

Hipotensi Ortostatik

Muljadi Hartono

Alumnus Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta

ABSTRAK

Diagnosis klinis Hipotensi Ortostatik ditegakkan bila didapatkan penurunan tekanan darah sistolik yang menetap di bawah 80 mmHg atau penurunan tekanan sistolik lebih dari 30 mmHg yang diikuti oleh gejala klinis.

Hipotensi Ortostatik dapat terjadi pada segala tingkatan usia, hanya saja ada kecenderungan peningkatan prevalensi seiring pertambahan usia. Banyak kondisi atau situasi yang merupakan predisposisi hipotensi ortostatik. Tidak memadainya mekanisme homeostasis, penggunaan obat, kelainan endokrin-metabolik, penyakit jantung, penyakit saraf mampu menyebabkan hipotensi ortostatik.

Gejala klinis yang terjadi cukup beragam; maka anamnesis yang terarah serta pemeriksaan klinis yang cermat dibutuhkan dalam mendiagnosis. Adanya gejala neuropati autonom membutuhkan pemeriksaan neurologis.

Di samping pengelolaan umum, pemberian obat memegang peran cukup penting dan hendaknya dilakukan setelah pengelolaan umum tidak membuahkan hasil. Fludrokortison merupakan preparat yang sering digunakan dalam situasi patologis ini.

PENDAHULUAN

Tekanan darah merupakan faktor yang amat penting bagi sistem sirkulasi. Peningkatan atau penurunan tekanan darah akan mempengaruhi homeostasis tubuh. Jika sirkulasi darah menjadi tidak memadai lagi, maka terjadi gangguan pada sistem transpor O₂, CO₂ serta hasil metabolisme lainnya⁽¹⁾.

Tekanan darah memiliki sifat yang dinamis. Pada perubahan posisi tubuh, dari tidur ke berdiri, tekanan darah akan mengadakan penyesuaian untuk dapat tetap menunjang kegiatan tubuh; adalah hal yang normal bila penurunan tekanan darah sistolik kurang dari 30 mmHg yang disertai peningkatan frekuensi denyut jantung 11 hingga 20 kali/menit⁽¹⁻³⁾.

Diagnosis Hipotensi Ortostatik patut dipertimbangkan bila dijumpai penurunan tekanan darah sistolik yang menetap di bawah 80 mmHg atau penurunan tekanan darah sistolik lebih dari

30 mmHg yang diikuti oleh gejala klinis^(2,4).

Hipotensi Ortostatik dapat terjadi pada segala tingkatan usia⁽⁴⁾. Hanya saja ada kecenderungan peningkatan jumlah kasus seiring dengan pertambahan usia. Diduga 20% pasien yang berobat jalan dengan usia di atas 60 tahun dan 30% dengan usia di atas 75 tahun menderita gangguan ini^(5,6), morbiditas dan mortalitas akibat jatuh dan sinkope pada usia lanjut sering berhubungan dengan gangguan ini⁽⁶⁾.

Dalam makalah ini akan dibahas mengenai patofisiologi, etiologi, gejala klinis, diagnosis serta pengelolaan hipotensi ortostatik.

PATOFISIOLOGI

Pada perubahan posisi tubuh misalnya dari tidur ke berdiri maka tekanan darah bagian atas tubuh akan menurun karena

pengaruh gravitasi. Pada orang dewasa normal, tekanan darah arteri rata-rata pada kaki adalah 180–200 mmHg. Tekanan darah arteri setinggi kepala adalah 60–75 mmHg dan tekanan venanya 0. Pada dasarnya, darah akan mengumpul pada pembuluh kapabilitas vena ekstremitas inferior: 650 hingga 750 ml darah akan terlokalisir pada satu tempat. Pengisian atrium kanan jantung akan berkurang, dengan sendirinya curah jantung juga berkurang sehingga pada posisi berdiri akan terjadi penurunan sementara tekanan darah sistolik hingga 25 mmHg, sedang tekanan diastolik tidak berubah atau meningkat ringan hingga 10 mmHg.

