

# TINJAUAN

# PENYAKIT ALERGI DAN PENGOB

Penyakit alergi yang kita kenal dalam praktek sehari-hari antara lain ialah, reaksi atopi (*rhinitis alergika, asthma bronchiale, urticaria, eezema atopik*) alergi obat, dermatitis kontak, dan serum sickness yang sudah jarang dilihat lagi.

Dari kepustakaan dikatakan bahwa 30% dari penduduk itu mempunyai kemungkinan selama dalam hidupnya untuk menunjukkan suatu reaksi alergi, tapi hanya 10% yang membutuhkan pertolongan medik.

Rhinitis alergika adalah penyakit alergi yang paling banyak ditemukan, lalu disusul oleh asthma bronchiale dan urticaria. Meskipun rhinitis alergika kelihatannya tidak seberapa payah, tapi dalam praktek kita, banyak sekali yang mendapat cukup gangguan-gangguan hidungnya antara lain berair terus sehingga memakai lebih dari 10 saputangan sehari, matanya berair dan gatal-gatal yang hilang timbul, berbangkis-bangkis yang tak henti-henti, terutama dipagi hari atau kalau penderita banyak kena debu. Kalau hal ini dibiarkan terus, kelak akan timbul berbagai komplikasi yang menyangkut kesulitan-kesulitan di daerah hidung (sinusitis dsb).

Asthma bronchiale, meskipun hanya menduduki tempat kedua dalam frekwensi penyakit alergi, tapi penyakit ini kalau tak segera ditanggulangi dengan baik, dapat berjalan kronis, dan malahan dapat menyebabkan kematian. Pada anak-anak kalau tidak ditanggulangi dengan baik mungkin pertumbuhan rongga dadanya akan mengalami gangguan.

Pada tahun 1974 dari 1526 penderita yang dirawat di Bagian Penyakit Dalam FKUI/RSTM Jakarta, 97 adalah penderita asthma bronchiale dan dari jumlah tersebut 7 orang meninggal. Serangan asthma bronchiale yang sering timbul, menyebabkan angka absensi sekolah dan kantor yang cukup tinggi, disamping mungkin timbulnya gangguan psikis yang biasa terjadi pada perjalanan suatu penyakit yang kronis.

Urticaria sangat sering dijumpai dalam praktek sehari-hari, dan umumnya ada hubungan dengan jenis makanan.

Banyak pula jenis urticaria yang sebabnya tak diketahui dengan pasti oleh penderita sendiri, misalnya masih juga timbul-timbul meskipun diet sudah sangat ketat; sering dijumpai seseorang yang takut makan itu ini, sehingga mungkin pula akan timbul suatu defisiensi makanan.

Alergi obat sering dijumpai dalam praktek sehari-hari, dalam berbagai bentuk dan corak, seperti :

- serum sickness
- shock anafilaksis

- manifestasi kulit :
  - pruritus
  - urticaria dan angioedema
  - exanthema
  - dermatitis eksfoliatif
  - erythema multiforme dan erupsi bulosa
  - erupsi tertentu/fixed drug eruption
  - erupsi purpura
  - eczema dan fotosensitisasi
- manifestasi hematologik :
  - thrombositopenia
  - agranulositosis
  - anemia aplastik
  - anemia hemolitik
- vaskulitis dan kerusakan jaringan
- kerusakan hati
- demam
- nefropati
- limfadenopati
- manifestasi paru-paru : asthma bronchiale
- cardiopati

Sering seseorang penderita hanya tahu ada obat yang tidak tahan dari pengalamannya, tapi kalau ditanyakan mereka sering pula tak dapat mengatakan dengan pasti jenis obat apa. Dokter yang memberikan obat tersebut, seringkali kurang terbuka untuk menerangkannya kepada sipenderita, bahwa reaksi itu dapat terjadi pada semua orang, dan bahwa selanjutnya jenis obat itu perlu dicatat penderita, agar obat itu tak diberikan lagi oleh dokter lain, sehingga reaksi yang kedua yang mungkin lebih hebat terjadi sesudah pemakaian ulangan obat yang sama itu (mungkin anafilaksis) dapat dielakkan. Alergi obat ditemukan dalam 2% dari masyarakat yang mendapatkan pengobatan.

Dermatitis kontak yang terjadi sesudah pemakaian obat yang ditempelkan pada kulit, pada waktu ini lebih jarang terjadi, semenjak beberapa obat-obatan yang berupa salep, terutama salep penicillin dan sulfa, banyak dihentikan dari peredaran seperti di Amerika. Di Indonesia banyak orang-orang medis memakai salep-salep tsb, bahkan kalau salep tidak ditemukan, maka dipakainya pula kristal penicillin yang ditaburkan diatas luka penderita, atau dicarinya pula puyer sulfa untuk maksud yang sama. Kontak dengan kulit adalah cara yang paling cepat untuk mensensitisasi seseorang, sehingga pemakaian salep berikutnya akan lebih mudah menimbulkan suatu dermatitis kontak. Perlu diperhatikan peranan-peranan dari logam-logam perhiasan, bahan kosmetik, bahan tekstil yang dapat menjadi sebab jenis penyakit tersebut.

# ATANNYA

---

Pemakaian oral mempunyai daya sensitisasi paling lemah, dan pemakaian parenteral ada diamtaranya. Maka obat-obatan paten yang sering dipakai, sebaiknya tidak diberikan secara lokal. Penicillin dikenal sebagai obat yang paling sering menimbulkan alergi obat, kemudian disusul dengan aspirin dan sulfa.

