



MODUL

KEPERAWATAN GAWAT DARURAT

DI SUSUN OLEH
Sholichin, S.Kp, M.Kep

PROGRAM STUDI DIPLOMA III KEPERAWATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
MULAWARMAN
2021

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas karunia yang telah diberikan kepada kita semua sehingga modul keperawatan gawat darurat ini bisa diselesaikan sebagai pegangan dalam melaksanakan pembelajaran keperawatan gawat darurat bagi mahasiswa Program Studi Diploma III Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman.

Modul ini berisikan panduan pembelajaran keperawatan gawat darurat yang bertujuan untuk membantu dan mempermudah mahasiswa keperawatan dalam belajar keperawatan gawat darurat yang pada akhirnya dapat diaplikasikan dalam tatanan pelayanan klinik maupun komunitas.

Terimakasih kami ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan pemikiran dalam penyusunan modul ini.

Kritik dan saran yang membangun kami harapkan kepada pembaca agar modul keperawatan gawat darurat ini menjadi yang lebih baik dan sesuai harapan.

Samarinda, 23 Desember 2021

Sholichin

BAB I

KONSEP DASAR KEGAWATDARURATAN DAN BANTUAN HIDUP DASAR

PENDAHULUAN

Pelayanan di unit gawat darurat merupakan pelayanan yang sangat penting untuk mencegah terjadinya kematian dan kecacatan korban. Untuk dapat mencegah kematian dan kecacatan korban dibutuhkan kemampuan kognitif, afektif maupun psikomotor Anda untuk dapat menolong dengan cepat dan tepat. Salah satu kajian yang harus dikuasai Anda adalah Konsep Dasar dan Prinsip Kedaruratan. Modul berjudul Konsep Dasar Kegawatdaruratan membahas tentang Konsep Dasar Kegawatdaruratan, Pengkajian *Airway, Breathing dan Circulation*, Triage, dan Bantuan Hidup Dasar. Modul ini dikemas dalam 4 kegiatan belajar yang disusun sebagai urutan sebagai berikut :

- Kegiatan Belajar 1: Konsep Dasar Kegawatdaruratan
- Kegiatan Belajar 2: Pengkajian *Airway, Breathing dan Circulation* kegawatdaruratan
- Kegiatan Belajar 3: Triage
- Kegiatan Belajar 4: Bantuan Hidup Dasar.

Setelah Anda belajar modul ini dengan baik dan seksama Anda dapat memahami Triage, pengkajian *Airway, Breathing dan Circulation* serta bantuan hidup dasar korban yang obstruksi maupun korban yang tidak mengalami obstruksi. Kegiatan belajar tersebut sangat diperlukan oleh Anda ketika nantinya Anda memberikan asuhan perawatan pada korban kegawatdaruratan.

Proses pembelajaran untuk materi Konsep Dasar Kegawatdaruratan yang sedang Anda pelajari ini dapat berjalan lebih baik dan lancar apabila Anda mengikuti langkah-langkah belajar sebagai berikut:

1. Pahami dulu mengenai berbagai kegiatan belajar yang akan dipelajari.
2. Pahami dan dalami secara bertahap dari kegiatan belajar yang akan dipelajari.
3. Ulangi lagi dan resapi materi yang Anda peroleh dan diskusikan dengan teman atau orang yang kompeten di bidangnya.
4. Keberhasilan dalam memahami modul ini tergantung dari kesungguhan, semangat dan tidak mudah putus asa dalam belajar.
5. Bila Anda menemui kesulitan, silahkan Anda menghubungi fasilitator atau orang yang ahli.




Pengkajian Airway, Breathing dan Circulation Kegawatdaruratan

Dalam melakukan asuhan keperawatan pada kasus kegawatdaruratan selalu diawali dengan melakukan pengkajian. Pengkajian kegawatdaruratan pada umumnya menggunakan pendekatan A-B-C (*Airway= JALAN NAFAS, Breathing=PERNAFASAN dan Circulation = SIRKULASI*). *Perlu diingat sebelum melakukan pengkajian Anda harus memperhatikan proteksi diri (keamanan dan keselamatan diri) dan keadaan lingkungan sekitar.*

Proteksi diri sangatlah penting bagi Anda dengan tujuan untuk melindungi dan mencegah terjadinya penularan dari berbagai penyakit yang dibawa oleh korban. Begitu juga keadaan lingkungan sekitar haruslah aman, nyaman dan mendukung keselamatan baik korban maupun penolong. Coba bayangkan bila Anda menolong korban apabila ada api di dekat Anda, tentu Anda tidak akan aman dan nyaman ketika anda menolong korban. Oleh sebab sangatlah penting proteksi diri dan lingkungan yang aman dan nyaman tersebut.

