

## JALANNYA ASTHMA BRONCHIALE PADA ANAK<sup>1)</sup>

Oleh: Purnomo Suryantoro dan Moenginah Parmono Achmad

Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Asthma bronchiale pada anak perlu mendapat perhatian karena meskipun penyakit ini jarang menyebabkan kematian (Downes *et al.*, 1965), tetapi dapat menurunkan prestasi fisik anak terutama dalam pelajaran sekolahnya (Ellis, 1975). Telah diketahui sejak lama (1915), bahwa penyakit ini timbul karena ketidakseimbangan ("imbalance") saraf otonom berupa hiperaktifnya serabut kolinergik, yang kemudian ternyata di sini karena insufisiensi pengaruh receptor adrenergik beta (Middleton, 1975; Nelson, 1975; Gregg, 1975).

Penyakit ini juga erat hubungannya dengan penyakit alergi lain, misalnya eksema infantil. Pada keadaan ini biasanya bentuk serangan berselang-seling dengan serangan asthma sendiri. Banyak usaha-usaha pengobatannya, yang pada dasarnya meliputi 3 hal, yaitu:

- bronchodilatator
- kortikosteroid, *sodium cromoglycate*
- antihistamin.

Tentang antihistaminica kadang-kadang hasilnya baik, tapi kadang-kadang malah menjelekkan keadaan sesak napas (Karlin, 1972).

### HUBUNGAN DENGAN PENYAKIT ALERGI

Sejak 1923 telah dikenal oleh Coca istilah "atopy" yang dihubungkannya dengan kejadian "rhinitis" dan "asthma bronchiale". Kemungkinan hipersensitifitas yang heriditer baru dikenal kemudian, yaitu antara tahun 1925. Timbulnya rhinitis ini dimungkinkan ketidak-mampuan IgA, sehingga terpaksa diimbangi oleh IgE yang terikat pada "mast cell", dalam reaksi imunologik terhadap antigen yang berkontak dengan tubuh. Lepasnya IgE dari *mast cell* terikat serta "histamin" yang menjadi mediator bagi timbulnya reaksi alergi (Savanat, 1976).

Ada sekitar 60% anak dengan eksema infantil mendapat asthma bronchiale. Eksema timbul setelah lahir sedangkan asthma beberapa bulan atau beberapa tahun kemudian. Dalam keluarga dengan proses atopik, serangan asthma hampir selalu proses alergi (30%); hal ini dianjurkan untuk dibuktikan dengan tes kulit ("skin test").

Ada sekitar 23% anak-anak non-asthma mempunyai test kulit positif, sedangkan ada sekitar 7% anak-anak asthma mempunyai test kulit negatif. Hal terakhir ini dimungkinkan karena apa yang disebut faktor intrinsik (Godfrey, 1974).

1) Dikemukakan pada pertemuan ilmiah bulanan Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada tgl. 28-8-1977.

## PENYEBAB ASTHMA BRONCHIALE

Umumnya yang disebut "penyebab asthma bronchiale" ialah penyebab terlepasnya mediator, sehingga terjadi reaksi individu berupa penyempitan jalan napas. Sering disebut bahwa penyebab serangan asthma ialah: faktor intrinsik, faktor ekstrinsik dan "indeterminate factor" (Gregg, 1974).

Bila mulai munculnya serangan pada setengah umur, maka ada dugaan kuat penyebabnya adalah faktor intrinsik. Pada keluarga atopik serangan asthma dapat berupa episode serangan batuk yang hebat terutama pada malam hari ataupun pada waktu serangan batin. Dalam hal ini kepastian penyebabnya dapat ditentukan dengan melihat hasil test kulit atau hasil terapi dengan bronchodilatator (Godfrey, 1974).

Tentang biang keladi "timbulnya penyebab serangan asthma" ada beberapa pendapat yang berhasil dihimpun dari kepustakaan, antara lain: IgE (Ellis, 1975), IgND (Johansson, 1967) dan infeksi virus (adenovirus) maupun bakteri (Ellis, 1975). Peristiwa terjadinya konstiksi otot-otot polos jalan napas ialah karena ketidakmampuan reseptor adrenergik beta (Godfrey, 1974; Middleton, 1975), hipersensitivitas reseptor adrenergik alfa (Nelson, 1975) ataupun karena sensitivitas bronchus terhadap histamin dan metacholin. Hal ini semua tidak diperbincangkan dalam kertas kerja yang singkat ini.

## KELANJUTAN ASTHMA BRONCHIALE PADA ANAK

Di Australia ada sekitar 70% anak asthma menyembuh pada usia 10 tahun (William *et al.*, 1969), sedangkan Blair (1969) menyebutkan 90% untuk usia tersebut.

Pada usia dewasa ada 82% menyembuh (Freeman *et al.*, 1964), sedangkan bukti kasus oleh Godfrey (1974) adalah sebagai berikut:

35% berumur 4 — 7 tahun  
39% berumur 8 — 11 tahun  
15% berumur 12 — 15 tahun;

ini menunjukkan bahwa pada anak umumnya keadaan asthma bisa membaik bersama meningkatnya umur.

