

Resusitasi Cairan pada Pasien dengan Syok Hipovolemik

Meylia Nabilla Putri^{1*}, Anna Millizia²

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, Indonesia

²Departement Anestesiologi, RSUD Cut Meutia, Lhokseumawe, Indonesia

Korespondensi penulis: meylia.190610061@mhs.unimal.ac.id*

Abstract. Hypovolemic shock is a condition of reduced organ perfusion and oxygenation to tissues caused by acute loss of blood (hemorrhagic shock) or body fluids (non-hemorrhagic) which can be caused by various circumstances resulting in multiorgan failure. The mortality rate in injured patients who experience hypovolemic shock in clinics with a total care level reaches 6%. Relevant articles were searched through an electronic database, Google Scholar, using the keywords “Fluid Resuscitation in Patients with Hypovolemic Shock”. The treatment to prevent hypovolemic shock is fluid resuscitation. The classic symptoms of shock are, blood pressure decreases dramatically and is not stable even though the position is lying down, the patient suffers from severe tachycardia, oliguria, agitation or confusion, increased sympathetic work, hyperventilation, collapsed veins, release of stress hormones and large expansion to fill the volume of blood vessels using interstitial fluid, intercellular fluid and reduce urine production. Management of hypovolemic shock due to fixed bleeding begins with an assessment of airway, breathing, circulation, disability and exposure. Then after initial management, the response is evaluated, which can be rapid, temporary, and minimal or no response.

Keywords: Fluid resuscitation, Hypovolemic shock, Rapid response

Abstrak. Syok hipovolemik merupakan keadaan berkurangnya perfusi organ dan oksigenasi ke jaringan yang disebabkan gangguan kehilangan akut dari darah (syok hemoragik) atau cairan tubuh (non hemoragik) yang dapat disebabkan oleh berbagai keadaan sehingga berakhir dengan kegagalan multiorgan. Tingkat kematian pada pasien cedera yang mengalami syok hipovolemik di klinik dengan tingkat perawatan total mencapai 6%. Artikel yang relevan dicari melalui database elektronik yaitu Google Cendekia dengan menggunakan kata kunci “Resusitasi Cairan Pada Pasien dengan Syok Hipovolemik”. Penanganan yang dilakukan untuk mencegah syok hipovolemik adalah dengan tindakan resusitasi cairan. Gejala klasik syok yaitu, tekanan darah menurun drastis dan tidak stabil walau posisi berbaring, pasien menderita takikardia hebat, oliguria, agitasi atau bingung, peningkatan kerja simpatis, hiperventilasi, pembuluh vena yang kolaps, pelepasan hormone stress serta ekspansi besar guna pengisian volume pembuluh darah dengan menggunakan cairan interstisial, interselular dan menurunkan produksi urin. Penatalaksanaan syok hipovolemik akibat perdarahan tetap diawali dengan penilaian airway, breathing, circulation, disability dan exposure. Kemudian setelah dilakukan tatalaksana awal dievaluasi responnya, bisa respon cepat, sementara, dan minimal atau tanpa respon

Kata kunci: Resusitasi cairan, Syok hipovolemik, Respon cepat

1. LATAR BELAKANG

Syok hipovolemik merupakan keadaan berkurangnya perfusi organ dan oksigenasi ke jaringan yang disebabkan gangguan kehilangan akut dari darah (syok hemoragik) atau cairan tubuh (non hemoragik) yang dapat disebabkan oleh berbagai keadaan sehingga berakhir dengan kegagalan multiorgan. Penyebab terjadinya syok hipovolemik diantaranya adalah diare, luka bakar, muntah, dan trauma maupun perdarahan karena obsetri. Syok hipovolemik merupakan salah satu syok dengan angka kejadian yang paling banyak dibandingkan syok lainnya (1)

Meskipun prevalensi syok hipovolemik dari sumber non-hemoragik dengan kehilangan cairan ekstraseluler lebih sering terjadi, diketahui bahwa syok hemoragik paling sering terjadi karena trauma. Suatu penelitian menyebutkan bahwa 62,2% transfusi masif di pusat trauma tingkat 1 disebabkan oleh cedera traumatik (2).

