

SEVERE ACUTE PANCREATITIS

DR. Ristaniah D. Soetikno, dr., Sp.Rad(K), M.Kes



**BAGIAN RADIOLOGI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS PADJADJARAN
RUMAH SAKIT DR HASAN SADIKIN
BANDUNG
2011**

ABSTRAK

Pankreatitis akut adalah suatu reaksi peradangan akut pada pankreas, yang menurut Scientific American Inc 1994 , 60-80% pankreatitis akut berhubungan dengan pemakaian alkohol yang berlebihan dan batu saluran empedu. Berdasarkan *The Second International Symposium in the Classification of Pancreatitis* yang diadakan di Marseilles pada tahun 1984 , pankreatitis dibagi atas pankreatitis akut dan pankreatitis kronik. Pankreatitis akut sendiri terbagi menjadi dua, yaitu mild acute pancreatitis dan severe acute pancreatitis. Keduanya dibedakan secara umum berdasarkan ada tidaknya nekrosis jaringan serta adanya disfungsi multiorgan.

Peranan radiologi dalam diagnosis untuk membedakan mild acute pancreatitis dengan severe acute pancreatitis memegang peranan yang cukup penting. CT scan masih merupakan baku emas untuk membedakan keduanya.

Gambaran foto polos abdomen yang dijumpai pada pankreatitis akut adalah adanya dilatasi dari usus kecil yang berdekatan ; *sentinel loop*, dan bila keadaan ini disertai spasme pada duodenum distal, maka akan tampak gambaran duodenal *cut off sign*. Pada keadaan *severe acute pancreatitis* gambaran yang ditunjukkan USG tidak terlalu spesifik, adanya peningkatan ekhogenitas yang heterogen pada pankreas yang membesar patut dicurigai sebagai suatu proses nekrosis, disamping adanya koleksi cairan intrapancreatik atau peripankreatik yang merupakan suatu komplikasi dari *severe acute pancreatitis*. Pada CT scan terdapat CT severity index (CTSI) yang dibuat berdasarkan gambaran pankreas pada CT disertai derajat nekrosisnya. Sementara itu , pemeriksaan MRI dikombinasikan dengan MRCP berguna untuk menilai adanya *biliary pancreatitis*. MRI memberikan keuntungan dari teknik *cross sectional imaging* nya, sementara MRCP memberikan keuntungan dalam kemampuannya menilai duktus biliaris dan duktus pankreatikus seperti pada ERCP.

Kata kunci : *Severe acute pancreatitis*, ultrasonografi, CT severity index, MRCP

SEVERE ACUTE PANCREATITIS

1. Pendahuluan

Pankreatitis akut adalah suatu reaksi peradangan akut pada pankreas, yang menurut Scientific American Inc 1994 , 60-80% pankreatitis akut berhubungan dengan pemakaian alkohol yang berlebihan dan batu saluran empedu.¹

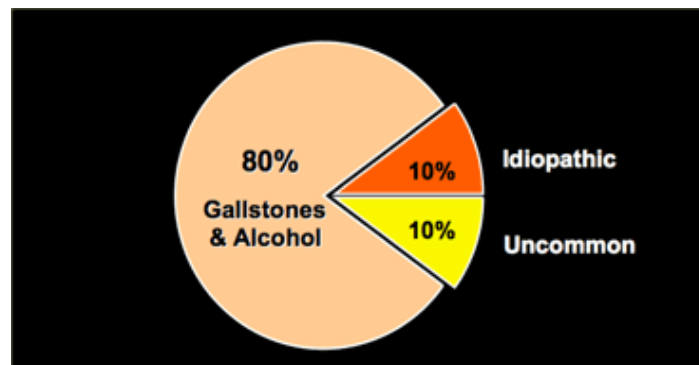
Frekuensi penyakit pankreatitis akut di negara Barat adalah 0,14-1% atau antara 10-15 pasien per 100.000 penduduk pertahun. Di Indonesia, pada penelitian yang dilakukan oleh Nurman pada tahun 1990 mengatakan bahwa hampir 1 dari 3 pasien dengan sakit perut bagian atas yang hebat adalah pasien pankreatitis akut.²