Perlu dicatat bahwa meskipun penyembuhan pada anak akan terjadi (9%), tetapi yang penting ialah membebaskan mereka dari kemungkinan "emotional handicaps".

## PENGobatan

Telah diuraikan di atas bahwa pada anak faktor ekstrinsik besar perannya, tapi tidak dianjurkan untuk mengabaikan faktor psikologis dalam pengobatannya.

Desensitivisasi atau hiposensitivisasi sebaiknya dikerjakan atas indikasi kuat, karena terbukti dengan plasebopun ada sebanyak 57% membaik, sedangkan yang test kulitnya positif hanya 67% membaik (Aas, 1971). Untuk memperoleh gambaran tentang causa asthma sebaiknya diperhatikan kertas kerja Gregg

(1975), sedangkan pengobatan di klinik ada baiknya menurut protokol Bierman *et al.* (1974).

Ber macam-macam obat yang ada di kepustakaan antara lain ialah:

1. Bronchodilatator:
  - Isoproterenol dan Salbutol (Murray, 1974),
  - Aminofilin (Franklin, 1974; Rees, 1967),
  - Propanolol (Zaid *et al.*, 1966),
  - Prednisolon (Micallef *et al.*, 1975).
2. Kortikosteroid (Smith *et al.*, 1973; Collins *et al.*, 1975; Franklin, 1974; Fauci, 1976; Ganong *et al.*, 1974; Brooks *et al.*, 1972; Jacobi, 1966).
3. *Sodium cromoglycate* (Friday *et al.*, 1973).
4. Morphin (Soleymani, 1972).
5. Antibiotika (Shapiro *et al.*, 1974).
6. Oksigen (Franklin, 1974).
7. I.P.P.V. (William *et al.*, 1968).
8. *Sodium bicarbonate* (Mithoefer *et al.*, 1965).

Pada kesempatan yang singkat ini tidak dimungkinkan membicarakan khasiat setiap obat tersebut di atas satu persatu; sebaiknya kita kembali kepada kepustakaan yang ada sebelum memakai obat-obat tersebut dalam praktek.

## HASIL QUESTIONNAIRE

Telah disebarkan suatu *questionnaire* kepada anggota Ikatan Dokter Indonesia (I.D.I.) Cabang Yogyakarta. *Questionnaire* yang disebabkan ada sebanyak 315 buah; dari jumlah sebanyak itu ada 21 buah yang diterima kembali.

Maksud dan tujuan *questionnaire* itu ialah untuk mengetahui prosentase penderita alergi dan asthma di masyarakat, riwayat penyakit itu, usaha-usaha yang telah dikerjakan dalam pengobatannya, hasil pengobatan tersebut dan yang terakhir apakah mungkin mencari kausa serangan asthma. Penyelidikan seperti ini telah dijalankan oleh Godfrey (1974).

Banyak keberatan atas cara penyelidikan dengan *questionnaire*; oleh karena itu hanya ditujukan kepada anggota I.D.I., karena golongan ini hampir pasti telah menguasai persoalan asthma, sehingga sedikit banyak dapat mengurangi keberatan-keberatan yang ada. Bentuk *questionnaire* dapat dilihat dalam LAMPIRAN.

Perincian *questionnaire* yang kembali adalah sebagai berikut:

— tak terisi	3 buah
— alergi tanpa asthma	3 buah
— alergi dan asthma	3 buah
— asthma saja	12 buah.

Hasil yang didapat nampak dalam TABEL di bawah ini.

TABEL 1. — Kejadian penyakit asthma pada anak di Yogyakarta dibandingkan dengan hasil laporan Godfrey (1974).

	Godfrey (1974)	Purnomo et al. (1977)
1. Kejadian asthma pada anak	5 — 10%	4,7%
2. Riwayat keluarga asthma	60%	88%
3. Waktu mulai serangan		alergi asthma
di bawah 4 tahun	80%	50% 40%
antara 5 — 8 tahun	16%	16% 46%
lebih 8 tahun	4%	16% —
4. Kejadian eksema	60%	40%
5. Hasil test kulit positif		
untuk semua alergen	93%	20%
untuk debu rumah	11%	11%
yang negatif	7%	—
6. Serangan pada saat tekanan batin	10%	20%
7. Umur saat serangan mengurang		
sebelum 10 tahun	70%	20%
sesudah 10 tahun	80 — 90%	13%

Perbedaan yang menyolok ternyata didapat bila dibandingkan dengan laporan Godfrey (1974); tentu saja keadaan ini perlu mendapatkan konfirmasi dengan penyelidikan yang lebih baik.

## RINGKASAN

Telah diuraikan gambaran jalannya asthma pada anak-anak beserta kemungkinan penyembuhannya. Diutarakan juga hasil *questionnaire* pada anggota I.D.I. Cabang Yogyakarta yang menyangkut riwayat asthma pada putera mereka. Hasilnya sangat berbeda dengan laporan Godfrey (1974), sehingga diharapkan adanya penyelidikan yang lebih sempurna.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada anggota I.D.I. Cabang Yogyakarta yang telah sudi menunjukkan perhatian atas *questionnaire* kami.

