

MAKALAH KIMIA FARMASI I

Obat Susunan Saraf Pusat



DISUSUN OLEH :

Amanda Rizky

Deviyani Karolin

Geby Dwi Amela

Maria Juwita

Pipit Tri Prasetyaningrum

Risca

Wardhana Dwi Nugraha

POLTEKKES KEMENKES RI PANGKALPINANG

FARMASI

2013

Kata Pengantar

Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya lah makalah ini dapat terselesaikan. Melalui makalah ini, kita dapat mengetahui tentang macam-macam obat susunan saraf pusat. Pembuatan makalah ini menggunakan metode kepustakaan, serta data-data yang diperoleh dari beberapa sumber dan pemikiran yang digabungkan sehingga menjadi sebuah makalah yang semoga dapat bermanfaat bagi pembaca.

Kami menyadari akan kelemahan dan kekurangan dari makalah ini. Oleh sebab itu, kami membutuhkan kritik dan saran yang sifatnya membangun, agar makalah ini akan semakin baik. Semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca.

Pangkalpinang, 11 September 2013

penulis

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Sistem saraf pusat merupakan pusat pengaturan informasi, dimana seluruh aktivitas tubuh dikendalikan oleh sistem saraf pusat. Sistem saraf pusat terdiri atas otak dan sumsum tulang belakang. Otak dilindungi oleh tengkorak dan sumsum tulang belakang dilindungi oleh ruas-ruas tulang belakang. Otak dan sumsum tulang belakang dibungkus oleh selaput meninges yang melindungi sistem saraf halus, membawa pembuluh darah, dan dengan mensekresi sejenis cairan yang disebut serebrospinal, selaput meninges dapat memperkecil benturan dan guncangan. Meninges terdiri atas tiga lapisan, yaitu piamater, arachnoid, dan duramater.

Susunan saraf pusat berkaitan dengan sistem saraf manusia yang merupakan suatu jaringan saraf yang kompleks, sangat khusus dan saling berhubungan satu dengan yang lain. Fungsi sistem saraf antara lain : mengkoordinasi, menafsirkan dan mengontrol interaksi antara individu dengan lingkungan sekitarnya.

Stimulan sistem saraf pusat (SSP) adalah obat yang dapat merangsang serebrum medula dan sumsum tulang belakang. Stimulasi daerah korteks otak-depan oleh se-nyawa stimulan SSP akan meningkatkan kewaspadaan, pengurangan kelelahan pikiran dan semangat bertambah. Contoh senyawa stimulan SSP yaitu kafein dan amfetamin.

Sistem saraf dapat dibagi menjadi sistem saraf pusat atau sentral dan sistem saraf tepi (SST). Pada sistem syaraf pusat, rangsang seperti sakit, panas, rasa, cahaya, dan suara mula-mula diterima oleh reseptor, kemudian dilanjutkan ke otak dan sumsum tulang belakang. Rasa sakit disebabkan oleh perangsangan rasa sakit diotak besar. Sedangkan analgetik narkotik menekan reaksi emosional yang ditimbulkan rasa sakit tersebut. Sistem syaraf pusat dapat ditekan seluruhnya oleh penekan saraf pusat yang tidak spesifik, misalnya sedatif hipnotik.

Obat – obat yang bekerja terhadap susunan saraf pusat berdasarkan efek farmakodinamiknya dibagi atas dua golongan besar yaitu :

1. Merangsang atau menstimulasi yang secara langsung maupun tidak langsung merangsang aktivitas otak, sumsum tulang belakang beserta syarafnya.
2. Menghambat atau mendepresi, yang secara langsung maupun tidak langsung memblokir proses proses tertentu pada aktivitas otak, sumsum tulang belakang dan saraf- sarafnya.

Obat yang bekerja pada susunan saraf pusat memperlihatkan efek yang sangat luas (merangsang atau menghambat secara spesifik atau secara umum). Kelompok obat memperlihatkan selektifitas yang jelas misalnya analgesik antipiretik khusus mempengaruhi pusat pengatur suhu pusat nyeri tanpa pengaruh jelas.

B. Rumusan masalah

1. Apa itu obat susunan saraf pusat beserta klasifikasi dan struktur kimianya?
2. Bagaimana pengaruh obat susunan saraf pusat terhadap lingkungan ?
3. Bagaimana sifat dari obat susunan saraf pusat?
4. Bagaimana cara pembuatan obat susunan saraf pusat?

C. Tujuan

1. untuk mengetahui obat susunan saraf pusat beserta klasifikasinya dan struktur kimianya
2. untuk mengetahui pengaruh obat susunan saraf pusat terhadap lingkungan.
3. untuk mengetahui sifat dari obat susunan saraf pusat
4. untuk mengetahui pembuatan obat susunan saraf pusat

BAB II

ISI

Obat Susunan Saraf Pusat (SSP) adalah semua obat yang berpengaruh terhadap sistem saraf pusat. Obat tersebut bereaksi terhadap otak dan dapat mempengaruhi pikiran seseorang yaitu perasaan atau tingkah laku. Obat yang dapat merangsang SSP disebut analeptika.

