

# Radiologisk undersøgelse og endovaskulær behandling af akut øvre gastrointestinal blødning

Overlæge Poul Erik Andersen

Odense Universitetshospital, Radiologisk Afdeling

Trods væsentlige medicinske fremskridt i de senere år i behandlingen af ulcussygdomme i form af udvikling af bl.a. *Helicobacter pylori*-eradikation, behandling med H<sub>2</sub>-receptor-antagonister og syrepumpehæmmere er akutte øvre gastrointestinale (GI) blødninger fortsat et væsentligt klinisk problem af ofte livstruende karakter, som det kræver hurtig og aktiv indsats at kontrollere. Dertil kommer, at massive arterielle blødninger efter store pancreas- og galdevejskirurgiske indgreb af og til er en betydende årsag til postoperativ mortalitet [1].

Hos 30-40% af voksne med akut massiv GI blødning er årsagen duodenalt ulcus og hos 20-25% er det ventrikululcus. Der er uændret igennem de seneste 30 år en væsentlig mortalitet forbundet med akut øvre GI blødning, samlet på 5-15%, ofte relateret til komorbiditet. Ved øvre GI blødning er endoskopi førstevalget ved diagnostik og behandling, men ved behandlingssvigt efter endoskopisk hæmostaseforsøg vil kirurgi eller endovaskulær embolisering komme på tale [2, 3].

Det lykkes at opnå hæmostase primært uden recidiv ved endoskopisk behandling i 70-90% af tilfældene, og i disse tilfælde er mortaliteten under 2%. Reblødning efter primær hæmostase forekommer dog i ca. 25% af tilfældene, og disse patienter har en mortalitet på omkring 10%. Det lykkes ikke at

stoppe blødningen primært i omkring 5% af tilfældene, og i disse tilfælde er der en mortalitet på omkring 30% [2].

## Angiografi

Angiografi er indiceret hos patienter med igangværende, spontant opstået eller postoperativ blødning, som man ikke har kunnet kontrollere ved endoskopi. Ved angiografien vil man almindeligvis hurtigere og mere præcist kunne lokalisere blødningen end ved kirurgisk eksploration. Angiografis sensitivitet er afhængig af, hvor kraftig blødningen er, og almindeligvis skal der foreligge akut transfusionskrævende blødning og mindst 1-2 ml/min, før man kan forvente at kunne diagnosticere blødningskilden. Sensitiviteten er desuden afhængig af blødningens lokalisering, om blødningen er lokaliseret eller diffus, intermitterende, arteriel eller venøs, graden af ventrikul- og tarmindhold, peristaltik, patientkooperation mv. Sensitiviteten er formentlig næppe over 50-60% [3, 4], dog meget afhængig af selektion af patienterne. Den kliniske udvælgelse af patienterne til angiografi bør være tilstrækkelig selektiv, således at ca. 50% af de undersøgte vil ende med at kunne emboliseres. I de senere år har *multislice* (op til 64 kanaler) computertomografi dog gjort det muligt at diagnosticere blødninger på ned til omkring 0,3 ml/min. Hvis blødningsarterien ikke kan diagnosticeres ved angiografien i form af kontrastekstravasation, kan man forsøge »blind« embolisering af den mest sandsynlige blødningskilde vurderet ud fra endoskopifund og klinisk undersøgelse. En endoskopisk placeret clip i blødningsområdet vil give et fingerpeg om, hvilke

## Faktaboks

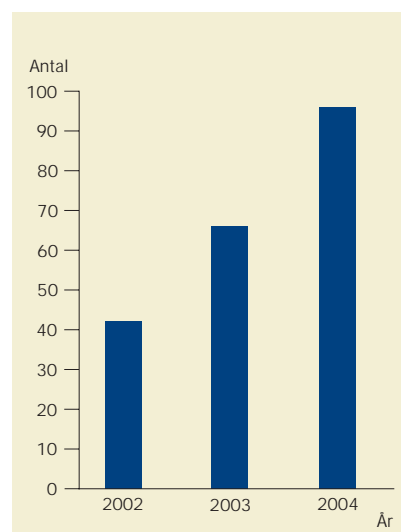
### Embolisering

Nonoperativ metode til behandling af visse tumorer og blødninger i indre organer ved selektiv aflukning af de tilførende arteriegrene med biologisk materiale, kunststof eller metalspiraler (*coils*), der indføres gennem et kateter under røntgengennemlysning (sjældent under vejledning af magnetisk resonans-skanning).

