

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | KASUISTIK

Patienten blev efterfølgende indkaldt til blodprøve, der var positiv for mæslingeвирус-IgM-antistof. Desuden blev der påvist mæslingeвирус genotype B3. Barnet var ikke MFR-vaccineret.

III. En 29-årig dansk, tidligere rask mand blev indlagt efter fem dage med influenzalignende symptomer. Der var på fjerdedagen tilkommet et makulopapuløst udslæt i hårbunden og i ansigtet. Ved indlæggelsen var patienten alment påvirket med tør hoste og temperatur 39,1 °C. Objektivt var der bilateral konjunktivitis, Kopliks pletter og et universelt, storpletet, højrødt eksantem, der var konfluerende på thorax. C-reaktivt protein var på 17 mg/l (<10), trombocytter på  $89 \times 10^9$  pr. l (150-400), alaninaminotransferase var 93 U/l (10-70), og laktatdehydrogenase var 354 U/l (105-205). Røntgen af thorax viste normale forhold. Der blev påvist mæslingeвирус-IgM-antistof i blodet. Svælgsekret og urin var positive for mæslingeвирус genotype B3. Patienten blev udskrevet efter fire døgn. Han var ikke MFR-vaccineret.

### Diskussion

Mæslinger er endemisk i mange tredjeverdenslande, men forekommer også fortsat i Europa på grund af for lav vaccinationsdækning [3]. Mæslinger er en ekstremt smitsom sygdom, hvorfor vaccination, der yder god beskyttelse for den enkelte, er vigtig. Sygdommen debuterer med feber, catarrhalia, konjunktivitis, lysskyhed og hoste. Først efter ca. fire dage ses det karakteristiske udslæt. Da mæslingetilfælde nu er sjældne i Danmark, erkendes det kliniske billede ikke altid i den initiale fase. De patienter, der er beskrevet her var så syge, at de behøvede gentagne lægebesøg og hospitalsindlæggelse. Risi-

koen for alvorlige komplikationer som svær pneumoni og encefalitis er størst hos børn under fem år og hos voksne over 20 år. Død indtræder hos 1-3 pr. 10.000 patienter [3, 4].

Ved mistanke om mæslinger skal der undersøges for mæslingeвирус-IgM-antistof i en blodprøve. Virus kan også påvises i svælgpodning og urin. Virus genotype B3, blev påvist hos alle tre patienter, B3 er for nylig set i flere mindre udbrud i Europa. Genotype B3 forekommer endemisk i Central- og Vestafrika [5].

Genotypning af mæslingeвирус er et vigtigt epidemiologisk redskab ved kortlægning af udbrud og opsporing af smitekilde og smitteveje. Overvågning og høj tilslutning til MFR-vaccinationen er af central betydning for elimination af mæslinger [1].

Korrespondance: *Birthe Høgh*, Børneafdelingen 531, H:S Hvidovre Hospital, DK-2650 Hvidovre. E-mail: [Birth.Hoegh@hh.hosp.dk](mailto:Birth.Hoegh@hh.hosp.dk)

Antaget: 13. marts 2006

Interessekonflikter: Ingen angivet

### Litteratur

1. [www.who.dk/Document/E87772.pdf](http://www.who.dk/Document/E87772.pdf) /feb. 2006.
2. Christensen LS, Schøller S, Rasmussen B et al. Mæslingetilfælde i Danmark skyldes gentagne introduktioner af virus fra udlandet. *Ugeskr Læger* 2001; 163:2244-7.
3. Atti AC, Salmaso S, Pizzuti R et al. Epidemic measles in Campania region of Italy leads to 13 cases of encephalitis and 3 deaths. *Eurosurveillance Weekly* 2002;6:27.
4. [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs286/en/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs286/en/) /feb. 2006.
5. Riddell MA, Rota SJ, Rota PA. Review of the temporal and geographical distribution of measles virus genotypes in the prevaccine and postvaccine eras. *Virology* 2005;2:87-95.