Klasifikasi Sistem Saraf Pusat

Obat yang bekerja terhadap SSP dapat dibagi dalam beberapa golongan besar, yaitu:

1. Psikofarmaka (psikotropika), yang meliputi Psikoleptika (menekan atau menghambat fungsi-fungsi tertentu dari SSP seperti hipnotika, sedativa dan tranquillizers, dan antipsikotika); Psiko-analeptika (menstimulasi seluruh SSP, yakni antidepresiva dan psikostimulansia (wekamin)).
2. Untuk gangguan neurologis, seperti antiepileptika, MS (multiple sclerosis), dan penyakit Parkinson.
3. Jenis yang memblokir perasaan sakit: analgetika, anestetika umum, dan lokal.
4. Jenis obat vertigo dan obat migrain (Tjay, 2002).

Umumnya semua obat yang bekerja pada SSP menimbulkan efeknya dengan mengubah sejumlah tahapan dalam hantaran kimia sinap (tergantung kerja transmitter)

Pembagian obat susunan syaraf pusat:

- Anestetika
- Hipnotiv sedativ
- Antikonvulsan
- Antipartinson
- Analeptika

Anestetika

A. Obat Anestetik : adalah obat yang digunakan untuk menghilangkan rasa sakit dalam bermacam-macam tindakan operasi.

B. Sifat obat anestetika :

- Toksisitas rendah, luas terapeutik besar
- Mudah ditangani ahli anestesi
- Aliran pada tubuh dan keluar cepat
- Khasiat analgetik & narkotik baik
- Pengaruh thd pernafasan & sirkulasi kecil
- Tidak mengiritasi kulit & selaput mukosa
- Metabolit tidak toksik
- Sifat fisika & kimia mengutungkan (stabil, tdk mudah terbakar/ meledak)

C. Penggolongan Obat

Obat anestetika digolongkan menjadi:

a) **Anestetik Lokal :** Obat yang merintang secara reversible penerusan impuls-impuls syaraf ke SSP (susunan syaraf pusat) pada kegunaan lokal dengan demikian dapat menghilangkan rasa nyeri, gatal-gatal, panas atau dingin.

Penggunaan

Anestetik lokal umumnya digunakan secara parenteral misalnya pembedahan kecil dimana pemakaian anestetik umum tidak dibutuhkan. Anestetik local dibagi menjadi 3 jenis :

- 1) Anestetik permukaan, digunakan secara local untuk melawan rasa nyeri dan gatal, misalnya larutan atau tablet hisap untuk menghilangkan rasa nyeri di mulut atau leher, tetes mata untuk mengukur tekanan okuler mata atau mengeluarkan benda asing di mata, salep untuk menghilangkan rasa nyeri akibat luka bakar dan suppositoria untuk penderita ambliop/ wasir.
- 2) Anestetik filtrasi yaitu suntikan yang diberikan ditempat yang dibius ujung-ujung sarafnya, misalnya pada daerah kulit dan gusi
- 3) Anestetik blok atau penyaluran saraf yaitu dengan penyuntikan disuatu tempat dimana banyak saraf terkumpul sehingga mencapai daerah anestesi yang luas misalnya pada pergelangan tangan atau kaki.

Obat – obat anestetik local umumnya yang dipakai adalah garam kloridanya yang mudah larut dalam air.

Persyaratan anestetik local

Anestetik local dikatakan ideal apabila memiliki beberapa persyaratan sebagai berikut:

- a. tidak merangsang jaringan
- b. tidak mengakibatkan kerusakan permanen terhadap susunan saraf sentral
- c. toksisitas sistemis rendah
- d. efektif pada penyuntikan dan penggunaan local
- e. mula kerja dan daya kerjanya singkat untuk jangka waktu cukup lama
- f. larut dalam air dengan menghasilkan larutan yang stabil dan tahan pemanasan

Efek samping

Efek samping dari pengguna anestetik local terjadi akibat khasiat dari kardiodepresifnya (menekan fungsi jantung), mengakibatkan hipersensitasi berupa dermatitis alergi.

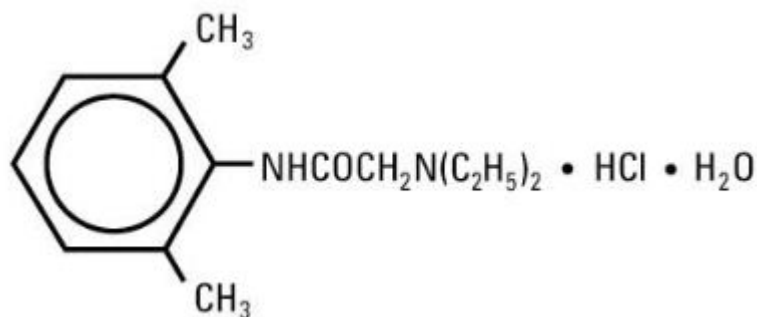
Penggolongan

Secara kimiawi anestetik local dibagi 3 kelompok yaitu :

- 1) Senyawa ester, contohnya prokain, benzokain, buvakain, tetrakain, dan oksibuprokain
- 2) Senyawa amida, contohnya lidokain, mepivikain, bupivikain, cinchokain dll.
- 3) Semua kokain, semua obat tersebut diatas dibuat sintesis.