Tingkat kematian pada pasien cedera yang mengalami syok hipovolemik di klinik dengan tingkat perawatan total mencapai 6%. Sementara itu, di rumah sakit dengan peralatan yang tidak memadai, angka kematian trauma pasien syok hipovolemik mencapai 36%. Angka kematian akibat syok hipovolemik mencapai 500.000 per tahun, dan 99% kematian tersebut terjadi di negara berkembang, juga terjadi pada wanita yang mengalami perdarahan akibat kasus kebidanan. Karena mereka tidak menerima perawatan yang memadai, mayoritas pasien syok hipovolemik terkait perdarahan meninggal dalam beberapa jam (3).

Tatalaksana bertujuan untuk mencegah syok hipovolemik dengan tindakan resusitasi cairan. Pemberian resusitasi cairan dengan jenis dan jumlah yang tepat dan cepat diharapkan dapat meningkatkan status sirkulasi yang berhubungan dengan tekanan darah >10 mmHg. Dikarenakan resusitasi cairan dapat meningkatkan aliran pembuluh darah dan meningkatkan cardiac output yang merupakan bagian terpenting dalam penanganan syok (4).

Tindakan resusitasi cairan adalah salah satu terapi yang sangat menentukan keberhasilan penanganan pasien kritis. Terutama pada pasien perdarahan sangat mempengaruhi keberhasilan dalam mencegah terjadinya syok hipovolemik. Jenis cairan yang digunakan dalam resusitasi cairan yaitu kristaloid dan koloid yang memiliki fungsi berbeda terutama pada kelebihan dan kekurangan. Dalam langkah-langkah resusitasi, langkah D (*“drug and fluid treatment”*) dalam bantuan hidup lanjut, merupakan langkah penting yang dilakukan secara simultan dengan langkah-langkah lainnya. Tindakan ini seringkali merupakan langkah *“life saving”* pada pasien yang menderita kehilangan cairan yang banyak seperti dehidrasi karena muntah, diare dan syok (5).

2. METODE PENELITIAN

Tinjauan literatur ini dilakukan dengan pencarian artikel yang relevan, serta analisis dan sintesis artikel. Artikel yang relevan dicari melalui database elektronik yaitu Google Cendekia dengan menggunakan kata kunci “Resusitasi Cairan Pada Pasien dengan Syok Hipovolemik” dalam bahasa Indonesia dan “Fluid Resuscitation in Patients with Hypovolemic Shock” dalam bahasa Inggris. Tiga artikel dipilih berdasarkan kriteria inklusi: tanggal publikasi sejak tahun 2016 hingga sekarang, membahas resusitasi cairan, berbahasa Indonesia dan bahasa Inggris, teks lengkap, dan merupakan jurnal akademik. Analisis konten dilakukan dengan

menggunakan tabel matriks dengan membandingkan metode penelitian, subjek penelitian dan tempat, serta variabel yang diteliti mencakup teori (Original Article), dan clinical article

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pasien dengan syok hipovolemik dapat dilihat dari status hemodinamik dimana sering didapati penurunan tekanan darah arteri sistemik. Gangguan hemodinamik ini dapat dilihat dari tekanan arteri sistolik kurang dari 90 mmHg atau nilai MAP (*mean arterial pressure*) kurang dari 70 mmHg dengan kompensasi takikardi. *Mean Arterial Pressure* (MAP) adalah tekanan rata-rata diarteri pasien selama satu siklus jantung. Hal ini dianggap sebagai indikator yang lebih baik perfusi ke organ vital dari tekanan darah sistolik. Selain sebagai salah satu penanda hemodinamik, fungsi lainnya adalah sebagai salah satu penentu berhasilnya resusitasi cairan (6)

Pembahasan

a. Syok Hipovolemik

Definisi

Syok diklasifikasikan sebagai syok hipovolemik/hemoragik, syok kardiogenik, syok obstruktif, dan syok distributif. Syok hipovolemik didefinisikan sebagai kehilangan cairan atau kehilangan darah secara cepat yang mengakibatkan disfungsi berbagai organ karena volume darah dan perfusi yang tidak adekuat. Syok hipovolemik dikaitkan dengan gangguan yang menyebabkan defek hemodinamik yang mendasari volume intravaskular yang rendah dan penurunan kontraktilitas miokard. Hal ini merupakan efek dari penurunan preload akibat kehilangan volume intravaskular. Penurunan preload mengurangi volume stroke, yang mengakibatkan penurunan curah jantung (CO) (7).

