

Anlæggelse af Port-a-kath

Afdelingslæge Torben Ingemann Petersen

Århus Universitetshospital, Århus Sygehus, Kirurgisk Afdeling L

Central venøs adgang til langvarig terapi og monitorering anvendes ved en række maligne og benigne lidelser.

Port-a-kath (PAK) giver sammenlignet med traditionelt centralt venøst kateter (CVK) anledning til færre kateterinfektioner, færre mekaniske gener og er mindre kosmetisk skæmmende [1, 2]. PAK kan oftest anvendes i måneder til år, mens CVK må skiftes i løbet af uger.

Den væsentligste indikation for PAK er administration af kemoterapi, indgivelse af parenteral ernæring, transfusion af blodprodukter, hyppig eller langvarig intravenøs væsketerapi og hyppig blodprøvetagning. Patientgruppen er helt overvejende cancerpatienter, men patienter med vanskelig tilgængelig venøs adgang og samtidig behov for intravenøs administration af medicin kan ligeledes have gavn af PAK.

I 1973 beskrev *Broviac* det første intravenøse katetersystem til langtidsanvendelse [3].

I 1982 blev det første totalt implanterbare portsystem til intravenøs terapi (PAK) beskrevet [4]. Med øget kendskab til PAK og introduktionen af nye terapiformer inden for onkologien må der forventes stigende behov for anlæggelse heraf.

Procedure

Forberedelse af patienten

Indgrebet kan foregå ambulant. Forventet operationstid: 15-25 minutter. Patienten skal forinden informeres om proceduren og evt. ubehag. Operatøren er ansvarlig for fyldestgørende mundtlig og skriftlig information om proceduren.

Før indgrebet skal der hos disse ofte immunsupprimerede cancerpatienter foreligge trombocyt- og leukocytaltal (trombocytaltal $> 50 \times 10^9/l$, leukocytaltal $> 1,0 \times 10^9/l$).

Patienten skal have været fastende i seks timer, men må drikke vand indtil to timer før proceduren.

Patienten kan præmedicineres med stesolid (2-5 mg) en halv time før proceduren.

Redskaber og utensilier

PAK kit (Figur 1) – røntgen C-bue – steril afdækning – lokal-analgesi – standardoperationsinstrumenter.

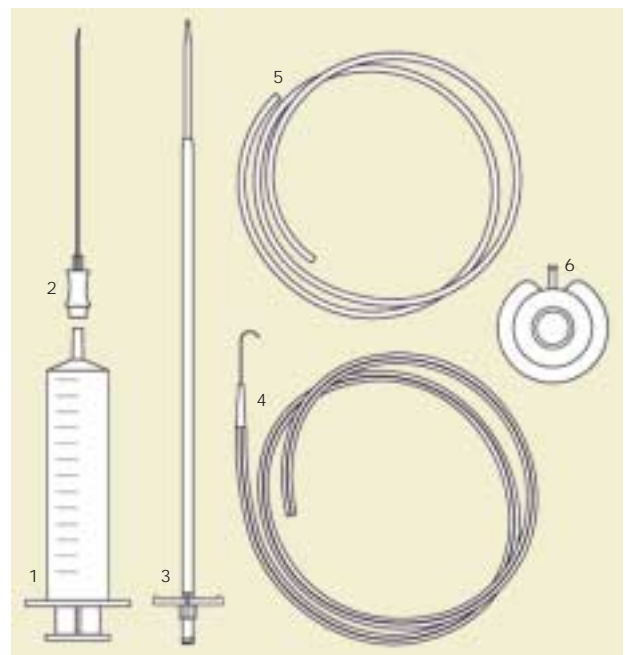
Procedure

To alternative adgange til anlæggelse af PAK kan anvendes: kirurgisk frilægning og kateterisation af v. cephalica eller

punktur og kateterisation med Seldingerteknik af vena subclavia eller vena jugularis interna (Figur 2A og B). Sidstnævnte teknik kommer i anvendelse i de 10-20% af tilfældene, hvor vena cephalica ikke er anvendelig. Succesraten påvirkes af en række kirurgrelaterede og anatomiske faktorer [5].

PAK kan anlægges i såvel højre som venstre side, idet der tages hensyn til f.eks. højre- eller venstresidig cancer mamma eller cancer pulmonum. Foreligger der højresidig cancer mamma, anlægges der venstresidig PAK. Er patienten venstresidigt pneumonektomeret, anlægges venstresidig PAK. Dette gøres af hensyn til risikoen for pneumothorax i forbindelse med proceduren.

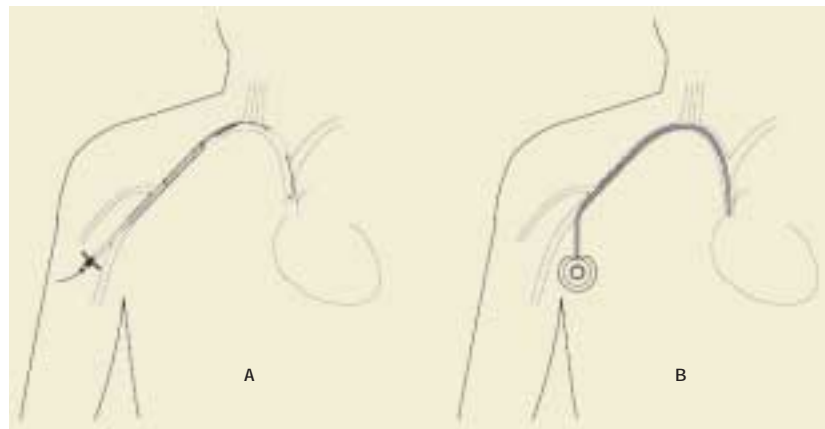
1. Patienten lejres i rygleje.
2. Lokalanalgesi 20 ml 1% lidocain anlægges subkutan over sulcus deltoideopectoralis (Figur 1).
3. Huden desinficeres, og operationsfeltet afdækkes sterilt.
4. En fire centimeter lang incision anlægges over sulcus deltoideopectoralis, hvor vena cephalica dissekeres fri og afligeres perifert.