Berdasarkan *The Second International Symposium in the Classification of Pancreatitis* yang diadakan di Marseilles pada tahun 1984 , pankreatitis dibagi atas pankreatitis akut dan pankreatitis kronik. Pankreatitis akut sendiri terbagi menjadi dua, yaitu mild acute pancreatitis dan severe acute pancreatitis. Keduanya dibedakan secara umum berdasarkan ada tidaknya nekrosis jaringan serta adanya disfungsi multiorgan.²

Peranan radiologi dalam diagnosis untuk membedakan mild acute pancreatitis dengan severe acute pancreatitis memegang peranan yang cukup penting. CT scan masih merupakan baku emas untuk membedakan keduanya. Pemeriksaan ultrasonografi masih belum bisa membedakan daerah yang mengalami nekrotik, disamping itu pemeriksaan ini lebih berguna pada fase awal pankreatitis akut. Pemeriksaan MRI biasanya dilakukan bersama dengan MRCP yang biasanya berguna untuk mendeteksi adanya *biliary pancreatitis*.

2. Etiologi dan Epidemiologi

Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya pankreatitis akut cukup banyak. Tapi sampai saat ini faktor-faktor tersebut bisa dikategorikan dalam beberapa kelompok. Penyakit pada traktus biliaris dan alkohol menempati 80 % penyebab terjadinya pankreatitis akut, sementara sisanya disebabkan antara lain : infeksi, trauma pada perut bagian atas, hiperlipidemia, hiperparatiroid, iatrogenik pasca bedah, ERCP, dan herediter.²⁻⁴

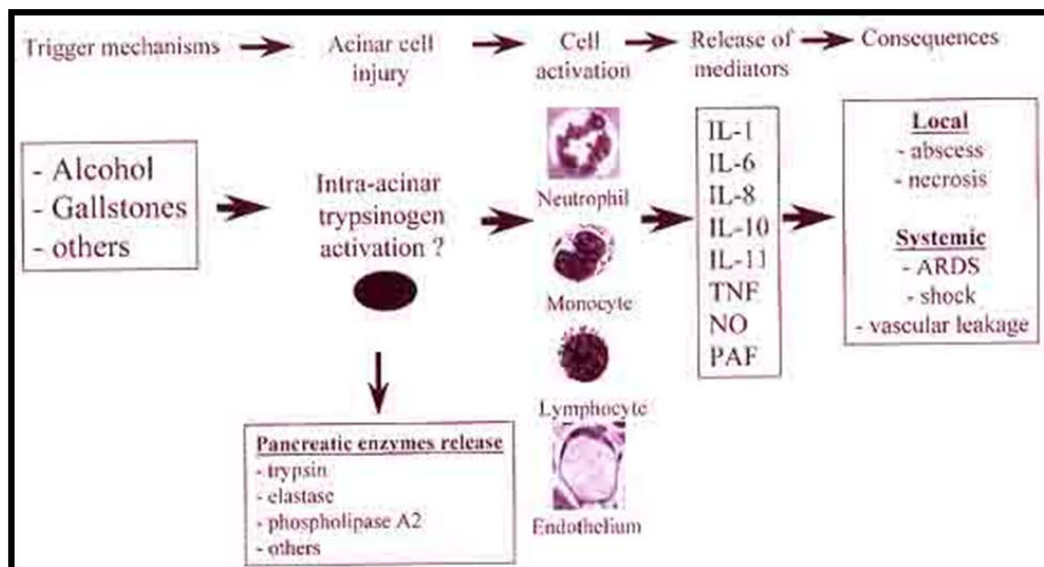


Gbr 1. Etiologi dari pankreatitis akut¹²

3. Patofisiologi

Dalam keadaan normal, pankreas terlindung dari efek enzimatik dari enzimnya sendiri. Semua enzim pankreas terdapat dalam bentuk inaktif. Aktifitas normal terjadi oleh enterokinase di duodenum yang mengaktifasi tripsin dan selanjutnya mengaktifasi enzim pankreas lainnya. Pada pankreatitis akut terjadi aktivasi prematur enzim pankreas tidak di dalam duodenum melainkan di dalam pankreas, selanjutnya terjadi autodigesti pankreas.^{1,2,6}