PENTING UNTUK DIINGAT SEBELUM PENGKAJIAN !!

1. MENGGUNAKAN PROTEKSI DIRI
2. LINGKUNGAN SEKITAR HARUS AMAN DAN NYAMAN

Alat proteksi diri	Alat alat pengkajian
a) Celemek/apron 	a) Stetoskop 
b) Sarung tangan 	b) Tensi meter 

c) Masker



d) Kaca mata (goggle)



e) Sepatu boot



f) Tutup kepala



c) Penlight



d) Arloji



e) Pulpen



f) Buku catatan



Setelah Anda menggunakan proteksi diri dan membawa alat - alat pengkajian ke dekat korbanmaka Anda berada di dekat/samping korban mengatur posisi korban dengan posisi terlentang atau sesuai dengan kebutuhan.

A. PENGKAJIAN AIRWAY(JALAN NAFAS)

Pengkajian jalan nafas bertujuan menilai apakah jalan nafas paten (longgar) atau mengalami obstruksi total atau partialsambil mempertahankan tulang servikal. Sebaiknya ada teman Anda (perawat) membantu untuk mempertahankan tulang servikal. Pada kasus non trauma dan korban tidak sadar, buatlah posisi kepala headtilt dan chin lift

(hiperekstensi) sedangkan pada kasus trauma kepala sampai dada harus terkontrol atau mempertahankan tulang servikal posisi kepala.

Pengkajian pada jalan nafas dengan cara membuka mulut korban dan lihat: Apakah ada vokalisasi, muncul suara ngorok; Apakah ada secret, darah, muntahan; Apakah ada benda asing sepertigigi yang patah; Apakah ada bunyi stridor (obstruksi dari lidah).

Apabila ditemukan jalan nafas tidak efektif maka lakukan tindakan untuk membebaskan jalan nafas.

B. PENGKAJIAN *BREATHING* (PERNAFASAN)

Pengkajian breathing (pernafasan) dilakukan setelah penilaian jalan nafas. Pengkajian pernafasan dilakukan dengan cara inspeksi, palpasi. Bila diperlukan auskultasi dan perkusi. Inspeksi dada korban: Jumlah, ritme dan tipe pernafasan; Kesimetrisan pengembangan dada; Jejas/kerusakan kulit; Retraksi intercostalis. Palpasi dada korban: Adakah nyeri tekan; Adakah penurunan ekspansi paru. Auskultasi: Bagaimanakah bunyi nafas (normal atau vesikuler menurun); Adakah suara nafas tambahan seperti ronchi, wheezing, pleural friksion rub. Perkusi, dilakukan di daerah thorak dengan hati hati, beberapa hasil yang akan diperoleh adalah sebagai berikut: Sonor (normal); Hipersonor atau timpani bila ada udara di thorak; Pekak atau dullnes bila ada konsolidasi atau cairan.

C. PENGKAJIAN *CIRCULATION* (SIRKULASI)

Pengkajian sirkulasi bertujuan untuk mengetahui dan menilai kemampuan jantung dan pembuluh darah dalam memompa darah keseluruh tubuh. Pengkajian sirkulasi meliputi: Tekanan darah; Jumlah nadi; Keadaan akral: dingin atau hangat; Sianosis; Bendungan vena jugularis

LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

Tn. M datang ke UGD dengan keluhan sakit kepala, nyeri pada pundak, sedikit sesak, Td = 150/100 mmHg, Nd = 100 x/m, Sh = 36 oC, RR = 28x/m. kapilarirefil = 8 detik. GCS = 13. Dari data diatas buatlah data pengkajian pasien ?