## KEPUSTAKAAN

- Aas, K. 1971 Hypersensitization in house dust allergy asthma. *Acta Paediat. Scand.* 60:264-7.
- Bierman, C.W., & Pierson, W.E. 1974 The pharmacologic management of status asthmaticus in children. *Pediatrics* 54:245-8.
- Brooks, S., Werk, E.E., Ackerman, S.J., Sullivan, I., & Thrasher, K. 1972 Adverse effects of phenobarbital on corticosteroid metabolism in patients with bronchial asthma. *New Engl. J. Med.* 268:1125-8.
- Collins, J.V., Brown, D., & Townsend, J. 1975 The use of corticosteroid on the treatment of acute asthma. *Quart. J. Med.* 44:259-73.
- Downes, J.J., & Wood, D.W. 1965 Mechanical ventilation in the management of status asthmaticus in children, dalam J.E. Eshen Loff (ed.): *Science and Practice in Anesthesia*, pp. 141-9. J.B. Lippincott, Philadelphia.

- Ellis, E. 1975 Allergic disorder, dalam V. McKay (ed.): *Nelson Textbook of Pediatrics*, 10th ed., pp. 492-521. Saunders W.B. Co., Igaku Shoin Lmt, Tokyo.
- Fauci, A.S., Dale, D.C., & Balow, J.E. 1976 Glucocorticosteroid therapy: Mechanism of action and clinical considerations. *Ann. Int. Med.* 84:304-315.
- Franklin, W. 1974 Treatment of severe asthma. *New Engl. J. Med.* 290:1469-72.
- Friday, G.A., Factor, M.A., Bernstein, R.R., & Fireman, P. 1973 Cromolyn therapy for severe asthma in children. *J. Pediat.* 85:299-303.
- Godfrey, S. 1974 Problem peculiar to diagnosis and management of asthma in children. *Brit. Thor. Tubercul. Ass. Rev.* 4:1-16.
- Jacoby, N.M., & Lond, M.D. 1966 Steroid treatment of asthmatic children. *Lancet* 2:1354-6.
- Johansson, S.G.O. 1967 Raised levels of a new immunoglobulin class (IgND) in asthma. *Lancet* 2:951-3.
- Karlin, J.M. 1972 The use of dibenamine in asthma. *Ann. Allergy* 30:342.
- McIntosh, K., Ellis, E.F., Hoffman, L.S., & Lybass, T.G. 1973 The association of viral and bacterial respiratory infection with exacerbations of wheezing in young asthmatic children. *J. Pediat.* 82:578-90.
- Micallef, R.E., & French, F.F. 1975 Effects of intravenous prednisolone in asthmatic with diminished adrenergic responsiveness. *Lancet* 2:1269-71.
- Middleton, E. 1975 The biochemical basis for modulation of allergic reaction by drugs. *Pediat. Clin. N. Amer.* 22:111-9.
- Mithoefer, J.C., Runser, R.H., & Karetzky, M.S. 1965 The use of sodium bicarbonate in the treatment of acute bronchial asthma. *New Engl. J. Med.* 272:1200-203.
- Murray, A.B., Hardwich, D.F., Pierre, G.E., & Frasser, B.M. 1974 The effects of pressurized isoproterenol and salbutol in asthmatic children. *Pediatrics* 54:745-56.
- Nelson, H.S. 1975 The beta-adrenergic history of bronchial asthma. *Pediat. Clin. N. Amer.* 22:53-61.
- Rees, H.A., Borswick, R.C., Millar, J.S., & Donald, K.W. 1967 Aminophylline in bronchial asthma. *Lancet* 2:1167-9.
- Rees, H.A., Millar, J.S., & Donald, K.W. 1967 Adrenaline in bronchial asthma. *Lancet* 2:1164-7.
- Shapiro, G.C., Eggleston, P.A., Pierson, W.E., Ray, C.G., & Bierman, C.W. 1974 Double blind studies of the effectiveness of a broad-spectrum antibiotic in status asthmaticus. *Pediatrics* 53:867-72.
- Smith, J.M., & Pizarro, Y.A. 1968 Evaluation on systemic steroid treatment in children with asthma. *Practitioner* 211:664-8.
- Soleymani, Y., Wets, N.S., Sinnott, E.C., & Goldzier II, S. 1972 Management of life threatening asthma in children. a preliminary study of the use of morphin in respiratory failure. *Amer. J. Dis. Childr.* 123:533-40.
- Weinberger, M.M., & Bronsky, E.A. 1974 Evaluation of oral bronchodilator therapy in asthmatic children. *Pediat. Pharmacol. Therapeut.* 84:421-6.
- Zaid, G., & Beall, G.N. 1966 Bronchial response to beta-adrenergic blockade. *New Engl. J. Med.* 275:580-84.