Epidemiologi

Menurut data dari *World Health Organization*, syok hipovolemik akibat diare dengan jumlah korban 1,5 juta jiwa masih menempati urutan ke 7 dari sepuluh penyebab kematian di dunia dan disusul perdarahan dan trauma yang menempati urutan ke 9 dari sepuluh penyebab kematian di dunia dengan jumlah korban 1,3 juta orang (8).

Menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Riskesdas, (2018), angka syok hipovolemik pada balita di Indonesia mencapai 11%, jauh meningkat dibanding tahun 2013 sebanyak 2,4%. Di Indonesia dari 358.814 kasus dengan hipovolemia sebanyak 50.993 kasus mengalami dehidrasi akibat diare dan muntah (9).

Etiologi

Penyebab klinis yang paling umum dari syok hipovolemik adalah perdarahan, muntah, diare, luka bakar yang parah, dan keringat yang berlebihan. Kehilangan cairan eksternal dan sekuestrasi internal akan menyebabkan aliran balik vena berkurang dan penurunan CO. Hal ini menyebabkan serangkaian respons refleksi yang dirancang untuk mempertahankan oksigen ke organ-organ penting seperti otak dan jantung. Namun, respons ini dapat membatasi perfusi organ lain seperti usus sehingga menghasilkan nekrosis. Dampak dari berkurangnya perfusi jaringan bersifat sama pada semua bentuk syok (7).

Klasifikasi

Derajat-I adalah syok hipovolemik yang terjadi pada kehilangan darah hingga maksimal 15% (< 750 ml) dari total volume darah. Pada stadium ini tubuh mengkompensasi dengan dengan vasokonstriksi perifer sehingga terjadi penurunan refiling kapiler. Pada saat ini pasien juga menjadi sedikit cemas atau gelisah, namun tekanan darah dan tekanan nadi rata-rata, frekuensi nadi dan nafas masih dalam keadaan normal.

Derajat-II adalah jika terjadi perdarahan sekitar 15-30% (750- 1500). Pada stadium ini vasokonstriksi arteri tidak lagi mampu mengkompensasi fungsi kardiosirkulasi, sehingga terjadi takikardia, penurunan tekanan darah terutama sistolik dan tekanan nadi, refiling kapiler yang melambat, peningkatan frekuensi nafas dan pasien menjadi lebih cemas.

Derajat-III bila terjadi perdarahan sebanyak 30-40% (1500- 200ml). Gejala-gejala yang muncul pada stadium-II menjadi semakin berat. Frekuensi nadi terus meningkat hingga diatas 120 kali permenit, peningkatan frekuensi nafas hingga diatas 30 kali permenit, tekanan nadi dan tekanan darah sistolik sangat menurun, refiling kapiler yang sangat lambat.

Derajat-IV adalah syok hipovolemik pada kehilangan darah lebih dari 40% (> 200 ml). Pada saat ini takikardia lebih dari 140 kali per menit dengan pengisian lemah sampai tidak teraba, dengan gejala-gejala klinis pada stadium-III akan memburuk. Kehilangan volume sirkulasi lebih dari 40% menyebabkan terjadinya hipotensi berat, tekanan nadi semakin kecil dan disertai dengan penurunan kesadaran atau letargik (6).

Tabel 1 Klasifikasi syok hipovolemik

	Kelas I	Kelas II	Kelas III	Kelas IV
Kehilangan darah (ml)	750	750-1500	1500-2000	>2000
Kehilangan darah (%)	15%	15-30%	30-40%	>40%
Denyut nadi	<100	100-120	120-140	>140
Tekanan darah sistolik	Normal	Normal	Menurun	Menurun
Frekuensi napas	14-20	20-30	30-40	>40
Output urine (ml/jam)	>30	20-30	5-15	Tidak ada
Status mental	Agak gelisah	Cukup gelisah	Sangat gelisah	Bingung
Resusitasi	Kristaloid	Kristaloid	Kristaloid & darah	Kristaloid & darah

Sumber: American College of Surgeons Committee on Trauma, 2018.

Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis syok hipovolemik ditandai oleh berbagai gejala akibat gangguan sirkulasi darah. Kulit tampak pucat dan terasa dingin karena terjadinya vasokonstriksi atau penyempitan pembuluh darah di permukaan kulit. Denyut nadi menjadi cepat sebagai respons kompensasi jantung untuk mempertahankan sirkulasi darah, namun dapat pula menjadi lemah ketika kemampuan jantung memompa darah menurun. Pasien juga dapat mengalami pusing dan kelemahan akibat berkurangnya aliran darah ke otak dan otot. Selain itu, terjadi penurunan produksi urine (oliguri) hingga tidak ada sama sekali (anuria), yang umumnya terjadi ketika produksi urine kurang dari 30 ml/jam pada orang dewasa. Hipotensi atau tekanan darah rendah juga merupakan gejala utama karena tekanan darah merupakan hasil interaksi antara resistensi vaskular sistemik dan curah jantung. Vasokonstriksi perifer berperan penting dalam menjaga tekanan darah, dan autoregulasi aliran darah ke otak umumnya masih dapat dipertahankan selama tekanan arteri tidak turun di bawah 70 mmHg.

Diagnosis

Langkah diagnosis pasien dengan trauma, dan tanda serta gejala hipovolemik langsung dapat ditemukan kehilangan darah pada sumberperdarahan. Pasien trauma dengan syok hipovolemik membutuhkan pemeriksaan ultrasonografi di unit gawat darurat. Jika dicurigai terjadi aneurisme aorta abdominalis. Jika dicurigai terjadi perdarahan gastrointestinal, sebaiknya dipasang selang Naso gastrik, dan Gastric Lavage harus dilakukan. Foto polos dada posisi tegak dilakukan jika dicurigai ulkus perforasi atau sindrom boerhaase. Endoskopi dapat dilakukan (biasanya setelah pasien tertangani) untuk selanjutnya mencari sumber perdarahan

Jika dicurigai terjadi direksi dada karena mekanisme dan penemuan dari foto polos dada awal, dapat dilakukan Transesovagial Ecocardiografi, Aortografi atau CT-Scan dada. Jika dicurigai terjadi cedera abdomen, dapat dilakukan pemeriksaan VAST (focused abdominal sonografi for trauma) yang bisa dilakukan pada pasien yang stabil atau tidak stabil (11)

Tatalaksana

Tujuan penanganan media adalah untuk mengembalikan volume intravaskuler, mendistribusikan kembali volume cairan, dan mengatasi penyebab utama syok. Jika pasien mengalami hemoragi, perdarahan dihentikan dengan cara penekanan atau operasi. Diare dan muntah diatasi dengan obat-obatan (12)

A. Farmakologi

Penggantian cairan tubuh. Salah satu tindakan utama dalam menangani syok hipovolemik adalah penggantian cairan tubuh. Kateter tekanan vena sentral (CVP) dimasukkan ke dalam atau dekat atrium kanan untuk memantau penggantian cairan. Pembacaan CVP secara

kontinu memberikan informasi mengenai status hemodinamik pasien dan perubahan dari data dasar. Kateter ini juga dapat digunakan untuk pemberian volume cairan secara darurat. Selain itu, setidaknya dua jalur intravena (IV) harus terpasang pada pasien untuk memungkinkan pemberian cairan, obat-obatan, dan/atau transfusi darah secara cepat. Larutan seperti Ringer Laktat, koloid, atau natrium klorida 0,9% (saline normal) umumnya digunakan untuk mengembalikan volume intravaskular. Produk darah hanya diberikan jika tidak ada alternatif lain atau jika terjadi perdarahan yang banyak dan cepat.

Redistribusi cairan. Pengaturan posisi tubuh pasien yang tepat juga membantu dalam upaya redistribusi cairan. Salah satu posisi yang direkomendasikan pada pasien syok hipovolemik adalah posisi Trendelenburg atau dimodifikasi menjadi posisi Passive Leg Raising (PLR). Meningkatkan tungkai akan meningkatkan aliran balik vena ke jantung, sehingga memperbaiki perfusi jaringan.