Adapun mekanisme yang memulai aktivasi enzim antara lain adalah refluks cairan empedu, aktivasi sistem komplemen, dan stimulasi yang berlebihan sekresi enzim. Isi duodenum merupakan campuran dari enzim pankreas yang aktif, asam empedu, lisesitin, dan asam lemak yang telah mengalami emulsifikasi, dan semuanya ini dapat menginduksi terjadinya pankreatitis akut. Pelepasan enzim aktif intraseluler ini menyebabkan kerusakan sel. Kerusakan sel asiner ini akan menyebabkan aktivasi tripsin dan menyebabkan pelepasan lipase. Lipase akan menyebabkan nekrosis lemak lokal maupun sistemik.^{2,3,15}



Gbr 2. Patofisiologi terjadinya pankreatitis akut.¹²

4. Gambaran klinis

a. Keluhan penderita

Gejala pankreatitis akut yang khas adalah keluhan nyeri yang hebat di epigastrium. Sifat nyeri timbulnya mendadak dan terus menerus. Perasaan

nyeri biasanya berkurang bila penderita mengambil posisi menekukkan lutut ke dada atau membungkukkan badan.

b. Pemeriksaan fisik

Terdapat kenaikan suhu sampai 39-40⁰C, nadi cepat diatas 100x permenit, volume nadi menurun, tekanan darah menurun, kulit dingin dan lembab.

Bising usus biasanya normal, , tetapi pada 20% penderita dapat menurun sampai menghilang. Pada kasus yang sangat berat terdapat perubahan warna kulit yang menjadi pucat, kebiruan, atau kuning kecoklatan. Hal ini mungkin dapat ditemui di daerah umbilicus *Cullen's sign*, atau di daerah pinggang *Turner's sign* . Dapat juga terjadi ikterus yang mungkin disebabkan penekanan duktus koledokus oleh jaringan pankreas yang edematous.^{3,7}

5. Pemeriksaan Radiologi

a. Foto Polos Abdomen

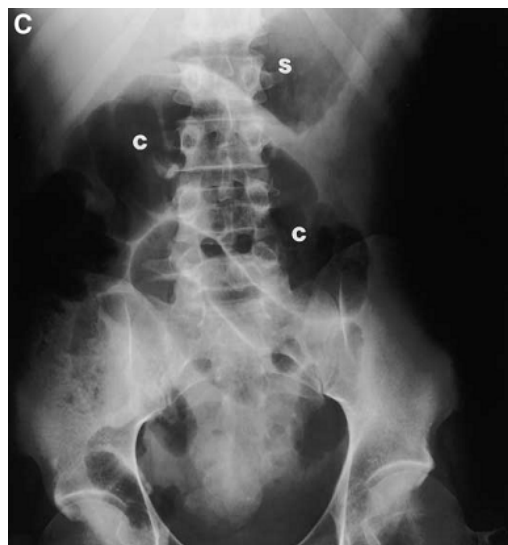
Gambaran foto polos abdomen yang dijumpai pada pankreatitis akut adalah adanya dilatasi dari usus kecil yang berdekatan ; *sentinel loop*, gambaran ini merupakan gambaran yang paling sering dijumpai pada pankreatitis akut, meskipun tidak spesifik, dilaporkan dijumpai pada 50% penderita pankreatitis akut. Dilatasi tersebut biasanya berlokasi pada kuadran kiri atas, tetapi dapat pula terlihat pada tempat terdapatnya iritasi usus oleh eksudat. Dinding usus atau lipatan pada

sentinel loop dapat menebal karena adanya edema intramural yang disebabkan oleh rangsangan proses inflamasi di dekatnya. Usus kecil ditempat lain berisi sedikit atau tidak sama sekali berisi gas, tetapi kadang-kadang terjadi ileus paralitik umum.⁷

Distensi duodenum karena iritasi proses inflamasi merupakan suatu variasi dari *sentinel loop*. Bila keadaan ini disertai spasme pada duodenum distal, maka akan tampak gambaran duodenal *cut off sign*.

Kadang-kadang tampak gaster terpisah dari fleksura duodenoeyunal dan kolon, hal ini karena adanya edema hebat pada korpus dan kaput pankreas, atau oleh karena terjadinya pengumpulan eksudat inflamasi.

Dilatasi kolon ascendens dan transversum yang berisi gas disertai dengan menghilangnya udara dalam kolon descenden; *colon cut off sign* yang disebabkan karena penyebaran enzim-enzim pankreas dan eksudat purulen sepanjang bidang aksial disekitar arteri mesenterika superior dan mesokolin transversum.



