

Analgesik, Antipiretik, dan NSAID

Analgetik atau obat penghalang nyeri adalah zat-zat yang mengurangi atau menghalau rasa nyeri tanpa menghalangi kesadaran. Antipiretik adalah zat-zat yang dapat mengurangi suhu tubuh. Anti-inflamasi adalah obat atau zat-zat yang dapat mengobati peradangan atau pembengkakan. Obat **analgesic**, **antipiretik**, serta **Obat Anti Inflamasi non Steroid (OAINS)** merupakan suatu kelompok obat yang heterogen, bahkan beberapa obat sangat berbeda secara kimia. Walaupun demikian, obat-obat ini ternyata memiliki banyak persamaan dalam efek terapi maupun efek samping. Prototipe obat golongan ini adalah aspirin. Karena itu, banyak golongan dalam obat ini sering disebut obat mirip aspirin (Aspirin-like drugs)

Klasifikasi kimiawi OAINS sebenarnya tidak banyak manfaat kimianya karena ada OAINS dari subgolongan yang sama memiliki sifat yang berbeda. Sebaliknya ada OAINS yang berbeda subgolongan tapi memiliki sifat yang serupa.

Kemajuan penelitian dalam dasawarsa terakhir ini memberi penjelasan mengapa kelompok heterogen tersebut memiliki kesamaan efek terapi dan efek samping. Ternyata sebagian besar efek terapi dan efek sampingnya berdasarkan atas penghambatan biosintesis prostaglandin (PG). Mekanisme kerja dan yang berhubungan dengan system biosintesis Prostaglandin ini mulai diperlihatkan secara invitro bahwa dosis rendah aspirin dan indometasin menghambat produksi enzimatik Prostaglandin. Penelitian lanjutan membuktikan bahwa Prostaglandin akan dilepaskan bilamana sel mengalami kerusakan. Walaupun secara invitro OAINS diketahui menghambat obat berbagai reaksi biokimiawi, hubungan dengan efek analgesic, antipiretik dan anti inflamasinya belum jelas. Selain itu, OAINS secara umum tidak menghambat biosintesis leukotrien yang diketahui ikut berperan dalam inflamasi.

Golongan obat ini menghambat enzim siklooksigenase sehingga konversi asam arakhidonat menjadi PGG₂ terganggu. Setiap obat menghambat siklooksigenase dengan cara yang berbeda. Khusus parasetamol, hambatan biosintesis prostaglandin hanya terjadi bila lingkungannya rendah kadar peroksid seperti di hipotalamus. Lokasi inflamasi biasanya mengandung banyak peroksid yang dihasilkan oleh leukosit. Ini menjelaskan mengapa anti-inflamasi parasetamol praktis tidak ada aspirin sendiri menghambat dengan mengasetiliasi gugus aktifserin dan enzim ini. Trombosit sangat rentan terhadap penghambatan ini karena selain tidak mampu mengadakan regenerasi enzim sehingga dosis tunggal aspirin 40 mg sehari telah cukup untuk menghambat siklooksigenase trombosit manusia selama masa hidup trombosit yaitu 8-11 hari.

Nyeri adalah perasaan sensoris dan lemah emosional yang tidak enak dan berkaitan dengan ancaman (kerusakan) jaringan. Keadaan psikis sangat mempengaruhi nyeri, misalnya emosi dapat menimbulkan sakit kepala atau memperhebatnya, tetapi dapat pula menghindarkan sensasi rangsangan nyeri. Nyeri merupakan suatu perasaan pribadi dan ambang toleransi nyeri berbeda-beda bagi setiap orang. Batas nyeri untuk suhu adalah konstan, yakni 44-45°C. Mediator nyeri antara lain mengakibatkan reaksi radang dan kejang-kejang yang mengaktifasi reseptor nyeri di ujung-ujung saraf bebas di kulit, mukosa, dan jaringan lainnya. Nociceptor ini terdapat diseluruh jaringan dan organ tubuh, kecuali di system saraf pusat. Dari sini rangsangan disalurkan ke otak melalui jaringan yang hebat dari tajuk-tajuk neuron dengan sinaps yang amat banyak melalui sum-sum tulang belakang, sum-sum tulang lanjutan dan otak tengah. Dari thalamus impuls diteruskan ke pusat nyeri di otak besar, dimana impuls dirasakan sebagai nyeri.

Adapun mediator nyeri yang disebut juga sebagai autakoid antara lain serotonin, histamine, bradikinin, leukotrien dan prostglandin₂. Bradikinin merupakan polipeptida (rangkaiannya asam amino) yang diberikan dari protein plasma.

Ambang nyeri didefinisikan sebagai tingkatan (level) dimana nyeri dirasakan untuk yang pertama kali. Jadi, intensitas rangsangan yang terendah saat seseorang merasakan nyeri. Untuk setiap orang ambang nyerinya adalah konstan.

Atas kerja farmakologisnya, analgesik dibagi dalam dua kelompok besar, yaitu:

- a. Analgetik Perifer (non narkotik)
Terdiri dari obat-obat yang tidak bersifat narkotik dan tidak bekerja sentral.
- b. Analgetik Narkotik
Khusus digunakan untuk menghalau rasa nyeri hebat, seperti fraktur dan kanker.