Serum sickness, dengan jarangnyanya pemakaian serum dalam pengobatan, dengan sendirinya sudah sangat jarang terjadi. Penyakit alergi yang disebut dengan serum sickness ini tidak selalu disebabkan oleh karena pemakaian serum yang antigenik; tapi mungkin pula terjadi sebagai salah satu manifestasi dari alergi obat, misalnya limfadenopati yang telah disebutkan lebih dulu.

Biasanya penderita datang pada seorang dokter kalau ada manifestasi penyakit alergi yang sangat mengganggu: misalnya kalau seluruh tubuh merasa gatal-gatal dan timbul kemerahan, atau muka bengkak dengan sebab yang jelas seperti sesudah makan udang, aspirin dsb, dan mungkin pula dengan sebab yang tidak diketahui penderita sendiri: dengan serangan asma bronchiale yang biasanya masih dapat ditanggulangi dengan suntikan adrenalin, tapi kadang-kadang terpaksa harus dirawat dirumah sakit; dengan keluhan hidung berair terus, bersin-bersin tidak henti-henti, atau mata berair dan gatal-gatal terus meskipun telah beberapa kali mendapat pengobatan, yang biasanya sudah berlangsung berbulan-bulan. Mula-mula penderita dengan keluhan rhinitis alergika ini tidak segera berobat kedokter oleh karena dirasakannya sebagai pilek biasa. Maka dalam keadaan demikian, untuk seorang dokter tidak ada jalan lain kecuali menanggulangnya secepat mungkin dengan berbagai obat, dimana preparat corticoid dan antihistamin banyak memegang peranan dengan hasil yang baik. Penderita akan baik dengan pengobatan tersebut, tetapi hendaknya seorang dokter itu seterusnya mencari sebab dari penyakit yang telah diderita itu, karena kalau sebab-sebabnya tidak diketahui dan masih ada disekeliling penderita atau masih diberikan kepadanya, manifestasi alergi tadi akan timbul berulang kali. Mencari penyebab yang dinamakan alergen itu, membutuhkan pengetahuan tentang alergi, kesabaran dan taktik. Dasar suatu penyakit alergi itu adalah adanya reaksi antara antigen/alergen yang datang dari luar badan disatu pihak, dengan zat-anti yang timbul dalam badan akibat masuknya alergen tadi dilain pihak. Jadi jelas, bahwa badan tidak akan menunjukkan reaksi apa-apa pada waktu alergen itu masuk untuk pertama kali; badan masih membutuhkan waktu yang disebut masa sensitisasi.

Alergen dapat masuk badan dengan berbagai jalan antarlain

1. sebagai inhalan, yang masuk lewat alat pernafasan, seperti debu rumah, bulu-bulu binatang, oral jamur, bau-bauan dan sebagainya.
2. sebagai ingestan, yang masuk melalui alat pencernaan, seperti susu, telur, udang, obat-obatan yang diberikan oral dan sebagainya.
3. sebagai injectan, yang masuk lewat suntikan.
4. sebagai contactan, yang masuk lewat sentuhan kulit, misalnya obat-obatan, logam-logam perhiasan, zat warna yang ada dalam tekstil, bahan kosmetik dan sebagainya.

Pada rhinitis alergika yang menjadi alergen biasanya berbentuk inhalan; pada asma bronchiale umumnya juga inhalan, meskipun seperti pada urticaria semua bentuk alergen dapat menimbulkan manifestasi yang sama misalnya kecemasan, kurang tidur, udara yang lembab, emosi, yang dapat menimbulkan serangan asma bronchiale dan urticaria. Dalam usaha mencari alergen, pertama dibutuhkan suatu anamnesa yang teliti, antara lain menanyakan kepada penderita tentang kemungkinan yang menjadi sebab timbulnya keluhan yang mungkin diketahui dan mungkin tidak, keadaan rumah penderita (ada atau tidaknya binatang piaraan seperti kucing, anjing, burung, ayam, dsb., keadaan kamar tidur seperti jenis kasur dan bantal, apa dibuat dari karet busa atau kapuk) tempat bekerja penderita, apa alat-alat tulis, buku-buku disimpan rapi dalam lemari atau tidak, dan apa ada permadani atau tidak, disekeliling penderita bekerja atau tidur, dll. Selanjutnya perlu ditanyakan kepada penderita kapan keluhanannya lebih sering timbul, diluar atau didalam rumah. Kalau dirumah harus ditanyakan kapan dan dimana keluhan timbul. Selanjutnya usaha untuk mencari alergen dapat dibantu dengan berbagai cara yang dikerjakan baik in-vivo maupun in-vitro, antara lain : Tes kulit (suntikan intrakutan, prick test, scratch test, patch test). Tes dari Prausnitz Kustner, tes provokasi, tes sensitisasi pasip dari paru-paru manusia, sensitisasi pasip dari lekosit, tes yang mengukur pengeluaran kinin, tes dari Rast, tes degranulasi basofil, tes transformasi limfosit dan lain-lainnya.

