

Special tarmischemi

Allt fler får akut tarmischemi – snabb diagnos och behandling räddar liv

MARTIN BJÖRCK, professor i kärllirurgi, överläkare, institutonen för kirurgiska vetenskaper, Uppsala universitet; kärlsektionen, VO kirurgi, Akademiska sjukhuset, Uppsala martin.bjorck@surgsci.uu.se

Akut tarmischemi är egentligen en hel grupp av sjukdomar, men man kan tala om tre större grupperingar: artäroklusion, venös trombos med tarmgangrän och icke-okklusiva hypoperfusionstillstånd (Figur 1).

Vi vet en del om den akuta tarmischemins epidemiologi i en svensk kontext tack vare två relativt färska avhandlingar av Stefan Acosta [1] och Tomas Block [2].

Olika former av akut tarmischemi

Oklusion av arteria mesenterica superior. Det vanligaste tillståndet är akut oklusion av arteria mesenterica superior [3], där embolisk oklusion dominerar och är cirka dubbelt så vanlig som trombotisk oklusion [4]. Denna trend förstärks av den demografiska utvecklingen, eftersom embolism är associerad till hjärtrytmrubbningar, som ökar i frekvens med stigande ålder.

Akut tarmischemi ökar påtagligt med stigande ålder och är huvudsakligen en geriatrisk sjukdom. Samtidigt har vi glädjande nog en stark tidstrend mot minskad rökning bland de äldre, något som minskar risken för artärtrombos. Vi fann nyligen när vi screenade 65-åriga män för aortaaneurysm i Mellansverige att bara 13 procent var aktiva rökare [5], för 20 år sedan var den siffran 35–40 procent. Epidemiologin påverkas också av förbättrade diagnostiska möjligheter (mer om det nedan).

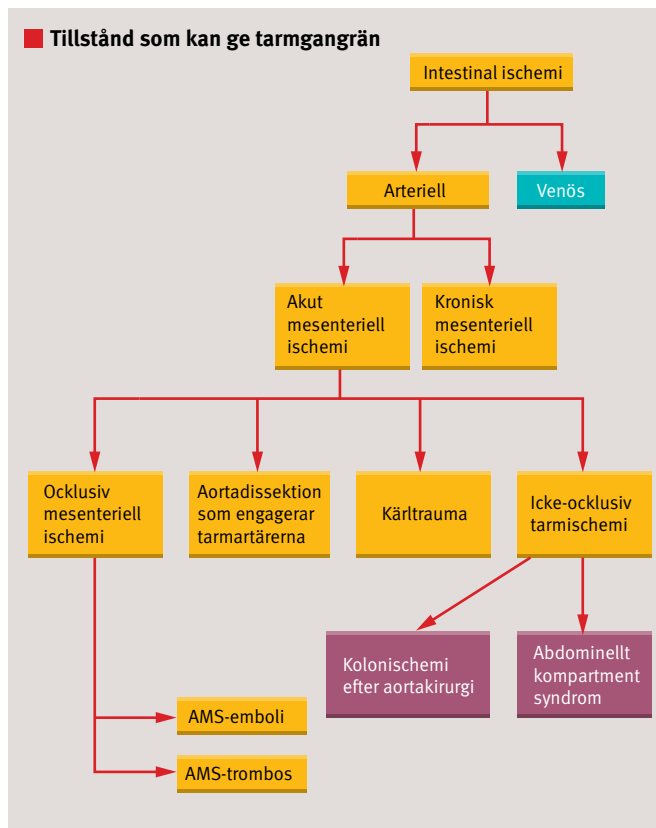
FAKTA 1.

Klinisk triad för embolisk oklusion av arteria mesenterica superior:

- akut insjuknande med svåra buksmärter, initialt utan peritonit (pain out of proportion)
- kraftig tömning av tarmen (diarré och/eller kräkning) i samband med debuten
- embolikälla (förmaksflimmer eller akut hjärtinfarkt).

Klinisk triad för kronisk tarmischemi:

- bukangina: patienten vågar inte äta på grund av smärtan det orsakar men har bevarad hunger, en helt anorlunda anamnes än vid tumörsjukdom
- avmagring
- kronisk diarré: ett allvarligt tecken som föranleder snabb remiss till specialist.



Figur 1. Klassifikation av olika tillstånd som kan resultera i tarmgangrän (AMS = arteria mesenterica superior).

Akut oklusion av arteria mesenterica superior är den allvarligaste formen av tarmischemi; hos ca 60 procent av patienterna drabbas hela tunntarmen och högerkolon [4], vilket gör att akut kärllirurgisk revaskularisering är nödvändig för överlevnad. De klassiska symtomen och tecknen på emboli till arteria mesenterica superior brukar sammanfattas i en triad (Fakta 1).

