

# Aspek Diagnostik Poliomiелitis

Syahril Pasaribu

Bagian Ilmu Kesehatan Anak  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Sumatera Utara

## PENDAHULUAN

Poliomiелitis adalah penyakit menular akut yang disebabkan oleh virus dengan predileksinya merusak sel anterior masa kelabu sumsum tulang belakang (anterior horn cells of the spinal cord) dan batang otak (brain stem); dengan akibat kelumpuhan otot-otot dengan distribusi dan tingkat yang bervariasi serta bersifat permanen.

Pertama sekali ditemukan oleh Jacob Heine (1840) yaitu seorang ortopedik berkebangsaan Jerman, dimana ia mengidentifikasi berbagai gejala dan gambaran patologi dari penyakit ini. Pada tahun 1890, Medin seorang dokter anak berkebangsaan Swedia mengemukakan berbagai data epidemiologi penyakit Poliomiелitis. Atas jasa kedua sarjana ini, maka Poliomiелitis disebut juga sebagai penyakit Heine-Medin.

Tahun **1908**, **Landsteiner** dan **Popper** berhasil memindahkan penyakit ini pada kera melalui cara inokulasi jaringan sumsum tulang belakang penderita yang meninggal akibat penyakit Poliomiелitis.

Tahun 1949 Enders, Weller dan Robbins dapat menumbuhkan virus ini pada sel-sel yang bukan berasal dari susunan syaraf, sehingga memungkinkan ditelitinya patogenesis dan perkembangan vaksin polio.

Tahun 1952, Bodian dan Horstmann mendapatkan bahwa viremia terjadi pada awal infeksi, yang mana hal ini perlu untuk menerangkan fase sistemik penyakit dan bagaimana penyebaran virus polio ke susunan syaraf pusat.

**Salk** pada tahun **1953** melaporkan keberhasilan imunisasi dengan formalin-inactivated poliovirus, dan lisensi vaksin ini diperoleh pada tahun 1955. Beberapa tahun kemudian **Sabin**, **Koprowski** dan lain-lain mengembangkan vaksin live attenuated poliovirus dan mendapat lisensi pada tahun 1962.

## ETIOLOGI

Viruspoliomyelitis (virus RNA) tergolong dalam genus enterovirus dan famili picornaviridae, mempunyai 3 strain yaitu tipe 1 (Brunhilde), tipe 2 (Lansing) dan tipe 3 (Leon). Infeksi dapat terjadi oleh satu atau lebih dari tipe virus tersebut. Epidemii yang luas dan ganas biasanya disebabkan oleh virus tipe 1. Imunitas yang diperoleh setelah terinfeksi maupun imunisasi bersifat seumur hidup dari spesifik untuk satu tipe.

## EPIDEMIOLOGI

Penyakit ini tersebar di seluruh dunia. Manusia merupakan satu-satunya reservoir penyakit Poliomiелitis. Di negara yang mempunyai 4 musim, penyakit ini lebih sering terjadi di musim panas, sedangkan di negara tropis musim tidak berpengaruh. Penyebaran penyakit ini terutama melalui cara fecal-oral walaupun penyebaran melalui saluran nafas dapat juga terjadi.

Sebelum tahun 1880 penyakit ini sering terjadi secara sporadis, dimana epidemii yang pertama sekali dilaporkan dari Scandinavia dan Eropah Barat, kemudian Amerika Serikat.

Pada akhir tahun 1940-an dan awal tahun 1950-an epidemi Poliomielititis secara teratur ditemukan di Amerika Serikat dengan 15.000 - 21.000 kasus kelumpuhan setiap tahunnya. Pada tahun 1920, 90% kasus terjadi pada anak <5 tahun, sedangkan di awal tahun 1950an, kejadian tertinggi adalah pada usia 5-9 tahun; bahkan belakangan ini lebih dari sepertiga kasus terjadi pada usia > 15 tahun.

