

## Litteratur

- Schajowitz F. Tumors and tumorlike lesions of bone and joints. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, 1994.
- Rock MG, Sim FH, Unni KK et al. Secondary malignant giant-cell tumor of bone. J Bone Joint Surg Am 1986;68:1073-9.
- Schiødt T, Dissing I, Heerfordt J et al. Kæmpecelletumor i knogle. Ugeskr Læger 1978;140:1613-5.
- Tubbs WS, Brown LR, Beabout JW et al. Benign giant-cell tumor of bone with pulmonary metastases: clinical findings and radiologic appearance of metastases in 13 cases. AJR Am J Roentgenol 1992;158:331-4.
- Ewing J. A review of the classification of bone tumors. Surg Gynecol Obstet 1939;68:971-6.
- Jaffe HL, Lichtenstein L, Portis RB. Giant cell tumor of bone. Arch Pathol 1940;30:993-1031.
- Hansen SL, Jensen OM, Nordentoft AM et al. Kæmpecelletumor. Ugeskr Læger 1985;147:2908-10.
- Breitenseher M, Dominkus M, Scharitzer M et al. Der gutartige Knochentumor: Riesenzelltumoren in der Bildgebung Radiologe 2001;41:568-76.
- Dahlin DC. Giant cell tumor of bone: highlights of 407 cases. AJR Am J Roentgenol 1985;144:955-60.
- Dreinhofer KE, Rydholm A, Bauer HC et al. Giant-cell tumours with fracture at diagnosis. J Bone Joint Surg Br 1995;77:189-93.
- Rock MG. Treatment of bone cysts and giant cell tumors. Curr Opin Orthop 1990;1:423-34.
- Kransdorf MJ, Sweet DE, Buetow PC et al. Giant cell tumor in skeletally immature patients. Radiology 1992;184:233-7.
- Stacy GS, Heck RK, Peabody TD et al. Neoplastic and tumorlike lesions detected on MR imaging of the knee in patients with suspected internal derangement: part 2, articular and juxtaarticular entities. AJR Am J Roentgenol 2002;178:595-9.
- Stacy GS, Heck RK, Peabody TD et al. Neoplastic and tumorlike lesions detected on MR imaging of the knee in patients with suspected internal derangement: part 1, intraosseous entities. AJR Am J Roentgenol 2002; 178:589-94.
- Miller SL, Hoffer FA. Malignant and benign bone tumors. Radiol Clin North Am 2001;39:673-99.
- Murphey MD, Nomikos GC, Flemming DJ et al. From the archives of AFIP: imaging of giant cell tumor and giant cell reparative granuloma of bone: radiologic-pathologic correlation. Radiographics 2001;21:1283-309.
- Aparisi T. Giant cell tumor of the bone. Acta Orthop Scand 1978;49(suppl 173).
- Wulling M, Engels C, Jesse N et al. The nature of giant cell tumor of bone. J Cancer Res Clin Oncol 2001;127:467-74.
- Blackley HR, Wunder JS, Davis AM et al. Treatment of giant-cell tumors of long bones with curettage and bone-grafting. J Bone Joint Surg Am 1999;81:811-20.
- Trieb K, Bitzan P, Lang S et al. Recurrence of curetted and bone-grafted giant-cell tumours with and without adjuvant phenol therapy. Eur J Surg Oncol 2001;27:200-2.

## Anafylaktisk reaktion på »patent blue« ved »sentinel node«-biopsi for brystkræft

Hanne Galatius, Helle M. Holtveg & Søren L. Følsgård

Vi har inden for en måned haft tre tilfælde med reaktion på *patent blue* i forbindelse med *sentinel node*-biopsi for brystkræft. Et af disse var alvorligt.

### Sygehistorier

I. En 79-årig kvinde med biopsiverificeret mammaparcinom skulle have foretaget mastektomi og *sentinel node*-biopsi. Der var ingen kendt medicinallergi, men patienten reagerede på udsættelse for tobaksrøg med tab af stemmen. Hun var i anti-hypertensiv behandling. Efter intubering af patienten injiceredes der 0,5 ml *patent blue* peritumoralt i mammaparcinomet, og 30 min herefter fik patienten udtalt urticaria og et blodtrykssald til 70/45, som umiddelbart rettede sig efter injektion af ephedrin 10 mg. Der blev yderligere givet hydrocortison 100 mg og clemastin 20 mg. Resten af operationen og opvågningen forløb planmæssigt, og urticariaen var væk efter fem timer.

II. En 65-årig kvinde med biopsiverificeret mammaparcinom skulle have foretaget mastektomi og *sentinel node*-biopsi. Der var ingen kendt allergi og intet medicinforbrug. Efter intubering af patienten injiceredes der 0,75 ml *patent blue* peritumoralt i mammaparcinomet. Tredive minutter herefter fik pa-

tienten urticaria og udtalt øjenlågsødem. Samtidig var der kortvarigt et let blodtrykssald. Der blev givet ephedrin 10 mg, hydrocortison 100 mg og clemastin 20 mg. Operationen og opvågningen forløb herefter planmæssigt. Urticariaen begynde af under operationen, og øjenlågsødemet svandt i løbet af to døgn.

