

Diagnosis Radiologis Enterocolitis Necroticans¹⁾

Oleh: Soeroyo

Bagian Radiologi

Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada/Rumah Sakit Umum Pusat Dr Sardjito
Yogyakarta

ABSTRACT

Soeroyo — *Radiologic diagnosis of necrotizing enterocolitis*

Necrotizing enterocolitis (NEC) is a multifactorial disease with an unknown pathogenesis. NEC has a high mortality rate and incidence is predominant in premature with stress.

NEC shows characteristic signs of the ischemic necrosis of the intestine, which can be detected on X-ray picture.

X-ray examination would be more useful for detecting NEC in an early stage, following the process and for the reopening of the stricture of the intestine.

Key Words: necrotizing enterocolitis (NEC) — ischemic necrosis — radiology — neonatology — prematurity

PENGANTAR

Penyakit enterocolitis necroticans (EKN) merupakan penyakit multifaktorial dengan patogenesis yang tidak jelas (Bunton *et al.*, 1977; O'Neill *et al.*, 1973; Siegle *et al.*, 1976). Sebelum penyakit ini diakui sebagai satu perwujudan dalam tahun 1965, penyakit ini sering didiagnosis sebagai infark neonatal, peritonitis, appendisitis, perforasi gastrointestinal idiopatik atau enteritis iskemik (Kliegman, 1979). Penyakit ini tampak predominan dalam rumah sakit bayi prematur dengan "stress". Tanda dan gejala penyakit sesuai dengan sepsis dan meliputi apnea, bradikardi, temperatur tidak stabil, sianosis dan letargi disertai dengan retensi gastrik dan aspirat empedu, distensi abdominal, darah sedikit atau banyak dalam tinja, eritema dan sakit dinding perut.

INSIDENSI

EKN merupakan penyakit berat pada bayi baru lahir dan oleh karena itu disebut juga enterocolitis necroticans neonatal dan mempunyai angka mortali-

1) Dibacakan pada Pertemuan Ilmiah Berkala Badan Koordinasi Gastroenterologi Anak Indonesia X di Solo, 21 November 1986.

tas antara 35% sampai 76% (Book *et al.*, 1976). EKN menunjukkan frekuensi meningkat di Unit Rawat Intensif Neonatal. Di Intermountain Newborn Intensive Care Unit antara tahun 1972—1974 tercatat 5,2% penderita EKN, dengan 78% dari kasus terdapat pada bayi dengan berat kurang dari 1500 g. Memang di beberapa pusat medik insidensi EKN menunjukkan tendensi naik, tetapi angka mortalitas telah dapat diturunkan (Book *et al.*, 1976). Antara Januari 1970 — Maret 1973, 1135 neonatus dirawat dalam Unit Intensif, 677 di antaranya prematur. Lima puluh empat (4,7%) merupakan kasus EKN dan 91% dari kasus EKN adalah prematur (Frantz *et al.*, 1975).

PATOGENESIS

Meskipun EKN mempunyai patogenesis yang tidak pasti, tapi tanda yang khas adanya necrosis iskemik pada saluran usus. Faktor-faktor yang turut memainkan peranan penting timbulnya EKN di antaranya datang dari fihak ibu: hipertensi, diabetes melitus, hamil kembar, bedah Caesar, dan dari fihak neonatus: berat lahir kurang, hipoksi, sepsis, kateterisasi umbilikal; kedua-duanya disebut sebagai faktor risiko perinatal (Yu, 1977). Santuli *et al.* dalam Kliegman (1979) mengatakan, bahwa faktor lain seperti minum susu formula, infeksi dan iskemi gastrointestinal perlu diperhatikan.

PEMERIKSAAN RADIOLOGIK

Pemeriksaan radiologik terhadap usus merupakan pemeriksaan rutin yang sering diminta oleh klinisi untuk mendeteksi kelainan dalam usus, baik yang berupa kelainan organik maupun kelainan pasasenya.