Gambar 3. Gambaran colon cut off sign pada pankreatitis akut.⁸



Gambar 4. Gambaran *sentinel loop sign* pada pankreatitis akut.⁸

b. Pemeriksaan dengan Kontras Barium

Pada pemeriksaan barium penderita pankreatitis akut akan terlihat pergeseran lambung dan duodenum akibat pankreas yang membesar karena edema, akibat koleksi cairan atau karena pseudokista. Bila proses peradangan bertambah berat maka akan tampak spikulasi dan penebalan lipatan mukosa lambung atau dinding medial dari duodenum. Kadang-kadang pada duodenum terjadi obstruksi oleh karena proses peradangan periduodenal.

Eksudat inflamasi yang dihasilkan pankreatitis akut dapat menyebar ke bawah sepanjang dasar usus kecil menimbulkan edema dan penebalan lipatan mukosa atau dapat menyebar ke kolon melalui ligamentum gastrokolika dan menimbulkan pendataran haustra bagian inferior kolon transversum dan terutama pada haustra sepanjang tepi superior.⁵



Gambar 5. Gambaran gastric outlet obstruction sebagai akibat dari penyempitan dari antrum dan proksimal duodenum.¹⁰



Gambar 6. Tampak gambaran penyempitan lumen disertai mukosa yang irreguler di daerah duodenum pars 3 pada pankreatitis akut.¹⁰

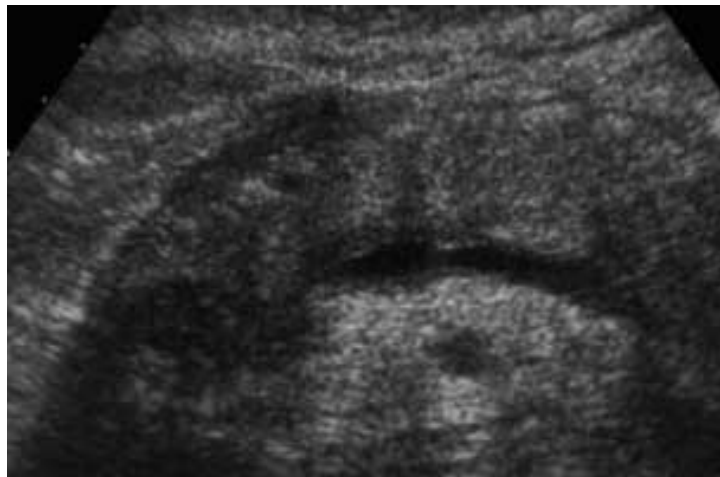
c. Pemeriksaan Ultrasonografi

Pemeriksaan ultrasonografi (USG) merupakan cara pemeriksaan yang aman , tidak invasif yang dapat dilakukan setiap saat. Pada keadaan darurat pemeriksaan USG dapat dilakukan, bahkan banyak membantu menegakkan diagnosis.¹²

Gambaran yang didapatkan bervariasi tergantung berat dan stadium penyakit dan dapat berubah secara signifikan dalam periode beberapa jam. Pankreas yang terkena dapat berupa edema, nekrotik, atau hemoragik.¹¹

Edema akan menyebabkan segmen yang terkena membesar dan terjadi pengurangan ekogenitas karena peningkatan air di dalam parenkim.

Pada keadaan *severe acute pancreatitis* gambaran yang ditunjukkan USG tidak terlalu spesifik, karena USG cukup sulit untuk menilai daerah yang mengalami nekrotik. Meskipun demikian adanya peningkatan ekhogenitas yang heterogen pada pankreas yang membesar patut dicurigai sebagai suatu proses nekrosis, disamping adanya koleksi cairan intrapankreatik atau peripankreatik yang merupakan suatu komplikasi dari *severe acute pancreatitis*.