*Multislice*-computertomografi og ofte angiografi er indiceret hos patienter med igangværende, spontan og postoperativ gastrointestinal blødning, som man ikke kan kontrollere med endoskopi.

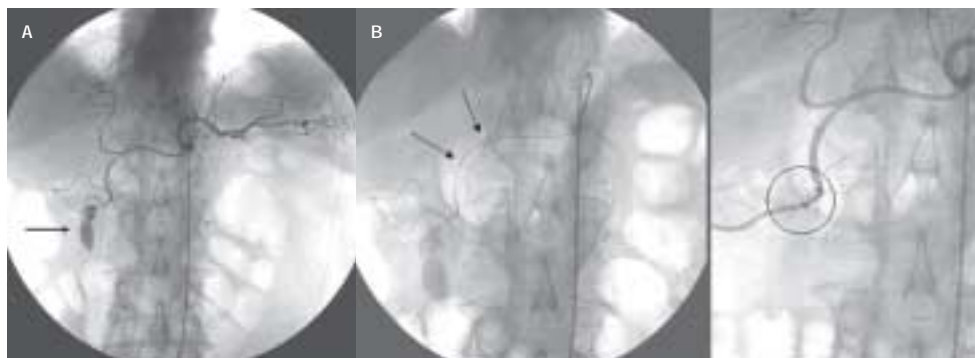
Embolisering kan være et effektivt og sikkert terapeutisk tilbud, når endoskopisk terapi slår fejl.

Figur 1. Udviklingen i antallet af emboliseringer af gastrointestinale blødninger i Danmark fra 2002 til 2004, jf. www.dfir.dk



## VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

**Figur 2.** A. Blødning med kontrastekstravasation fra sidegren af arteria gastroduodenale (pil). B. Til venstre ses mikrokateter på plads i den blødende arteriegren (pile), til højre et forstøret billede efter embolisering med *microcoils* (cirkel)



grene der bør forsøges emboliseret, hvis der ikke er en synligt blødende arterie. En nyligt blødende eller svagt blødende arteriegren vil desuden ofte være spastisk. Ved kateterisation i den akutte blødningsfase kan blødningen ofte lokaliseres præcist, og embolisering af den blødende arteriegren kan foretages.

### Embolisering

Selektiv intraarteriel, lokal infusion af vasokonstriktive medikamenter som behandling af akut øvre GI blødning har været anvendt i starten af 1970'erne, men ofte var effekten forbigående. Først da mere permanente emboliseringsmetoder blev introduceret i 1972, i starten ved injektion af blodkoagler, viste metoden sin værdi [5]. Efter udvikling af bedre kateterisations- og emboliseringsmaterialer, bedre kontraststoffer og avanceret angiografisk apparaturteknologi er mulighederne for emboliseringer øget i de senere år. Resultaterne er blevet bedre, og embolisering som behandling har fundet stigende udbredelse og anvendelse, også i Danmark (Figur 1).

Ved kirurgisk intervention, når hæmostase ikke kan opnås ved endoskopisk behandling, er der en mortalitet på 20-30%, ofte relateret til tilgrundliggende sygdom, koagulopati eller komplikationer fra hjerte og lunger eller svigt af flere organer [6]. Et alternativ til kirurgi er endovaskulær embolisering, som er specielt velegnet til kirurgiske risikopatienter med konkurrerende lidelser. Det er et minimalt invasivt og (super)selektivt indgreb, som foretages i lokalanalgesi med kateterindføring via a. femoralis under røntgengennemlysningsvejledning. Dette indgreb er med den teknologiske udvikling blevet mere sikkert, hurtigt, præcist og effektivt [4, 7] og er uden væsentlige komplikationer. Oftest bruges *microcoils*, *spongostan* eller polyvinylalkohol-mikropartikler til embolisering fremført gennem koaksiale mikrokatetre (Figur 2).

