

Asuhan Keperawatan pada Anak Penderita Renjatan

Elvi Syahreni, SKp.

Dosen Keperawatan Ibu dan Anak FIK-UI.

Renjatan merupakan sindrom klinis yang ditandai oleh "Prostrasion" dan gangguan perfusi jaringan. Gangguan ini akan mengakibatkan tidak terpenuhinya kebutuhan metabolisme tubuh. Penyebab renjatan pada anak adalah perdarahan, kehilangan cairan, plasma serta trauma ganda yang menyebabkan gangguan sirkulasi dan respirasi. Dampak lanjut dari renjatan ini dapat menimbulkan kematian atau gejala sisa. Mengingat dampak tersebut maka diperlukan asuhan keperawatan yang intensif, khususnya untuk anak penderita renjatan.

Kata Kunci : Sindrom renjatan, pola hemodinamik, vasodilatasi, vasokonstriksi

Shock is a clinical syndrome characterized by a prostration and an alteration in tissue perfusion. This problem will lead to inadequacy of body metabolism requirements. The main causes of shock in children are bleeding, loss of fluid or plasm and multiple trauma that yield to alteration in circulation and respiration. Further negative impact of shock is sequelae or death. Considering the facts above, it is really necessary to provide an intensive nursing care to children who are experiencing shock

Key words : Shock syndrome, hemodynamic pattern, vasodilation, vasoconstriction.

I. Pendahuluan

Renjatan merupakan sindrom klinis yang ditandai oleh *prostration* dan perfusi jaringan tidak adekuat dalam memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh. Walaupun penyebab terjadinya renjatan berbeda-beda, namun konsekwensinya sama yaitu hipotensi, hipoksia jaringan dan asidosis metabolik.

Sindrom renjatan ini merupakan keadaan yang sering dijumpai baik di ruangan perawatan intensif, maupun di ruang perawatan biasa. Pada anak, penyebab terjadinya sindrom renjatan ini selalu disebabkan oleh perdarahan, kehilangan cairan, plasma dan trauma ganda yang menyebabkan gangguan sirkulasi dan respirasi.

Karena keterlambatan perawatan dan pengobatan, sindrom renjatan ini dapat menimbulkan kematian atau gejala sisa. Oleh karena itu perawat harus disiapkan untuk menghadapi kemungkinan situasi tersebut. Intervensi yang cepat dan tepat pada anak sangat dibutuhkan, bila ditemukan tanda-tanda yang merupakan indikasi gangguan sirkulasi dan pemapasan.

Berikut ini akan diuraikan mengenai asuhan keperawatan pada anak yang menderita sindrom renjatan. Dalam tulisan ini juga akan diuraikan tentang jenis renjatan yang sering dijumpai dan perubahan-perubahan fisiologis yang terjadi pada anak penderita renjatan. Jenis renjatan tersebut adalah renjatan hipovolemik

II. Perubahan Fisiologis pada Anak Penderita Renjatan

A. STADIUM RENJATAN

Renjatan dapat dikelompokkan menjadi tiga stadium; terkompensi, tidak terkompensasi dan irreversible.

1. Renjatan terkompensasi

Kondisi ini terjadi bila fungsi-fungsi organ vital dapat dipertahankan oleh mekanisme kompensasi intrinsik. Pada stadium awal ini, aliran darah biasanya normal atau meningkat, tetapi secara umum telah terjadi gangguan distribusi di sirkulasi mikro. Sangat sulit untuk membedakan antara kondisi normal dan kondisi terjadinya renjatan terkompensasi tanpa ukuran yang spesifik seperti tanda-tanda vital dan curah jantung, (Perkin dan Levine, 1982).

2. Renjatan tidak terkompensasi

Perkembangan renjatan ke kondisi renjatan tidak terkompensasi ditandai dengan efisiensi sistem kardiovaskuler tiba-tiba berkurang menjadi kecil walaupun kompensasi terjadi. Akhirnya gangguan sirkulasi menjadi berlarut-larut dan mekanisme kompensasi sebenarnya memperburuk kondisi dan mengekalkan renjatan, (Perkin dan Levin, 1982). Kegagalan sirkulasi yang melampaui batas kemampuan kompensasi adalah hipoksia jaringan, asidosis metabolik dan pada akhirnya gangguan semua fungsi sistem organ.