Contoh sediaan obat

Lidokain



Indikasi: anestesi filtrasi dan anestesi permukaan, antiaritmia

Efek samping : mengantuk

Lidokain adalah derivat asetanilida yang merupakan obat pilihan utama untuk anestesi permukaan maupun infiltrasi. Lidokain adalah anestetik lokal kuat yang digunakan secara luas dengan pemberian topikal dan suntikan. Anestesi terjadi lebih cepat, lebih kuat, lebih lama, dan lebih ekstensif daripada yang ditimbulkan oleh prokain.

Lidokain ialah obat anestesi lokal yang banyak digunakan dalam bidang kedokteran oleh karena mempunyai awitan kerja yang lebih cepat dan bekerja lebih stabil dibandingkan dengan obat – obat anestesi lokal lainnya. Obat ini mempunyai kemampuan untuk menghambat konduksi di sepanjang serabut saraf secara reversibel, baik serabut saraf sensorik, motorik, maupun otonom. Kerja obat tersebut dapat dipakai secara klinis untuk menyekat rasa sakit dari – atau impuls vasokonstriktor menuju daerah tubuh tertentu.

Lidokain mampu melewati sawar darah otak dan diserap secara cepat dari tempat injeksi. Dalam hepar, lidokain diubah menjadi metabolit yang lebih larut dalam air dan disekresikan ke dalam urin. Absorpsi dari lidokain dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain tempat injeksi, dosis obat, adanya vasokonstriktor, ikatan obat – jaringan, dan karakter fisikokimianya.

b) **Anestetika Umum** : Obat yang dapat menimbulkan suatu keadaan depresi pada pusat-pusat syaraf tertentu yang bersifat reversible, dimana seluruh perasaan dan kesadaran ditiadakan.

Beberapa syarat penting yang harus dipenuhi oleh suatu anestetik umum :

- 1) berbau enak dan tidak merangsang selaput lender
- 2) mula kerja cepat tanpa efek samping
- 3) sadar kembalinya tanpa kejang
- 4) berkhasiat analgetik baik dengan melemaskan otot-otot seluruhnya
- 5) Tidak menambah pendarahan kapiler selama waktu pembedahan

Efek samping

Hampir semua anestetik inhalasi mengakibatkan sejumlah efek samping yang terpenting diantaranya adalah :

- Menekan pernafasa, paling kecil pada N₂O, eter dan trikloretilen
- Mengurangi kontraksi jantung, terutama haloten dan metoksifluran yang paling ringan pada eter
- Merusak hati, oleh karena sudah tidak digunakan lagi seperti senyawa klor
- Merusak ginjal, khususnya metoksifluran

Penggolongan

Menurut penggunaannya anestetik umum digolongkan menjadi 2 yaitu:

- 1) Anestetik injeksi, contohnya diazepam, barbital ultra short acting (thiopental dan heksobarbital)
- 2) Anestetik inhalasi diberikan sebagai uap melalui saluran pernafasan. Contohnya eter, dll.

HIPNOTIK-SEDATIF

a) Pengertian

HIPNOTIK-SEDATIF adalah golongan obat depresi SSP. Efeknya bergantung pada dosis, mulai dari yang ringan (menenangkan, menyebabkan kantuk, menidurkan) hingga yang berat (menghilangkan kesadaran, keadaan anestesi, koma dan mati

Sedatif adalah zat-zat yang dalam dosis terapi yang rendah dapat menekan aktivitas mental, menurunkan respons terhadap rangsangan emosi sehingga menenangkan.

Hipnotik adalah Zat-zat dalam dosis terapi diperuntukkan meningkatkan keinginan untuk tidur dan mempermudah atau menyebabkan tidur.

b) MEKANISME KERJA HIPNOTIK

Pada tahun 1977 ditemukan reseptor benzodiazepin spesifik di permukaan membran neuron, terutama di kulit otak dan lebih sedikit di otak kecil dan system limbis. Barbiturat dan benzodiazepine pada dosis terapi terutama bekerja dengan jalan pengikatan pada reseptor tersebut.

Efeknya ialah potensiasi penghambatan neurotransmisi oleh GABA disinaps semua saraf otak dan blokade dari pelepasan muatan listrik.

c) PENGGOLONGAN HIPNOTIK

➤ GOLONGAN BARBITURAT

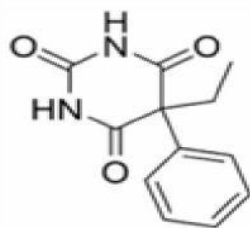
Barbiturat telah digunakan sejak lama, tapi pada 1980-an menurun karena ada gol. Benzodiazepin yg lebih aman.