Penurunan curah jantung akibat pengumpulan darah pada anggota tubuh bagian bawah akan cenderung mengurangi darah ke otak. Tekanan arteri kepala akan turun mencapai 20–30 mmHg. Penurunan tekanan ini akan diikuti kenaikan tekanan parsial CO₂ (pCO₂) dan penurunan tekanan parsial O₂ (pO₂) serta pH jaringan otak. Secara reflektorik, hal ini akan merangsang baroreseptor yang terdapat di dalam dinding dan hampir setiap arteri besar di daerah dada dan leher; namun dalam jumlah banyak didapatkan dalam dinding arteri karotis interna, sedikit di atas bifurcatio carotis, daerah yang dikenal sebagai sinus karotikus dan dinding arkus aorta.

Respon yang ditimbulkan baroreseptor berupa peningkatan tahanan pembuluh darah perifer, peningkatan tekanan jaringan pada otot kaki dan abdomen, peningkatan frekuensi respirasi, kenaikan frekuensi denyut jantung serta sekresi zat-zat vasoaktif. Sekresi zat vasoaktif berupa katekolamin, pengaktifan sistem Renin – Angiotensin – Aldosteron, pelepasan ADH dan neurohipofisis.

Kegagalan fungsi refleks autonom inilah yang menjadi penyebab timbulnya hipotensi ortostatik, selain oleh faktor penurunan curah jantung akibat berbagai sebab dan kontraksi volume intravaskular baik yang relatif maupun absolut.

Tingginya kasus hipotensi ortostatik pada usia lanjut berkaitan dengan **a)** penurunan sensitivitas baroreseptor yang diakibatkan oleh proses atherosklerosis sekitar sinus karotikus dan arkus aorta; hal ini akan menyebabkan tak berfungsinya refleks vaso-konstriksi dan peningkatan frekuensi denyut jantung sehingga mengakibatkan kegagalan pemeliharaan tekanan arteri sistemik saat berdiri; dan **b)** menurunnya daya elastisitas serta kekuatan otot ekstremitas inferior.

ETIOLOGI

Penurunan tekanan darah yang drastis saat perubahan posisi dapat terjadi oleh banyak penyebab (**Tabel 1**). Penyakit diabetes mellitus dan penggunaan obat yang berkepanjangan merupakan penyebab yang paling sering ditemukan^(3,5,6).

GEJALA KLINIS

Gejala klinis yang terjadi cukup bervariasi (**Tabel 2**); acap kali keluhan yang disodorkan penderita lebih merupakan keluhan neuropati autonom^(6,7) (**Tabel 3**). Keluhan yang muncul kadang tidak berhubungan erat dengan kualitas penyakit. Ada kecenderungan peningkatan kualitas gejala saat pagi hari ketika bangun tidur, makin reda bila hari telah siang atau penderita kembali berbaring^(2,3,5,6,8).

Tabel 1. Etiologi Hipotensi Ortostatik^(2,4-8)

Gangguan Homeostasis	Asthenia, usia lanjut, berdiri terlalu lama Aktivitas berlebihan, dehidrasi, malnutrisi Keganasan lanjut, demam, septikemia, anemia Gastrektomi, kehamilan. ketidakseimbangan elektrolit Efek Valsalva (batuk, defekasi), varices, sinkope vasovagal, sinkope miksi
Obat-obatan	Temperatur lingkungan yang terlalu panas Beberapa obat antihipertensi (khususnya guanethidine, bethanidine, debrisoquine) Diuretik, alkohol, Obat antiangina golongan nitrat Sedatif, hipnotik, trankuilizer Antidepresan trisiklik, antipsikotik Levodopa dan obat anti Parkinson golongan antikolinergik
Jantung	Insulin, obat hipoglikemik oral Infark miokard tanpa kongesti Gangguan irama jantung Stenosis katup (mitral, aorta) Perikarditis konstriktif
Endokrin Metabolik	Diabetes mellitus Kelainan Addison, bipotiroid Feokromositoma, sindrom Conn Porfiria, amiloidosis Kegagalan fungsi hipofisis
Ginjal Neurolog	Hemodialisis kronis Hipotensi Ortostatik Primer Hipotensi Ortostatik idiopatik Sindrom Shy-Drager Kelainan pada Sistema Saraf Pusat dan Sistema Saraf Tepi Tumor intrakranial (parasellar, fossa posterior) Parkinson, Infark Cerebri Multipel Encephalopathy Wernicke, Syringomyelia Insufisiensi Vertebrobasilar Tabes dorsalis, Mielopathy Neuropathy perifer (oleh berbagai sebab) Transeksi Medula Spinalis, Pandysautonomia Simpatektomi thorakolumbal Sindrom Guillain-Barré Sindrom Riley-Day

Pada orang lanjut usia dengan riwayat hipertensi dan tekanan darah sistolik sebelumnya 160–180 mmHg, keluhan hipotensi ortostatik akan muncul meski penurunan tekanan darah sistolik masih dalam batas yang normal^(3,5,6).