Terapi farmakologis. Bila pemberian cairan tidak cukup untuk mengatasi syok hipovolemik, maka terapi tambahan dengan medikasi vasoaktif dapat digunakan untuk mencegah terjadinya gagal jantung. Obat-obatan juga diberikan untuk menangani penyebab utama dehidrasi. Obat inotropik seperti dopamin dapat diberikan untuk meningkatkan kerja kardiovaskular sesuai resep dokter.

B. Non Farmakologi

Pemantauan ketat pasien berisiko. Pasien yang berisiko tinggi mengalami kekurangan cairan, seperti bayi di bawah usia satu tahun dan lansia di atas 65 tahun, harus dipantau dengan sangat ketat untuk mencegah terjadinya komplikasi serius.

Bantuan penggantian cairan dini. Intervensi untuk mengganti cairan tubuh harus segera diberikan sebelum volume intravaskular mengalami penurunan drastis guna mencegah syok yang lebih berat.

Keamanan pemberian cairan dan medikasi. Penting untuk memastikan bahwa proses pemberian cairan dan obat-obatan dilakukan dengan aman serta mencatat setiap efek samping yang muncul dalam dokumentasi medis pasien.

Pemantauan komplikasi dan efek samping. Tanda-tanda komplikasi serta efek samping dari medikasi harus segera dikenali dan dilaporkan. Pemantauan ketat diperlukan untuk mengidentifikasi efek merugikan sedini mungkin.

Pemantauan status hemodinamik. Penting untuk memantau tanda-tanda kelebihan beban kardiovaskular seperti kesulitan bernapas, edema paru, dan tekanan hemodinamik. Selain itu, tanda vital, analisis gas darah arteri, kadar laktat serum, hemoglobin, hematokrit, serta keseimbangan cairan masuk dan keluar juga harus diperhatikan.

Mengurangi kecemasan pasien. Ketakutan dan kecemasan pasien terhadap penggunaan masker oksigen dapat dikurangi dengan memberikan penjelasan yang jelas dan menenangkan. Edukasi ini membantu meningkatkan kerja sama pasien dalam proses terapi.

Resusitasi Cairan Pada Syok Hipovolemik

Cairan kristaloid merupakan cairan yang terdiri atas elektrolit yang mempunyai sifat mudah melewati membrane endotel pembuluh darah. Pergerakan cairan kristaloid akan diikuti oleh air, sehingga akan muncul keseimbangan antara ruang intravaskuler dan ekstraselular. Cairan kristaloid berisi berbagai macam kation inorganik seperti K^+ (Kalium), Ca^{++} (Kalsium), dan Mg^{++} (Magnesium) serta anion organik seperti laktat, asetat, glukonat atau bikarbonat (15).

Cairan koloid sering menjadi pilihan untuk resusitasi cairan cepat pada syok hipovolemik, serta penderita yang mengalami kehilangan banyak protein. Selain memiliki efek positif cairan koloid juga mempunyai kelemahan yaitu mahal, sering menimbulkan alergi. Pada penggunaan *Hidroxyethyl Starch* (HES) sering menyebabkan koagulopati dengan mengintervensi fungsi trombosit, faktor VIII. Penurunan aktivitas fibrinogen, sehingga bukan merupakan pilihan pada resusitasi pasien anak yang mengalami trauma (15)

Ringer asetat merupakan larutan elektrolit seimbang (isotonis), mengandung 140 mmol/l natrium yang disesuaikan dengan plasma tubuh manusia sehubungan dengan elektrolit fisiologis paling penting. Konsentrasi kalium, magnesium, dan kalsium ringer asetat juga hampir sama dengan yang ditemukan dalam plasma manusia, sedangkan konsentrasi klorida sedikit lebih tinggi dalam rangka mencapai osmolaritas fisiologis. Oleh karena ringer asetat mempunyai komposisi elektrolit yang sama dengan plasma tubuh manusia, ketidakseimbangan elektrolit yang terjadi dapat diatasi segera.