KEKURANGAN :

1. Toleransi dan ketergantungan cepat timbul
2. Stadium REM dipersingkat sehingga tidur pasien kurang nyaman
3. Efek paradoksal dapat terjadi dalam dosis rendah pada keadaan nyeri, yakni justru eksitasi, kegelisahan
4. Overdose barbital menimbulkan depresi sentral, dengan penghambatan pernapasan berbahaya, koma dan kematian

Contoh sediaan obat:

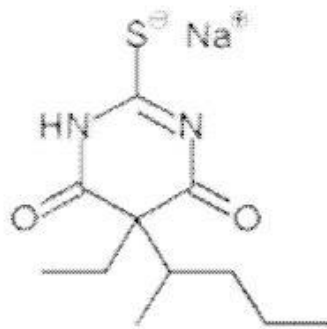
1. Fenobarbital



Fenobarbital memiliki rumus kimia 5,5-fenil-etil asam barbiturat dan merupakan senyawa organik pertama yang digunakan dalam pengobatan antikonvulsi. Fenobarbital termasuk obat sedatif-hipnotik golongan barbiturat. Memiliki kerja membatasi penjalaran aktivitas, bangkitan, dan menaikkan ambang rangsang.

Bioavailabilitas fenobarbital adalah sekitar 90 %. Kadar tunaknya dalam plasma tercapai dalam 8 – 12 jam per oral. Fenobarbital berikatan lemah dengan protein tubuh (20 – 45%). Fenobarbital dimetabolisme oleh hepar melalui hidrosilasi, glukoronidasi dan menginduksi isozim – isozim dari sitokrom P450 sistem. Ekskresi utama fenobarbital adalah melalui ginjal.

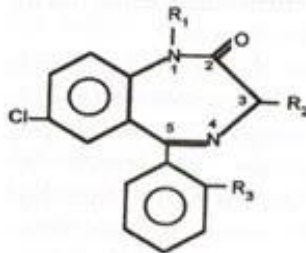
2. Thiopental



Thiopental mempunyai nama kimia sodium 5-ethyl-5-(1-methylbutyl)-2-thiobarbiturate. Berwarna kuning, berupa serbuk, larut pada air dan alkohol. Thiopental termasuk obat sedatif-hipnotik golongan barbiturat. Asam barbiturat sendiri tidak menyebabkan depresi SSP, efek sedatif-hipnotik dan efek lainnya ditimbulkan bila tidak dilengkapi gugusan alkil atau aril. Cara pemberian thiopental adalah intra vena dan sering digunakan sebagai terapi insomnia, sedasi preoperatif, dan status epileptikus. Thiopental merupakan barbiturat dengan onset kerja sangat cepat (ultra short acting) yang tersedia dalam bentuk asam bebas dan garam natrium.

➤ GOLONGAN BENZODIAZEPIN

Struktur kimia benzodiazepin:



Memiliki 4 daya kerja : *Khasiat ansiolitik, sedatif-hipnotik, antikonvulsif, daya relaksasi otot.*

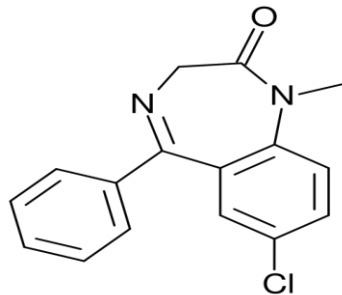
Penggunaan : Pada umumnya benzodiazepin menimbulkan hasrat tidur bila diberikan dalam dosis tinggi pada malam hari dan memberikan efek menenangkan (sedasi) dan mengurangi kecemasan pada pemberian dalam dosis rendah pada siang hari.

Keuntungan :

1. Tidak atau hampir tidak merintangai tidur REM
2. Bila digunakan hanya untuk beberapa minggu, merupakan obat tidur yg relatif aman sehingga menjadi hipnotika pilihan pertama

Contoh sediaan obat:

1. Diazepam



Diazepam atau biasanya dikenal dengan Valium merupakan sebuah turunan narkoba. Diazepam merupakan obat anti cemas (antianxietas atau tranquilizer), sedatif-hipnotik, dan obat anti kejang (antikonvulsan). Efek sampingnya, pada pemakaian kronik dapat menimbulkan ketergantungan jiwa dan raga, menimbulkan rasa kantuk, berkurangnya daya konsentrasi dan reaksi.⁴

➤ **GOLONGAN LAIN**

- Kloral Hidrat
- Zopiclon
- Meproamat
- Buspiron

d) EFEK SAMPING UMUM

- Depresi pernafasan
- Tekanan darah menurun
- Hang-over
- Sembelit
- Berakumulasi di jaringan lemak
- Lain-lain, seperti toleransi dan ketergantungan

e) **Sifat-sifat Umum**

Sifat-sifat umum senyawa barbital antara lain :