Pemeriksaan dapat dilakukan secara polos atau dengan media kontras, sedang persiapan bagi pasien secara rutin perlu puasa sebelum pemeriksaan, khusus untuk cito dilakukan tanpa persiapan sama sekali. Karena untuk pemeriksaan perlu isi usus bersih, maka selain puasa diberikan laksansia atau lavemen tinggi. Pemeriksaan umumnya dilakukan dengan fluoroskopi karena selain dapat mengikuti jalannya kontras, juga dapat memeriksa peristaltik usus dan menetapkan tempat yang dicurigai untuk kemudian diambil gambarnya. Perlu diingat bahwa tidak semua kelainan usus boleh diperiksa dengan menggunakan media kontras. Ileus pada umumnya merupakan kontraindikasi bagi pemakaian bahan kontras lewat mulut, karena ditakutkan akan memberatkan gangguan pasase. Namun Cohen *et al.* (1982) melakukan pemeriksaan dengan kontras Metrizamide (amipaque) pada EKN dan hasilnya sangat memuaskan, sedang kontraindikasi tidak ada. Sayang, cara ini tak banyak dilakukan, mungkin karena Metizamide harganya mahal dan waktu pemeriksaan cukup lama.

Pada anak dengan EKN yang umumnya menunjukkan gejala-gejala penyakit akut dan berat, perut kembung, muntah-muntah menyerupai gejala ileus, maka dengan sendirinya tidak dilakukan pemeriksaan kontras, tapi foto polos dan tanpa persiapan. Foto yang dilakukan perlu dengan posisi-posisi khusus, agar kelainan dalam usus dapat ditunjukkan dengan lebih baik.

Posisi yang dilakukan pada pokoknya ada tiga macam:

1. tidur telentang dengan sinar AP (anteroposterior)
2. erek atau semierek, diafragma harus terlihat
3. "left lateral decubitus" (LLD); tidur miring dengan tepi kiri menempel pada meja, dan sinar horisontal.

Di beberapa senter dilakukan telentang dan LLD. Kegunaan posisi ini tidak lain ialah untuk dapat menunjukkan tanda yang khas ileus, yaitu: fenomena anak tangga, distensi usus dan adanya udara diluar rongga usus. Pemeriksaan semierek atau erek sering tidak dilakukan mengingat keadaan pasien.

Tamaela (1986) menggunakan posisi lain dengan pasien telungkup dan sinar horisontal. Maksudnya untuk melihat ada tidaknya udara dalam rektum dan ini penting untuk menilai tinggi rendahnya obstruksi.

GAMBARAN RADIOGRAFIK DINI

Banyak ahli berpendapat, bahwa EKN memberi tanda-tanda klinik yang khas; distensi abdominal, vomitus, darah dalam tinja, di samping perlu diperhatikan faktor-faktor risiko perinatal seperti disebutkan di atas. Bunton *et al.* (1977) menemukan umur rata-rata 16 hari, Leonidas *et al.* (1973) 2 sampai 32 hari, dan Kogutt (1979) menyimpulkan pada minggu-minggu pertama kehidupan.

Karena EKN menyebabkan kelukaan mukosa dengan predileksi di usus halus bagian terminal dan manifestasi klinik ileus, maka pemeriksaan radiologik akan sangat membantu, bahkan Siegle *et al.* (1976) dengan optimistis mengatakan, bahwa penemuan radiologik kadang-kadang mendahului tanda-tanda klinik lanjut penyakit. Untuk ini Kogutt (1979) mengemukakan adanya gambaran radiografik dini yang terdiri atas:

1. ileus dan elongasi lingkaran usus
2. hilangnya batas dinding usus
3. gambaran gas intestinal yang terdisorganisasi dan atonik.

Gambaran radiografik abdomen bayi normal menunjukkan lingkaran-lingkaran usus halus dan tebal berisi gas dan berbatas tegas bulat, tersusun rapi. Pada ileus neonatal terjadi elongasi lingkaran usus hingga menyebabkan bentuk "sausage" yang sering juga disertai dengan distensi. Jika gambaran ini terlihat pada bayi disertai riwayat "stress", maka adanya EKN sangat dicurigai (Kogutt, 1979). Gambaran udara usus yang tersebar tidak teratur sebagai progresi pola menunjukkan adanya gerakan usus terganggu, sedang kekaburan batas dinding usus merupakan penyakit lanjut dan disebabkan oleh edema dalam dinding usus dengan perubahan eksudatif mukosa atau adanya cairan dalam lumen usus atau peritoneum. Kogutt (1979) menekankan sangat pentingnya mengenali gambaran radiografik dini ini, hingga dapat dilakukan pengobatan dini dan akibat berat dari EKN dapat dihindarkan.

