

Anlæggelse af gastroduodenal sonde

Afdelingslæge Jens G. Hillingsø

Rigshospitalet, Kirurgisk Afdeling C

Spiserøret er placeret i svælget bagved luftrøret. Svælget danner forbindelse mellem næse(mund)hule og spiserøret, som definatorisk starter ved cartilago cricoidea. Der er varierende afstand fra tandrækken/ala nasi til ventriklen, men den udgør 35-50 cm.

Udløsningen af de peristaltiske reflekser i spiserøret kan være med til at lette nedføringen af sonden. De kan typisk udløses ved synkebevægelser, og det er derfor ofte hensigtsmæssigt at bede patienten om at synke. Når en genstand er i oropharynx, får patienten opkastningsfølelse eller kaster op. Herved kan der opstå vasovagale tilfælde, som ledsages af bradykardi og hypotension.

Indikation

Der er en lang række indikationer for anlæggelse af nasogastrisk sonde. De hyppigste er:

- Aflastning af tarmsystemet ved obstruktion
- Forebyggelse mod aspiration hos den bevidstløse/svækkede patient
- Ernæring
- Overvågning af blødning
- Dekomprimering af ventriklen før indgreb med blind perforation af bugvæggen (diagnostisk peritoneal lavage eller topkateter hos traumepatienter).

Specielle sonder kan anlægges med henblik på kompression af øsofagusvaricer (Sengstaken-sonde).

De nasogastriske sonder er typisk gennemsigtige og består af: en hvid (CH 10), en grøn (CH 14) og en orange (CH 16) forbindelsesmuffe. Valg af størrelse vil være afhængigt af indikationen. Fødesonder forekommer i mange former, men er typisk blødere og tyndere med guidewire (CH 6-8) og røntgenmarkering.

Kontraindikation

Traumepatienter med skader i ansigtsskelettet må ikke få anlagt sonde nasogastrisk, men er indikationen i orden, kan den anlægges orogastrisk [1].

Patienter, der for nyligt er opereret og har anastomoser på spiserøret, bør heller ikke få anlagt sonde »blindt«.

Hos bevidsthedssvækkede patienter, der ikke kan kooperere, skal man udvise stor forsigtighed ved sondeanlæggelsen, da selve anlæggelsen kan forårsage aspiration, som typisk er

det, man vil beskytte patienten imod. Ved gentagne mislykkede forsøg på sondeanlæggelse udtræktes patienten.

Instruktion af patienten

Man forklarer omhyggeligt patienten:

- at sonden anlægges for at tømme mavesækken for indhold (eller til ernæring),
- at brækrefleksen uvilkårligt aktiveres, men at man i hele forløbet kan trække vejret,
- at når sonden er kommet gennem næsen, vil man blive bedt om at synke vand, også selv om trangen til at kaste op er stærkere.

Det er vigtigt at spørge patienten, i hvilket næsebor der er bedst plads, da der kan være udtalt sideforskel, som patienten f.eks. har mærket i forbindelse med forkølelse etc.

Personale og utensilier

Der skal være en assistent til stede, og vedkommende kan med fordel støtte patientens nakke eller holde i hånd, samtidigt med at patientens opmærksomhed afledes.

Utensilier (**Figur 1**):

- En ble
- Handsker
- Plaster til fastgørelse
- Forbindelsesled til vægsug
- Kop med vand og sugerør
- To kapsler



Figur 1. Utensilierne. I øverste række: en ble, handsker, plaster til fastgørelse, forbindelsesled til vægsug, kop med vand og sugerør samt to kapsler. I nederste række: Jeanett-sprøjte, stetoskop, lidocaingel, to sonder (grøn CH 14 og orange CH 16) og pose til montering hvis dette vælges frem for sug.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | KLINISK PROCEDURE

- Jeanett-sprøjte
- Stetoskop
- Lidocaingel
- To sonder (grøn CH 14 og orange CH 16)

Klargjort sug med slange, som er appliceret til vægsug (15-20 mmHg) eller pose til opsamling.

Forberedelse af patienten

Patienten bedes om at sætte sig op i sengen. Der placeres en ble, som hindrer spild, på sengelinnedet. Patienten bedes om at holde en kapsel under hagen, såfremt dette er muligt. Gelen appliceres i det næsebor, hvor der er mest plads. Hagen føres ned ad mod brystet, og assistenten fører en kop vand med et sugerør op til patientens mund, således at patienten på kommando kan synke vandet (**Figur 2**).