1. Barbital mempunyai asam berbasa satu yang sangat lemah, asam barbiturate dapat dalam bentuk keto dan bentuk enol, bentuk enol ini yang menyebabkan bereaksi asam dan dapat diionisasi. Oleh karena itu barbital larut dalam alkali. Tetapi garam-garam Na nya tidak stabil dalam air terutama sekali pada pemanasan, dalam air akan terhidrolis. Oleh karena mudah terhidrolisa maka garamnya dalam air tidak boleh disimpan lama.
2. Asam barbiturate sukar larut dalam air, mudah larut dalam eter, kloroform, dan etil asetat
3. Mudah mengadakan sublimasi, hasil sublimasi dapat dipakai untuk mengidentifikasi barbital, terutama jika sublimasi dalam keadaan vacuum.
4. Barbital mempunyai titik lebur yang tajam, tetapi titik lebur ini sulit digunakan untuk identifikasi karena titik lebur tiap zat berdekatan.

f) **Turunan dari obat hipnotik-sedativ**

1. **Flurazepam**

Flurazepam diindikasikan sebagai obat untuk mengatasi insomnia. Hasil dari uji klinik terkontrol telah menunjukkan bahwa Flurazepam mengurangi secara bermakna waktu induksi tidur, jumlah dan lama terbangun selama tidur, maupun lamanya tidur. Mula efek hipnotik rata-rata 17 menit setelah pemberian obat secara oral dan berakhir hingga 8 jam.

Efek residu sedasi di siang hari terjadi pada sebagian besar penderita, oleh metabolit aktifnya yang masa kerjanya panjang, karena itu obat Fluarazepam cocok untuk pengobatan insomnia jangka panjang dan insomnia jangka pendek yang disertai gejala ansietas di siang hari.

2. **Midazolam**

Midazolam digunakan agar pemakai menjadi mengantuk atau tidur dan menghilangkan kecemasan sebelum pasien melakukan operasi atau untuk tujuan lainnya Midazolam kadang-kadang digunakan pada pasien di ruang ICU agar pasien menjadi pingsan. Hal ini dilakukan agar pasien yang stres menjadi kooperatif dan mempermudah kerja alat medis yang membantu pernafasan.

Midazolam diberikan atas permintaan dokter dan penggunaannya sesuai dengan resep dokter.

3. **Nitrazepam**

Nitrazepam juga termasuk golongan Benzodiazepine. Nitrazepam bekerja pada reseptor di otak (reseptor GABA) yang menyebabkan pelepasan senyawa kimia GABA (gamma amino butyric acid). GABA adalah suatu senyawa kimia penghambat utama di otak yang menyebabkan rasa kantuk dan mengontrol kecemasan.

Nitrazepam bekerja dengan meningkatkan aktivitas GABA, sehingga mengurangi fungsi otak pada area tertentu. Dimana menimbulkan rasa kantuk, menghilangkan rasa cemas, dan membuat otot relaksasi.

Nitrazepam biasanya digunakan untuk mengobati insomnia. Nitrazepam mengurangi waktu terjaga sebelum tidur dan terbangun di malam hari, juga meningkatkan panjangnya waktu tidur. Seperti Nitrazepam ada dalam tubuh beberapa jam, rasa kantuk bisa tetap terjadi sehari kemudian

4. **Estazolam**

Estazolam digunakan jangka pendek untuk membantu agar mudah tidur dan tetap tidur sepanjang malam.

Estazolam tersedia dalam bentuk tablet digunakan secara oral diminum sebelum atau sesudah makan. Estazolam biasanya digunakan sebelum tidur bila diperlukan. Penggunaannya harus sesuai dengan resep yang dibuat oleh dokter anda.

Estazolam dapat menyebabkan kecanduan. Jangan minum lebih dari dosis yang diberikan, lebih sering, atau untuk waktu yang lebih lama daripada petunjuk resep. Toleransi bisa terjad pada pemakaian jangka panjang dan berlebihan.

Jangan gunakan lebih dari 12 minggu atau berhenti menggunakannya tanpa konsultasi dengan dokter. Dokter anda akan mengurangi dosis secara bertahap. Anda akan mengalami sulit tidur satu atau dua hari setelah berhenti menggunakan obat ini.

Antikonvulsan(Anti Epilepsi)

a) Definisi

Antikonvulsan adalah sebuah obat yang mencegah atau mengurangi kejang-kejang atau konvulsan atau Obat yang dapat menghentikan penyakit ayan, yaitu suatu penyakit gangguan syaraf yang ditimbul secara tiba-tiba dan berkala, adakalanya disertai perubahan-perubahan kesadaran. Digunakan terutama untuk mencegah dan mengobati epilepsi. Golongan obat ini lebih tepat dinamakan Anti Epilepsi, sebab obat ini jarang digunakan untuk gejala konvulsi penyakit lain.

Epilepsi adalah nama umum untuk sekelompok gangguan atau penyakit susunan saraf pusat yang timbul spontan dengan episode singkat (disebut Bangkitan atau Seizure), dengan gejala utama kesadaran menurun sampai hilang.