Oklusion av vena mesenterica superior. Venös tarmischemi är sekundär till trombos av vena mesenterica superior, och den blir ännu allvarligare om man har en påbyggnad av trombosen till portavenen och/eller levervenerna. Det går ungefär sju patienter med tarmgangrän förorsakat av artär- oklusion på varje patient med venöst tarmgangrän [6]. I typfallet drabbas mitten av tunntarmen, insjuknandet är mindre dramatiskt än vid artäroklusion, och patienten har ofta haft diffusa buksmärter i 1–2 veckor när diagnosen ställs.

De tre viktigaste principiella riskfaktorerna för mesente-

SAMMANFATTAT

Akut tarmischemi är en hel grupp av sjukdomar: arteriella/venösa, orsakade av oklusion/hypoperfusion etc.

Sjukdomarna ökar i incidens på grund av en alltmer åldrad befolkning.

Att fatta den kliniska misstanken och snabbt driva diagnostik och behandling är ofta livräddande.

Ett normalt D-dimervärde utesluter tarmischemi.

Laboratorieprov för att specifikt påvisa tarmischemi saknas.

Modern DT-diagnostik med sk multisnittsteknik innebär ett genombrott i diagnostiken av akut tarmischemi och förklarar varför allt fler patienter kommer till behandling.

Det är viktigt att den kliniskt ansvarige läkaren förmedlar sin misstanke om tarmischemi till radiologen och att man överväger att genomföra DT-undersökning även om kreatininvärdet är förhöjt, vilket är vanligt.



Figur 2. En patient med torakal aortadissektion typ B inkom med akuta buksmärter. På DT-bilderna ser man att äkta lumen är kraftigt sammanpressat med nästan inget blodflöde ut i truncus coeliacus (till vänster) eller arteria mesenterica superior (till höger).

rialvenstrombos är 1) lokala skador efter akut pankreatit och splenektomi, 2) portal hypertension och levercirros, 3) trombofili, särskilt aktiverat protein C-resistens, och intraabdominell cancer. Tidigare förekomst av venös tromboembolism och fetma är generella riskfaktorer.

Klassisk icke-okklusiv tarmischemi. Den klassiska icke-okklusiva tarmischemin (även kallad NOMI i engelskspråkig litteratur) drabbar framför allt svårt hjärtsjuka patienter med dålig hjärtminutvolym. Vi har dock funnit att cirka 40 procent av patienterna har en kärlstenos vid avgången av arteria mesenterica superior från aorta [7], vilket har den praktiska betydelsen att en angiografi med stentning kan vara livräddande.

Som komplikation vid aortakirurgi. En form av hypoperfusionssyndrom som har särskilt intresse för kärlkirurger är den som ibland drabbar patienter efter aortakirurgi [8, 9]. Här är de viktigaste riskfaktorerna ruptur med preoperativ chock, stor blödning och lång operationstid [10]. På senare tid har betydelsen av förhöjt buktryck, sk abdominellt kompartment-syndrom [11, 12], uppmärksammas som en viktig bakomliggande faktor till denna komplikation, en faktor som dessutom är påverkbar [13].

Aortadissektion som orsak till hypoperfusion. En orsak till hypoperfusion är aortadissektion, som upptäcks allt oftare med modern diagnostik; här handlar det möjligen om en verklig incidensökning [14]. Dissektionen börjar i torakalaorta, men kan skapa tarmischemi via två olika mekanismer: antingen genom att dissektionsmembranet täpper till avgången av kärlet eller (oftare) att hela »äkta lumen« varifrån arteria mesenterica superior oftast avgår blir sammanpressat, med hypoperfusion som följd (Figur 2).

Efter trauma. Även trauma mot buken kan skada de stora tarmartärerna och ger då upphov till inte bara blödningsproblem utan även ischemi. Särskilt vid trubbigt våld mot buken, som tack och lov är den vanligaste skademekanismen i vårt samhälle, kan man få en intimaupprullning med liknande mekanism som vid dissektion.

Akut tarmischemi kontra kronisk

Även om vi fokuserar på akut tarmischemi, är det i klinisk

praxis inte alltid lätt att skilja denna från kronisk ischemi. Patienter som opereras för akut trombos av arteria mesenterica superior rapporterar ofta symtom på kronisk ischemi som inte har diagnostiserats.

Vid kronisk tarmischemi finns en tydlig dominans av kvinnor, de är nästan alltid rökare och ofta i den övre medelåldern. (Någon riskskillnad mellan könen finns däremot inte för embolisk okklusion om man standardiserar för ålder; kvinnor blir i genomsnitt äldre.) De klassiska symtomen vid kronisk tarmischemi brukar även de sammanfattas i en triad (Fakta 1).