Procedure

Man kontrollerer, at ovenstående er på plads, og at alle utensilier er til stede.

Afstandene fra ala nasi til oropharynx og ventriklen opmåles med sonden »uden på« patienten.

Sonden blødgøres med håndvarmt vand fra hanen, og der påføres lokalbedøvende gel på spidsen af sonden.

Sonden føres ind i næseboret, idet man nærmest fører den plant indad og videre lidt opad, så man ligesom glider hen over bagkanten af næsegulvet mod nasopharynx. Ved modstand er retningen ikke god, men man må forvente, at lige idet sonden føres ind i svælget, skal der lægges et bestandsigt pres for at få sonden til at glide nedad. Det kan være forbundet med let smerte. Når sonden står i oropharynx, og når man har en fornemmelse af maksimal aktivering af svælgrefleksens, skal man bede patienten synke en mundfuld vand, mens sonden føres ned forbi cartilago cricoidea under synkebevægelsen.

Videre nedføring til det uden på patienten udmålte niveau kan med fordel foregå ved gentagne synkebevægelser evt. med vand.

Anlæggelse af fødesonder forgår mest hensigtsmæssigt under gennemlysning, og patienten kan lejres i højre sideleje, hvorved sonden får en naturlig bane ud i duodenum. Når sonden på gennemlysning har passeret columna og danner en C-formet bue mod højre, hvor den krydser tilbage mod columna, er det tegn på, at sonden ligger ud gennem bulbus duodeni.

Kontrol

Man lytter til sonden ved at føre studsens til øret. Ved respirationslyd må sonden lægges om. Herefter kontrolleres sondens beliggenhed ved aspiration, og der skal være tydeligt ventrikelindhold.

Stetoskopet placeres over ventriklen, og der insuffleres ca. 60 ml luft, som skal kunne høres som en »boblen«.



Figur 2. Modelfoto. Den sondeanlæggende person står på venstre side af patienten, fordi hun er venstrehåndet. Bemærk: sonden er foldet hensigtsmæssigt omkring hånden, og den ikkedominerende hånd, i dette tilfælde højre, støtter patientens nakke som forebyggelse mod, at patienten trækker hovedet tilbage. Assistenten holder glasset med vand. Patienten sidder op med en ble foran sig og hjælper med at holde en kapsel i tilfælde af vomitus.

Medmindre disse procedurer er fuldstændig entydige, skal sondens beliggenhed kontrolleres med røntgenoversigt eller evt. gennemlysning. Dette er obligatorisk, hvis der er tale om en fødesonde. De fleste sonder har fortrykte markeringer, og ligger sonden et sted mellem markering II og III, vil den som regel være korrekt placeret.

Internationale studier har vist, at fejlagtig anlæggelse af sonder forekommer i 1,9-89,5% af tilfældene hos voksne og i 20,9-43,5% af tilfældene hos børn [2]. Hos voksne kan pH og bilirubin i aspiraterne anvendes som kontrol og hos børn pH, men guldstandard er røntgenkontrol.

Seponering

Ved seponering trækkes sonden hurtigt op, efter man har aspireret mest muligt ventrikelindhold og frakoblet et evt. sug.

Risici

Der er risiko for næseblødning ved for hårdhændet intubation af næsen.

Aspirationsrisikoen er betydelig, særligt hos svækkede patienter. Sondeanlæggelse af en erfaren person mindsker denne. Man skal være opmærksom på, at liggende patienter med anlagt sonde bør have vedvarende sug eller mindst have sonden med frit afløb til pose, og afklemning bør for praktiske formål kun søges gennemført, når patienten er vågen, og overvejende når patienten sidder op.

Hos svækkede patienter er der også risiko for, at sonden lægges i trachea. Derfor er kontrolforanstaltningerne særdeles vigtige, og er man uerfaren, bør man i starten rutinemæssigt udføre kontrolrøntgen eller gennemlysning for at kontrollere beliggenheden af sonden.

Perforation kan forekomme i sjældne tilfælde, hvor der er en svaghed i spiserørets væg, og blandt andet derfor må son-

VIDENSKAB OG PRAKSIS | LÆGEMIDDELINFORMATION

der, der accidentielt seponeres efter indgreb med anastomose i spiserøret, ikke genanlægges.

Ved traumer på ansigtsskelet og kranium må man ikke anlægge en nasogastrisk sonde, da der herved er en risiko for, at den ender intrakranielt [1].

Sinuitis er beskrevet som følge til langvarig anlæggelse [3].