Sejak dipergunakannya vaksin ada tahun 1955 dan 1962, secara dramatis terjadi penurunan jumlah kasus di negara maju. Di Amerika Serikat angka kejadian turun dari 17.6 kasus Poliomielititis per 100.000 penduduk di tahun 1955 menjadi 0.4 kasus per 100.000 di tahun 1962. Sejak tahun 1972, kejadiannya <0,01 kasus per 100.000 atau 10 kasus per tahun.

## **PATOGENESIS**

Bila tertelan virus yang virulen, maka akan terjadi multiplikasi di orofaring dan mukosa usus (Peyer's patches). Invasi sistemik terjadi melalui sistem limfatik dan kemudian darah.

Kira-kira 7-10 hari setelah tertelan virus, kemudian terjadi penyebaran, termasuk ke susunan syaraf pusat. Penyebaran virus polio melalui syaraf belum jelas diketahui. Penyakit yang ringan ("minor illness") terjadi pada saat viremia, yaitu kira-kira hari ketujuh, sedangkan major illness ditemukan bila konsentrasi virus di susunan syaraf pusat mencapai puncaknya yaitu pada hari ke-12 sampai 14.

## **GAMBARAN KLINIS**

Masa inkubasi penyakit ini berkisar anatara 9 - 12 hari, tetapi kadang-kadang 3 - 35 hari. Gambaran klinis yang terjadi sangat bervariasi mulai dari yang paling ringan sampai dengan yang paling berat, yaitu :

### **1. Infeksi tanpa gejala (asymptomatic, silent, anapparent)**

Kejadian infeksi yang asimptomatik ini sulit diketahui, tetapi biasanya cukup tinggi terutama di daerah-daerah yang standar higine-nya jelek. Pada suatu epidemi diperkirakan terdapat pada 90-95% penduduk dan menyebabkan imunitas terhadap penyakit tersebut. Bayi baru lahir mula-mula terlindungi karena adanya antibodi maternal yang kemudian akan menghilang setelah usia 6 bulan.

Penyakit ini hanya diketahui dengan menemukan virus di tinja atau meningginya titer antibodi.

### **2. Infeksi abortif**

Kejadiannya di perkirakan 4-8% dari jumlah penduduk pada suatu epidemi. Tidak dijumpai gejala khas Poliomielititis. Timbul mendadak dan berlangsung 1-3 hari dengan gejala "minor illness" seperti demam bisa sampai 39.5 C, malaise, nyeri kepala, sakit tenggorok, anoreksia, filial, muntah, nyeri otot dan perut serta kadang-kadang diare .

Penyakit ini sukar dibedakan dengan penyakit virus lainnya, hanya dapat diduga bila terjadi epidemi. Diagnosa pasti hanya dengan menemukan virus pada biakan jaringan.

Diagnosa banding adalah influenzae atau infeksi tenggorokan lainnya.

### **3. Poliomielititis non Paralitik**

Penyakit ini terjadi 1 % dari seluruh infeksi. Gejala klinik sama dengan infeksi abortif yang berlangsung 1-2 hari. Setelah itu suhu menjadi normal, tetapi kemudian naik kembali (dromedary chart), disertai dengan gejala nyeri kepala, mual dan muntah lebih berat, dan ditemukan kekakuan pada otot belakang leher, punggung dan tungkai, dengan tanda Kemig dan Brudzinsky yang positif. Tanda-tanda lain adalah Tripod yaitu bila anak berusaha duduk dari sikap tidur, maka ia

akan menekuk kedua lututnya ke atas, sedangkan kedua lengan menunjang kebelakang pada tempat tidur. Head drop yaitu bila tubuh penderita ditegakkan dengan menarik pada kedua ketiak, akan menyebabkan kepala terjatuh kebelakang. Refleks tendon biasanya normal. Bila refleks tendon berubah maka kemungkinan akan terdapat poliomielitis paralitik. Diagnosa banding adalah Meningitis serosa, Meningismus

4. Poliomielitis Daralitik Gambaran klinis sama dengan Poliomielitis non paralitik disertai dengan kelemahan satu atau beberapa kumpulan otot skelet atau kranial. Gejala ini bisa menghilang selama beberapa hari dan kemudian timbul kembali disertai dengan kelumpuhan (paralitik) yaitu berupa flaccid paralysis yang biasanya unilateral dan simetris. Yang paling sering terkena adalah tungkai. Keadaan ini bisa disertai kelumpuhan vesika urinaria, atonia usus dan kadang-kadang ileus paralitik. Pada keadaan yang berat dapat terjadi kelumpuhan otot pernafasan.