# Kontrastnefropati efter anvendelse af intravenøst givet røntgenkontraststof hos en metforminbehandlet type 2-diabetiker

Kursusreservelæge Nina Hannover Bjarnason &  
1. reservelæge Thomas Elung-Jensen

H:S Rigshospitalet, Klinisk Farmakologisk Afdeling Q og  
Nefrologisk Afdeling P

I sjældne tilfælde kan røntgenkontraststof indgivet til diabetespatienter, der er i metforminbehandling, forårsage laktacidose, som er en alvorlig tilstand med høj mortalitet [1, 2]. Årsagen er akut opstået nyrefunktionsnedsættelse induceret af kontraststoffet. Sekundært hertil opstår der akkumulation

af metformin, som fører til lactatacidose [3, 4]. Kontraststofnefropati opstår oftest op til tre døgn efter intravenøs indgift af røntgenkontraststoffet og er karakteriseret ved en P-kreatininstigning på over 25%. Risikofaktorer er forhøjet P-kreatinin, dehydrering, hjerteinsufficiens, alder over 70 år og samtidig brug af andre nefrotoksiske lægemidler.

### Sygehistorie

En 74-årig mand, som i 2001 havde fået diagnosticeret type 2-diabetes, var i behandling med metformin 500 mg  $\times$  3. Derudover havde han ligeledes i 2001 fået påvist atrieflimren og blev behandlet med digoxin, metoprolol og warfarin.

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | KASUISTIK

I samme periode havde han bemærket ankelødemer og fik derfor furosemid og spironolacton. Endelig fik han allopurinol.

Pga. P-kreatinin på 0,207 mmol/l målt hos egen læge var patienten blevet henvist til billeddiagnostik. Der blev udført intravenøs (i.v.) urografi og ultralyd. Desværre blev P-kreatinin ikke målt umiddelbart før proceduren, ligesom metformin heller ikke blev seponeret. Efterfølgende ophørte patientens urinproduktion, og han fik kvalme med ublodige opkastninger uden febrilia eller smerter. På tredje døgn efter i.v.-urografen målte egen læge P-kreatinin til 0,8 mmol/l og P-kalium til 7,7 mmol/l. Ved indlæggelsen var patienten akut påvirket med taledyspnø og moderate ankelødemer. Hans P-kreatinin var da på 0,848 mmol/l, P-karbamid 46,4 mmol/l, P-kalium 7,4 mmol/l og bicarbonat 11,4 mmol/l, hvilket indikerer uræmi med metabolisk acidose. Desværre foreligger der ikke svar på A-punktur. International normalized ratio (INR) var på 5,2, og P-digoxin var på 3,46 mmol/l, hvilket tyder på akut forværring i nyrefunktionen. Patienten blev hæmodialyseret akut grundet hyperkaliæmi og svær acidose (**Figur 1**). I løbet af de følgende timer kom diuresen i gang, hvorefter rehydrering og behandling med furosemid blev påbegyndt. Efter endnu en hæmodialyse restitueredes nyrefunktionen, og patienten kunne udskrives efter seks dages indlæggelse. Det oplystes efterfølgende, at resultatet af i.v.-urografen gav mistanke om nefropati.

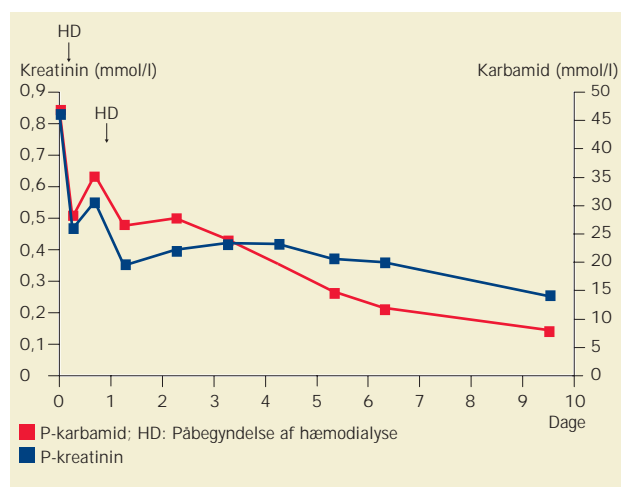
### Diskussion

Sygehistorien er et eksempel på en forebyggelig, alvorlig hændelse, hvor en patient får uræmi efter samtidig anvendelse af metformin og i.v.-røntgenkontraststof.