Perlu dicari adanya hubungan-hubungan antara hasil yang didapat dari anamnesa, tes-tes tadi dan timbulnya manifestasi alergi. Bila jenis alergen tadi bisa ditetapkan, maka tindakan pertama untuk mencegah timbulnya kembali penyakit itu ialah menjauhkan diri dari alergen tadi, misalnya tidak memeli-

hara bina tang-binatang dirumah, tidak memasang permadani dikamar tidur, mengganti bantal dan kasur dari kapuk dengan karet busa, menyimpan buku-buku dalam lemari, pantang jenis jenis makanan yang sudah jelas pernah menimbulkan keluhan, tidak memakai obat-obatan yang pernah menimbulkan reaksi, dan waspada terhadap derivat-derivatnya. Dalam hal rhinitis alergika dan asthma bronchiale penyebab utama adalah inhalan seperti debu rumah, animal dander, dan spora jamur. Demikian pula halnya pada banyak penderita urticaria. Dalam praktek, tidak mungkin untuk menghindari diri 100% dari kontak dengan debu rumah dan spora jamur yang terus menerus ada diudara kita. Maka untuk penanggulangan penyakit alergi jenis tersebut diatas, diperlukan selain menjauhkan diri (avoidance) dari alergen tadi yang hiasanya belum meringankan penyakitnya, juga pengobatan imunisasi/desensitisasi. Pengobatan tersebut diatas adalah tindakan yang spesifik. Cara ini ialah menyuntikkan kedalam badan penderita ekstrak alergen untuk menimbulkan zat-anti yang termasuk dalam golongan IgG yang merintanginya terjadinya reaksi antara alergen dan zat-anti yang dibentuknya dalam masa sensitisasi yang termasuk golongan IgE, yang karenanya dinamakan Blocking Antibody.

Pengobatan dengan cara imunisasi tadi membutuhkan waktu yang lama sekali dan pada asthma bronchiale hanya diberikan kalau penderita ada diluar serangan. Perlu diketahui bahwa pengobatan imunisasi itu akan berhasil bila alergen yang disuntikkan itu betul-betul mempunyai hubungan dengan penyakit, yang diketahui dari anamnesa, berbagai tes yang telah disebutkan lebih dulu dan bila tindakan avoidance itu dilakukan dengan sebaik-baiknya. Disamping pengobatan spesifik tadi, pada asthma bronchiale sering diperlukan juga pengobatan dengan obat-obatan dan tindakan-tindakan yang tidak spesifik yang dilakukan terhadap semua penderita. Dengan singkat dijelaskan pengobatan asthma bronchiale sbb :

## I. PENGOBATAN DENGAN OBAT-OBATAN

### I. Bronchodilator yang Simpatomimetik

Bronchus pada umumnya mengandung beta reseptor, yang menyebabkan dilatasi bronchus, maka hanya obat-obatan dengan khasiat yang dapat merangsang beta reseptor saja yang mempunyai hasil pada pengobatan asthma bronchiale.

#### a. Epinephrine

epinephrine atau adrenalin karena khasiatnya untuk bronchodilatasi, dan cepat cara kerjanya, merupakan drug of choice pada asthma yang akut.

Dosis untuk orang dewasa adalah 0,3 sampai 0,5 cc dari larutan 1 : 1000 yang diberikan subkutan. Pada anak-anak dan bayi dosis adalah 0,01 cc/kg berat badan dengan maksimum 0,25 cc. Dosis tadi dapat diulang dalam jangka waktu 15—30 menit kalau perlu. *Sus-phrine* adalah larutan 1: 200 dari epinephrine, dapat dipakai kalau waktu kerjanya diperlukan lebih lama (6—8 jam). Dosisnya 0,20—0,30 cc subkutan untuk dewasa dan 0,005 cc/kg (maksimum 0,15 cc) berat badan untuk anak dan bayi. Sebagian dari epinephrine (29%) dalam preparat ini ada dalam bentuk larutan, jadi dapat kerja cepat dan sebagian lagi ada dalam bentuk kristal yang dapat untuk jangka waktu yang lebih lama. Gejala sampingan dari epinephrine adalah agitasi, hipertensi, berdebar-debar, geme-

tar, tachycardi, palpitasi, arrhythmia, pusing, muntah dan enek-enek. Perdarahan subarachnoid dan hemiplegia pernah terjadi pada pemberian 0,50 cc dari 1: 1000 subkutan. Epinephrine harus diberikan dengan hati-hati sekali pada orang-orang dengan penyakit kardiovaskuler dan hipertensi.

#### b. Ethylnorepinephrine hydrochloride (*Bronkephrine*<sup>®</sup>)

Ini adalah bahan yang merangsang beta reseptor. Dosis adalah 0,5-1.0 cc untuk orang dewasa subkutan atau intramuskuler, dan kalau perlu dapat diulang sesudah 20 menit. Untuk anak-anak dan bayi dosis adalah 0,01-0,2 cc/kg berat badan. Juga aktif kalau diberikan secara oral atau aerosol.

#### c. Isoproterenol

Isoproterenol atau Isuprel<sup>®</sup> atau Aludrin<sup>®</sup> atau Norisodrine<sup>®</sup> terutama urerangsang beta reseptor. Kalau diberikan dengan aerosol, kerja dengan cepat dan pendek, oleh karena cepat dipecah oleh enzyme catecholomethyl transferase. Untuk pengobatan aerosol, dipakai larutan 1: 200. Dosis aerosol ialah 1-2 kali inhalasi sebanyak 4-6 kali sehari. Pada status asthuraticus, dapat dipakai tiap 2-4 jam, dengan pengawasan yang ketat terhadap gejala sampingannya. Obat ini aktif juga kalau diberikan sublingual, dan kurang aktif kalau diberikan oral. Ini mungkin oleh karena diinaktifkan dalam gastrointestinal. Gejala sampingannya sama dengan epinephrine, tetapi oleh karena daya vasodilatasi, hipertensi jarang terjadi.

#### d. Bronkosol<sup>®</sup>

Ini adalah campuran dari 3 macam obat : isoetharin HCl (beta adrenergic stimulator), phenylephrine HCl (alpha adrenergic stimulator) dan thenyldiamine HCl (antihistamin). Obat ini terutama merangsang beta reseptor dari bronchus, dan tidak begitu merangsang jantung. Dapat dipakai sebagai nebulizer.