GAMBARAN RADIOGRAFIK KLASIK

Gambaran radiografik klasik yang umumnya dianggap sangat penting dalam diagnosis EKN ialah adanya gas dalam dinding usus atau disebut

pneumatosis intestinalis dan gas dalam v. portae. Menurut Pochaczewsky (1971) pneumatosis intestinalis merupakan tanda paling penting dalam menentukan EKN.

Mekanisme terjadinya udara patologik diterangkan sebagai berikut: karena iskemi terjadi kelukaan mukosa dan maladsorpsi intestinal. Lifshitz dalam Kliegman (1979) menunjukkan, bahwa hipoksi menurunkan ATP-ase Na-K dalam mukosa dan transpor glukose-galaktose. Iskemi menurunkan absorpsi karbohidrat dalam usus halus dan sebaliknya menyebabkan flora kolon dengan bertambahnya substrat memproduksi gas berlebihan.

Gas dalam dinding usus bisa berlokalisasi di submukosa atau di subserosa, dan akan memberi gambaran seperti gelembung atau sebagai garis (rel kereta api) pada penampang bujur atau sebagai cincin kembar pada penampang lintang. Meskipun tanda ini sangat penting, kadang-kadang sukar mengenalinya, bahkan perlu di-diferensiasi dengan mekonium yang viscos, insufisiensi ensim dan "inspissated milk syndrome" (Siegle *et al.*, 1976).

Tanda penting lain yang juga harus diperhatikan ialah adanya gas dalam v. portae. Gambaran menunjukkan garis lusen bercabang-cabang sesuai dengan percabangan v. portae di daerah hepar. Meskipun umumnya menganggap, bahwa gas intramural dan gas dalam v. portae merupakan tanda lanjut dari EKN, Daneman *et al.* (1978) mengatakan kedua tanda ini tidak selalu mempunyai kaitan dengan kedahsyatan klinik dan hilangnya pun tidak selalu berhubungan dengan kesembuhan. Gas dalam v. portae dapat dijumpai pula pada post-katerisasi v. umbilicalis. Dari keterangan di atas dapat disimpulkan, bahwa gambaran radiografik masih tetap merupakan tanda nonspesifik dan pengambilan diagnosis pasti perlu dikorelasikan dengan penemuan klinik dan laboratorium; menurut literatur dunia dan pengalaman Pochaczewsky dan Kassner (1971) pemeriksaan radiologik cukup akurat. Sekali ditegakkan EKN, maka perlu diadakan evaluasi terhadap perjalanan penyakit dengan foto ulang tiap 4—6 jam bagi yang berat dan 12—24 jam bagi yang ringan (Daneman *et al.*, 1978; Tamaela, 1986).

Daneman *et al.* (1978) mengemukakan pendapat bahwa peranan pemeriksaan radiologik sangat penting dalam tiga fase EKN:

1. diagnosis dini
2. evaluasi perjalanan penyakit dan
3. "follow up" seterusnya.

Diakuihnya bahwa tanda radiografik nonspesifik, namun dengan mengetahui riwayat klinik dan kecurigaan tinggi diagnosis dini bisa diberikan.

Diagnosis dini khususnya ditekankan pada distensi usus sedang perjalanan penyakit bisa diikuti dengan menemukan gas intramural atau gas dalam v. portae. Gas intramural jarang disebabkan oleh penyakit lain, karena itu Daneman *et al.* (1978) berani menyimpulkan, bahwa gas intramural merupakan tanda patognomonik bagi EKN. Gas dalam v. portae bisa terjadi karena rembesan dari gas dalam dinding usus, atau invasi langsung dari bakteri kedalam v. portae. Sesudah ditentukan EKN, maka dilakukan pengobatan medik pertama, sedang tindakan bedah merupakan cadangan jika terjadi komplikasi.

GAMBARAN RADIOGRAFIK PERFORASI

Umumnya telah dapat diterima, bahwa tindakan bedah dilakukan jika ada perforasi. Adalah jadi tugas penting bagi klinisi dan ahli radiologi untuk secepat mungkin menemukan tanda dini perforasi, sehingga tindakan bedah lebih dini dan prognosis jadi lebih baik.