3. Renjatan irreversible

Renjatan irreversible dan terminal menimbulkan bahaya yang besar pada organ-organ vital seperti jantung dan otak. Pada stadium ini, kematian tetap terjadi, walaupun keadaan kardiovaskuler kembali normal dengan perawatan dan pengobatan, (Perkin dan Levin, 1982).

B. JENIS-JENIS RENJATAN

Kegagalan sirkulasi pada anak disebabkan oleh hipovolemia, gangguan resistensi vaskuler perifer dan kegagalan pompa jantung.

1. Jenis kegagalan sirkulasi yang paling sering ditemui pada anak adalah renjatan hipovolemia yang menyertai penurunan volume sirkulasi darah. Pada kondisi ini terjadi penurunan kompartemen vaskuler yang diikuti oleh penurunan tekanan darah, pengisian kapiler dan tekanan vena sentral. Penurunan volume sirkulasi darah dihubungkan dengan kehilangan cairan ekstraseluler yang melebihi kemampuan kompensasi fisik anak, (Crone, 1980).

Penyebab hipovolemia akut yang paling sering pada anak adalah (a) kehilangan darah akibat trauma, perdarahan gastrointestinal dan perdarahan intrakranial; (b) Kehilangan plasma akibat peningkatan permeabilitas membran kapiler yang menyertai sepsis, asidosis, hipoproteinemia, luka bakar dan peritonitis; (c) kehilangan cairan ekstra seluler akibat muntah, diare, diuresis glikosuria.

2. Renjatan distribusi

Penurunan resistensi vaskuler merupakan petunjuk penting tentang tidak adekuatnya perfusi jaringan. Keadaan ini diikuti dengan peningkatan kapasitas vena dan pembengkakan vena akibat penurunan akut aliran darah balik ke jantung dan konsekwensinya penurunan curah jantung. Penurunan resistensi vaskuler perifer dapat ditemukan pada jenis-jenis renjatan berikut ini:

(a) Renjatan anafilaksis akibat alergi yang berlebihan atau hipersensitifitas pada benda asing; (b) Renjatan sepsis akibat sepsis berat; (c) Renjatan neorogenik akibat kerusakan transmisi neuron seperti trauma pada spinal atau depresi miokardium dan dilatasi perifer yang bisa juga akibat anestesi atau pengaruh barbiturat, tranquilizer, narkotik dan anti hipertensi.

3. Renjatan kardiogenik

Renjatan kardiogenik terjadi akibat penurunan curah jantung yang jarang ditemukan pada anak. Kondisi ini dapat disebabkan oleh hal-hal berikut; (a) Penyakit jantung bawaan pada bayi, biasanya disebabkan oleh obstruksi aliran; (b) Obstruksi aliran masuk dan keluar yang menyertai tamponade jantung, tension pneumothorax, efusi perikardium. (c) Gagal jantung primer yang ditemukan pada miokarditis blok.

C. PATOFISIOLOGI

Renjatan Hipovolemik

Sistem sirkulasi anak sehat adalah yang mampu mentransportasikan oksigen dan zat-zat metabolisme untuk memenuhi kebutuhan jaringan tubuh yang jumlah kebutuhan zat-zat makanannya bervariasi satu dengan yang lainnya. Jumlah zat-zat makanan yang diperlukan oleh jaringan tubuh tergantung pada aktifitas, gangguan dan penyakit yang diderita anak. Curah jantung dan distribusi ke semua jaringan tubuh dapat berubah sangat cepat dalam berespon terhadap mekanisme kontrol intrinsik. Dalam kondisi renjatan mekanisme ini terganggu.

Penurunan aliran darah seperti pada renjatan hipovolemik menyebabkan aliran darah balik ke jantung berkurang, tekanan vena sentral rendah, curah jantung rendah dan hipotensi. Penurunan volume intravaskuler mencetuskan rangkaian mekanisme kompensasi. Cairan didorong dari kompartemen ke ekstraseluler. Pusat-pusat vasomotor di medula menerima isyarat, yang menyebabkan depresi aktifitas vagal dan meningkatkan kekuatan dan frekwensi kontraksi jantung dan kontriksi arteriolar dan vena-vena, Dengan demikian terjadi peningkatan resistensi pembuluh darah perifer.

Penurunan volume darah yang serentak juga menjadi petunjuk pelepasan sejumlah besar katekolamin, hormon antidiuretik, adrenokortikosteroid

dan aldosteron sebagai usaha menghemat cairan tubuh. Katekolamin memperbesar aktifitas vasomotor untuk vasokonstriksi dan mengurangi aliran darah ke kulit, ginjal, otot dan splanic viscera dalam mengatur jalan pintas penyediaan darah ke otak dan jantung. Konsekwensinya kulit teraba dingin dan pucat, pengisian kapiler kurang, filtrasi glomerulus dan keluaran urin berkurang.