#### e. Ephedrin

Meskipun lebih lunak khasiatnya dari pada isoproterenol dan epinephrine, tapi mempunyai keuntungan oleh karena aktif dengan pemakaian oral, dan mempunyai khasiat untuk waktu yang lebih lama (3-6 jam). Dosis orang dewasa ialah 25 mg tiap 4-6 jam.

## 2. Bronhodilator lain

#### a. Theopylin

Ini obat mempunyai khasiat bronchodilatasi dan diuretik, dan menstimulasi baik susunan saraf pusat maupun sistim pernafasan. Daya bronchodilatasinya ialah melalui sistim adenyl-cyclase ATP. Theophylin kurang larut dan diabsorbsi dari tr. gastrointestinal. Pemakaian rectal juga mungkin, dan cara ini mengurangi gejala sampingan sebagai rangsangan pada tr. gastrointestinal, tapi pemakaian suppositoria yang berlebihan dapat menyebabkan proctitis.

Gejala sampingannya adalah : nausea, muntah, sakit epigastrium, palpitasi, agitasi dan konvulsi. Kalau diberikan IV harus pelan-pelan selama 10-15 menit supaya tidak terjadi hipotensi dan cardiae-arrest. Urticaria dan pruritis dapat juga terjadi sesudah pemberian IV., meskipun jarang.

#### h. Aminophylin

Ini adalah campuran dari ethylenediamine dengan theophylin, yang lebih dapat larut dari theophylin, dapat dipergunakan

secara oral, dan lebih baik diabsorpsi dari tr.gastrointestinal dari pada theophylin. Campuran ini mempunyai khasiat bronchodilatasi yang besar, dapat dipakai untuk pengobatan IV yang kerjanya lebih cepat. Untuk pengobatan IV dosis untuk orang dewasa ialah 250 -500 mg, yang diberikan dengan pelan-pelan. Dosis dapat diulang tiap 6—8 jam.

Anak-anak lebih sensitip terhadap obat ini, dan dosisnya tidak boleh melebihi 3—5 mg/kg berat badan untuk tiap 8 jam. Aminophylin telah dilaporkan sebagai sebab kematian pada asthma anak-anak. Karena itu untuk mencegah hal ini perlu diketahui jumlah dari aminophylin yang diberikan secara oral dan rectal disamping IV.

### 3. Ekspektoran

Mucus bronchial dikeluarkan oleh glandula bronchus dan sel goblet dalam epithelium bronchus. Keduanya dirangsang oleh rangsangan-rangsangan, tapi glandula bronchus juga dapat dirangsang melalui sistim vagal dan humoral (atropin). Fungsi dari mucus tersebut ialah menahan dan mengeluarkan bahan-bahan dan membasahi mukosa bronehus. Pada asthma bronchiale ditemukan produksi mucus yang berlebihan dengan konsistensi yang lebih kental, yang dapat menyebabkan obstruksi jalan napas, atelektasis dan mempercepat terjadinya bakteribakteri tumbuh. Kalau terjadi peradangan, keadaan akan lebih buruk lagi oleh karena akan terbentuk mucus yang lebih kental lagi. Karena itu haruslah diusahakan agar mucus tidak jadi kental dan lagi dapat dengan mudah dikeluarkan oleh cilia, yang kemudian dikeluarkan dengan batuk. Maka adalah tidak baik kalau rangsangan batuk ditekan dengan obat-obatan,

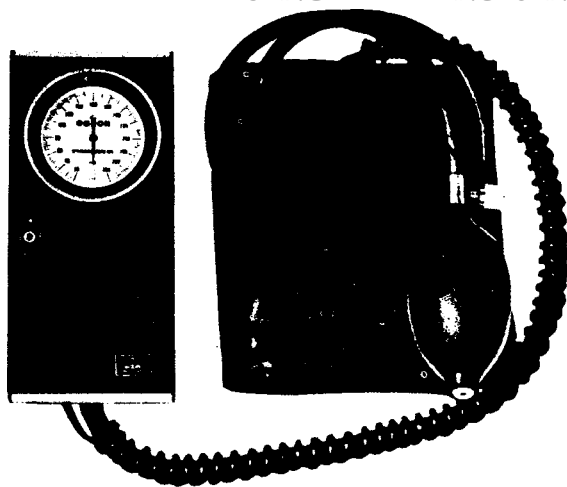
kecuali kalau hal ini sangat merangsang, menjemukan penderita dan tidak produktif.

Minum yang banyak sudah mempunyai khasiat mengencerkan mukus, karena itu semua orang dengan serangan asthma bronchianjurkan supaya banyak minum.

#### a. Jodium

Bahan ini adalah yang sering dipakai sebagai ekspektoran, mungkin oleh karena bronehus akan mengeluarkan mukus yang lebih cair. Juga jodium dapat merubah substrat protein dari mukus supaya dapat dihidrolisa dengan lebih mudah oleh protease dari lekosit. Larutan jodium yang jenuh adalah bentuk yang paling murah dan mungkin juga yang paling efektif dalam pengobatan. Dosis orang dewasa ialah 10—15 tetes 4 kali sehari dan harus diminum dengan pengenceran dalam air. Untuk anak-anak dosis adalah 1 tetes/1 tahun umur, 4 kali sehari. Jodium telah pula dimasukkan dalam banyak obat-obatan asthma. Bahan-bahan campuran tadi rupanya kurang merangsang tr.gastrointestinal dari pada jodium sendiri, tapi khasiatnya akan berkurang. Pada orang dengan status asthmaticus, dimana penderita tak dapat makan obat, ada preparat jodium yang dapat diberikan dengan jalan IV yang dimasukkan dalam cairan yang sedang diberikan perinfus. Gejala sampingannya ialah perasaan bau logam, nausea, muntah, pyrosis, erupsi kulit bentuk acniform, parotitis, kongesti nasal, erythema nodosum, urticaria, panas-panas, dan angitiis. Pada anak-anak yang mendapat jodium untuk jangka waktu yang panjang pernah ditemukan goiter. Meskipun jarang, hypothyroidism dapat terjadi karena pemakaian jodium untuk waktu yang lama.