Embolisering er en effektiv behandling med gode langtidsresultater. Teknisk succes kan i øvede hænder opnås hos 90-98% af patienterne, men omkring 10% får alligevel reblødning inden for tre døgn. Primær klinisk succes med hæmostase opgives til at være 75-90%, og sekundær klinisk succes efter re-embolisering opnås hos godt 80% [6]. Der angives fatalt tidligt recidiv på 2-3%. Klinisk succes uden reblødning efter 30 dage opnås ved øvre GI blødning hos 65-68%. Den samlede mortalitet fundet ved langtidsopfølgning er ca. 25% [8].

Det er vigtigt at være bekendt med karanatomien og de mange normalvarianter. Såvel tilløbende arterie som tilbageløb fra arterien distalt for blødningen («for- og bagdøren» til blødningen) skal okkluderes. Ofte vil der være anastomoser fra a. mesenterica sup., og desuden er det ofte nødvendigt at embolisere såvel anteriore som posteriore gastroduodenale arteriestammer.

Patienter, der har gennemgået en klinisk succesfyldt embolisering, har 13 gange større sandsynlighed for at overleve end dem, der har fået foretaget en mislykket procedure. Prognosen er dog dårligere for patienter med multiorgan-svigt uafhængigt af procedurens succes. Emboliseringen har således en stor positiv effekt på patienters overlevelse uafhængigt af klinisk tilstand, og aggressiv behandling med embolisering tilrådes hos patienter med akut nonvarikøs øvre GI blødning [9].

#### Faktaboks

##### Akutte, hæmostatiske emboliseringer

###### Logistiske krav

- (Biplan) digitalt angiografiudstyr
- Bredt sortiment af utensilier på lager
- Kvalificeret radiolog- og radiografteam i vagtberedskab
- Standardiserede undersøgelses- og behandlingsprotokoller
- Radiologisk, gastroenterologisk, gastrokirurgisk, intensiv/narkosesamarbejde og -beredskab

###### Konklusioner

- Kan ved akutte, svære arterielle blødninger være livsreddende
- Mindre invasivt og mere selektivt end kirurgisk indgreb
- Kan bringe en ustabil patient i stabil fase og mere velegnet til evt. senere planlagt operation
- Kræver at de logistiske forhold er i orden
- Patienten skal overføres til behandlingsstedet

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | EVIDENSBASERET MEDICIN

Embolisering er en sikker procedure hos patienter med nonvarikøs øvre GI blødning, og der er meget få og oftest forbigående komplikationer forbundet med indgrebet (5%) [6]. Der er beskrevet enkelte tilfælde af tarmiskæmi og nekrose efter embolisering.

Der findes ingen randomiserede, prospektive undersøgelser, hvori man sammenligner kirurgi med embolisering. En retrospektiv analyse af resultater efter embolisering og kirurgi hos patienter med øvre GI blødning, hos hvem terapeutisk endoskopi var mislykkedes, viste hos 70 sammenlignelige patienter (31 emboliserede og 39 opererede) – dog med lidt ældre patienter og større hyppighed af hjertesygdom i gruppen af emboliserede – at der ikke var nogen forskelle med hensyn til indlæggelsestid, blødningsrecidiv (ca. 25%), behov for yderligere kirurgi (ca. 20%), transfusionsbehov før og efter behandlingen eller mortalitet (ca. 22%) [10].

Multidisciplinært samarbejde mellem gastroenterologer, radiologer, kirurger og anæstesiologer er væsentligt i behandlingen af GI blødning. De logistiske forhold skal være optimerede med interventionsradiologisk team i døgneredskab. Adgangen til radiologisk ekspertise er i Danmark i dag ikke lands- eller døgndækkende og er derved en limiterende faktor for anvendelse af proceduren.