Figur 1. Port-a-kath-kit. 1) aspirationsprøjte. 2) kanylen dimensioneret til guidewire. 3) obturator og peel away sheath dimensioneret til guidewire og kateter. 4) guidewire. 5) kateter. 6) injektionskammer. 1) + 2) + 3) + 4) anvendes ved kanylering af vena subclavia med Seldinger-teknik: Kanylen indstikkes i vena subclavia sikret ved aspiration på sprøjten. Gennem kanylen indføres guidewire, hvis placering i vena cava superior sikres ved røntgengennemlysning. Herefter indføres obturator og peel away sheath over guidewiren. Kateter indføres, peel away sheath fjernes, og kammer monteres på kateter. Ved kateteranlæggelse via vena cephalica anvendes kun 5) og 6).

VIDENSKAB OG PRAKSIS | KLINISK PROCEDURE

Figur 2A. Kateteranlæggelse med Seldinger-teknik via vena subclavia. **B.** Kateter monteret på kammer efter anlæggelse via vena cephalica.



- Via et sidehul i vena cephalica, anlagt centralt for afligeringen, indføres kateteret under røntgengennemlysning til kateterspidsplacering i vena cava superior lige over indløbet i højre atrium.
- Kateteret monteres på injektionskammeret, som fikseres som trepunkt til pectoralisfascien med resorberbar sutur. Kammeret placeres medially eller lige distalt for hudincisionen.
- Såret sutureres med resorberbar sutur i subcutis. Huden sutureres med en intrakutan resorberbar sutur.
- Såret afdækkes sterilt.
- Kateterfunktionen sikres med aspiration på injektionskammeret, som skylles igennem med heparinsaltvand (5.000 IE/ml, 1 ml opløst i 19 ml NaCl).
- Af hensyn til dokumentation for central venøs kateterplacering og som sikring mod pneumothorax tages der umiddelbart ved implantationens afslutning et røntgenbillede af thorax.

Ricisi ved indgrebet

Pneumothorax ses overordentlig sjældent ved anlæggelse via vena cephalica. Risikoen herfor øges, såfremt man nødsages til PAK-anlæggelse via vena subclavia. Thoraxrøntgen skal derfor som rutine altid tages umiddelbart ved procedurens afslutning. Ved hjælp af røntgenbilledet kan man samtidig sikre sig mod fejlplaceret kateterspids, herunder placering i pleura, vena jugularis interna eller modsidige vena subclavia.

Infektion i eller omkring injektionskammeret forebygges ved omhu med steriliteten og ved præoperativ antibiotikumprofylakse (f.eks. bredspektret cefuroxim 1,5 g givet intravenøst) ved leukopeni (leukocyttal $< 3,0 \times 10^9/l$). Ved kammer- eller kateterinfektion må kammer og kateter fjernes.

Kommentar

Viser det sig under proceduren, at vena cephalica ikke er anvendelig til kateterisation, kan man via samme incision foretage direkte indstik i vena subclavia. Over *guidewire* og med

Seldinger-teknik indføres herefter det intravenøse kateter, som subkutan tunneleret monteres på injektionskammeret.

PAK kan tages i anvendelse umiddelbart efter anlæggelsen.

Anlæggelsen af PAK er en hurtig og enkel procedure. Skal proceduren imidlertid effektiviseres og succesraten samt patienttilfredsheden højnes, kan man med fordel samle det stigende antal PAK-procedure på en eller to faste ugentlige operationsdage.

Korrespondance: *Torben Ingemann Petersen*, Kirurgisk Afdeling L, NBG, Århus Universitetshospital, DK-8000 Århus C. E-mail: tiped@as.aaa.dk

Antaget: 2. maj 2006

Interessekonflikter: Ingen angivet

Retningslinjerne er godkendt af Dansk Kirurgisk Selskab

Litteratur

- Di Carlo I, Cordio S, La Greca G et al. Totally implantable venous access devices implanted surgically: A retrospective study on early and late complications. *Arch Surg* 2001;136:1050-3.
- Seiler CM, Fröhlich B, Dorsam U et al. Surgical technique for totally implantable access ports (TIAP) needs improvement: a multivariate analysis of 400 patients. *J Surg Oncol* 2006;93:24-9.
- Broviac JW, Cole JJ, Scribner BH. A silicone rubber atrial catheter for prolonged parenteral alimentation. *Surg Gynecol Obstet* 1973;136:602-6.
- Hickman RO, Buckner CD, Clift RA et al. A modified right atrial catheter for access to the venous system in marrow transplant recipients. *Surg Gynecol Obstet* 1979;148:871
- Au FC. The anatomy of the cephalic vein. *Am Surg* 1989;55:638-9.