Secara klinis dapat dibedakan atas 4 bentuk sesuai dengan tingginya lesi pada susunan syaraf pusat yaitu :

- 4.1. Bentuk spinal Dengan gejala kelemahan otot leher, perut, punggung, diafragma, ada atau ekstremitas, dimana yang terbanyak adalah ekstremitas bawah. Tersering yaitu otot-otot besar, pada tungkai bawah kuadriseps femoris, pada lengan otot deltoideus. Sifat kelumpuhan ini adalah asimetris. Refleks tendon menurun sampai menghilang dan tidak ada gangguan sensibilitas.

Diagnosa banding adalah :

- 4.1.1. Pseudo paralisis non neurogen: tidak ada kaku kuduk, tidak pleiositosis. Disebabkan oleh trauma/kontusio, demam rematik akut, osteomielitis
- 4.1.2. Polineuritis : gejala paraplegia dengan gangguan sensibilitas, dapat dengan paralisis palatum mole dan gangguan otot bola mala.
- 4.1.3. Poliradikuloneuritis (sindroma Guillain-Barre) : 50% kasus sebelum paralisis didahului oleh demam tinggi; Paralisis tidak akut tetapi perlahan-lahan; kelumpuhan blateral dan simetris; pada likuor serebrospinalis protein meningkat; sembuh tanpa gejala; terdapat gangguan sensorik.
- 4.2. Bentuk bulbar ditandai dengan kelemahan motorik dari satu atau lebih syaraf kranial dengan atau tanpa gangguan pusat vital seperti pernafasan, sirkulasi dan temperatur tubuh. Bila kelemahan meliputi syaraf kranial IX, X dan XII maka akan menyebabkan paralisis faring, lidah dan taring dengan konsekwensi terjadinya sumbatan jalan nafas.
- 4.3. Bentuk bulbospinal Didapatkan gejala campuran antara bentuk spinal dan bulbar
- 4.4. Bentuk ensefalitik Ditandai dengan kesadaran yang menurun, tremor, dan kadang-kadang kejang.

## LABORATORIUM

Virus polio dapat di isolasi dan dibiakkan dari bahan hapusan tenggorok pada minggu pertama penyakit, dan dari tinja sampai beberapa minggu. Berbeda dengan enterovirus lainnya, virus polio jarang dapat di isolasi dari cairan serebrospinalis. Bila pemeriksaan isolasi virus tidak mungkin dapat dilakukan, maka dipakai pemeriksaan serologi berupa tes netralisasi dengan memakai serum pada fase akut dan konvalesen. Dikatakan positif bila ada kenaikan titer 4 kali atau lebih. Tes netralisasi sangat

spesifik dan bermanfaat untuk menegakkan diagnosa Poliomiелitis. Selain itu bisa juga dilakukan pemeriksaan CF (Complement Fixation), tetapi ditemukan reaksi silang diantara ketiga tipe virus ini.

Pemeriksaan likuor serebrospinalis akan menunjukkan pleiositosis biasanya kurang dari 500/mm<sup>3</sup>, pada permulaan lebih banyak polimorfonukleus dari limfosit, tetapi kemudian segera berubah menjadi limfosit yang lebih dominan. Sesudah 10-14 hari jumlah sel akan normal kembali. Pada stadium awal kadar protein normal, kemudian pada minggu kedua dapat naik sampai 100 mg%, dengan jumlah set menurun sehingga disebut dissociation cytoalbuminique, dan kembali mencapai normal dalam 4-6 minggu. Glukosa normal. Pada pemeriksaan darah tepi dalam batas normal dan pada urin terlihat gambaran yang bervariasi dan bisa ditemukan albuminuria ringan.