Gbr 7. Tampak pembesaran pankreas dengan ekhogenitas yang heterogen tanpa disertai cairan peripankreatik.⁹



Gbr 8. Tampak cairan peripankreatik dengan ekhogenitas pankreas yang heterogen.¹³

d. Pemeriksaan CT Scan

Pemeriksaan CT scan sampai saat ini merupakan pemeriksaan baku emas untuk diagnosis pankreatitis akut. CT scan lebih mampu menunjukkan gambaran nekrosis yang nantinya bisa menentukan derajat keparahan dari pankreatitis melalui CT severity index (CTSI). Gambaran pankreatitis akut dengan CT scan akan terlihat pembesaran pankreas yang difus atau lokal dan didaerah tersebut terjadi penurunan densitas. Inflamasi lemak peripankreatik menyebabkan densitas jaringan lemak berbatas kabur, tetapi lemak disekitar arteri mesenterika superior tidak terkena.¹²

Perdarahan, nekrotik ataupun infeksi sekunder bisa terlihat dari adanya peningkatan densitas yang heterogen disertai koleksi cairan di sekitar pankreas.¹²

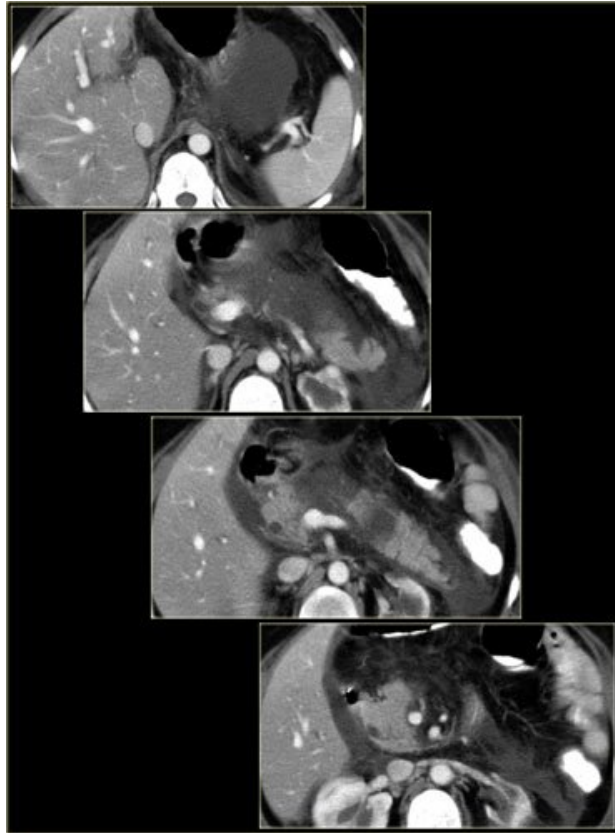
Pada severe acute pancreatitis, gambaran daerah/zona batas tegas yang tidak enhance pada pemberian kontras menunjukkan adanya daerah

nekrosis. Ketika sampai pada keadaan dimana hampir 90% daerah pankreas mengalami nekrosis maka disebut bahwa pankreas tersebut disebut sebagai *complete necrosis* atau *central cavitory necrosis*.¹¹⁻¹² Beberapa sistem pengelompokkan telah dibuat untuk menentukan derajat keparahan berdasarkan CT. Salah satunya yang sampai saat ini sering dipakai adalah CT severity index (CTSI). CTSI ini dibuat berdasarkan gambaran pankreas pada CT disertai derajat nekrosisnya.

Prognostic Indicators	Characteristics	Points
pancreatic inflammation	normal pancreas	0
	focal or diffuse enlargement of the pancreas	1
	intrinsic pancreatic abnormalities with inflammatory changes in the peripancreatic fat	2
	single, ill-defined fluid collection or phlegmon	3
	two or more poorly defined collections or presence of gas in or adjacent to the pancreas	4
pancreatic necrosis	No necrosis	0
	30% or less	2
	30%- 50%	4
	greater than 50%	6

