

# Aspiration af blod sikrer ikke intravenøs placering af centralt venekateter

Sebastian Nyby

## KASUISTIK

Anæstesi- og intensiv-  
afdelingen, Sygehus  
Lillebælt, Vejle

Ugeskr Læger  
2015;177:V01150014

Efter anlæggelse af et centralt venekateter (CVK) sikrer man sig korrekt beliggenhed ved aspiration af blod og frit indløb af væske, typisk saltvand. Ved pulserende tilbageløb af blod må man få mistanke om arteriel punktur, og ved problemer ved indløb må man få mistanke om ekstravasal beliggenhed. I denne kasuistik påvises, at aspiration af blod ikke nødvendigvis indikerer intravenøs placering, og at man ved respirationsbesvær hos patienter med CVK altid skal udelukke dette som årsagen.

## SYGEHISTORIE

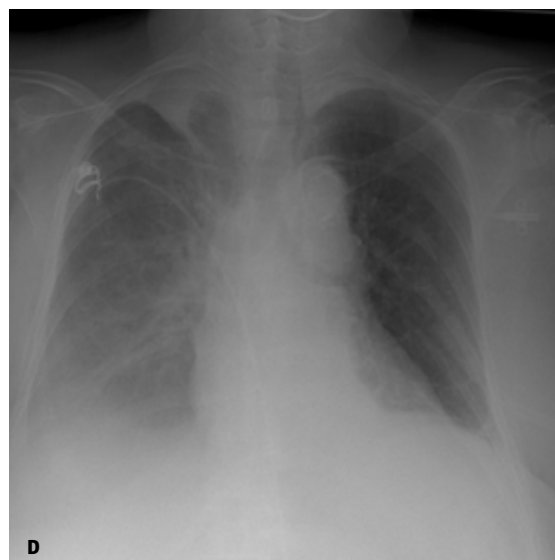
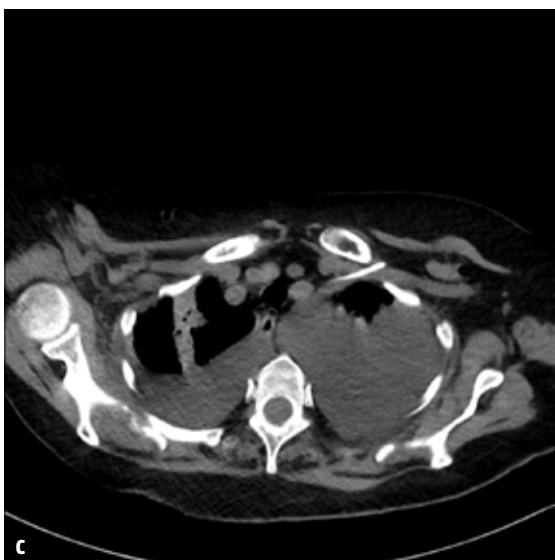
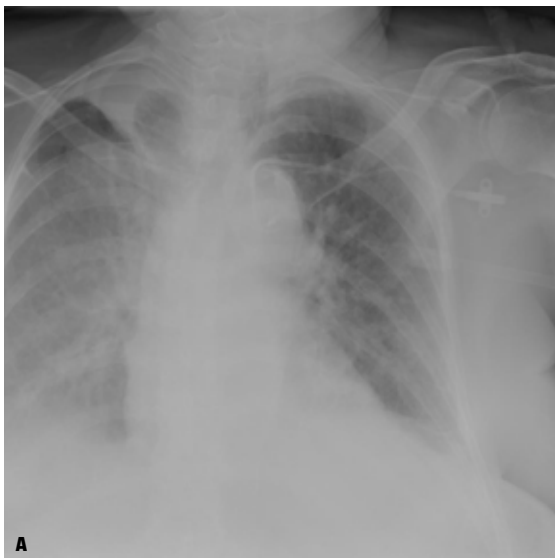
En 71-årig kvinde, der havde kronisk obstruktiv lungesygdom samt dissemineret mammacancer og var i palliativ behandling, blev indlagt på en internmedicinsk afdeling med erysipelas på den ene underekstremitet. Hun blev svært septisk, og pga. vanskeligheder med at anlægge perifere venøse adgange fandt man indikation til anlæggelse af et CVK. Dette blev gjort infraklavikulært i venstre vena subclavia. I forbindelse med anlæggelsen, der var uproblematisk, kontrollerede man, at der var frit frem- og tilbageløb af blod i kateteret. Efter anlæggelsen tog man et røntgenbillede af thorax (**Figur 1**), hvor den anlæggende anæstesiolog ikke så pneumothorax. Dagen efter bemærkedes det ved vurdering af en radiolog, at kateteret ikke lå i vena cava superior, men muligvis i venstre vena mammaria. I øvrigt var der diskrete pleurale ansamlinger og infiltrater bilateralt. CVK'et blev taget i brug. Man skønnede, at patienten ville have behov for en længere indlæggelse, hvorfor hun blev overflyttet til sygehusets onkologiske afdeling, hvor man kunne varetage behandlingen af infektionen samtidig med den palliative behandling. Hendes tilstand rettede sig kun langsomt klinisk og paraklinisk. På fjerde indlæggelsesdøgn klagede hun over smerter i venstre side af brystet, samtidig med at hun havde udtalt dyspnø, takypnø og desaturerede til 80%, på trods af at hun lå med 15 l ilt på maske. Symptomerne sammenholdt med udbredte krepitationer ved lungestetoskopi gav mistanke om kardiogen lungeødem, og man ordinerede intravenøst givet furosemid. Inden indgift i CVK'et aspirerede man, og det blev bemærket, at den aspirerede væske ikke var rent blod, omend den var rødlig. Yderligere aspi-