Normal salin merupakan cairan kristaloid yang paling sering digunakan sebagai cairan resusitasi. Normal salin mengandung natrium dan klorida dengan konsentrasi yang setara sehingga bersifat isotonic terhadap cairan ekstraseluler. Cairan ringer laktat juga kurang lebih setara dengan cairan ekstraseluler sehingga disebut sebagai cairan fisiologis. Pemberian cairan akan mempengaruhi status asam basa tubuh melalui pengaruhnya terhadap *strong ion difference* (SID) atau perbedaan ion kuat didalam plasma. *strong ion difference* didapatkan dari perbedaan antara muatan positif dan negative elektrolit di dalam plasma yang kemudian akan meningkatkan ion hydrogen bebas untuk mempertahankan elektrik. Nilai normal SID dalam plasma adalah 42 mEq/L. peningkatan kation total akan menurunkan konsentrasi H^+ dan meningkatkan pH (alkalosis), sebaliknya peningkatan jumlah anion total akan menurunkan pH (asidosis)

Cairan kristaloid baik digunakan pada pemberian pertama resusitasi karena memberikan ekspansi volume intravaskular segera melalui pengiriman volume kecil cairan, meningkatkan fungsi jantung dan juga tidak mengandung onkotik yang tidak terbatas dalam ruang intravascular. Sedangkan cairan koloid baik digunakan dalam perawatan lanjut karena cairan koloid memiliki berat molekul yang lebih besar dibandingkan kristaloid sehingga berada lebih lama di intravascular sebagai cairan pemeliharaan, pengganti, dan nutrisi sehingga dapat mencegah syok

1. Terapi Awal

Larutan elektrolit isotonik digunakan untuk resusitasi awal. Jenis cairan ini mengisi intravaskular dalam waktu singkat dan juga menstabilkan volume vaskular dengan cara menggantikan cairan berikutnya ke dalam ruang interstitial dan intraselular. Larutan ringer laktat adalah cairan pilihan pertama. NaCl fisiologis adalah pilihan kedua. Walaupun NaCl fisiologis merupakan pengganti yang baik namun cair ini memiliki potensi untuk terjadinya asidosis hiperkloremik. Kemungkinan ini bertambah besar bila fungsi ginjalnya kurang baik. Pada saat awal, cairan hangat diberikan dengan tetesan cepat sebagai bolus. Dosis awal adalah 1 sampai 2 liter pada dewasa dan 20 ml/kg pada anak. Respons penderita terhadap pemberian cairan ini dipantau, dan keputusan pemeriksaan diagnostik atau terapi lebih lanjut akan tergantung pada respons ini (16)

Jumlah cairan dan darah yang diperlukan untuk resusitasi sukar diramalkan pada evaluasi awal penderita. Perkiraan kehilangan cairan dan darah, dapat dilihat cara menentukan jumlah cairan dan darah yang mungkin diperlukan oleh penderita. Perhitungan kasar untuk jumlah total volume kristaloid yang secara akut diperlukan adalah mengganti setiap mililiter darah yang hilang dengan 3 ml cairan kristaloid, sehingga memungkinkan resusitasi volume plasma yang hilang kedalam ruang interstitial dan intraselular. Ini dikenal sebagai “hukum 3 untuk 1” (3 for 1 rule). Namun lebih penting untuk menilai respons penderita kepada resusitasi cairan dan bukti perfusi dan oksigenasi end-organ yang memadai, misalnya keluaran urin, tingkat kesadaran dan perfusi perifer. Bila, sewaktu resusitasi, jumlah cairan yang diperlukan untuk memulihkan atau mempertahankan perfusi organ jauh melebihi perkiraan tersebut, maka diperlukan penilaian ulang yang teliti dan perlu mencari cedera yang belum diketahui atau penyebab lain untuk syok (16)

2. Evaluasi Resusitasi Cairan dan Perfusi Organ

Tanda-tanda dan gejala-gejala perfusi yang tidak memadai, yang digunakan untuk diagnosis syok, dapat juga digunakan untuk menentukan respons penderita. Pulihnya tekanan darah ke normal, tekanan nadi dan denyut nadi merupakan tanda positif yang menandakan

bahwa perfusi sedang kembali ke normal. Walaupun begitu, pengamatan tersebut tidak memberikan informasi tentang perfusi organ. Perbaikan pada status sistem saraf sentral dan peredaran kulit adalah bukti penting mengenai peningkatan perfusi, tetapi kualitasnya sukar ditentukan (16).