Petunjuk Jawaban Latihan

Klasifikasikan data pengkajian pasien berdasarkan data subjektif dan objektif. Serta berdasarkan pengkajian *Airway, Breathing, dan Circulasi*

RINGKASAN

Selamat Anda telah menyelesaikan materi pengkajian *Airway, Breathing dan Circulation* kegawat darurat. Dengan demikian sekarang Anda memiliki kompetensi untuk melakukan pengkajian *Airway, Breathing dan Circulation* kegawatdaruratan. Dari materi tersebut ada harus mengingat hal hal penting yaitu :

- 1) Sebelum Anda melakukan pengkajian keperawatan kedaruratan, Anda wajib menggunakan pelindung diri (*universal precaution*) serta mempersiapkan alat alat pengkajian.
- 2) Pengkajian keperawatan kedaruratan pada umumnya menggunakan urutan *Airway* (jalan nafas), *Breathing* (pernafasan) dan *Sirculation* (sirkulasi).
- 3) Pengkajian jalan nafas bertujuan untuk mengetahui dan menilai kepatenan jalan nafas.
- 4) Pengkajian pernafasan (*breathing*) bertujuan untuk mengetahui dan menilai fungsi paru dan oksigenisasi.
- 5) Pengkajian sirkulasi (*circulation*) bertujuan untuk mengetahui fungsi jantung dan pembuluh darah memompa darah keseluruh jaringan.

Selanjutnya Anda diharapkan dapat melakukan pengkajian *airway* (jalan nafas), *breathing* (pernafasan) dan sirkulasi (*circulation*) di laboratorium.

TES 1

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Seorang pria usia 24 tahun, korban tabrak lari dan dibawa ambulan menuju GD. Kondisi korban tidak sadar. Anda sedang praktek dan akan melakukan pengkajian. Untuk melindungi keamanan diri baik korban maupun Anda, alat-alat proteksi diri yang diperlukan untuk melakukan pengkajian adalah:
 - A. Celemek, apron, sarung tangan, masker, kaca mata (goggle), sepatu boot, tutup kepala.
 - B. Celemek, tensi meter, sarung tangan, masker, kaca mata (goggle), sepatu boot, tutup kepala
 - C. Celemek, apron, sarung tangan, masker, stetoskop, sepatu boot, tutup kepala.
 - D. Celemek, apron, sarung tangan, masker, kaca mata (goggle), penlight, tutup kepala.
- 2) Seorang pria, usia 40 tahun, korban tabrak lari, berada di ruang emergensi UGD, keadaan tidak sadar. Anda sebagai perawat jaga akan melakukan pengkajian kedaruratan. Alat proteksi diri sudah digunakan. Alat alat pengkajian yang perlu Anda siapkan adalah:

- A. Stetoskop, masker, penlight, arloji, pulpen, buku catatan.
 - B. Stetoskop, sarung tangan, penlight, arloji, pulpen, buku catatan,
 - C. Stetoskop, celemek, penlight, arloji, pulpen, buku catatan,
 - D. Stetoskop, tensi meter, penlight, arloji, pulpen, buku catatan.
- 3) Seorang ibu, usia 50 tahun, dibawa ke IGD, ditempatkan di ruang emergensi. Anda sudah memakai proteksi diri dan alat-alat pengkajian sudah didekatkan. Anda segera melakukan pengkajian jalan nafas. Hal yang perlu dikaji pada jalan nafas adalah:
- A. Vokalisasi, ada secret, darah, tekanan darah, benda asing, bunyi stridor.
 - B. Vokalisasi, ada secret, nadi, muntahan, benda asing, bunyi stridor.
 - C. Vokalisasi, ada secret, darah, muntahan, benda asing, bunyi stridor.
 - D. Vokalisasi, ada secret, darah, muntahan, benda asing, retraksi dada.
- 4) Seorang remaja, usia 20 tahun, korban tabrak lari dibawa ke IGD, ditempatkan di ruang emergensi. Anda sudah memakai proteksi diri dan alat-alat pengkajian sudah didekatkan. Anda segera melakukan inspeksi pada breathing meliputi jalan nafas.
- A. Kesimetrisan pengembangan dada
 - B. Benda asing di mulut
 - C. Adanya darah di hidung
 - D. Adanya lidah yang menyumbat.
- 5) Seorang remaja, usia 20 tahun, korban tabrak lari dibawa ke IGD, ditempatkan di ruang emergensi. Anda telah melakukan inspeksi pada breathing meliputi jalan nafas, selanjutnya Anda akan melakukan auskultasi dengan cara memperhatikan
- A. Adanya jejas di dada
 - B. Pola nafas
 - C. Bentuk dada
 - D. Bunyi nafas dada.
- 6) Seorang laki-laki, 35 tahun, pekerjaan sopir truk. Dibawa ke IGD setelah mengalami kecelakaan, tubuh terhimpit antara kursi dan setir. Pasien mengeluh sesak nafas, sesak bertambah hebat. Hasil rontgen thorak menunjukkan hasil ada hemothorak (adanya darah di dalam rongga pleura). Hasil pemeriksaan fisik (perkusi) thorak/dada didapat hasil:
- A. Timpani
 - B. Hipersonor
 - C. Dullness
 - D. Hipertimpani
- 7) Seorang ibu usia 42 tahun, pasien rawat inap di ruang bedah thorak. Saat ini mengeluh nyeri pada dada depan. Tampak memar pada dada kiri sebelah atas mammae. 2 hari