Gangguan perfusi ke jaringan perifer juga menimbulkan gangguan metabolik. Penurunan oksigenisasi menyebabkan sel-sel kembali ke metabolisme glikolitik anaerob membentuk asam piruvat yang kemudian dikonversi ke asam laktat sehingga menghasilkan asidosis laktat. Asidosis menambah beban ekstra paru-paru. Paru-paru berusaha mengkompensasi asidosis metabolik dengan meningkatkan frekwensi pernapasan. Gangguan ambilan seluler dan metabolisme glukosa menimbulkan hiperglisemia. Bila cairan plasma hilang, hemokonsentrasi dan penurunan aliran darah akan meningkatkan viskositas darah dan selanjutnya menimbulkan gangguan perfusi. Gangguan perfusi dan transportasi oksigen dapat memicu terjadinya kegagalan sistem organ ganda.

Ginjal secara normal memperoleh darah sebanyak-banyaknya 25 % dari jumlah curah jantung. Selama renjatan hipovolemik terdapat penurunan yang spesifik aliran darah ginjal dan redistribusi dari kortek ke medula. Perubahan-perubahan ini kemungkinan bertindak sebagai penengah, melalui sirkulasi katekolamin dan angiotensin II. Jika dibiarkan menetap nekrosis tubular akut dan koagulasi glomerulus terjadi yang mengakibatkan gagal ginjal akut. Disfungsi hepar juga ditemukan pada penderita renjatan hipovolemik dengan disertai penurunan aliran darah hepar dan penurunan konsumsi oksigen. Hipotensi yang kurang dari 10 jam disertai dengan perubahan-perubahan "reversible" seperti pembengkakan seluler dan "vacuolation". Hipotensi yang lebih dari 24 jam diikuti oleh nekrosis hepar.

Fungsi pulmonal mungkin tidak punya pengaruh yang sama seperti yang ditemukan pada renjatan yang lain. Sindrom shock paru-paru meliputi opasifikasi radiografi bilateral dan kebutuhan terhadap oksigen inspirasi konsentrasi tinggi dan ventilasi mekanik. Secara histologi, observasi yang konsisten terhadap edema interstisial sekitar pembuluh-pembuluh darah yang kecil. Leukosit dalam vaskularisasi pulmonal juga tampak. Peningkatan jumlah neutrophils bertanggungjawab terhadap cedera pulmonal yang tampak dalam kondisi renjatan.

D. PEMERIKSAAN PENUNJANG

Penyebab terjadinya renjatan dapat dilihat dari riwayat penyakit dan pemeriksaan fisik. Beratnya renjatan dapat ditentukan dengan mengukur tanda-tanda vital, termasuk tekanan vena sentral dan waktu pengisian kapiler. Pemeriksaan laboratorium yang membantu pengkajian tentang kondisi pasien adalah pemeriksaan gas darah, pH, dan kadang-kadang pemeriksaan fungsi hati, seperti serum glutamic oxaloacetic transaminase (SGOT); bilirubin, dan total protein serum (TSP). Komponen pembekuan darah (protrombin time [pt]); partial tromboplastin time (ptt). Jumlah platelet fibrinogen juga diperiksa, bila ditemukan perdarahan seperti keluarnya darah dari daerah bekas luka tusukan intravena, dari mulut dan petekie. Kultur darah dilakukan bila diduga terjadi sepsis. Tes fungsi ginjal dilakukan bila ditemukan gangguan fungsi ginjal.

III. Asuhan Keperawatan

A. Pengkajian

A.1 Riwayat

Jenis dan fase renjatan tergantung pada riwayat yang diperoleh dari pasien, bila mungkin dari keluarga, teman dan petugas emergensi. Pertimbangan-

pertimbangan berikut ini sangat penting diperhatikan :

1. Perkembangan kondisi pasien mulai dari keadaan stabil sampai ke kondisi sekarang.
2. Catat penyakit-penyakit dan kelemahan-kelemahan sebelumnya.
3. Catat obat-obatan yang pernah digunakan pasien
4. Catat data tentang kecelakaan dan karakteristik nyeri yang dirasakan pasien

A.2. Pengkajian Fisik

Perhatian pertama pemeriksa adalah menilai tingkat kesadaran dan tanda-tanda vital pasien. Pemeriksaan dilakukan secepat situasi yang diperlukan.