SANGAT MENGESANKAN !!



Tensimeter (sphygmomanometer) elektronik OMRON, buatan Jamanouchi Pharmaceutical Co., Ltd.

- \* Tak memerlukan stethoskop.
- \* Setiap orang dapat mempergunakannya dengan mudah.
- \* Mengukur tekanan darah lebih teliti dan lebih tepat oleh karena mempergunakan transistor dan integrated circuit, sehingga tak terdapat faktor individu lagi.
- \* Sangat mengesankan didalam kamar praktek dokter.
- \* Dapat pula dipergunakan untuk mengukur sendiri tekanan darah di rumah sebagai penunjuk kesehatan

\* Data teknis :

Model : HEP 1  
Ukuran luar kotak : tinggi 47.0 X lebar 70.0 X panjang 150.0 mm  
Pengukur berdasar : aneroid meter system  
Batas-batas pengukuran : 20 hingga 300 mm Hg  
Sumber kekuatan : batu baterai, DC, 9 volt . 006 P yang mudah diperoleh

- \* Tersimpan didalam kotak dengan bahan nilai-nilai tekanan darah normal sesuai dengan usia.

# OMRON ELECTRONIC SPHYGMOMANOMETER

MODEL HEP - 1

Sole Distributor: P.T. Kalbe Fanna

Dapat dibeli pada: Cabang2 P.T. Kalbe Fanna seluruh Indonesia



# KALMAN BOOK SERVICE

## HEAD OFFICE :

Jl. Jend. A Yani (Pulo Mas) , Ph. 40549 Jkt.

## BOOKSHOPS :

Jl. Cikini Raya 63, Jakarta

Jl. Salemba Raya 21, Jakarta

Jl. Braga 64, Bandung.

## BUKU<sup>2</sup> KEDOKTERAN DAN FARMASI :

Gottlieb	: Pediatric Specialty Board Review	1973 Rp. 8.400,-
Reece	: Manual Of Emergency Pediatrics	1974 Rp. 7.000,-
Smith	: Zinsser Microbiology	1972 Rp. 19.900,-
Jawetz	: Review Of Medical Microbiology	1974 Rp. 4.300,-
Dubos	: Bacterial & Mycotic Infections Of Man	Rp. 6.600,-
Horsfall	: Viral & Rickettsial Infections Of Man	Rp. 7.000,-
Platt	: Food In Hospitals	Rp. 2.000,-
Goodhart	: Modern Nutrition In Health & Disease	1973 Rp. 24.500,-
Ehlers	: Municipal & Rural Sanitation	Rp. 13.650,-
Wisch	: Internal Medicine Specialty Board Review	Rp. 8.400,-
Jellinek	: Formulation & Function Of Cosmetic	Rp. 29.950,-
Balsam	: Cosmetics : Science & Technology Vol. 1 & 2 @ Vol. 3	Rp. 24.000,- Rp. 27.000,- 16.000,-
Emboden	: AMA Drug Evaluation Narcotic Plants	Rp. 8.425,-
Willard	: Occupational Therapy	Rp. 10.475,-
Scott	: The Medical Annual	1973 Rp. 12.800,-
Gilbert	: Medicat State Board Exam. Review 1 & 11	Rp. 14.000,-
Conn	: Current Therapy	1975 Rp. 14.700,-
Tracht	: Pathology Review	1972 Rp. 4.900,-
Anderson	: Pathology Vol. 1 & 2	1971 Rp. 20.700,-
Ham	: Histology	1974 Rp. 17.350,-
Grant	: Grant's Atlas Of Anatomy	Rp. 12.700,-
Donald	: General Urology	Rp. 4.080,-
Pillsbury	: Manual Of Dermatology	Rp. 11.550,-
Faust	: Clinical Parasitology	Rp. 17.850,-
Conn	: Current Diagnosis	1974 Rp. 19.500,-
Shubin	: Diagnosis & Treatment Of Shock	Rp. 6.150,-
Goodman/ Gilman	: Pharmacological Basis Of Therapeutics	Rp. 9.000,-
Swidler	: Handbook Of Drug Interactions	Rp. 13.875,-
Gerraugty	: Pharmacy Exam. Review Book	1973 Rp. 5.250,-
	: Evaluation Of Drug Interactions	Rp. 7.850,-
Burger	: Medicinal Chemistry Vol. 1 & 2	Rp. 37.125,-
Frieden	: Ecg Case Studies	1974 Rp. 5.250,-
Julian	: Cardiology	1973 Rp. 4.000,-
Mountcastle	: Medical Physiology Vol. 1 & 2	Rp. 21.000,-
Woodbury	: Pharmacology Review	1972 Rp. 4.900,-
Klemer	: Counseling In Marital & Sexual Problems	Rp. 7.700,-

Toko Cikini buka nonstop dari jam 08<sup>00</sup> s/d jam 20

Pesanan luar kota harap ditujukan kepada KALMAN BOOK SERVICE, Jln. Cikini Raya 63, Jkt. Disertai ongkos kirim 5% (Min. Rp. 250,-)

Daftar harga gratis.

## b. *Glyceryl guaiacolate*

Ini disebut juga Robitusin, 100—200 mg 4 x sehari, dapat dipakai pada orang sakit yang tak tahan jodium tapi daya ekspektoransinya lebih kecil dibandingkan dengan jodium. Bahan ini telah banyak ditemukan dalam banyak obat-obatan asthma. Gejala sampingannya belum banyak diketahui kecuali mengurangnya adhesiveness dari trombosit karena itu tidak dianjurkan dipakai pada orang sakit dengan diathesis perdarahan dan tukak lambung yang aktif.