Bangkitan ini biasanya disertai kejang (Konvulsi), hiperaktifitas otonomik, gangguan sensorik atau psikis dan selalu disertai gambaran letupan EEG obsormal dan ekksesif. Berdasarkan gambaran EEG, apilepsi dapat dinamakan disritmia serebral yang bersifat paroksimal. Jenis – Jenis Epilepsi yaitu:

1. Grand mal (tonik-tonik umum)

Timbul serangan-serangan yang dimulai dengan kejang-kejang otot hebat dengan pergerakan kaki tangan tak sadar yang disertai jeritan, mulut berbusa, mata membeliak dan disusul dengan pingsan dan sadar kembali.

2. Petit mal

Serangannya hanya singkat sekali tanpa disertai kejang.

3. Psikomotor (serangan parsial kompleks)

Kesadaran terganggu hanya sebagian tanoa hilangnya ingatan dengan memperlihatkan perilaku otomatis seperti gerakan menelan atau berjalan dalam lingkaran.

b) Sifat obat konvulsan

- Hablur kecil atau serbuk hablur putih berkilat tidak berbau,tidak berasa, dapat terjadi polimorfisma.
- Stabil diudara;ph larutan jenuh lbh kurang 5.sngat sukar larut dalm air,larut dlam etanol,eter,dan dalam larutan alkali hidroksida,alkali karbonat.agak sukar laryt dalam kloroform(FI 4).

c) Mekanisme Kerja Antiepilepsi (Anti Konvulsi)

Terdapat dua mekanisme antikonvulsi yang penting, yaitu :

1. Dengan mencegah timbulnya letupan depolarisasi ekksesif pada neuron epileptik dalam fokus epilepsi.
2. Dengan mencegah terjasinya letupan depolarisasi pada neuron normal akibat pengaruh dari fokus epilepsi.

Bagian terbesar antiepilepsi yang dikenal termasuk dalam golongan kedua diatas.

d) Penggunaan Antiepilepsi (Anti Konvulsi)

Antiepilepsi umumnya memiliki lebar terapi yang sempit, seperti Fenitoin, harus dengan teratur dan kontinu, agar kadar obat dalam darah terpelihara sekonstan mungkin.

Umumnya pengobatan dilakukan dengan dosis rendah dulu kemudian dinaikan secara berangsur sampai efek maksimal tercapai dan kadar plasma menjadi tetap.

Jangka waktu terapi umumnya bertahun-tahun bahkan bisa seumur hidup. Bila dalam 2-3 tahun tidak terjadi serangan maka dosis dapat diturunkan berangsur sehingga pengobatan dapat dihentikan sama sekali.

e) Penggolongan Antiepilepsi

Kebanyakan obat epilepsi bersifat antikonvulsif, yaitu dapat meredakan konvulsi, dan sedatif (meredakan). Obat-obat ini dapat dibagi dalam beberapa kelompok sbb :

1. Barbital-barbital, misalnya Fenobarbital, Mefobarbital, dan Heptobarbital.
Obat tidur ini bersifat mnenginduksi enzim, hingga biotransformasi enzimatisnya dipercepat, juga penguraian zat-zat lain, antara lain penguraian vitamin D sehingga menyebabkan rachitis, khususnya pada anak kecil.
2. Hidantoin-hidantoin, misalnya Fenitoin, strukturnya mirip fenobarbital tetapi dengan cincin “lima hidantoin”.
3. Suksinimida-suksinimida, misalnya Metilfenilsuksinimida dan Etosuksinimida. Obat ini terutama digunakan pada serangan psikomotor.
4. Oksazolidin-oksazolidin, misalnya Etadion dan Trimetadion, tetapi jarang digunakan mengingat efek sampingnya berbahaya terhadap hati dan limpa.
5. Serba-serbi, misalnya Diazepam dan turunannya, Karbamazepin, Asetazolamid, dan Asam Valproat.

f) Contoh sediaan obat

1. Fenitoin (Ditalin, Dilantin)

Zat hipnotik ini terutama efektif pada grand mal dan serangan psikomotor, tidak untuk serangan-serangan kecil karena dapat memprofokasi serangan.

DS : oral 1-2x sehari @ 100-300 mg.

Indikasi : semua jenis epilepsi,kecuali petit mal, status epileptikus

Kontra indikasi : gangguan hati, wanita hamil dan menyusui

Efek samping : gangguan saluran cerna, pusing nyeri kepala tremor, insomnia.

2. Penobarbital

Zat hipnotik ini terutama digunakan pada serangan epilepsi Grand mal / besar, biasanya dalam kombinasi dengan kafein atau efedrin guna melawan efek hipnotisnya.

DS : oral 3 x sehari @ 25 – 75 mg maksimal 400 mg (dalam 2 dosis).

Indikasi : semua jenis epilepsi kecuali petit mal, status epileptikus

Kontra indikasi : depresi pernafasan berat, porifiria

Efek samping : mengantuk, depresi mental

3. Karbamazepin

Indikasi : epilepsi semua jenis kecuali petit mal neuralgia trigeminus

Kontra indikasi : gangguan hati dan ginjal, riwayat depresi sumsum tulang

Efek samping : mual,muntah,pusing, mengantuk, ataksia,bingung

4. Klobazam

Indikasi : terapi tambahan pada epilepsy penggunaan jangka pendek ansietas.