Gambaran radiografik perforasi:

1. *Gas bebas intraperitoneal*. Tidak selalu ada atau mungkin hanya sedikit dan karena banyak jaringan necrosis udara tidak dapat dilihat. Beda dengan perforasi tanpa radang, udara akan jelas terlihat di daerah subdiafragmatika.
2. *Cairan bebas intraperitoneal*. Tanda ini lebih penting dan 50% post-operasi menunjukkan adanya cairan bebas. Gambaran kepadatan lokal, kekaburan dinding usus perlu mendapat perhatian.
3. *Gas usus berkurang dengan lingkaran asimetrik*. Perubahan pola gas usus ini terjadi karena adanya nekrosis tebal.
4. *Lingkaran usus melebar persisten*. Pada beberapa kasus pola gas merata berubah dengan hilangnya gas dari usus dan hanya beberapa lingkaran usus yang tetap dilatasi; gambaran ini dilihat pada foto-foto kontrol dengan interval 4 jam (Daneman *et al.*, 1978).

Dengan melihat tanda-tanda seperti tersebut di atas, kiranya tindakan bedah sudah diperlukan mengingat bahwa tindakan bedah dapat menurunkan angka mortalitas. Menurut pengalaman Rabinowitz (Siegle *et al.*, 1976) perforasi tanpa tindakan bedah mortalitas hampir 100%.

Sesudah anak berhasil disembuhkan baik secara medik atau operatif, kemungkinan anak masih akan menghadapi komplikasi lambat dari EKN, yaitu terjadinya striktur usus. Menurut Paley *et al.* (1979) striktur terjadi antara 3—6 bulan kemudian. Untuk ini perlu dilakukan Ba-enema, selain untuk diagnostik juga kadang-kadang bisa menghilangkan striktur secara spontan. Daneman *et al.* (1978) melakukan Ba-enema secara rutin beberapa minggu sesudah EKN.

KESIMPULAN

Dari uraian tersebut di atas dapat diambil kesimpulan, bahwa peranan radiologi sangat dominan dalam penanganan EKN, mulai dari diagnosis dini, evaluasi perjalanan penyakit sampai ke "follow up" beberapa bulan sesudah sembuh. Selain itu mengingat bahwa EKN sangat erat kaitannya dengan faktor-faktor risiko perinatal, maka ada asumsi di Indonesia pun akan ditemukan pula insidensi EKN yang cukup banyak.

Monintja (1986) melaporkan hasil penelusuran catatan medis di Sub-Bagian Perinatologi FKUI/RSCM sebagai berikut: tahun 1980 ada satu kasus, tahun 1981 ada dua kasus, tahun 1982 ada dua kasus, tahun 1983 ada tiga kasus, tahun 1984 ada empat kasus dan tahun 1985 ada tiga kasus, suatu jumlah yang relatif sedikit dibanding dengan jumlah yang dilaporkan oleh Patel (1977) antara Juli 1971 dan Juni 1976 ditemukan 52 kasus di Children's Hospital Intensive Care Nursery of the University of Louisville. Di Yogya baru pada permulaan tahun 1986 ada beberapa penderita dengan dugaan EKN mendapat pemeriksa-

an radiologik. Hal ini membuktikan, bahwa bukan tidak mungkin EKN di-diagnosis sebagai penyakit lain yang mirip atau mungkin juga kecurigaan terhadap EKN masih kecil karena belum banyak pengalaman.

HIMBAUAN

Dalam upaya peningkatan derajat kesejahteraan rakyat, maka pemerintah telah lama mencanangkan Keluarga Berencana dengan tema: keluarga kecil, sejahtera, terdiri atas catur warga. Program KB menurut evaluasi pemerintah dan pengakuan dunia internasional sangat berhasil terbukti dari angka pertumbuhan penduduk yang tetap rendah, tetapi di pihak lain tuntutan kemungkinan hidup bagi suatu kelahiran termasuk bayi prematur dengan risiko tinggi terhadap EKN perlu mendapat perhatian secukupnya. Ini berarti, bahwa pengetahuan dan ketrampilan klinik, perawatan, penanganan dirawat gabung harus ditingkatkan.