## **PENGOBATAN**

Tidak ada pengobatan spesifik terhadap Poliomiелitis. Antibiotika,  $\gamma$ -globulin dan vitamin tidak mempunyai efek. Penatalaksanaan adalah simptomatis dan suportif. Infeksi tanpa gejala : istirahat

**Infeksi abortif** : Istirahat sampai beberapa hari setelah temperatur normal. Kalau perlu dapat diberikan analgetik, sedatif. Jangan melakukan aktivitas selama 2 minggu. 2 bulan kemudian dilakukan pemeriksaan neuro-muskuloskeletal untuk mengetahui adanya kelainan.

**Non Paralitik**: Sama dengan tipe abortif Pemberian analgetik sangat efektif bila diberikan bersamaan dengan pembalut hangat selama 15-30 menit setiap 2-4 jam dan kadang-kadang mandi air panas juga dapat membantu. Sebaiknya diberikan foot board, papan penahan pada telapak kaki, yaitu agar kaki terletak pada sudut yang sesuai terhadap tungkai. Fisioterapi dilakukan 3-4 hari setelah demam hilang. Fisioterapi bukan mencegah atrofi otot yang timbul sebagai akibat denervasi sel kornu anterior, tetapi dapat mengurangi deformitas yang terjadi.

**Paralitik**: Harus dirawat di rumah sakit karena sewaktu-waktu dapat terjadi paralisis pernafasan, dan untuk ini harus diberikan pernafasan mekanis. Bila rasa sakit telah hilang dapat dilakukan fisioterapi pasif dengan menggerakkan kaki/tangan. Jika terjadi paralisis kandung kemih maka diberikan stimulan parasimpatetik seperti bethanechol (Urecholine) 5-10 mg oral atau 2.5-5 mg/SK.

## **PROGNOSIS**

Bergantung kepada beratnya penyakit. Pada bentuk paralitik bergantung pada bagian yang terkena. Prognosis jelek pada bentuk bulbar, kematian biasanya karena kegagalan fungsi pusat pernafasan atau infeksi sekunder pada jalan nafas. Data dari negara berkembang menunjukkan bahwa 9% anak meninggal pada fase akut, 15% sembuh sempurna dan 75% mempunyai deformitas yang permanen seperti kontraktur terutama sendi, perubahan trofik oleh sirkulasi yang kurang sempurna, sehingga mudah terjadi ulserasi. Pada keadaan ini diberikan pengobatan secara ortopedik.

## **PENCEGAHAN**

Imunisasi aktif

## KEPUSTAKAAN

1. Marc Laforce F: Poliomyelitis. In Hunter's Tropical Medicine Sixth Edition. Edited by Strickland G.T. W.B Saunders Company. Philadelphia-London-Toronto-Mexico City-Rio de Janeiro-Sydney-Tokyo. 121-124, 1984.
2. Jolly H: Diseases of Children. Third edition. ELBS and Blackwell Scientific Publications. Oxford-London-Edinburg. 407-412,1976
3. Buku Kuliah Ilmu Kesehatan Anak FK-UI. Jilid 2.632-637,11985
4. Modlin IF: Poliovirus. In Principles and Practice of Infectious Diseases. Second edition. Edited by Mandell G.L, Douglas Jr R G, Bennet J .E. A Wiley Medical Publication. New York-Chichester-Brisbane- Toronto-Singapore. 806-814,1985
5. Lepow M.L: Poliomyelitis. In nfections in Children. Edited by Wedgwood RJ, Davis S.D, Ray C.G, Kelley V.c. Harper & Row Publisher Philadelphia. 1240-1258,1982
6. Cherry ID: Enteroviruses. In Nelson Textbook of Pediatrics. 13th edition. Edited by Behrman RE and Vaughan V.C. W.B Saunders Company. Philadelphia-LondonToronto-Montreal-Sydney-Tokyo. 689-698,1987.

«SP-95»

Dibacakan pada Sarasehan Ilmiah Pekan Imunisasi Nasional tanggal 25 April 1995 di Medan