## c. *Bromhexin*

Ini adalah obat ekspektoransia yang baru. Cara kerjanya diduga oleh karena depolimerisasi dari mukopolysaccharide protein dengan berat molekul yang tinggi.

## d. *N.acetylcysteine* atau *mucomyst*®

Bahan ini aktif baik pada sputum yang purulen, maupun yang tak purulen. Larutan 10—20% sudah cukup untuk khasiat mukolitiknya. Satu sifat yang kurang baik dari obat ini ialah sifatnya yang kadang-kadang menyebabkan bronchospasme.

## e. *Pancreatic-dornase*

atau disebut dengan Dornavac®, adalah bahan mukolitik yang lain. Pemakaiannya terbatas oleh karena hanya mencairkan sputum yang purulen saja. Cara kerjanya ialah depolimerisasi dari DNA. Bahan ini dapat dimasukkan melalui nebulizer. Obat-obat sejenis didapat dipasaran dengan nama Danzen®, Papase®, Proctase-P®.

## 4. Antibiotika

Pada asthma bronchiale dengan peradangan, pemakaian antibiotika adalah penting sekali. Kadang-kadang tanda peradangan seperti panas dan malaise tidak jelas. Untuk mengenal adanya peradangan kadang-kadang hanya dengan sputum yang lebih kental dari biasa. Tanda lain ialah perubahan warna sputum dari putih-abu-abu kekuning atau kehijauan. Dalam keadaan demikian lebih baik lagi kalau dibuat kultur dari sputum, tapi dalam praktek sehari-hari hal ini sukar untuk selalu dilakukan. Tetapi kalau sesudah pemakaian antibiotika masih belum ada perbaikan, kultur dan resistensi dari sputum harus dikerjakan. Bakteri-bakteri yang paling sering memegang peranan disini ialah pneumococcus, streptococcus, dan Hemophilus influenza. Biasanya preparat penicillin dan tetracyclin merupakan obat-obat yang cukup baik.

## 5. Corticosteroid

Obat ini merupakan obat yang mempunyai khasiat baik sekali pada asthma bronchiale. Tetapi oleh karena ada gejala sampingan, sebaiknya hanya dipakai bila jalan-jalan lain untuk mengontrol penyakit yang akut atau kronik tidak berhasil, dan dalam hal-hal dimana keadaan asthma bronchiale itu sangat mengkhawatirkan hidupnya sipenderita. Bagaimana corticosteroid itu bekerja, belum diketahui dengan pasti, tapi diduga oleh karena khasiat anti-inflamasi, dapat mengurangi edema mukosa bronchus, dan menstabilisasi permeabilitas membrane vaskuler. Dalam jumlah besar dapat pula menolong obat-obat lain untuk melemaskan otot bronchus. Juga diduga dapat memperbaiki keadaan bronchus untuk lebih mudah dirang-

sang oleh beta stimulator. Kecuali untuk pengobatan, preparat ini dapat juga dipakai untuk menentukan apakah keadaan itu hanya asma biasa atau keadaan yang sudah irreversible. Pemakaian obat yang cukup untuk 3—7 hari akan memperbaiki keadaan asma biasa, tetapi tidak dalam keadaan yang irreversible seperti pada bronchitis, emphysema. Dosis untuk maksud ini (suppressive) pada anak-anak ialah 2 mg/kg/hari dan pada orang dewasa 40—80 mg sehari.

Kontraindikasi yang absolut untuk pemakaian corticoid ialah adanya varicella atau herpes simplex pada mata. Gejala sampingan yang timbul biasanya adalah akibat pemakaian untuk jangka waktu yang lama dan dosis yang terlalu besar. Untuk mengurangi hal ini telah dianjurkan untuk memakai preparat hanya selama 3—4 hari dalam seminggu, atau selang sehari dan diberikan sekaligus dipagi hari. Dalam hal ini sebaiknya dipakai preparat yang short acting. Gejala sampingan antara lain ialah bertambahnya berat badan dan nafsu makan, edema, euphoria, striae, perubahan badan yang Cushingoid, diabetes, hipertensi, gastritis, osteoporosis, glaucoma, psikosis, hipokalemia yang menyebabkan kelemahan, timbulnya lagi peradangan yang laten.

## 6. Obat-obat baru pada asma bronchiale

### a. *Disodium chromogl*

Obat ini tidak diabsorpsi dari gastrointestinal, tapi bila diinhalasi, 10% diabsorpsi, dan obat dikeluarkan dalam bentuk asli. Obat ini tidak mempunyai khasiat untuk bronchodilatasi atau sebagai antihistamin. Dalam vitro, telah dibuktikan bahwa obat ini dapat menghalangi keluarnya histamin dan SRS-A sesudah adanya reaksi antara alergen dengan IgE. Peranannya mungkin enzimatis, menghalangi reaksi yang terjadi dalam pengeluaran bahan-bahan mediator tersebut. Dari mekanisme ini, disangka hanya asma bentuk ekstrinsik saja yang akan dapat ditolong, tapi dari praktek, bentuk intrinsik juga sering dapat ditolong dengan obat ini. Dipasaran obat ini dikenal dengan nama INTAL® dan belum didapat di Indonesia.

### b. *Diethylcarbamazine (Hetrazan®)*

Obat ini sebetulnya adalah anthelmintik yang pada pengobatan tropical eosinophilia ternyata mempunyai khasiat menghilangkan bronchospasme. Tetapi penyelidikan lebih lanjut ternyata merupakan tanda tanya. Juga ternyata obat tersebut dapat menghalangi pengeluaran SRS-A tanpa merintangi reaksi antara antigen dan zat anti.