Nyeri pada kanker umumnya diobati menurut suatu skema bertingkat empat, yaitu:

1. Obat perifer (non Opioid) peroral atau rectal; parasetamol, asetosal.
2. Obat perifer bersama kodein atau tramadol.
3. Obat sentral (Opioid) peroral atau rectal.
4. Obat Opioid parenteral

Guna memperkuat analgetik dapat dikombinasikan dengan co-analgetikum, seperti psikofarmaka (amitriptilin, levopromazin atau prednisone).

Obat-obat golongan analgetik dibagi dalam beberapa kelompok, yaitu:

- parasetamol, salisilat, (asetosal, salisilamida, dan benorilat), penghambat Prostaglandin (NSAID); ibuprofen, derivat-derivat antranilat (mefenamilat, asam niflumet glafenin, floktafenin
- derivat-derivat pirazolinon (aminofenazon, isoprofilpenazon, isoprofilaminofenazon), lainnya benzidamin.
- Obat golongan analgesic narkotik berupa: asetaminofen dan fenasetin.
- Obat golongan anti-inflamasi nonsteroid berupa: aspirin dan salisilat lain, derivat asam propionate, asam indolasetat, derivat oksikam, fenamat, fenilbutazon.

Nyeri merupakan gejala yang berfungsi melindungi atau merupakan tanda bahwa adanya gangguan-gangguan di tubuh, seperti: peradangan (rheumatic/encok), infeksi, maupun kejang otot. Mekanisme rasa nyeri yaitu perangsangan nyeri baik mekanik, kimiawi, panas maupun listrik akan menimbulkan kerusakan pada jaringan sel sehingga sel-sel tersebut melepaskan suatu zat yang disebut mediator nyeri yang akan merangsang reseptor nyeri. Mediator nyeri ini juga disebut zat autanoid yaitu: histamine, serotonin, plasmakinin, bradikinin (asam lemak) prostaglandin dan ion kalium.

Mekanisme kerja penghambatan rasa nyeri ada tiga, yaitu:

1. Merintang pembentukan rangsangan dalam reseptor rasa nyeri, seperti pada anastesi lokal.
2. Merintang penyaluran rangsangan nyeri dalam saraf sensoris, seperti pada anastesi lokal.
3. Blokade rasa nyeri pada system saraf pusat seperti pada analgetik sentral (narkotika) dan anastesi umum.

Adapun jenis nyeri beserta terapinya, yaitu:

- Nyeri ringan
Contohnya: sakit gigi, sakit kepala, sakit otot karena infeksi virus, nyeri haid, keseleo.
Pada nyeri dapat digunakan analgetik perifer seperti parasetamol, asetosal dan glafenin.
- Rasa nyeri menahun
Contohnya: rheumatic dan arthritis.
Pada nyeri ini dapat digunakan analgetik anti-inflamasi, seperti: asetosal, ibuprofen dan indometasin.
- Nyeri hebat
Contoh: nyeri organ dalam, lambung, usus, batu ginjal, batu empedu.
Pada nyeri ini dapat digunakan analgetik sentral berupa atropine, butilskopolamin (bustopan), camylofen (ascavan).
- Nyeri hebat menahun
Contoh: kanker, rheumatic, neuralgia berat.
Pada nyeri ini digunakan analgetik narkotik, seperti fentanil, dekstromoramida, bezitramida.

Obat analgetik narkotik

Morfin dan derivatnya :

- a. Morfin
- b. Heroin
- c. Hidromorfon
- d. Oksimorfon
- e. Levorfanol
- f. Levalorfan
- g. Kodein
- h. Hidrokodon
- i. Oksikodon

- j. Nalorfin
- k. Nalokson
- l. Nalbufin
- m. Tebain,

Meperidin dan derivat fenilpiperidin :

- n. Meperidin
- o. Alfaprodin
- p. Difenoksilat
- q. Fentanil
- r. Loperami

Metadon dan Opioid lain :

- a. Metadon
- b. Propoksifen
- c. Dekstromoramida
- d. Bezitramida

Obat Antagonis Opioid :

- a. Naltrekson
- b. Nalorfin
- c. Levalorfan
- d. Siklazosin
- e. Pentazosin
- f. Butorfanol

Obat golongan Antiinflamasi non Steroid

1. Turunan asam salisilat: aspirin, salisilamid, diflunisal.
2. Turunan 5-pirazolidindion: Fenilbutazon, Oksifenbutazon.
3. Turunan asam N-antranilat: Asam mefenamat, Asam flufenamat
4. Turunan asam arilasetat: Natrium diklofenak, Ibuprofen, Ketoprofen.
5. Turunan heteroarilasetat: Indometasin.
6. Turunan oksikam: Peroksikam, Tenoksikam.

Sumber:

- Sutistia G. Ganiswara .1995. Farmakologi Dan Terapi edisi IV. Jakarta
- Tan Hoan Tjay dan Kirana Raharja. 2005. Obat-Obat Penting . Jakarta : PT Gramedia
- Mary. J Mycek Dkk. 2001. Farmakologi Ulasan Bergambar Edisi II. Jakarta: Widya Medika
- Katzung.G.Bertram 2002. Farmakologi Dasar dan Klinik Edisi VIII Bagian ke II. Jakarta: Salemba Medika.

Diposkan oleh Dinda di 4/10/2008 07:16:00 PM

<http://medicafarma.blogspot.com/2008/04/analgesik-antipiretik-dan-antiinflamasi.html>