Dalam rangka pemerataan dan peningkatan derajat kesehatan rakyat hampir setiap Rumah Sakit Kabupaten mempunyai fasilitas pemeriksaan radiologik. Dalam kaitannya dengan penanganan kasus EKN tidak berlebihan kiranya jika pemanfaatan pemeriksaan radiologik juga perlu ditingkatkan. Dengan kecermatan, latihan dan pengalaman diharapkan diagnosis radiologis dapat diandalkan khususnya terhadap EKN.

KEPUSTAKAAN

- Book, L. S., Herbst, J. J., & Yung, A. L. 1976 Carbohydrate malabsorption in necrotizing enterocolitis. *Pediatrics* 57(2):201-204.
- Bunton, G. L., Durbin, G. M., McIntosh, N., Shaw, D. G., Taghi Zadeh, A., Reynolds, E. O. R., Rivers, R. P. A., & Urman, G. 1977 Necrotizing enterocolitis, controlled study of 3 years experience in neonatal intensive care unit. *Arch. Dis. Childh.* 52:772-7.
- Caffey, J. 1978 *Pediatric X-Ray Diagnosis*, 7th ed., vol. I. Year Book Medical Publishers, Inc., Chicago.
- Cohen, M. D., Smith, J. A., Slabaugh, R. D., & Rust, R. J. 1982 Neonatal necrotizing enterocolitis shown by oral metrizamide (Amipague). *Am. J. Radiol.* 138:1019-1023.
- Cohen, M. D., & Weber, T. 1982 Metrizamide in neonatal and childhood small bowel obstruction. *Am. J. Radiol.* 139:689-92.
- Daneman, A., Woodward, S., & de Silva, M. 1978 The radiology of neonatal necrotizing enterocolitis (NEC): A review of 47 cases and the literature. *Pediatr. Radiol.* 7:70-77.
- Frantz, I. D., Heureux, P. I., Engel, R. R., & Hunt, C. E. 1975 Necrotizing enterocolitis. *J. Pediatr.* 86(2):259-63.
- Kliegman, R. 1979 Neonatal necrotizing enterocolitis: Implications for an infectious disease. *Pediatr. Clin. N Am.* 26(2):327-44.
- Kogutt, M. S. 1979 Early röntgen patterns as a guide to prompt diagnosis. *Radiology* 130:367-70.
- Leonidas, J. C., Krasna, I. H., Fox, H. A., & Broder, M. S. 1973 Peritoneal fluid in necrotizing enterocolitis: A radiologic sign of clinical deterioration. *J. Pediatr.* 82(4):672-5.
- Monintja, H. E. 1986 Gambaran klinis enterokolitis nekrotikans pada neonatus. *Naskah Lengkap Pendidikan Tambahan Berkala Ilmu Kesehatan Anak ke-14*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- O'Neill, J. A., Stahlman, M. T., & Meng, H. C. 1973 Necrotizing enterocolitis in the newborn. *Ann. Surg.* 182:274-9.

- Paley, R. H., MacCarten, K. M., & Cleveland, R. H. 1979 Enterocolonic fistula as a late complication of necrotizing enterocolitis. *Am. J. Radiol.* 132:989-90.
- Patel, C. C. 1977 Hematologic abnormalities in acute necrotizing enterocolitis. *Pediatr. Clin. N Am.* 24(3):579-84.
- Pochaczewsky, R., & Kassner, E. G. 1971 Necrotizing enterocolitis of infancy. *Am. J. Radiol.* 113(2):203-296.
- Rabinowitz, J. K., & Siegle, R. L. 1976 Changing clinical and roentgenographic patterns of necrotizing enterocolitis. *Am. J. Radiol.* 126(3):560-66.
- Siegle, R. L., Rabinowitz, J. G., Korones, S. B., & Eyal, F. G. 1976 Early diagnosis of necrotizing enterocolitis. *Am. J. Radiol.* 127:629-32.
- Tamaela, L. A. 1986 Peranan radiologi dalam penanganan enterokolitis nekrotikans neonatal. *Naskah Lengkap Pendidikan Tambahan Berkala Ilmu Kesehatan Anak ke-14*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Yu, V. Y. H., & Tudehope, D. I. 1977 Neonatal necrotizing enterocolitis. 2 Perinatal risk factors. *Med. J. Austr.* 1:688-93.
-