:9278526.
4. Wang H, Li T, Zhao L, et al. Dynamic effects of ioversol on the permeability of the blood-brain barrier and the expression of ZO-1/occludin in rats. *J Mol Neurosci*. 2019;68(2):295-303.
5. Andreucci M. Side effects of radiographic contrast media. *Biomed Res Int*. 2014;2014:872574.
6. Mani RL, Eisenberg RL. Complications of catheter cerebral arteriography: analysis of 5,000 procedures. III. Assessment of arteries injected, contrast medium used, duration of procedure, and age of patient. *AJR Am J Roentgenol*. 1978;131(5):871-4.
7. Broadbridge AT, Bayliss SG, Firth R, et al. Visual evoked response changes following intrathecal injection of water-soluble contrast media: a possible method of assessing neurotoxicity and a comparison of metrizamide and iopamidol. *Clin Radiol*. 1984;35(5):371-3.
8. Zhao W, Zhang J, Song Y, et al. Irreversible fatal contrast-induced encephalopathy: a case report. *BMC Neurol*. 2019;19(1):46.
9. Chisci E, Setacci F, de Donato G, et al. A case of contrast-induced encephalopathy using iodixanol. *J Endovasc Ther*. 2011;18(4):540-4.
10. Lei P, He W, Shi Q, et al. Recurrent epileptic seizures following cardiac catheterization with iodixanol: a case report. *BMC Cardiovasc Disord*. 2020;20(1):1-5.

SUMMARY

Contrast induced encephalopathy; a rare but dramatic side effect of contrast media

Contrast induced encephalopathy (CIE) is a rare side effect to contrast media. The clinical presentation comprises cortical blindness, seizures and focal neurological aberrations. A 72-year old man with aortic stenosis underwent transcatheter aortic valve implantation (TAVI). At the end of the procedure he suffered from sudden onset of seizures. Information from the medical charts revealed information about a similar seizure nine years earlier, also in conjunction with administration of intraarterial contrast. The man recovered within one hour without sequelae. Midazolam and similar agents can be used prophylactically in future exposures to contrast media to lower the risk of recurrence.