Tabel 2 Jenis respon penderita terhadap resusitasi cairan awal

	Respon cepat	Respon sementara	Tanpa respons
Tanda vital	Kembali ke normal	Perbaikan sementara, tensi dan nadi kembali turun	Tetap abnormal
Dugaan kehilangan darah	Minimal (10-20%)	Sedang (20-40%)	Berat (>40%)
Kebutuhan kristaloid	Sedikit	Banyak	Banyak
Kebutuhan darah	Sedikit	Sedang-banyak	Segera
Persiapan darah	<i>Specific type</i> dan <i>crossmatch</i>	<i>Specific type</i>	Emergensi
Operasi	Mungkin	Sangat mungkin	Hampir pasti
Kehadiran dini ahli bedah	Perlu	Perlu	Perlu

Jumlah produksi urin merupakan indikator yang cukup sensitif untuk perfusi ginjal. Produksi urin yang normal pada umumnya menandakan aliran darah ginjal yang cukup, bila tidak dimodifikasi oleh pemberian obat diuretik. Sebab itu, keluaran urin merupakan salah satu dari pemantauan utama resusitasi dan respons penderita.

Dalam batas tertentu, produksi urin dapat digunakan sebagai pemantau aliran darah ginjal. Penggantian volume yang memadai seharusnya menghasilkan keluaran urin sekitar 0,5 ml/kgBB/jam pada orang dewasa, 1 ml/kgBB/jam pada anak-anak dan 2 ml/kgBB/jam untuk bayi (di bawah umur 1 tahun). Bila kurang, atau makin turunnya produksi urin dengan berat jenis yang naik, maka ini menandakan resusitasi yang tidak cukup. Keadaan ini menuntut ditambahnya penggantian volume dan usaha diagnostic (16)

Respons penderita kepada resusitasi cairan awal merupakan kunci untuk menentukan terapi berikutnya. Setelah membuat diagnosis dan rencana sementara berdasarkan evaluasi awal dari penderita, dokter sekarang dapat mengubah pengelolaannya berdasarkan respons penderita pada resusitasi cairan awal. Dengan melakukan observasi terhadap respons penderita pada resusitasi awal dapat diketahui penderita yang kehilangan darahnya lebih besar dari yang diperkirakan, dan perdarahan yang berlanjut dan memerlukan pengendalian perdarahan internal melalui operasi. Dengan resusitasi di ruang operasi dapat dilakukan kontrol langsung terhadap perdarahan oleh ahli bedah dan dilakukan pemulihan volume intravaskular secara simultan. Pola respons yang potensial dapat dibahas dalam tiga kelompok: respons cepat, respons sementara, respons minimum atau tidak ada pada pemberian cairan (16)

a) Respon cepat

Penderita kelompok ini cepat memberi respons kepada bolus cairan awal dan tetap hemodinamik normal setelah bolus cairan awal selesai dan cairan kemudian diperlambat sampai kecepatan rumatan/maintenance. Penderita seperti ini biasanya kehilangan volume darah minimum. Untuk kelompok ini tidak ada indikasi bolus cairan tambahan atau pemberian darah lebih lanjut. Jenis darahnya dan crossmatch nya tetap dikerjakan. Konsultasi dan evaluasi pembedahan diperlukan selama penilaian dan terapi awal, karena intervensi operatif mungkin masih diperlukan (16)

b) Respon sementara

Kelompok yang kedua adalah penderita yang berespons terhadap pemberian cairan, namun bila tetesan diperlambat hemodinamik penderita menurun kembali karena kehilangan darah yang masih berlangsung, atau resusitasi yang tidak cukup. Jumlah kehilangan darah pada kelompok ini adalah antara 20 - 40% volume darah. Pemberian cairan pada kelompok ini harus diteruskan, demikian pula pemberian darah. Respons terhadap pemberian darah menentukan penderita mana yang memerlukan operasi segera

c) Respon minimal atau tanpa respon

Walaupun sudah diberikan cairan dan darah cukup, kondisi hemodinamik pasien tetap buruk dengan respons minimal atau tanpa respons, ini menandakan perlunya operasi segera. Walaupun sangat jarang, namun harus tetap diwaspadai kemungkinan syok non-hemoragik seperti tamponade jantung atau kontusio miokard. Kemungkinan adanya syok non-hemoragik harus selalu diingat pada kelompok ini (16)