Omfattande total sjukdomsörda

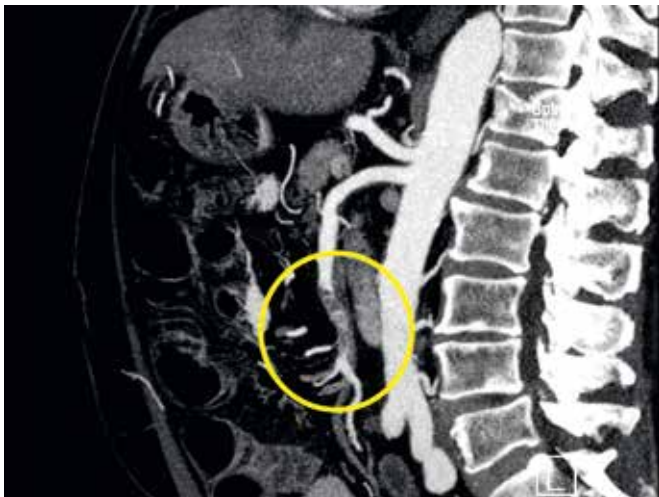
Den totala sjukdomsördan av dessa olika tillstånd är relativt omfattande, även om den numera låga obduktionsfrekvensen, särskilt bland äldre, gör siffrorna något osäkra. Malmö stad hade under lång tid unikt hög obduktionsfrekvens, vilket skapade särskilda förutsättningar att studera svårdiagnostiserade dödliga sjukdomar. Akut okklusion av arteria mesenterica superior, som utgör cirka hälften av den totala dödligheten, förorsakade ca 9 dödsfall/100 000 invånare i Malmö [4], fler än akut pankreatit och rupturerat bukaortaaneurysm.

Diagnostiska hjälpmedel

Snabb diagnostik av akut tarmischemi är en förutsättning för överlevnad. Grunden är den kliniska värderingen av patienten: att en skicklig läkare tidigt misstänker tarmischemi som en av flera differentialdiagnoser hos en patient med buksmärter. Vilka metoder förfogar vi över för att bekräfta eller utesluta den kliniska misstanken?

Misstanken förstärks om patienten har uttalad leukocytos. D-dimer fungerar i det närmaste 100-procentigt som uteslutningstest för tarmischemi; testet finns tillgängligt på alla akutmottagningar, eftersom det används för diagnostik av venös tromboembolism. Vi har i olika undersökningar testat denna markör på mer än 200 patienter med akut tarmischemi och har hittills aldrig identifierat någon med normalt D-di-

»Det stora genombrottet för diagnostik av akut tarmischemi är tillgången till modern DT-diagnostik med multisnittsteknik...«



Figur 3. Tredimensionell sagittal rekonstruktion av multisnitts-DT, som visar en emboli som ockluderar arteria mesenterica superior flera centimeter distalt om avgången från aorta. Tunntarmarna är måttligt vidgade.

mervärde [15-17]. Däremot är testet mycket ospecifikt, det är förhöjt vid många andra sjukdomstillstånd som ger aktivering av koagulation och fibrinolyt.

Tyvärr saknas ännu ett specifikt laboratorietest (som tex troponin I för akut hjärtinfarkt). I sökandet efter ett sådant har flera olika biomarkörer testats på patienter [18], och en djurexperimentell modell har utvecklats för att med mikroarrayteknik (microarray-teknik) kunna studera de biokemiska effekterna av endovaskulärt framkallad tarmischemi [19]. Något sådant test finns dock inte tillgängligt för kliniskt bruk.

Det är viktigt att påpeka att både troponin och amylas ofta är lätt förhöjda vid tarmischemi, vilket kan leda klinikern in på fel spår [20]. En vanlig missuppfattning är att laktat skulle vara förhöjt vid tidig akut tarmischemi; så är inte fallet, laktat är förhöjt bara efter det att tarmangrän har utvecklats [17, 18, 21]. Alkalos är vanligare än acidosis vid akut tarmischemi, ett resultat av profusa kräkningar [17, 18, 21].

»Det är sannolikt den viktigaste förklaringen till att antalet aktivt behandlade patienter har fyrdubblats i Sverige på några få år ...«

Det stora genombrottet för diagnostik av akut tarmischemi är tillgången till modern DT-diagnostik med multisnittsteknik [22] i både artär- och venfas. Det är sannolikt den viktigaste förklaringen till att antalet aktivt behandlade patienter har fyrdubblats i Sverige på några få år [17, 21].

Det har visat sig viktigt att förmedla den kliniska misstanken om ocklusion av arteria mesenterica superior till radiologen så att artären undersöks i detalj i artärfas [22]. Risken är annars stor att ocklusionen upptäcks först vid eftergranskning dagen efter. Som framgår av Figur 3 är det vanligt att ocklusionen av artären sitter flera centimeter distalt om avgången från aorta, vilket gör att man lätt kan missa den om man inte följer artären i hela dess längd. Tarmarna är initialt normala, sedan dilaterade på grund av paralyt. Sena tecken, då patienten ofta är bortom terapi, är tarmangrän med väggförtjockade tarmar innehållande cirkumferent gas i väggen och gas i vena mesenterica och/eller vena portae.