Kontra indikasi : depresi pernafasan

Efek samping : mengantuk, pandangan kabur, bingung, amnesia ketergantungan kadang-kadang nyeri kepala, vertigo hipotensi.

5. Diazepam (valium)

Selain bersifat sebagai ansiolitik, relaksan otot, hipnotik, juga berkhasiat antikonvulsi. Maka digunakan sebagai obat status epileptikus dalam bentuk injeksi.

DS : oral 2 – 3 x sehari @ 2 – 5 mg

Indikasi : status epileptikus, konvulsi akibat keracunan

Kontra indikasi : depresi pernafasan

Efek samping : mengantuk, pandangan kabur, bingung, antaksia, amnesia, ketergantungan, kadang nyeri kepala.

6. Primidon(Mysolin)

Strukturinya mirip dengan fenobarbital dan di dalam hati akan dibiomasformasi menjado fenobarbital, tetapi kurang sedatif dan sangat efektif terhadap serangan grand mal dan psikomotor.

DS : Dimulai 4 x sehari @ 500 mg, hari ke 4 250 mg dan hari ke 11 25 mg

7. Karbamazepin (Tegretol)

Senyawa trisiklik ini mirip imipramin, Digunakan pada epilepsi grand mal dan psikomotor dengan efek;l.tifitasnya sama dengan fenitoin tetapi efek sampingnya lebih ringan.

DS : Dimimun dengan dosis rendah dan dinaikan berangsur-angsur sampai 2-3 x sehari @ 200-400 mg,

Antiparkinson

a) Definisi

Obat anti Parkinson adalah obat-obatan yang dapat mengurangi efek penyakit Parkinson.

Penyakit parkinson/penyakit gemeteran yang ditandai dengan gejala tremor, kaku otot atau kekakuan anggota gerak, gangguan gaya berjalan (setapak demi setapak) bahkan dapat terjadi gangguan persepsi dan daya ingat merupakan penyakit yang terjadi akibat proses degenerasi yang progresif dari sel-sel otak (substansia nigra) sehingga menyebabkan terjadinya defisiensi neurotransmitter yaitu dopamin.

b) Penggolongan obat anti Parkinson

1. Obat Dopaminergik sentral.
 - a. Levodopa.
 - b. Bromokriptin.
 - c. Carbidopa
2. Obat antikolinergik sentral; Triheksifenidil
3. Penghambat MAO ; Selegiline
4. Penghambat DOPA Decarboxylase; Benserazide
Benserazide biasa digunakan sebagai obat kombinasi dengan Levodopa. Yang berfungsi untuk mencegah Levodopa berubah menjadi Dopamin sehingga tidak bisa masuk ke dalam otak.
5. Obat Dopamino-antikolinergik; Pramipexole; Obat parkinson Pramipexole digunakan untuk mengurangi gejala dari Parkinson seperti tremor, kekakuan dan gerak yang lambat yang disebabkan oleh Parkinson.
6. Penghambat catechol-O-methyltransferase; Entacapone yang biasa dikombinasi dengan Levodopa/Carbidopa dengan atau tidak.

c) Teknik pengobatan

Pengobatan dasar untuk Parkinson adalah Levodopa-Karbidopa. Penambahan Karbidopa dimaksudkan untuk meningkatkan efektivitas Levodopa di dalam otak dan untuk mengurangi efek Levodopa yang tidak diinginkan di luar otak.

Kini ada kombinasi tiga obat selain Levodopa dan Karbidopa juga ditambahkan Entacapone. Dimana fungsi Entacapone membantu kerja kedua obat tersebut dengan memperlancar masuknya kedua obat tersebut ke otak

Di dalam otak Levodopa dirubah menjadi Dopamin. Obat ini mengurangi tremor dan kekakuan otot dan memperbaiki gerakan.

Penderita Parkinson ringan bisa kembali menjalani aktivitasnya secara normal dan penderita yang sebelumnya terbaring di tempat tidur menjadi kembali mandiri.

Tidak satupun dari obat-obat tersebut yang menyembuhkan penyakit atau menghentikan perkembangannya, tetapi obat-obat tersebut menyebabkan penderita lebih mudah melakukan suatu gerakan dan memperpanjang harapan hidup penderita.

Mengonsumsi Levodopa selama bertahun-tahun bisa menyebabkan timbulnya gerakan lidah dan bibir yang tidak dikehendaki, wajah menyeringai, kepala mengangguk-angguk dan lengan serta tungkai berputar-putar.

Beberapa ahli percaya bahwa menambahkan atau mengganti Levodopa dengan Bromokriptin selama tahun-tahun pertama pengobatan bisa menunda munculnya gerakan-gerakan yang tidak dikehendaki.

Kini obat antidepresan yang digunakan untuk parkinson hanya Pramipexole, itupun hanya untuk mengurangi gejala yang disebabkan Parkinson. Untuk golongan obat antidepresi golongan MAO-inhibitor (monoamine oxidase inhibitor) tidak digunakan lagi.

