



# Tidsskriftet

DEN NORSKE LEGEFORENING

## Anafylaktisk reaksjon ved bruk av MR-kontrastmiddel

---

### KORT KASUISTIKK

#### LINE BROCH

line.broch@vestreviken.no

Nevrologisk avdeling

Drammen sykehus

Vestre Viken

og

Nevrologisk avdeling

Oslo universitetssykehus, Ullevål

Line Broch er spesialist i nevrologi, overlege og ph.d.-kandidat.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

#### SIMONE WESTER

Avdeling for anestesi, intensiv og operasjon

Drammen sykehus

Vestre Viken

Simone Wester er spesialist i anesthesiologi og overlege. Hun har EDIC (European Diploma in Intensive Care Medicine) del 1 og 2.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

#### ANNIKEN HASLUND

Avdeling for bildediagnostikk

Drammen sykehus

Vestre Viken

Anniken Haslund er spesialist i radiologi og seksjonsoverlege.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

#### ASTRID EDLAND

Nevrologisk avdeling

Drammen sykehus

Vestre Viken

Astrid Edland er spesialist i nevrologi og overlege.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

---

Magnetresonansundersøkelse er en ikke-invasiv undersøkelse med lav komplikasjonsrate, også ved bruk av kontrast. Likevel kan selv rutineundersøkelser medføre

## alvorlige komplikasjoner, slik denne kasuistikken illustrerer.

En kvinne i 50-årene skulle som ledd i oppfølging av en kronisk nevrologisk sykdom gjennomgå en poliklinisk magnetresonansundersøkelse (MR) med kontrastmiddel. Hun hadde ikke fått MR-kontrastmiddel tidligere og hadde ingen kjente medikamentallergier.

Rundt ett minutt etter administrasjon av et gadoliniumbasert kontrastmiddel, gadotersyre (Dotarem), fikk pasienten et generalisert krampeanfall og ble ikke-kontaktbar. Hun ble umiddelbart tatt ut av MR-maskinen og kjørt ut av rommet liggende på båren.

Stansalarmen ble utløst. Ett minutt etter utløst alarm ankom anestesilege i spesialisering. Pasienten lå da i sideleie med spontan, snorkende respirasjon. Hun var rødflammet over hele kroppen, bevisstløs og hadde svak radialispuls bilateralt. Man mistenkte straks anafylaktisk reaksjon. Det ble gitt 0,5 mg adrenalin intramuskulært og deretter 0,05 mg adrenalin intravenøst. Første målte blodtrykk var 144/90 mm Hg. Hun hadde sinustakykardi på 110–130 slag per minutt. Pasienten ble flyttet til intensivavdelingen under pågående assistert ventilasjon. Hun var ikke bronkospastisk.

Umiddelbart etter ankomst ble hun intubert grunnet Glasgow Coma Scale (GCS)-skår på 3 og delvis ufrie luftveier. Det ble gitt 50 mg esketamin (Ketanest), 0,1 mg fentanyl og 75 mg suksameton (Curacit) intravenøst ved intuberingen. Tubeleie ble bekreftet med kapnografi av endetidal CO<sub>2</sub>, og første verdien viste 4,5 kPa som tegn på tilstrekkelig sirkulasjon. Det pågikk infusjon med 1 000 ml Ringer-acetat. Under videre forsøk på å etablere invasiv arteriell trykkmåling oppdaget man pulsløs elektrisk aktivitet (PEA). Pulsen lot seg ikke detektere med ultralyd, verken i arteria brachialis, a. radialis eller a. femoralis til tross for stabil sinusrytme på 70 slag per minutt. Det ble startet avansert hjerte- og lungeredning (AHLR) i 27 minutter etter utløst stansalarm.

Orienterende ekkokardiografisk undersøkelse under resuscitering viste stillestående hjerte. Det ble så gitt 1 mg adrenalin intravenøst i hver sløyfe. Puls kontroll viste vedvarende pulsløs elektrisk aktivitet. Det automatiske brystkompresjonssystemet LUCAS ble brukt i ti minutter før pasienten fikk tilbake pulsgivende rytme, målt via trykkmåler i a. femoralis. Totalt fikk hun 17 minutter med avansert hjerte- og lungeredning. Hun var vedvarende hypotensiv med systolisk blodtrykk under 80 mm Hg, og det ble startet med infusjon av adrenalin 0,2 µg/kg/min. I tillegg fikk hun 6 000 ml Ringer-acetat intravenøst i løpet av de første to timene, etterfulgt av 300 ml/t.

De første 24 timene fikk pasienten totalt 12 l væske intravenøst. Hemodynamisk måling ved PiCCO (pulse induced continous cardiac output)-kateter viste betydelig væskebehov, lavt hjerteminuttvolum og høy perifer motstand. Væskebehandlingen ble videre styrt av PiCCO-målingene.

Etter at pasienten hadde fått spontan sirkulasjon tilbake, ble det gitt glukokortikoider (Solu-Cortef) 250 mg og deksklorfeniramin 10 mg intravenøst. Det ble etablert sentralt venekateter og dialysekateter. Samtidig begynte pasienten å vise tegn til adekvat kontakt med behov for analgesedasjon. Det ble derfor ikke gjennomført terapeutisk hypotermi.