### c. *Fenspiride*

Dibuat di Perancis, dinyatakan baik sebagai bronchodilator dan nonsteroid, baik pada asma akut maupun pada asma kronik. Cara kerjanya belum diketahui.

## II. TINDAKAN—TINDAKAN YANG TIDAK KHAS

### a. Melindungi dari faktor-faktor meteorologik

Makin meningkatnya polusi udara dianggap sebagai faktor yang penting dalam banyak keadaan seperti bronchitis, emphysema, asma bronchiale yang mempunyai bronchus hipersensitiv. Bagian meteorologi dapat meramalkan kapan-

kan terjadinya udara yang berlebihan. Dalam hal ini orang-orang yang sangat rentan seperti penderita asma kronik, kalau perlu dianjurkan untuk tinggal banyak dirumah, dengan menutup jendela, dan menambah pengobatan bronchodilator, banyak minum, istirahat dan mengurangi kerja fisik.

Faktor meteorologik lain seperti perubahan hawa yang mendadak, kelembaban udara yang meninggi, juga menambah beratnya asma. Mungkin ionisasi udara yang terjadi disini yang menyebabkan beban berat bagi asma. Nafas hawa yang dingin, bagi banyak penderita asma adalah suatu rangsangan. Diduga hal ini merangsang melalui sistim vagal. Hal ini dapat ditolong dengan memakai masker. Ada pula bentuk masker yang mempunyai alat pemanas untuk maksud tersebut. Pada penderita-penderita dimana faktor meteorologik tadi mempunyai peranan yang besar dalam timbulnya serangan, maka sebaiknya mereka dianjurkan untuk pindah tempat yang lebih panas, kurang lembab dan tidak didaerah industri.

### b. Memperbaiki lingkungan rumah

Terutama keadaan kamar tidur harus diperhatikan. Ini tidak boleh lembab. Kelembaban yang optimal ialah 40—50%. Kalau kelembabannya rendah akan mengeringkan mukosa dari bronchus yang menjadi lebih mudah untuk dirangsang. Suhu yang optimal ialah 20—22° C. Harus diperhatikan jangan ada perubahan hawa yang mendadak. Kebanyakan penderita asma merasa lebih baik dengan AC, tapi ada beberapa yang justru akan mendapat lebih banyak serangan. Bila mungkin dipakai suatu air cleaner.

### c. Kebiasaan merokok

Pada semua penderita asma, sebaiknya dianjurkan untuk tidak merokok, oleh karena hal ini merangsang bronchus dan pula mengurangi daya tahan terhadap radang kuman. Telah dibuktikan bahwa rokok merusak mekanisme mukosilier, dan menghalangi phagocytosis alveoler. Juga tembakau sendiri dapat bertindak sebagai perangsang pada asma.

### d. Latihan-latihan

Latihan-latihan ini terutama baik dalam pengobatan asma yang kronik. Latihan itu dapat berbentuk sebagai latihan bernafas atau latihan biasa yang dimaksudkan untuk kesehatan umum. Latihan pernapasan, ialah untuk memperbaiki ventilasi. Penderita dilatih untuk mempergunakan otot-otot abdomen yang dapat meninggikan tekanan intraabdominal, dengan akibat dapat memindahkan diafragma dengan pasif keatas. Sebaiknya latihan-latihan ini dilakukan pada waktu bangun pagi hari, sebelum tidur dan pada permulaan serangan asma. Pada beberapa penderita hal ini dapat mengurangi beratnya asma, tapi pada banyak penderita juga mempunyai faktor psikologik. Latihan untuk kesehatan umum antara lain ialah orhiba, berenang dll. Tapi hasil dari latihan-latihan macam ini pada asma belum banyak hasilnya.

### e. Obat-obat yang dapat mempengaruhi timbulnya serangan asma

Antihistamin dan anticholinergie sebaiknya tidak diberikan selama serangan asma, oleh karena khasiatnya yang mengeringkan sekresi bronchus. Atropin meskipun mempunyai khasiat sebagai bronchodilator, juga sebaiknya tidak diberi-

kan. Obat-obat antidepresi golongan monoamine oxidase inhibitor, jangan diberikan oleh karena bila diberikan bersamaan dengan simpatomimetik, yang biasa dipakai pada pengobatan asthma akan menyebabkan timbulnya hipertensi.

Narkotik seperti morphine dan ureperidine mempunyai khasiat menekan pusat pernafasan, jangan diberikan pada waktu ada serangan. Apalagi oleh karena morphine terkenal sebagai histamin-releaser. Juga sedativa dan tranquilizer harus diawasi oleh karena dapat menekan pusat pernafasan. Asthma janganlah dianggap sebagai ekspresi dari emosi, dan diberikan tranquilizer begitu saja.

Banyak ahli berpendapat bahwa status asthmaticus adalah suatu kontraindikasi untuk pemakaian sedativa dan tranquilizer. Obat-obat dengan khasiat anticholinesterase dapat menimbulkan wheezing oleh karena akan merintangi katabolisme dari acetylcholine. Obat-obat ini dipakai pada pengobatan myasthenia gravis. Reserpin juga dapat menambah bronchospasme. Mekanismenya belum jelas, mungkin sebagai histamin-releaser. Propanolol (Inderal<sup>®</sup>), suatu beta adrenergic blocking agent, akan menambah timbulnya suatu serangan asthma.