Många patienter med akut tarmischemi har förhöjt kreatinivärde, ofta ett akut fenomen på grund av uttorkning [20]. Om misstanken om tarmischemi är relativt stark, bör DT-undersökning med kontrast ändå genomföras, eftersom korrekt diagnos kan vara livräddande, medan en eventuell njurpåverkan efter kontrasttillförsel i de flesta fall är reversibel. Här är det viktigt att kliniker och radiolog diskuterar förutsättningslöst och inte låser sig utan väger risk mot nytta.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

LÄS MER Fullständig referenslista och engelsk sammanfattning Läkartidningen.se

KOMMENTERA denna artikel på Läkartidningen.se

REFERENSER

- Acosta S. On acute thrombo-embolic occlusion of the superior mesenteric artery [dissertation]. Uppsala: Uppsala universitet; 2004.
- Block T. Acute occlusion of the superior mesenteric artery. Diagnosis and treatment [dissertation]. Uppsala: Uppsala universitet; 2010.
- Acosta S, Ögren M, Sternby NH, et al. Incidence of acute thrombo-embolic occlusion of the superior mesenteric artery – a population-based study. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2004;27:145-50.
- Acosta S, Ögren M, Sternby NH, et al. Clinical implications for the management of acute thrombo-embolic occlusion of the superior mesenteric artery: autopsy findings in 213 patients. Ann Surg. 2005;241:516-22.
- Svensjö S, Björck M, Gürtelschmid M, et al. Low prevalence of abdominal aortic aneurysm among 65-year old Swedish men challenges current screening guidelines. Circulation. 2011;124:1118-23.
- Acosta S, Ögren M, Sternby NH, et al. Mesenteric venous thrombosis with transmural intestinal infarction – a population-based study. J Vasc Surg. 2005;41:59-63.
- Acosta S, Ögren M, Sternby NH, et al. Fatal non-occlusive mesenteric ischaemia: population-based incidence and risk factors. J Intern Med. 2006;259:305-13.
- Björck M, Troëng T, Bergqvist D. Risk factors for intestinal ischaemia after aortoiliac surgery. A combined cohort and case-control study of 2824 operations. Eur J Vasc Endovasc Surg. 1997;13:531-9.
- Björck M, Broman G, Lindberg F, et al. pHi-monitoring of the sigmoid colon after aortoiliac surgery. A five-year prospective study. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2000;20:273-80.
- Djavani K, Wanhainen A, Björck M. Intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome following surgery for ruptured abdominal aortic aneurysm. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2006;31:581-4.
- Djavani K, Wanhainen A, Valtys-son J, et al. Colonic ischemia and intra-abdominal hypertension following open surgery for ruptured abdominal aortic aneurysm. A prospective study. Br J Surg. 2009;96:621-7.
- Steuer J, Eriksson MO, Nyman R, et al. Early and long-term outcome after thoracic endovascular aortic repair (TEVAR) for acute complicated type B aortic dissection. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2011;41:318-23.
- Acosta S, Nilsson TK, Björck M. Elevated D-dimer level could be a useful early marker for acute bowel ischaemia. A preliminary study. Br J Surg. 2001;88:385-8.
- Acosta S, Nilsson TK, Björck M. D-dimer testing in patients with suspected acute thromboembolic occlusion of the superior mesenteric artery. Br J Surg. 2004;91:991-4.
- Block T, Acosta S, Björck M. Endovascular and open surgery for acute occlusion of the superior mesenteric artery. J Vasc Surg. 2010;52:959-66.
- Block T, Nilsson TK, Björck M, et al. Diagnostic accuracy of plasma biomarkers for intestinal ischaemia. Scand J Clin Lab Inv. 2008;68:242-8.
- Block T, Isaksson HS, Acosta S, et al. Altered mRNA expression due to acute mesenteric ischaemia in a porcine model. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2011;41:281-7.
- Acosta S, Block T, Björnsson S, et al. Diagnostic pitfalls at admission in patients with acute superior mesenteric artery occlusion. J Emerg Med. 2012;42(6):635-41.
- Björck M, Acosta S, Lindberg F, et al. Revascularisation of the superior mesenteric artery after acute thromboembolic occlusion. Br J Surg. 2002;89:923-7.
- Wadman M, Block T, Ekberg O, et al. Impact of MDCT with intravenous contrast on the survival in patients with acute superior mesenteric artery occlusion. Emerg Radiol. 2010;17:171-8.