Konklusion

Anlæggelse af nasogastrisk sonde skal betragtes som en invasiv procedure, som kun bør udføres, når indikationen er klar [3]. Kontrol af den udførte procedure er vigtig, da konsekvenserne af fejlplacering kan være fatale. Der skal tages aktiv stilling til seponering, så snart sonden har tjent sit formål.

Korrespondance: Jens G. Hillingsø, Kirurgisk Afdeling C, Rigshospitalet, DK-2100 København Ø. E-mail: jenshillingsoe@dadlnet.dk

Antaget: 3. juli 2007
Interessekonflikter: Ingen angivet

Retningslinjerne er godkendt af Dansk Kirurgisk Selskab

Litteratur

1. Advanced Trauma Life Support for Doctors, 7 ed. Chicago: American College of Surgeons, 2004.
2. Elett M. What is known about methods of correctly placing gastric tubes in adults and children. *Gastroenterol Nurs* 2004;27:253-9.
3. Boyes RJ, Kruse JA. Nasogastric and nasoenteric intubation. *Crit Care Clin* 1992;8:865-78.

Natalizumab (Tysabri)

Overlæge Mads Ravnborg

Rigshospitalet, Neurocentret, Dansk Multipel Sklerose Center

Resume

Natalizumab er et humaniseret rekombinant monoklonalt antistof mod α_4 -integrin. I en stor fase III-undersøgelse på attackvis multipel sklerose har natalizumab vist sig at reducere attackhyppigheden med 68% og udviklingen af permanente neurologiske deficit med 42%. Natalizumab er således den hidtil mest effektive sygdomsmodificerende behandling af attackvis multipel sklerose. Anvendelsen vil indtil videre være begrænset af usikkerhed om risikoen for udvikling af opportunistiske infektioner ved behandling i mere end to år.

Natalizumab (Nzb) er et rekombinant monoklonalt antistof mod α_4 -integrin. De hypervariable regioner af immunoglobulin G (IgG)-molekylet stammer fra mus, mens resten er humant. α_4 -integrin er en del af det adhæsionsmolekyle, som præsenteres på overfladen af aktiverede lymfocytter. Interaktion med dets ligand, VCAM-1, som findes på endotelet, er et af de tidlige trin i lymfocytens diapedese til det omgivende væv. Nzb blokerer interaktionen mellem α_4 -integrin og VCAM-1 og dermed udvikling af den perivaskulære inflammatoriske proces, som er karakteristisk for multipel sklerose (MS).

Farmakokinetik

Efter indgift af Nzb 3 mg pr. kg givet intravenøst (i.v.) opnås i plasma C_{max} på 53 $\mu\text{g/ml}$ med $t_{1/2}$ på 108 timer [1]. Efter en

enkelt infusion af 300 mg Nzb opnår 90% af patienterne > 80% receptorsaturation, som varer i 4-6 uger.

Kliniske forsøg

To store fase 3-undersøgelser af Nzb's effekt på MS blev afsluttet i efteråret 2004. Det ene studie [2] omfattede 942 patienter, der havde attackvis MS og blev randomiseret 2:1 til Nzb 300 mg eller placebo i.v. en gang månedligt. Studievarigheden var to år, og det primære mål var delt, således at en signifikant effekt på attackhyppigheden skulle være opnået efter et år for at studiet ville blive fortsat til to år, hvor det primære mål var forværring af permanente neurologiske deficit.

Nzb reducerede attackhyppigheden med 68% i forhold til placebo, og denne relative forskel bestod efter to år. Andelen af patienter, hvis permanente neurologiske deficit forværredes i løbet af hele studieperioden, var reduceret med 42% i Nzb-gruppen i forhold til i placebogruppen. Ved stratificering efter sygdomsaktivitet ved forsøgsstart var der i patientgruppen med høj sygdomsaktivitet endnu større gevinst (**Figur 1**). Denne overbevisende kliniske effekt blev understøttet af data fra magnetisk resonans (MR)-skanning, som bl.a. viste en reduktion på 83% i tilkomst af nye eller forstørrede læsioner.

I det andet studie [3] inkluderedes 1.171 patienter, der havde attackvis MS og allerede havde været i behandling med interferon- β -1a (Avonex) i mindst et år. Disse blev randomiseret 1:1 til *add-on* med Nzb 300 mg eller placebo i.v. månedligt. I øvrigt var effektmålene de samme som i studiet ovenfor. Kombinationsbehandlingen resulterede i en risikoreduktion på 24% for forværring af permanente neurologiske deficit og 50% for udvikling af attack i forhold til placebo. Med det givne