### III. TINDAKAN YANG KHAS

#### **Asthma yang alergik**

Management alergi yang khas haruslah diikuti sertakan dalam pengobatan suatu asthma yang ekstrinsik dan yang campuran. Kalau suatu alergen dapat dihindarkan seperti bahan yang datang dari binatang (animal dander) maka dengan menghindari binatang itu dari lingkungan, suatu perbaikan sudah dapat dicapai. Tapi kebanyakan penderita adalah rentan terhadap berbagai macam alergen sehingga susah untuk menghindari seluruhnya.

Pada orang dewasa, inhalan adalah alergen terbanyak. Makanan jarang merupakan sebab dari asthma kecuali pada anak-anak. Keadaan rumah perlu diperhatikan, misalnya membersihkan perabotan rumah dengan lap yang sedikit basah, perabotan dikamar tidur sebaiknya hanya seperlunya saja, dan bantal-bantal dibungkus dengan sarung plastik, demikian juga kasur-kasur oleh karena akan menampung banyak debu.

Demikian pula halnya dengan selimut dll yang berbulu. Bila jalan yang telah ditempuh tadi belumlah dapat mengontrol keadaan, maka tidak ada jalan lain kecuali memberikan pengobatan khas yang disebut dengan hiposensitisasi atau desensitisasi atau imunisasi.

#### **Asthma yang intrinsik (nonalergik)**

Pengobatan jenis ini terutama dengan pemakaian obat-obatan, tetapi juga semua tindakan-tindakan umum dan yang tidak khas harus diperhatikan. Kadang-kadang imunisasi dengan ekstrak dari bakteri membicarakan hasil yang baik.

Tetapi bukti-bukti yang lengkap tentang kemungkinan mekanisme imunologik disini belum dapat diberikan.

### PENGOBATAN STATUS ASTHMATICUS

Status asthmaticus ialah keadaan asthma yang berat dan tak dapat ditolong lagi dengan epinephrine atau aminophylin. Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya status asthmaticus. Lebih kurang 50% dari para penderita ini disertai dengan peradangan tractus respiratorius. Pemakaian aminophylin yang

berlebihan pada anak-anak telah menyebabkan terjadinya kematian. Meskipun seorang penderita status asthmaticus ada dalam ketakutan, ketidak-tenangan dan anxiety, pemberian sedativa dan tranquilizer tidak dibenarkan, oleh karena meskipun dosis kecil dalam keadaan demikian sudah cukup untuk menyebabkan penderita masuk dalam keadaan respiratory failure.

Hiperventilasi telah menyebabkan banyaknya air yang hilang lewat paru-paru. Pula oleh karena distress, sipenderita tidak banyak minum. Dehidrasi menyebabkan cepat tebal dan kentalnya sekresi bronchus. Hidrasi sebaiknya ditanggulangi dengan infus. Pada orang dewasa 1000 cc diberikan dalam 2 jam pertama, seterusnya diberikan 3000 sampai 4000 cc dalam 24 jam.

Aminophylin sebaiknya diberikan IV. sebanyak 250-500 mg tiap 6 jam. Oleh karena penderita ada dalam keadaan hypoxemic, pemberian O<sub>2</sub> diperlukan. O<sub>2</sub> harus lembab untuk menjaga iritasi mukosa bronchus. Sebaiknya ditentukan pH, pCO<sub>2</sub>, dan pO<sub>2</sub> darah sebagai pedoman dari pengobatan. Bila tanda-tanda peradangan nyata, antibiotika sebaiknya diberikan. Ekspektoran harus diberikan dan kalau tak dapat per oral, secara IV.

Isoproterenol dalam bentuk nebulizer kadang-kadang dapat memperingan keadaan. Corticoid dalam jumlah yang besar sangat perlu dalam keadaan status asthmaticus.

Hydrocortison (Solu-cortef<sup>®</sup>) dapat diberikan IV. sebanyak 4 mg/kg dan diulang setiap 2—4 jam, dan kemudian dengan pelan-pelan dihentikan dalam jangka waktu 7—10 hari.

Kebanyakan penderita dapat ditolong dengan cara-cara yang diberikan tadi. Tapi pada beberapa penderita, keadaan terus memburuk dan terjadi respiratory failure. Yang perlu diperhatikan sekarang ialah ventilasi yang adekuat dan menjaga jangan sampai terjadi gangguan dalam keseimbangan asam-basa darah.

Pada saat ini maka diperlukan kerja sama antara ahli-ahli alergi, anestesi dan paru.

Bila pCO<sub>2</sub> mencapai 65 mm Hg atau lebih, diperlukan ventilasi buatan. Pemakaian intubasi trachea lebih baik dari pada tracheostomi, oleh karena lebih mudah dan dapat menghindari semua kemungkinan komplikasi yang mungkin terjadi pada tracheostomi.

Pula diperlukan monitoring electrocardiographic untuk mengetahui bila ada arrhythmia yang mungkin terjadi pada waktu atau sesudah intubasi, dan hal ini diperlukan selama dipakai pernafasan buatan. Selama ventilasi buatan, perlu ditentukan berulang kali keadaan gas darah. Pula penyedotan sekresi tracheobronchial harus dikerjakan. Kalau hal ini tidak dapat berhasil untuk memperbaiki hypoxia dan hypercarbia, harus difikirkan untuk melakukan bronchial lavage.

Meskipun respiratory failure mengutamakan koreksi ventilasi, keadaan asidosis terutama kalau pH adalah 7,25 atau lebih rendah memerlukan pemberian bahan alkalis untuk menghindari segala akibat dari darah yang terlalu asam. Pada orang dewasa 44-88 mEq Natrium-bikarbonat dapat diberikan IV. Kematian pada asthma sering terjadi akibat status asthmaticus yang irreversible atau mendadak akibat bronchospasme dan anoxia yang hebat.