III. En 46-årig kvinde med biopsiverificeret mammaparcinom skulle have foretaget mastektomi med *sentinel node*-biopsi. Der er ingen kendte allergier ud over reaktion på kartofler med knopper på fingrene. Patientens havde intet medicinforbrug. Efter intubering af patienten og før afdækning injiceredes der 0,75 ml *patent blue* peritumoralt i mammaparcinomet. Fem minutter herefter fik hun urticaria og blodtrykssald. Der blev initialt givet ephedrin og hurtigt herefter noradrenalinbolus, hydrocortison 100 mg samt clemastin 20 mg. Noradrenalin blev opsat som infusion 1 mg i 20 ml NaCl 2-5 ml pr. time. Det laveste blodtryk, der blev målt, var 58/35 trods Trendelenburgs leje, volumenekspansion med polyhydroxyethylenstivelse og isoton NaCl. Der var ingen bronkospasmer. Blodtrykket var normaliseret efter 35 minutter. Det operative indgreb var ikke indledt, da symptomerne begyndte, og patienten blev vækket og overvåget til næste dag, hvor hun

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | KASUISTIK

bortset fra hævelse af hænderne var i velbefindende. En uge senere blev operationen gennemført med identifikation af *sentinel node* alene ved brug af isotop og uden komplikationer.

### Diskussion

Vi startede med *sentinel node*-biopsier i 1999 på Brystklinikken på Hørsholm Sygehus. Ved de første 67 indgreb anvendte vi alene identifikation ved isotopinjektion ( $2 \times 15 \text{ MBq } ^{99\text{m}}\text{Tc-Nanocoll}$ ), siden har vi ved i alt 328 indgreb anvendt en kombination af *patent blue* og isotop. Ved den kombinerede teknik opnåede vi i lighed med andre en højere detektionsrate af *sentinel node* end ved brug af isotop alene [1].

Ud over de refererede tilfælde har vi haft yderligere et tilfælde med urticaria, hvilket giver en frekvens på 1,2%. Kun et af tilfældene var alvorligt (0,3%). I litteraturen findes adskillige meddelelser om anafylaktiske reaktioner på *patent blue* og derivater heraf [2, 3] med en hyppighed på 0,6-2,5% [3]. Den tidsmæssige sammenhæng mellem injektionen og symptomer taler for *patent blue* som skadevolderen og ikke et af de anvendte anæstetika. Den patofysiologiske baggrund for den svære reaktion på *patent blue* eller beslægtede farvestoffer er ikke fuldt klarlagt. Det kan dreje sig om, at patienten tidligere er sensibiliseret, idet brugen af blå farvestoffer er udbredt i den farmaceutiske industri, kosmetik-, tekstil- og fødevarerindustrien. Men anafylaktoide reaktioner, som ikke involverer IgE-antistoffer og ikke kræver tidligere eksposition, kan også ses [4]. Så vidt vides har vore patienter ikke tidligere været eksponeret for *patent blue*.

Vi har anmeldt tilfældene til Lægemiddelstyrelsen, og orientering om denne bivirkning bør være indeholdt i den information, patienten får før indgrebet.

Det er af største vigtighed, at det personale, som er involveret i disse procedurer, har kendskab til denne alvorlige bivirkning og umiddelbart kan genkende og behandle den. Behandlingen er, som man anbefaler det fra Dansk Anæstesi Allergi Center ved anafylaktisk reaktion hos voksne (<http://www.daac.dk>). Det vil sige med antihistaminer evt. suppleret med steroidinjektion til forebyggelse af senreaktioner og adrenalin i tilfælde af kredsløbskollaps. Vi anbefaler, at man har disse medikamina i umiddelbar nærhed af patienten, når der injiceres *patent blue*, og at man påbegynder behandling med antihistamin og steroid allerede ved tegn på urticaria eller ødemer.

### Summary

Hanne Galatius, Helle M. Holtveg & Søren L. Følsgård:

#### **Anaphylactic reactions to patent blue in sentinel node biopsy for breast cancer.**

Ugeskr Læger 2003;165: 3242-3.

Three cases of anaphylactic reactions to patent blue used during sentinel lymph node biopsy are presented. One of the cases was serious. We also give recommendations for treatment of this complication.

Reprints not available. Correspondence to: *Hanne Galatius*, Brystkirurgisk Klinik, Hørsholm Sygehus, DK-2970 Hørsholm.

Antaget den. 22. maj 2003.

Hørsholm Sygehus, Brystkirurgisk Klinik og Anæstesiaafdeling.

### Litteratur

1. Cody HS, Fey J, Akhurst T et al. Complementary of blue dye and isotope in sentinel node localization for breast cancer: univariate and multivariate analysis of 966 procedures. *Ann Surg Oncol* 2001;8:13-9.
2. Albo D, Wayne JD, Hunt KK et al. Anaphylactic reactions to isosulfan blue dye during sentinel lymph node biopsy for breast cancer. *Am J Surg* 2001;182:393-8.
3. Leong SP, Donegan E, Heffernon W et al. Adverse reactions to isosulfan blue during selective sentinel lymph node dissection in melanoma. *Ann Surg Oncol* 2000;7:361-6.
4. Lyew MA, Gamblin TC, Ayoub M. Systemic anaphylaxis associated with intramammary isosulfan blue injection used for sentinel node detection under general anesthesia. *Anesthesiology* 2000;93:1145-6.