Tabel 1. CT severity index (CTSI)⁹

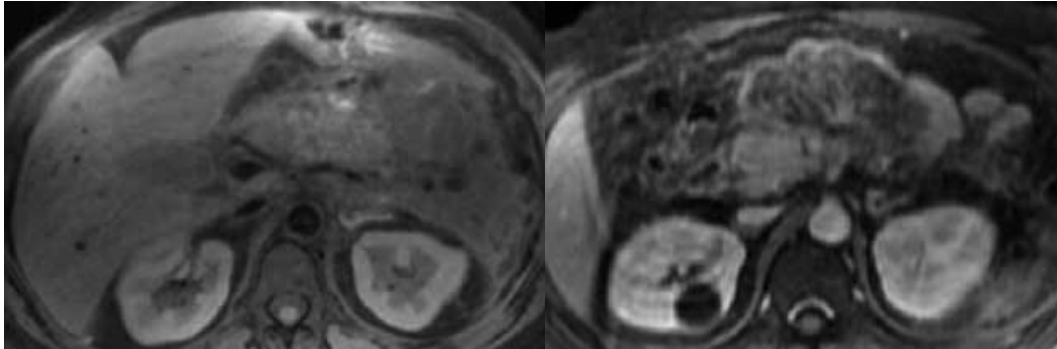
Pasien dengan index dari 0 sampai 1 tidak mempunyai persentase kesakitan dan kematian, indeks 2 sampai 4 mempunyai kesakitan sebesar 4 % dan tidak ada kematian, indeks 7 sampai 10 mempunyai kesakitan 92 % dan kematian 17 %. Adanya nekrosis pada pankreas sangat berhubungan dengan angka kesakitan dan kematian selanjutnya. Pasien tanpa nekrosis mempunyai angka kematian 4% dan kesakitan 12%, pasien dengan 50% nekrosis mempunyai angka kematian 25% dan kesakitan 75% , pasien dengan lebih dari 50% nekrosis mempunyai angka kematian 40% dan kesakitan 100%.⁹



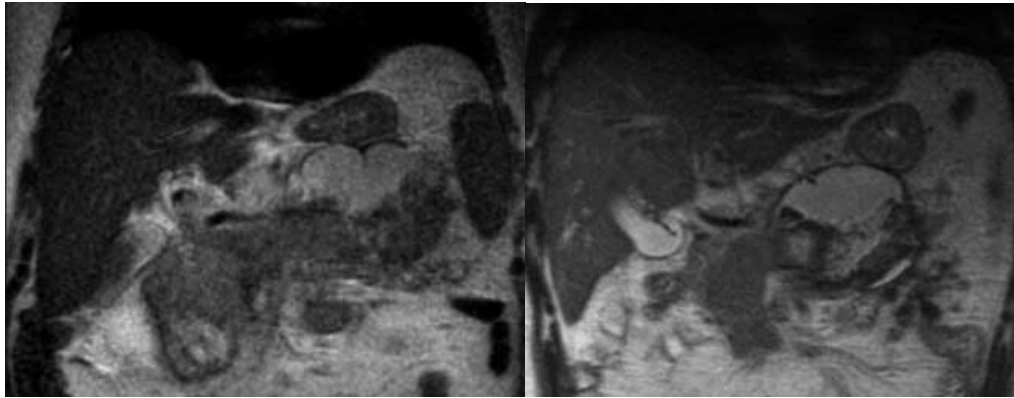
Gambar 9. Gambar diatas menunjukkan pasien dengan '*central gland necrosis*'. Terdapat koleksi cairan pada bursa omentalis, disekitar gaster. Tampak penyangatan yang normal pada kaput pankreas, namun tidak terlihat penyangatan pada mayoritas korpus pankreas.¹¹

e. Pemeriksaan Magnetic Resonance Imaging (MRI)

Seperti pada pemeriksaan radiologi yang lain, maka MRI pun dapat membantu diagnosis pankreatitis akut. Tapi pemeriksaan MRI ini jarang dilakukan, karena pemeriksaan ini lebih mahal dari CT scan dan lebih sukar diperoleh secara tepat, disamping hasil yang diperoleh hampir sama dengan CT scan. Pemeriksaan MRI ini hanya dilakukan apabila pasien dalam keadaan hamil atau alergi terhadap kontras.⁹⁻¹²

