

LENTESYMPIOSIUM VVGE – AALST 22 maart 2003

Acute pancreatitis: medische beeldvorming

Lieven Van Hoe (O.L.V. Ziekenhuis Aalst)

Transabdominale echografie, computer tomografie (CT) en magnetische resonantie beeldvorming (magnetic resonance imaging - MRI) kunnen worden aangewend bij patiënten met acute pancreatitis. Echografie kan nuttig zijn als initieel onderzoek om de aanwezigheid van stenen in de galblaas of in de galwegen aan te tonen of uit te sluiten. Deze techniek laat soms ook toe acute pancreatitis te diagnosticeren, doch de diagnostische accuraatheid is eerder laag, ondermeer door de frequente aanwezigheid van voorliggende lucht.

CT wordt beschouwd als een accurate methode voor diagnose en staging van acute pancreatitis en laat bovendien toe de beschadiging van het pancreasweefsel kwantitatief uit te drukken.

Balthazar stelde in 1985 een systeem voor om de ernst van de afwijkingen te classeren in 5 verschillende groepen, van A tot E [1]. Hij kon aantonen dat de CT gradering van de ernst van acute pancreatitis een prognostische betekenis heeft. Patiënten met pancreatitis graad D of E hadden een mortaliteit van 14% en morbiditeit van 54%, terwijl geen mortaliteit werd waargenomen bij patiënten met pancreatitis graad A,B, of C. Deze bevindingen werden later bevestigd door andere groepen.

Met de introductie van spiraal en multidetector CT is het nu mogelijk het patroon van contrastopname van pancreasweefsel te onderzoeken. Afwezigheid of uitgesproken focale of regionale vermindering van contrastopname (<30HU) wijst op een aantasting van het capillaire netwerk en laat toe necrose te diagnosticeren met een accuraatheid van 87% [2]. De uitbreiding van de necrose wordt klassiek beschreven als minder dan 30%, 30%–50%, of meer dan 50% van het pancreasweefsel. Deze classificatie correleert met de lengte van de hospitalisatie, optreden van complicaties, en al dan niet overlijden [3]. In de reeks van Balthazar werd geen mortaliteit waargenomen bij patiënten met necrose <30%, terwijl een mortaliteit tussen 11–25% werd waargenomen bij patiënten met meer uitgebreide necrose. Deze classificatie vertoont nochtans verschillende beperkingen. Enerzijds kan een verminderde contrastopname worden waargenomen bij focale lipomatose, chronische pancreatitis, of interstitiële acute pancreatitis met belangrijk oedeem of intrapancreatisch exsudaat doch zonder necrose, zodat de CTgrafische diagnose van 'necrose' met enige voorzichtigheid dient gehanteerd te worden. Anderzijds kunnen ook patiënten met graad D of E pancreatitis zonder detecteerbare necrose ernstige complicaties ontwikkelen.

Om de originele morfologische classificatie te combineren met deze betreffende de aanwezigheid en ernst van pancreasnecrose werd de zogenaamde "CT severity index" ontwikkeld. Deze index houdt rekening met enerzijds morfologische peripancreatische afwijkingen en anderzijds de aan- of afwezigheid en uitgebreidheid van stoornissen in contrastopname.

Het is evident dat een accurate evaluatie van de aanwezigheid van necrose slechts mogelijk is indien het CT onderzoek correct is uitgevoerd. Belangrijke technische parameters zijn de snelheid van intraveneuze injectie van contraststof (optimaal minstens 3ml/sec) en timing van het onderzoek ten opzichte van de start van injectie van contrast (optimaal 40-70 sec). Er bestaat geen consensus over de noodzaak om het onderzoek uit te voeren in twee opeenvolgende fasen, bijvoorbeeld de laat-capillaire fase (40 sec) en de portaal veneuze fase (70sec). Nadeel van een dubbel-fase studie is een hogere stralen belasting.

Een bijzonder probleem is dat necrose van het pancreasweefsel klassiek slechts optreedt 24-48u na de start van de klinische symptomen. Veelal worden CT onderzoeken aangevraagd en uitgevoerd kort na het begin van de symptomen, met als primaire bedoeling de klinische diagnose te bevestigen. In dergelijke gevallen kan necrose gemist worden. Er wordt dan ook aanbevolen CT uit te voeren 48-72u na de start van de symptomen wanneer de specifieke bedoeling is necrose te detecteren.

Een andere fundamentele beperking is dat complicaties ook kunnen ontstaan bij patiënten met necrose van het peripancreatische vetweefsel doch zonder necrose van het pancreasweefsel zelf. Deze retroperitoneale vetnecrose is een niet onfrequente oorzaak van locale complicaties. Men dient dus steeds zowel het pancreasweefsel zelf als het omgevende weefsel te analyseren.

Naast de klassieke toepassing van CT voor 'staging' kan de techniek uiteraard ook gebruikt worden voor detectie van meer zeldzame doch belangrijke complicaties zoals het pseudoaneurysma.

MRI wordt slechts zelden gebruikt in de setting van acute pancreatitis. De techniek kan gebruikt worden als vervangmiddel voor CT bij patiënten met nierinsufficiëntie. Een bijkomend voordeel is dat deze methode beter toelaat flegmoneuze collecties en pure vochtcollecties van elkaar te onderscheiden. Op CT

kunnen beide soorten 'collecties' een vochtdensiteit vertonen, hetgeen verklaart dat percutane CT geleide drainages van peripancreatische 'vocht'collecties niet altijd even succesvol verlopen. Theoretisch zou men MRI ook kunnen gebruiken voor detectie van stenen in de hoofdgang als oorzaak van pancreatitis. Terwijl MRI in het algemeen een hoge accuraatheid heeft voor detectie van choledocholitiase is de techniek minder accuraat bij patiënten met acute pancreatitis, en dit omdat inflammatoire veranderingen en eventuele vochtcollecties de interpretatie van MRCP beelden bemoeilijken. Samengevat speelt vooral CT een belangrijke rol bij evaluatie van patiënten met acute pancreatitis. Men dient zich nochtans bewust te zijn van een aantal specifieke beperkingen zoals hoger beschreven.

Referenties

1. Balthazar EJ, Ranson JHC, Naidich DP, Megibow AJ, Caccavale R, Cooper MM. Acute pancreatitis: prognostic value of CT. *Radiology* 1985; 156:767-772
2. Beger HG, Maier W, Block S, Buchler M. How do imaging methods influence the surgical strategy in acute pancreatitis? In: Malfertheiner P, Ditschuneit H, eds *Diagnostic procedures in pancreatic disease*. Berlin, Germany: Springer-Verlag, 1986; 54-60
3. Balthazar EJ, Robinson DL, Megibow AJ, Ranson JHC. Acute pancreatitis: value of CT in establishing prognosis. *Radiology* 1990; 174:331-336