Untuk mempertahankan mobilitasnya, penderita dianjurkan untuk tetap melakukan kegiatan sehari-harinya sebanyak mungkin dan mengikuti program latihan secara rutin. Terapi fisik dan pemakaian alat bantu mekanik (misalnya kursi roda) bisa membantu penderita tetap mandiri.

Makanan kaya serat bisa membantu mengatasi sembelit akibat kurangnya aktivitas, dehidrasi dan beberapa obat. Makanan tambahan dan pelunak tinja bisa membantu memperlancar buang air besar.

Pemberian makanan harus benar-benar diperhatikan karena kekakuan otot bisa menyebabkan penderita mengalami kesulitan menelan sehingga bisa mengalami kekurangan gizi (malnutrisi).

Untuk pemilihan obat anti Parkinson yang tepat ada baiknya anda harus periksakan diri dan konsultasi ke dokter.

Analeptika

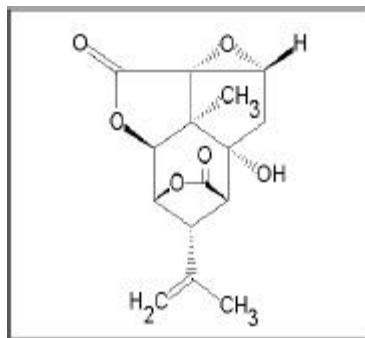
a) Definisi

Obat-obat analeptik adalah kelompok stimulan SSP yang relatif nonselektif. Dosis konvulsifnya berada dekat dengan dosis analeptik dari obat-obat ini. Contoh dari kelompok ini adalah pikrotoksinin dan pentilenetetrazol. Sebagai obat, keduanya sudah ditinggalkan pemakaiannya, tetapi masih digunakan dalam penelitian-penelitian yang memrediksi bagaimana suatu obat bekerja. Obat-obat yang lebih baru, modafinil dan doksapram, bekerja lebih selektif dan digunakan untuk kasus narkolepsi serta sebagai stimulan pernafasan.

b) Contoh obat analeptika

Pikrotoksin

Pikrotoksinin, zat aktif dari pikrotoksin, memiliki struktur sebagai berikut:



Menurut Jarboe et.al., cincin hidoksilaktonil bertanggungjawab untuk aktivitas dari obat, didukung oleh gugus 2-propenil. Pikrotoksinin bekerja dengan cara mengganggu efek inhibisi dari asam γ -aminobutirat (GABA) pada tingkat kanal Cl reseptor GABA_A. Obat ini sudah ditinggalkan pemakaiannya secara medis. Namun, secara farmakologis, obat ini sangat berguna dalam mendeterminasi mekanisme kerja obat-obat sedatif-hipnotik dan antikonvulsan. Butirolakton terikat pada sisi/bagian pikrotoksinin.

c) Cara pembuatan pikrotoksin.

Pikrotoksin diperoleh dari tanaman *Anamita cocculus* yang dulunya digunakan untuk racun ikan. Obat ini terurai menjadi pikrotoksin yang merupakan metabolit aktif dan pikrotin (tidak aktif). Obat ini merupakan perangsang SSP yang kuat, yang merangsang semua bagian SSP dan dapat menimbulkan kejang. Dahulu digunakan untuk mengembalikan kesadaran dan merangsang pusat pernafasan pada keracunan barbiturat atau narkotika

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Obat Susunan Saraf Pusat (SSP) adalah semua obat yang berpengaruh terhadap sistem saraf pusat. Obat tersebut bereaksi terhadap otak dan dapat mempengaruhi pikiran seseorang yaitu perasaan atau tingkah laku. Obat yang bekerja pada SSP yang menimbulkan efeknya mengubah sejumlah tahapan dalam hantaran kimia sinap (tergantung kerja transmitter)

B. Saran

Selesainya makalah ini tidak terlepas dari banyaknya kekurangan-kekurangan pembahasannya dikarenakan oleh berbagai macam faktor keterbatasan waktu, pemikiran dan pengetahuan penulis yang terbatas, oleh karena itu untuk kesempurnaan makalah ini penulis sangat membutuhkan saran-saran dan masukan yang bersifat membangun kepada semua pembaca.

Tidak terlepas dari semua itu penulis juga menyarankan bahwa sebaiknya gunakanlah obat sesuai anjuran dokter, dan pergunakanlah obat tersebut sesuai dengan penyakit yang diderita, jangan menggunakan obat kurang atau melebihi batasnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Soekarno, Bambang. 2000. Kimia Medisinal. Airlangga University Press; Surabaya
- Sumarheni. 2010. Anestetik Lokal Lidokain.
<http://sumarheni.blogs.unhas.ac.id/2010/12/23/anestetik-lokal-lidokain/> (11 September 2013)
- Anonim. 2012. Makalah Farmakologi I. <http://chamaiiaariani.wordpress.com/penyebab-diare/sedatif-hipnotik-dan-anestetika/> (11 September 2013)
- Anonim. 2012. Obat Parkinson. http://obatparkinsonnatural.blogspot.com/2012/05/obat-parkinson_20.html (11 September 2013)