yang lalu kecelakaan lalu lintas, dadanya terbentur stir mobil yang dikendarainya. Apakah yang harus perawat kaji untuk memastikan ada tidaknya fraktur pada tulang dada atau kostae?

- A. Adanya nyeri dada pada daerah yang memar
- B. Adanya edema pada daerah yang memar
- C. Adanya krepitasi pada daerah yang memar
- D. Adanya hiperemi pada daerah yang memar

8) Dari pengkajian terhadap pasien wanita (usia 42 tahun) yang baru mengalami kecelakaan lalu lintas, diketahui pasien mengalami fraktur pada kostae ke 4&5 kiri. Pasien mengeluh nyeri hebat pada dada sebelah kiri dan bernafas berat. Tampak gerakan nafas pasien paradoks. Pasien didiagnosa *FlailChest*.

- A. Kecurigaan terhadap adanya *flailchest* pada kasus di atas didasarkan pada?
- B. Riwayat kecelakaan lalu lintas
- C. Ada fraktur pada dada kiri
- D. Bernafas berat
- E. Gerakan nafas paradoks

9) Laki-laki, 50 tahun dirawat di ruang ICCU dengan diagnosa gagal jantung. Pada pengkajian didapatkan data klien mengeluh lemas dan dada berdebar-debar. Pada pemeriksaan tanda-tanda vital didapatkan data tekanan darah 90/60 mmHg, nadi 90x/menit dengan ciri denyut nadi kuat lemah yang bergantian dan respirasi 24x/menit.

Ciri denyut nadi yang kuat lemah bergantian saat dilakukan pengkajian disebut apa ?

- A. Pulsusceler
- B. Pulsusalternans
- C. Pulsus paradoks
- D. Pulsusmagnus

10) Untuk melakukan pengkajian yang lengkap terhadap nyeri dada klien dilakukan dengan pendekatan PQRST (Provocative/Paliatif; Quality/Quantity; Region; Severity; Time). Pertanyaan yang dapat diajukan kepada klien untuk mengetahui R (region) adalah :

- A. Apa yang memperberat atau memperingan nyeri dada Bapak ?
- B. Nyeri dirasakan di area mana? Apakah ada penyebaran nyeri ke leher, punggung atau lengan ?
- C. Nyeri yang Bapak rasakan seperti apa? Apakah seperti tertusuk-tusuk, terbakar atau hanya seperti tertekan saja ?
- D. Nyeri yang dirasakan Bapak apakah terus menerus ? Kapan Bapak merasakan nyeri dada ?

Tugas mandiri

Seorang pria, 25 tahun, terjatuh dari sepeda motor, dibawa ambulan ke UGD. Anda sebagai perawat jaga, coba anda lakukan di depan pantom yang meliputi:

- 1) Penggunaan proteksi diri
- 2) Persiapan alat
- 3) Pemeriksaan airway
- 4) Pemeriksaan breathing
- 5) Pemeriksaan sirkulasi.

Triage

Jika Anda saat dinas atau praktek di ruang gawat darurat kemudian ada 1 orang korban datang untuk mendapatkan pertolongan, sulitkah Anda untuk menolong? Tentu jawabannya tidak. Tetapi bila ada 5 atau 10 orang korban kecelakaan datang secara tiba-tiba dan bersamaan sementara Anda hanya sendirian atau berdua bertugas, pertanyaannya adalah sulitkah anda dalam menolong korban? jawabannya pasti ya. Anda akan bingung korban yang mana yang akan ditolong terlebih dahulu. Ingat bahwa menolong korban di area kegawatdaruratan itu mempunyai 2 tujuan yaitu menyelamatkan korban (savelife) dan mencegah kecacatan lebih lanjut.

Untuk bisa menjawab rasa ingin tahutersebut, Anda harus memahami dan mempelajari tentang triage.