Patienten havde flere risikofaktorer for at få kontrastnefropati. Nyrefunktionen var påvirket forud for røntgenundersøgelsen, han havde diabetes og var over 70 år. Hertil kommer, at metformin ikke blev seponeret inden røntgenundersøgelsen, som tilmed ikke burde have været udført. Ud over ultralydsundersøgelse kunne patienten have fået foretaget cystoskopi eller direkte, retrograd pyelografi til diagnosticering af, om der var en postrenal årsag til kreatininforhøjelsen. Endelig opstod der alvorlig risiko for lægemiddelbivirkninger illustreret ved forhøjet P-digoxin og INR.

Der var ikke mistanke om andre konkurrerende årsager til patientens nyrefunktionsnedsættelse. Såvel tidsforløbet som patientens restitution peger entydigt på, at administration af røntgenkontraststof til denne patient i metforminbehandling var udløsende faktor.

I internationale retningslinjer anbefales det, at metformin seponeres og tidligst genoptages 48 timer efter undersøgelsen, også når P-kreatinin er inden for normalområdet [4]. Det skal i den forbindelse have i mente, at patienter med lav muskelmasse kan have normal P-kreatinin trods nedsat nyrefunktion. Hvis P-kreatinin er forhøjet, skal metformin seponeres, og røntgenkontrastindgift bør udskydes i 48 timer. Hvis røntgenundersøgelse skal foretages akut, må man som altid



Figur 1. Forløbet af patientens niveauer af P-kreatinin og P-karbamid.

afveje fordele og ulemper, herunder anvendelse af alternative billeddannende undersøgelser. Skønnes anvendelse af kontraststof fortsat at være nødvendig, må man seponere metformin, hydrere patienten, overveje pausering med diuretika, monitorere nyrefunktionen og observere for symptomer på laktatacidose.

Hos den her omtalte patient opstod der en uheldig kombination af tre forhold: metforminbehandling skønt det var kontraindiceret, i.v. urografi på spinkelt grundlag og manglende seponering af metformin i forbindelse med i.v. urografi. Der kan være risiko for, at travlhed i sundhedssektoren kan føre til sådanne situationer, hvorfor man patientsikkerhedsmæssigt kunne overveje automatiske beslutningsstøttesystemer.

### Konklusion

Hos diabetikere i metforminbehandling er det afgørende at evaluere nyrefunktionen og seponere metformin, såfremt anvendelse af i.v. kontraststof bliver nødvendig.

Korrespondance: *Nina Hannover Bjarnason*, Klinisk Farmakologisk Afdeling 07642, H:S Rigshospitalet, DK-2200 København N.  
E-mail: [nina.bjarnason@rh.dk](mailto:nina.bjarnason@rh.dk)

Antaget: 13. maj 2005  
Interessekonflikter: Ingen angivet

### Litteratur

- Nawaz S, Cleveland T, Gaines PA et al. Clinical risk associated with contrast angiography in metformin-treated patients: a clinical review. *Clin Radiol* 1998;53:342-4.
- Interaktionsdatabasen, [www.pibid.dk](http://www.pibid.dk) /febr. 2005.
- Thomsen HS, Morcos SK, ESUR Contrast Media Safety Committee. Contrast media and metformin: guidelines to diminish the risk of lactate acidosis in non-insulin-dependent diabetics after administration of contrast media. *Eur Radiol* 1999;9:738-40.
- Thomsen HS, Morcos SK. Contrast media and the kidney: European society of urogenital radiology (ESUR) guidelines. *Br J Radiol* 2003;76:513-8.