a. Tingkat kesadaran

- ◆ Pada awal renjatan, pasien tampak pucat, kelelahan dan bingung sebagai respon terhadap peningkatan katekolamin dalam sirkulasi darah.
- ◆ Bila anoksia timbul klien tampak menjadi lelah, agitasi dan irasional.
- ◆ Bila kondisi memburuk pasien tampak depresi, atau pingsan.
- ◆ Harus tetap diingat bahwa umur adalah satu faktor yang perlu diperhatikan, karena tidaklah mudah menemukan anak dalam kondisi renjatan yang berat tanpa pemeriksaan tekanan darah.

b. Temperatur dan penampilan kulit

- ◆ Hiperaktifitas simpatis menyebabkan vaso-konstriksi pada kulit sehingga merangsang kelenjar-kelenjar keringat dan kontraksi otot-otot "erector pilae". Hasil yang bisa diobservasi adalah pucat, dingin dan permukaan kulit lembab dan ujung-ujung rambutnya berdiri.

c. Membran mukosa

Membran mukosa menjadi pucat, karena terjadinya vasokonstriksi.

d. Kuku

Vasokonstriksi mempengaruhi warna kuku

e. Vena perifer

- ◆ Vena perifer kolaps, penurunan volume dan vasokonstriksi simpatis memberikan informasi berharga dalam mengevaluasi tingkat renjatan. Pembengkakan vena menandakan penyumbatan arus balik vena.

f. Denyut nadi

- ◆ Peningkatan laju denyutan dihasilkan oleh pengaruh aktifitas katekolamin pada jantung.
- ◆ Kualitas denyutan melemah dan menjadi menurun bila volume intravaskuler menurun dan vasokonstriksi meningkat.
- ◆ Bila denyutan yang tidak teratur menandakan suatu penyakit atau miokardium tertekan.

g. Respirasi

- ◆ Respon ketakutan dan hiperventilasi disebabkan oleh pelepasan epinefrin.
- ◆ Pernapasan "gaspung" terjadi akibat penurunan volume sirkulasi efektif darah atau penyusutan kapasitas oksigen yang dibawa.
- ◆ Pernapasan yang sulit menunjukkan obstruksi aliran udara karena bronkospasme, kolaps paru-paru atau sumbatan benda asing.

h. Tekanan darah

- ◆ Tekanan darah dipertahankan oleh vasokonstriksi perifer dan peningkatan hasil aktifitas jantung sampai terjadinya kolaps sirkulasi yang cepat, sebagai akibat aktifitas inotropik epinefrin pada jantung.
- ◆ Dalam beberapa kondisi, denyut perifer tidak dapat dirasakan, karena pengaruh simpatis yang besar, walaupun tekanan dipusatnya mendekati normal. Pengkajian lanjut yang perlu dilakukan adalah tanda-tanda vital, produksi urin, tekanan vena sentral, elektrokardiogram, gas darah, dan pemeriksaan laboratorium lain.

B. PEMERIKSAAN PENUNJANG

Sejumlah pemeriksaan laboratorium digunakan dalam pengkajian anak yang menderita renjatan. Pemeriksaan itu meliputi :

1. Pemeriksaan darah

Sampel darah diambil pada waktu pemasangan intravena. Pemeriksaan darah yang penting adalah elektrolit, hematokrit, sel darah putih, dan nilai gas darah.

2. Pemeriksaan sinar X

Hasil rontgen yang penting seharusnya diambil, meliputi photo dada untuk menilai status dasar kardiopulmonal.

3. Elektrokardiogram

Suatu peninjauan jantung yang lebih awal sangat berguna dalam mengevaluasi status miokardium.

4. Kultur

Untuk mengetahui jenis mikroorganisme yang menyebabkan infeksi.

C. RENCANA KEPERAWATAN RENJATAN HIPOVOLEMIA

1. Diagnosa keperawatan

Kolaps sirkulasi berhubungan dengan kehilangan cairan yang berlebihan akibat volume sirkulasi darah yang tidak adekuat dengan gangguan perfusi.

2. Data Subjektif : cemas, rasa haus, pusing, kelemahan dan muntah

3. Data Objektif: Penurunan tekanan darah, denyut nadi cepat dan dangkal, kulit dingin dan lembab, pucat, sianosis, penurunan produksi urin dan kesadaran menurun.