Dialyse for eliminering av kontrastmiddel ble gjennomført i 1 time og 20 minutter, men ble vanskelig gjort av kardiovaskulær instabilitet og måtte avbrytes på grunn av dysfunksjonelt kateter. Adrenalininfusjon ble erstattet med dobutamininfusjon 5 µg/kg/min for å minske den perifere motstanden. Dobutamininfusjonen ble faset ut i løpet av 48 timer, og pasienten kunne ekstubereres 46 timer etter utløst stansalarm.

Cerebralfunksjoner var intakte og hun var respiratorisk og sirkulatorisk stabil. MR caput uten kontrast utført syv dager etter hendelsen viste ikke tegn til iskemisk hjerneskade. Klinisk tilkom det anisokori, men hun har ellers ingen åpenbare sekveler etter hendelsen. Hun kunne skrives ut og reise hjem etter 18 dager.

## Diskusjon

Gadoliniumkontrast gir sjelden alvorlige bivirkninger (1). De akutte bivirkningene kan klassifiseres i to grupper: ikke-allergiske bivirkninger (som hodepine, utmattelse/fatigue, artralgi, kvalme, oppkast) og idiosynkratiske, allergilignende reaksjoner. De allergilignende reaksjonene klassifiseres som milde, moderate eller alvorlige. Blant de milde reaksjonene regnes mild urtikaria, lett kløe og erytem. Blant de moderate regnes markert urtikaria, lett bronkospasme og ødem i ansikt eller larynx. Blant de alvorlige regnes hypotensivt sjokk, pustestans og hjertestans (2).

Gadoliniumbaserte kontrastmidler kan også, primært hos pasienter med alvorlig nyresvikt, gi nefrogen systemisk fibrose, en alvorlig og livstruende tilstand (3). Det er for få år siden også påvist at gadolinium kan avleires i hjernen, men den kliniske betydningen av dette er fortsatt ukjent (4).

En retrospektiv gjennomgang av 158 792 undersøkelser med gadoliniumbaserte kontrastmidler registrert i U.S. Food and Drug Administrations' og legemiddelprodusentenes rapportsystem avdekket 94 akutte reaksjoner relatert til kontrastmiddelet (5,9 per 10 000 injeksjoner). Av disse 94 akutte reaksjonene ble 4 klassifisert som alvorlige (ca. 1 per 40 000 injeksjoner), basert på ACR (American College of Radiology)-kriteriene. Blant de fire alvorlige reaksjonene var det tre hjertestans og én episode med alvorlig luftveisbesvær. Kvinner fikk oftere bivirkninger, med kvinne-mann-ratio på 3,3 (1).

I en annen, retrospektiv studie av over 84 000 pasienter som gjennomgikk MR-undersøkelse med gadoliniumkontrast, var det 112 akutte hypersensitivitetsreaksjoner. Forekomsten var høyere hos kvinner og hos pasienter med kjent astma og allergi. Insidensen økte med antall ganger pasienten hadde vært eksponert for gadoliniumbasert kontrastmiddel. Blant de pasientene som fikk reaksjoner, var det vanligste symptomet urtikaria (91,1 %). Anafylaksi forekom hos 11 pasienter (9,8 %) og én pasient døde (5).

Det er viktig at pasienten raskt tas ut av magnetrommet ved alvorlige kontrastreaksjoner. I en kritisk situasjon med ikke-MR-vant personell er det høy risiko for at man bringer med seg magnetiske objekter. Dette utgjør en stor fare for alle i magnetrommet. Magnetfeltet er svært kraftig, og det er alltid på.

Selv om MR-undersøkelse med kontrast ansees som en trygg undersøkelse, kan det forekomme alvorlige bivirkninger, i verste fall dødsfall. Man må derfor, som ved all annen medisinsk diagnostikk, ha et godt rasjonale for å gjennomføre undersøkelsen.

---

*Pasienten har gitt samtykke til at artikkelen blir publisert.*

*Artikkelen er fagfelleverdert.*

---

## LITTERATUR

1. Prince MR, Zhang H, Zou Z et al. Incidence of immediate gadolinium contrast media reactions. *AJR Am J Roentgenol* 2011; 196: W138–43. [PubMed][CrossRef]
  2. ESUR Guidelines on Contrast Agents 10.0. <http://www.esur.org/esur-guidelines/> Lest 17.3.2020.
  3. Abildgaard A. MR for radiografer og radiologer. Fysikk og fysiologi. Oslo: Universitetsforlaget, 2016.
  4. Gulani V, Calamante F, Shellock FG et al. Gadolinium deposition in the brain: summary of evidence and recommendations. *Lancet Neurol* 2017; 16: 564–70. [PubMed][CrossRef]
  5. Jung JW, Kang HR, Kim MH et al. Immediate hypersensitivity reaction to gadolinium-based MR contrast media. *Radiology* 2012; 264: 414–22. [PubMed][CrossRef]
- 

Publisert: 25. mai 2020. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.19.0709

Mottatt 2.11.2019, første revisjon innsendt 19.3.2020, godkjent 15.4.2020.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2022. Lastet ned fra tidsskriftet.no 11. august 2022.