A. PENGERTIAN

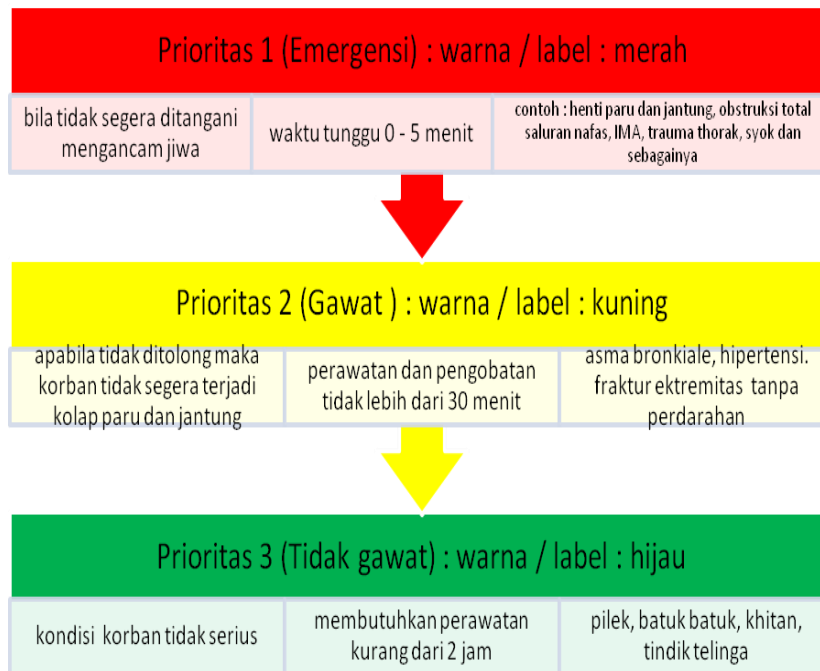
Triage adalah suatu cara untuk menseleksi atau memilah korban berdasarkan tingkat kegawatan. Menseleksi dan memilah korban tersebut bertujuan untuk mempercepat dalam memberikan pertolongan terutama pada para korban yang dalam kondisi kritis atau emergensi sehingga nyawa korban dapat diselamatkan. Untuk bisa melakukan triage dengan benar maka perlu Anda memahami tentang prinsip-prinsip triage.

B. PRINSIP TRIAGE

Triage seharusnya segera dan tepat waktu, penanganan yang segera dan tepat waktu akan segera mengatasi masalah pasien dan mengurangi terjadi kecacatan akibat kerusakan organ. Pengkajian seharusnya adekuat dan akurat, data yang didapatkan dengan adekuat dan akurat menghasilkan diagnosa masalah yang tepat. Keputusan didasarkan dari pengkajian, penegakan diagnose dan keputusan tindakan yang diberikan sesuai kondisi pasien.

Intervensi dilakukan sesuai kondisi korban, penanganan atau tindakan yang diberikan sesuai dengan masalah/keluhan pasien. Kepuasan korban harus dicapai, kepuasan korban menunjukkan teratasinya masalah. Dokumentasi dengan benar, dokumentasi yang benar merupakan sarana komunikasi antar tim gawat darurat dan merupakan aspek legal.

Anda telah memahami tentang prinsip triage, sekarang Anda akan belajar tentang klasifikasi triage. Klasifikasi ini penting untuk menseleksi korban yang datang sehingga keselamatan korban segera ditolong. Klasifikasi ini dibagi menjadi 3 yaitu :



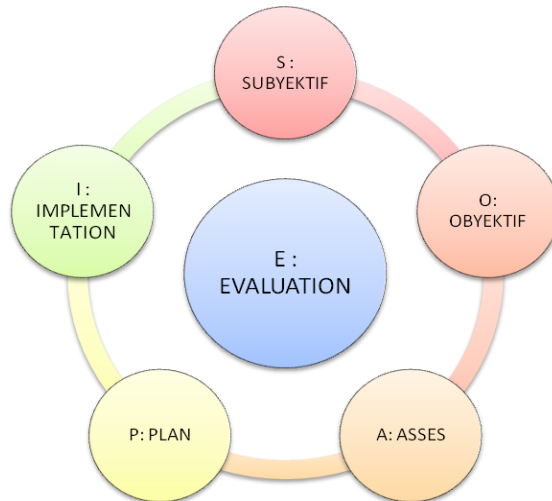
C. PROSES TRIAGE

Ketika Anda melakukan triage, waktu yang dibutuhkan adalah kurang dari 2 menit karena tujuan triage bukan mencari diagnose tapi mengkaji dan merencanakan untuk melakukan tindakan.