4. KESIMPULAN

Syok hipovolemik merupakan kondisi medis atau bedah dimana terjadi kehilangan cairan dengan cepat yang berakhir pada kegagalan beberapa organ, disebabkan oleh volume sirkulasi yang tidak adekuat dan berakibat pada perfusi yang tidak adekuat. Gejala klasik syok yaitu, tekanan darah menurun drastis dan tidak stabil walau posisi berbaring, pasien menderita takikardia hebat, oliguria, agitasi atau bingung, peningkatan kerja simpatis, hiperventilasi, pembuluh vena yang kolaps, pelepasan hormon stress serta ekspansi besar guna pengisian volume pembuluh darah dengan menggunakan cairan interstisial, interselular dan menurunkan produksi urin. Penatalaksanaan syok hipovolemik akibat perdarahan tetap diawali dengan penilaian airway, breathing, circulation, disability dan exposure. Kemudian setelah dilakukan tatalaksana awal dievaluasi responnya, bisa respon cepat, sementara, dan minimal atau tanpa respon.

DAFTAR REFERENSI

- Andriati, R., & Trisutrisno, D. (2021). Pengaruh resusitasi cairan terhadap status hemodinamik mean arterial pressure (MAP) pada pasien syok hipovolemik di IGD RSUD Balaraja. *Medical Surgical Concerns*, 1(1), 1–13.
- Arief, M. H. A., & Subekti, B. E. (2023). Tatalaksana syok hipovolemik pada perdarahan akut. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 5(4).
- ATLS. (2018). *Advanced trauma life support (ATLS)* (10th ed.). American College of Surgeons.
- Dewi, E., & Rahayu, S. (2019). Kegawatdaruratan syok hipovolemik. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*, 2, 93–96. <https://doi.org/10.23917/bik.v2i2.37>
- Hady, A., dkk. (2022). Studi literatur tindakan resusitasi cairan pada pasien perdarahan dengan syok hipovolemik. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 17(4), 136–145.
- Hooper, N., & Armstrong, T. J. (2022, September 26). Hemorrhagic shock. In *StatPearls* [Internet]. StatPearls Publishing.
- Junaidi, Sargowo, J., & Nasution, T. H. (2016). Shock index (SI) dan mean arterial pressure (MAP) sebagai prediktor kematian pada pasien syok hipovolemik di RSUD Gunung Jati Cirebon. *Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti*, 4, 45–59.
- Kadafi, K. T. (2019). *Resusitasi cairan: Memilih cairan yang tepat pada anak*. Salemba Medika.
- Nurfadillah, Annisa, & Tahir, M. Y. (2020). Pengelolaan pasien syok hipovolemik dengan pemberian resusitasi cairan. *Stikes Panakkukang*, 151–156.
- Pardede, S. O., dkk. (2020). *Tata laksana berbagai keadaan gawat darurat pada anak*. Universitas Indonesia.
- Rahmawati, I., Dilaruri, A., Sulastyawati, & Supono. (2021). The role of passive legs raising position in hypovolemic shock: A case report and review of the literature. *Journal of Nursing Practice*, 4(2), 177–184.
- Sari, P. D., & Putrono, S. (2019). Pengelolaan pasien syok hipovolemik dengan pemberian resusitasi cairan di IGD RSUD Tugurejo Semarang. *Jurnal Kesehatan*, 3, 1–9.
- Shagana, J. A., Dhanraj, M., Jain, A. R., & Osa, T. N. (2018). Hypovolemic shock – A review. *Drug Invention Today*, 19(7).
- Tafwid, M. I. (2018). Tatalaksana syok hipovolemik et causa suspek intra abdominal hemorrhagic post sectio caesaria. *Jurnal Agromed Unila*, 2(3), 203–210.
- Tarigan, R. G. R. (2021). Literature review: Pengaruh resusitasi cairan pada pasien dengan syok hipovolemik terhadap perubahan hemodinamik.