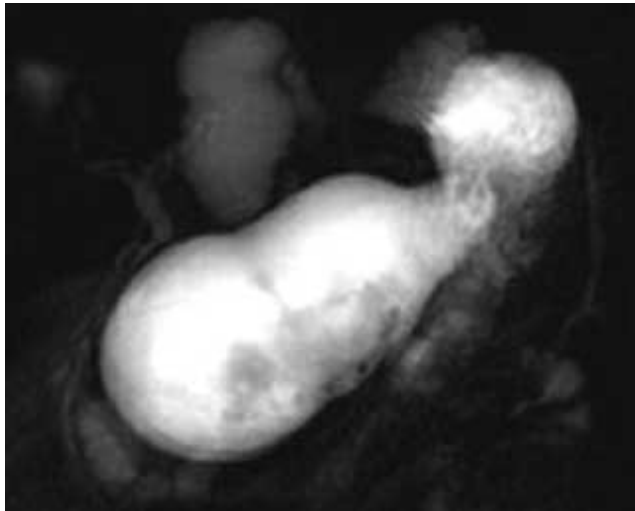


Gambar 10. A. Gambaran MRI T1WI *fat-supressed* potongan *axial* , menunjukkan edema dari kelenjar pankreas dan adanya inflamasi peripankreas, terlihat juga perdarahan kecil di dalam pankreas. B. Gambaran MRI T1WI *fat-supressed* potongan *axial* setelah pemberian kontras, menunjukkan kurangnya penyangatan didaerah korpus, konsisten dengan suatu nekrosis pada pankreas.¹¹⁻¹²



Gambar 11. A. MRI T2WI potongan *coronal* menunjukkan adanya pembengkakan dan meningkatnya intensitas signal dari kelenjar pankreas. B. Terlihat adanya intensitas signal yang tinggi dari koleksi cairan peripankreas disertai debris.¹¹⁻¹²

Berbeda halnya bila pemeriksaan dikombinasikan dengan MRCP. Pemeriksaan ini menjadi penting untuk menilai adanya *biliary pancreatitis*. MRI memberikan keuntungan dari teknik *cross sectional imaging* nya, sementara MRCP memberikan keuntungan dalam kemampuannya menilai duktus biliaris dan duktus pankreatikus seperti pada ERCP.⁹⁻¹²



Gambar 9. Gambran MRCP pada pasien *severe acute pancreatitis* menunjukkan adanya nekrosis pada *pancreatic bed*



Gambar 10. Gambaran MRCP pada pasien pankreatitis akut menunjukkan adanya cholelithiasis dan choledocholithiasis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bradley EL. The necessity for a clinical classification of acute pancreatitis the Atlanta system. Dalam : Acute pancreatitis diagnosis and therapy. New York; Raven Press Ltd, 1994; 27-32
2. Nurman A. Pankreatitis akut dalam gastroenterologi hepatologi, penerbit Buku Kedokteran CV Infomedika, Jakarta; 1990; 441-55
3. Greenberger NJ. Disease of internal medicine, edisi ke 11. Mc Graw-Hill Book, 1987; 1962-80
4. Hadi S. Gastroenterologi, edisi ke-6 . Alumni Bandung,; 1995; 807-89
5. Ranson JHC. Acute pancreatitis. Dalam ; Maingot's abdominal operation, edisi ke -10, 1997 ; 1899-915
6. Meschan I. Stomach, duodenum and pancreas. Dalam Rontgen Sign in diagnostic imaging, edisi ke-2. Philadelphia. WB Saunders, 1995; 561-716
7. Kollin SA. Surgery of the pancreas a text and atlas. Dalam Diagnostic procedures conventional rontgenographic diagnosis. CV Mosby, 1978;11-33
8. Price CWR, The colon cut off sign in acute pancreatitis. Med J. Aust 1957; 313.
9. Eisenberg RL. Disease of the pancreas. Dalam : Eisenberg RL, penyunting: Diagnostic in internal medicine edisi ke-1. New York; Mc Graw-Hill Book, 1985; 747-60
10. Sutton D. Textbook of Radiology and Imaging vol ke-2, edisi ke-6. Churchill Livingstone, 1998 ; 1029 – 60.
11. Gobal H, Singer MV. Acute pancreatitis. Dalam : Berger HG, Buchler H, penyunting : Standard of conservative treatment acute pancreatitis. 1987;260-65.
12. Steer ML. Pathophysiology and pathogenesis of acute pancreatitis. Dalam Edward L, Bradley III, penyunting. New York : raven Press Ltd, 1994 ; 3-13.
13. Fuckar Z. Sonography of the pancreas. Dalam : Kurjak A, Fuckar Z, Gharbi HA, penyunting : Atlas of Abdominal and small part sonography edisi ke-1. Zagreb; Naprijed, 1990; 169-80.