4. Tujuan

- ◆ Perfusi atau oksigenisasi adekuat.
- ◆ Keseimbangan cairan dan elektrolit serta asam-basa normal.
- ◆ Anak bisa istirahat dengan baik.
- ◆ Bahaya fisik yang tidak diinginkan tidak terjadi.

5. Kriteria Evaluasi

- ◆ Kehilangan cairan dan darah dapat dihentikan.
- ◆ Tekanan darah, denyut nadi dan frekwensi pernapasan dalam batas normal.
- ◆ Produksi urin minimal 30 ml perjam.
- ◆ Permukaan kulit hangat, lembab dan kemerahan.
- ◆ Sadar tanpa gangguan serebral.

6. Intervensi Keperawatan

- ◆ Pertahankan ventilasi udara yang adekuat (jika distres pernapasan, lakukan napas buatan mulut ke mulut sampai pernapasan spontan terjadi).
- ◆ Berikan ventilasi mekanik jika perlu.
- ◆ Berikan masukkan peroral sebatas toleransi anak.
- ◆ Berikan cairan intravena dengan segera.
- ◆ Pasang monitor elektrokardiogram.
- ◆ Pasang kateter untuk mengukur produksi urin.
- ◆ Berikan posisi telentang atau tinggikan kaki dari kepala (posisi Trendelenburg).
- ◆ Berikan posisi yang nyaman.
- ◆ Berikan selimut yang tipis.
- ◆ Pertahankan suhu ruangan yang netral.
- ◆ Hentikan masukkan oral.
- ◆ Beritahu dokter segera setelah melakukan tindakan emergensi.
- ◆ Ambil sampel darah dan segera kirim untuk pemeriksaan sel darah, elektrolit, dan gas darah arteri.
- ◆ Kirimkan sampel darah untuk pemeriksaan golongan darah.
- ◆ Sediakan alat-alat siap pakai (CVP, Ventilator) dan obat-obat emergensi.
- ◆ Lengkapi data sebelumnya dan sekarang.
- ◆ Palpasi denyut nadi, frekwensi, irama dan volumenya setiap 15 menit.
- ◆ Inspeksi dada untuk mengetahui irama dan frekwensi pernapasan setiap 15 menit.
- ◆ Monitor tekanan darah setiap 15 menit.
- ◆ Auskultasi apeks jantung untuk mengetahui irama dan bunyi jantung.

- ◆ Monitor hasil pemeriksaan gas darah arteri.
- ◆ Monitor tekanan darah vena sentral, dan tekanan arteri pulmonal.
- ◆ Jelaskan penyebab kehilangan darah dan cairan pada keluarga.
- ◆ Jelaskan pentingnya penggantian darah.
- ◆ Lakukan tranfusi sesuai program medik.
- ◆ Berikan obat sesuai program medik.

7. Evaluasi

- ◆ Subjektif: tidak ditemukannya tanda-tanda berikut : cemas, rasa haus, kelemahan dan muntah
- ◆ Objektif: Tekanan darah dalam batas normal, denyut nadi normal, pernapasan cepat dan dangkal, kulit hangat, tidak pucat, tidak sianosis, kesadaran baik, dan produksi urin normal.

Kesimpulan

Anak yang mengalami sindrom renjatan akan mengalami gangguan sirkulasi dan pernapasan. Kegagalan dalam menanggulangi gangguan tersebut akan menimbulkan kematian atau gejala sisa. Untuk mencegah terjadinya kematian atau gejala sisa tersebut di perlukan perawatan yang intensif. Perawatan intensif dapat diberikan bila perawat dapat mengenal tanda dan gejala sindrom renjatan secara dini, sehingga intervensi yang cepat dan tepat segera dapat dilakukan.

Kepustakaan

1. A.H. Markam, (1981), *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Anak*, Jakarta, Balai Penerbit FKUI.
2. Holaday. W.P. (1985). *Nursing Care of Children*, Philadelphia. JB. Lippincott Company.
3. Hasan.R, Kasim. Y.A, Markum. H.A.H, (1981). *Penatalaksanaan Kegawatan Pediatrik*. Jakarta. Balai penerbit FKUI
4. Hazinski, M.F. (1984). *Nursing Care of The Critically Ill Child*. St. Louis. The C. V. Mosby Company.
5. Morray. J.P. (1987). *Pediatric Intensive Care*. Appleton & Lange. East Norwalk,
6. Whalley and Wong (1994). *Nursing Care of Infants and Children*, Fifth Edition, Philadelphia, Mosby Company.