DIAGNOSIS

Kewaspadaan tinggi adalah hal yang sangat utama untuk mendiagnosis hipotensi ortostatik, mengingat begitu banyaknya kasus yang tidak terdeteksi^(2,4,5). Anamnesis yang terarah dan mendalam sangatlah diperlukan. Riwayat pemakaian obat, penyakit sebelumnya tidak boleh terlupakan^(3,5,7).

Untuk menegakkan diagnosis, pengukuran tekanan darah hendaknya dilakukan pada dua kondisi yang berbeda. Pada saat berbaring dan berdiri tekanan darah dan nadi diukur dengan interval 1–2 menit setelah masing-masing berbaring dan berdiri selama 10 menit. Tekanan darah selama berbaring diukur tiap 20 menit. Untuk mendeteksi adanya ortostatik postural yang terjadi setelah aktivitas, maka pengukuran tekanan darah setelah penderita melakukan kegiatan fisik ringan sangat diperlukan^(2,3,6).

Tabel 2. Gejala Klinis Hipotensi Ortostatik^(2,4,5)

1.	Kemunduran fungsi mental
2.	Mudah lelah
3.	Pusing, pingsan
4.	Sering menguap, tutur kata yang kabur, penglihatan kabur
5.	Wajah pucat, keringat dingin
6.	Bradikardi, takikardi
7.	Nausea, perasaan tak nyaman di perut
8.	Sensasi tercekik

Tabel 3. Gambaran Klinis Neuropati Autonom^(6,7)

1.	Sering merasa kelelahan
2.	Perubahan daya indera penglihatan pandangan tak jelas, mata silau dengan cahaya terang, sindrom Horner
3.	Kelainan kardiovaskular menurunnya toleransi aktivitas, berubahnya respon obat, sinkope postural
4.	Kelainan gastrointestinal anoreksia, perasaan penuh pada perut, diare atau konstipasi, inkontinensia feses
5.	Disfungsi seksual menurunnya libido, ipotensi Kelainan ginjal
6.	Kelainan ginjal retensi urine, inkontinensia urine Anhidrosis
7.	Anhidrosis

Adanya kecurigaan gangguan fungsi autonom memerlukan pemeriksaan neurologis (**Tabel 4**)^(2,3,7).

Tabel 4. Tes Fungsi Autonom⁽³⁾

Prosedur	Respon normal
Manuver Valsalva	Peningkatan tekanan darah
Perubahan posisi (berbaring ke tegak)	Takhikardia
Inhalasi Amyl Nitrit	Takhikardia
Hiperventilasi	Hipotensi
Tes pacu dingin	Kenaikan tekanan darah sistolik
Tes keringat	Keringat merata
Noradrenalin plasma	Normal saat istirahat, meningkat saat posisi tubuh berdiri
Tes Atropin Sulfat	Peningkatan frekuensi denyutjantung

PENGELOLAAN UMUM

Pemberian obat-obat yang dapat menyebabkan hipotensi ortostatik hendaknya dikurangi atau dihentikan sama sekali. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur seperti berjalan cukup mampu mengurangi timbulnya gejala. Tidur dengan posisi kepala terangkat \pm 30 cm dan alas tidur dapat memperbaiki hipotensi ortostatik melalui mekanisme berkurangnya tekanan arteri ginjal yang selanjutnya akan merangsang pelepasan renin dan meningkatkan volume darah⁽²⁻⁵⁾.

Pada penderita yang tidak memiliki penyakit jantung, penambahan garam dalam menu sangat berguna; jumlah yang diberikan terbatas 200 mmol perhari^(3,6). Menghindari mengejan saat miksi atau defekasi dan perubahan mendadak dari posisi berbaring ke berdiri akan menolong mengatasi gejala⁽⁴⁾. Pada penderita hipotensi ortostatik setelah makan, dianjurkan mempersering frekuensi makan makanan ringan selain itu perlu pula pembatasan aktivitas fisik segera setelah makan^(6,7).