Korrespondance: Paul Erik Andersen, Radiologisk Afdeling, Odense Universitetshospital, DK-5000 Odense C. E-mail: anders1@dadlnet.dk

Antaget: 29. maj 2006  
Interessekonflikter: Ingen angivet

## Litteratur

1. De Castro SM, Kuhlmann KF, Busch OR et al. Delayed massive hemorrhage after pancreatic and biliary surgery: embolization or surgery? *Ann Surg* 2005; 241:85-91.
2. Blocksom JM, Tokioka S, Sugawa C. Current therapy for nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. *Surg Endosc* 2004;18:186-92.
3. Bonacker MJ, Begemann PG, Dieckmann C et al. Stellenwert der Angiographie in der Diagnose und Therapie gastrointestinaler Blutungen. *RoFo* 2003;175:524-31.
4. Lefkowitz Z, Cappell MS, Lookstein R et al. Radiologic diagnosis and treatment of gastrointestinal hemorrhage and ischemia. *Med Clin North Am* 2002;86:1357-99.
5. Rösch J, Dotter CT, Brown MJ. Selective arterial embolization. *Radiology* 1972;102:303-6.
6. Aina R, Oliva VL, Therasse E et al. Arterial embolotherapy for upper gastrointestinal hemorrhage: outcome assessment. *J Vasc Interv Radiol* 2001;12:195-200.
7. Funaki B. Endovascular intervention for the treatment of acute arterial gastrointestinal hemorrhage. *Gastroenterol Clin North Am* 2002;31:701-13.
8. Defreyne L, Vanlangenhove P, de Vos M et al. Embolization as a first approach with endoscopically unmanageable acute nonvariceal gastrointestinal hemorrhage. *Radiology* 2001;218:739-48.
9. Schenker MP, Duszak R Jr, Spulen MC et al. Upper gastrointestinal hemorrhage and transcatheter embolotherapy: clinical and technical factors impacting success and survival. *J Vasc Interv Radiol* 2001;12:1263-71.
10. Ripoll C, Bañares R, Beceiro I et al. Comparison of transcatheter arterial embolization and surgery for treatment of bleeding peptic ulcer after endoscopic treatment failure. *J Vasc Interv Radiol* 2004;15:447-50.

## Bækkenbundstræning til kvinder med urininkontinens

1. reservelæge Søren Brostrøm & professor Gunnar Lose

Glostrup Hospital, Gynækologisk-obstetrisk Afdeling

Bækkenbundstræning eller knibeøvelser er de danske betegnelser for træning af m. levator ani og tilstødende muskler (*pelvic floor muscle training* (PFMT)) (Figur 1). PFMT som behandling af ufrivillig vandladning (urininkontinens (UI)) hos kvinder blev populariseret af gynækologen *Arnold Kegel* i efterkrigstidens USA, men er beskrevet tidligere i litteraturen af andre. Ved PFMT tilstræbes en forbedring af flere muskulære kontinensmekanismer: en hurtigere muskelkontraktion før eller under fysisk anstrengelse, en øget muskelstyrke og en faci-

litering af reflekskontraktion af bækkenbunden ved brug af mavemuslerne. Rationalet bag anvendelsen af PFMT i behandling af UI tilskrives dels levatoreernes støtte og afklemning af urinrøret bag symfyse, dels en styrkelse af urinrørets lukkemuskel (sphincter uretrae). Nyere forskning har dog vist, at levator ani og sphincter urethrae er separate muskler med unik nerveforsyning, idet sfinkter får motoriske fibre via nervus pudendus og levator ani innerveres af grene direkte fra plexus sakralis [1].

PFMT anbefales ofte som førstevalg ved konservativ behandling af UI ved fysisk anstrengelse (stress-urininkontinens (SUI)) og før evt. operativ behandling overvejes. I danske kliniske retningslinjer anbefales PFMT desuden ved trangurininkontinens (*urge*-urininkontinens (UUI)), men mange be-