ration af 300 ml var tilsvarende »tyndt blodig«. Patienten fik foretaget en CT af thorax, hvorved man afslørede, at spidsen af CVK'et var beliggende frit i pleurahulen. Desuden vurderede man, at der stod minimum 1.000 ml fri væske i pleurahulen. Man aspirerede herefter 2.200 ml væske, og i forbindelse hermed bedredes patienten fuldstændigt respiratorisk. Man satte en pleuracentesepose til CVK'et og lod det ligge til dagen efter uden videre produktion af væske, hvorefter det seponeredes helt ukompliceret, og man anlagde et nyt CVK via højre vena jugularis interna.

## DISKUSSION

Ukompliceret anlæggelse af et CVK garanterer ikke beliggenhed i vena cava superior. Indførelsen af ultralyd har gjort anlæggelsen af CVK mere sikker, idet man bedre kan visualisere arterier, vener og pleura i forbindelse med indstikket [1]. Fordelen ved ultralyd er dog mest udtalt med indstik i vena jugularis interna, og på trods af brugen af ultralyd kan man dog ikke garantere, hvad der sker med kateteret på vej ned mod vena cava, og især ved venstresidig anlæggelse skal man passere en del kurver [2]. Generelt er indstik i vena jugularis interna påvist at være forbundet med færre katetermalplaceringer end indstik i vena subclavia [3]. Ved accidentiel gennemstikning af venen er der risiko for ekstravasalt hæmatom, og ved aspirering kan dette eller blodtilblandet pleuraekssudat fejlagtigt tolkes som venøst intravasalt blod. Kateteret kan også efterfølgende migrere ud af venen. Specielt ved venstresidige anlæggelser og med stive katetere er der risiko for, at kateteret placerer sig helt op ad karvæggen og med tiden eroderer igennem den [4]. Ud over at udelukke pneumothorax hos patienten er dette en af grundene til, at man ofte kontrollerer med røntgen af thorax eller med gennemlysning under proceduren, men mange faktorer kan vanskeliggøre fortolkningen af billedet, bl.a. skæve optagelser, infiltrater, stor hjerteskygge mv. En metode til sikring af intravenøs beliggenhed af kateteret er at påsætte en tryktransducer, idet trykket i vena cava normalt ligger på 5-10 mmHg, og herved er det også muligt at diskriminere mellem anlæggelse arterielt og pleuralt, hvor trykket vil være væsentlig højere henholdsvis lavere. Pleuretrykket påvirkes dog af

FIGUR 1



A. Røntgen af thorax efter anlæggelsen. B. Den blodtilblandede pleuravæske ved aspiration. C. CT-billede af thorax, hvor vena subclavia ses penetreret af det centrale venekateter. D. Røntgenbillede af thorax efter aspiration af 2.200 ml væske på venstre side.

faktorer som pneumoni, pleuraekssudat og overtryksventilation. Guldstandarden for kontrol af beliggenhed er fortsat røntgen af thorax, alternativt fluoroskopi, men ved tvivlstilfælde vil CT være indiceret [5].

### SUMMARY

Sebastian Nyby:

Aspiration of blood does not verify intravenous location of central venous catheters

Ugeskr Læger 2015;177:V01150014

This case which involves a misplaced central venous catheter demonstrates the importance of certain recognition of intravenous placement before the administration of fluids and medicine.

**KORRESPONDANCE:** Sebastian Nyby, L.A. Rings Vej 145, 5230 Odense M.  
E-mail: sebastian.nyby@gmail.com

**ANTAGET:** 24. februar 2015

**PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK:** 1. juni 2015

**INTERESSEKONFLIKTER:** ingen. Forfatterens ICMJE-formular er tilgængelig sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

**TAKSIGELSE:** Mads Holten, Anæstesi- og intensivafdelingen, Sygehus Lillebælt, Vejle, takkes for faglig sparring.

### LITTERATUR

1. Kusminsky RE. Complications of central venous catheterization. *J Am Coll Surg* 2007;204:681-96.
2. McGee WT, Mailloux PT, Martin RT. Safe placement of central venous catheters: a measured approach. *J Intensive Care Med* 2014;26:392-6.
3. Ruesch S, Walder B, Tramèr MR. Complications of central venous catheters: internal jugular versus subclavian access – a systematic review. *Crit Care Med* 2002;30:454-60.
4. Duntley P, Siever J, Korwes ML et al. Vascular erosion by central venous catheters. *Chest* 1992;101:1633-8.
5. Gibson F, Bodenham A. Misplaced central venous catheters: applied anatomy and practical management. *Br J Anaesth* 2013;110:333-46.