Adanya pengumpulan volume darah secara berlebihan pada ekstremitas inferior dapat dikurangi dengan pemakaian *stocking*

elastis, yang digunakan dari metatarsal hingga lipat paha; hanya saja amat merepotkan, apalagi di daerah tropis^(2,3). Pada keadaan berat, pakaian antigravitasi dapat digunakan⁽³⁾.

PENGELOLAAN KHUSUS

Obat turut memegang peranan cukup penting untuk mengatasi hipotensi ortostatik dan hendaknya diberikan setelah pengelolaan umum tidak membuahkan hasil^(2,4). Pada kasus-kasus neurologis, pemberian obat hanya bersifat simptomatis^(5,8).

Jenis obat yang diberikan adalah:

a) Fludrokortison

Merupakan preparat pilihan dalam penanganan hipotensi ortostatik^(2,3).

Efek yang ditimbulkan berupa peningkatan sensitivitas vaskular terhadap noradrenalin endogen; penambahan volume cairan ekstraselular akibat retensi garam; peningkatan osmolalitas dan tahanan vaskular akibat perubahan konsentrasi elektrolit pada dinding pembuluh darah^(2,4).

Dosis yang umum diberikan adalah 0,1–1 mg tiap hari⁽³⁾. Efek samping yang dapat terjadi adalah gagal jantung kongestif, oedem perifer serta hipokalemia⁽⁴⁾.

b) Preparat Vasokonstriktor

Preparat simpatomimetik seperti efedrin, amfetamin, hidroksiamfetamin, fenilefrin, tiramin, etilefrin dan inetilphenidate dilaporkan cukup memadai untuk mengatasi hipotensi ortostatik yang diakibatkan gangguan fungsi autonom^(3,4,6,7). Kombinasi dengan preparat Monoamine Oksidase Inhibitor seperti tranilsipromin atau phenelzine sangat berhasil pada beberapa kasus^(5,7), tetapi disertai risiko terjadinya hipertensi^(4,7).

c) Preparat lain

Preparat inhibitor sintesis prostaglandin seperti indomethasin dan flurbiprofen memberikan hasil memadai. Dilaporkan indomethasin meningkatkan tahanan pembuluh darah perifer pada penderita neuropati autonom, diduga akibat peningkatan sensitivitas reseptor pembuluh darah terhadap noradrenalin. Kedua preparat tersebut juga meningkatkan tonus otot halus pada kasus neuropati autonom dengan menghambat sintesis prostaglandin lokal^(2,3,4).

Dihidroergotamin yang merupakan turunan ergot dilaporkan cukup memadai untuk kasus yang disebabkan oleh kegagalan fungsi autonom. Efek pemberian preparat ini adalah konstiksi selektif dinding vena^(2,7). Efektivitasnya rendah bila diberikan per oral sehingga penggunaannya terbatas^(2,3,7).

Preparat *beta blocker* seperti pindolol dilaporkan memberikan efek positif pula dalam penanganan penderita neuropati autonom kronis yang disertai hipotensi ortostatik⁽⁷⁾.

KEPUSTAKAAN

1. Guyton CA. Textbook of Medical Physiology. 7th ed. Tokyo: Igaku Shoin Ltd. 1986; hal 348–60.
2. Warne RW. Postural Hypotension. Mechanisms and Management. Med Prog, 1988; 12: 11–19.
3. Schatz I. Orthostatic Hypotension: Testing and Treatment. Archives of Internal Medicine 1984; 144: 1037. -
4. Jellet LB. Hypotension. Causes and Management. Med Prog. 1985; 3:45–52.

5. Palmer KT. Studies in Postural Hypotension in the Elderly Patients New Zealand Medical Journal. 1983; 43: 96-114.
6. Schatz I. Orthostatic-lypotension: Functional and Neurogenic Causes. Arch Intern Mc 1984; 144: 773.
7. Mc Leod JG, Tuck RR. Disorders of Autononic Nervous System. Ann Neurol. 1987;21:519-29.
8. Su CP, Rosen DA. Perress NS. Orthostatic Hypotension of Central Neuro-genie Origin. New York State J Med. 1977: 10: 1960-63,



Faktor genetik,
komposisi chromosom lelaki
dan wanita ternyata beda.....
hingga wanita lebih cerewet,
dan berkemampuan sosialisasi
lebih tinggi.