D. PENGKAJIAN DAN SETTING TRIAGE

1. Ada beberapa petunjuk saat Anda melakukan pengkajian triage yaitu: Riwayat pasien, karena sangat penting dan bernilai untuk mengetahui kondisi pasien;
2. Tanda, keadaan umum pasien seperti tingkat kesadaran, sesak, bekas injuri dan posisi tubuh;
3. Bau, tercium bau alkohol, keton dan melenas;
4. Sentuhan (palpasi), kulit teraba panas, dingin dan berkeringat, palpasi nadi dan daerah yang penting untuk dikaji serta sentuh adanya bengkak;
5. Perasaan (*commonsense*), gunakan perasaan dalam memutuskan jawaban yang relevan dengan kondisi pasien.

Di saat Anda menemukan korban yang datang dalam kondisi kegawatdaruratan maka Anda melakukan proses triage dengan menerapkan S-O-A-P-I-Esystem. Tahap-tahap SOAPIE system adalah :



Pelaksanaan S-O-A-P-I-Esystem merupakan suatusiklus.Setelah Anda mendapatkan data subjektif dan objektif maka Anda bisa merumuskan masalah pasien, dilanjutkan merumuskan rencana tindakan keperawatan. Setelah Anda merumuskan rencana tindakan keperawatan kemudian melakukan tindakan keperawatan sesuai kondisi pasien saat itu, dilanjutkan dengan melakukan evaluasi. Tahap evaluasi bisa dilaksanakan pada semua tahap.

Tahap-tahap diatas dapat dikerjakan secara bersamaan (simultan) untuk mempercepat pemberian pertolongan kepada pasien Anda seperti contoh kasus selanjutnya.

LATIHAN

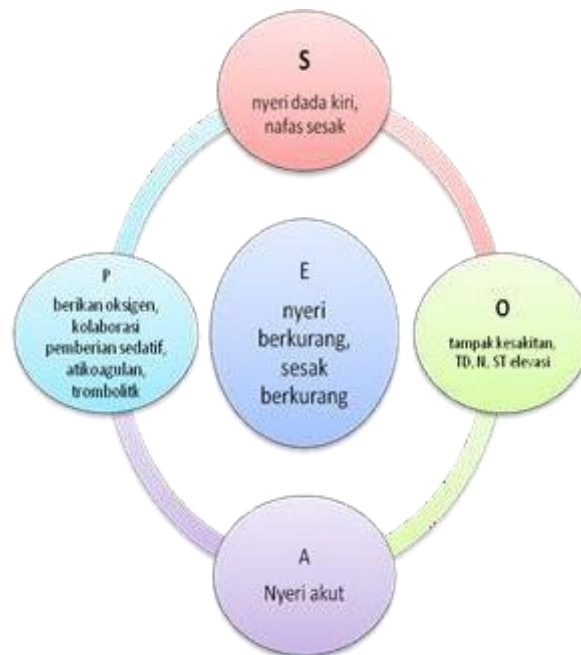
Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

KASUS

Suatu sore Anda sedang bertugas di unit gawat darurat, kemudian datang seorang pasien diantar oleh keluarga. Pasien tersebut seorang laki-laki, usia 45 tahun. Saat Anda melakukan anamnesa pasien mengatakan nyeri dada sebelah kiri menjalar ke bahu, nafas terasa sesak. Pasien terlihat kesakitan sambil memegang dada sebelah kiri, hasil pengukuran didapatkan hasil: TD = 170/110 mmHg, N = 112 x/mnt, hasil EKG menunjukkan adanya ST elevasi. Lakukan Triage?, Setelah Anda melakukan triage maka Anda melakukan dokumentasi. Dokumentasi penilaian triage jelas, ringkas dan mendukung tingkat keparahan pasien.Tujuan dari dokumentasi adalah untuk mendukung keputusan triage, mengkomunikasikan informasi yang penting secara berurutan pada petugas kesehatan dan sebagai kebutuhan legal kedokteran.

Apa saja yang harus didokumentasikan ?

Petunjuk Jawaban Latihan



1. Waktu pasien dilakukan triage
2. Keluhan utama dan dihubungkan dengan gejala
3. Riwayat kesehatan lalu
4. Alergi
5. Tanda vitall
6. Data Subyektif dan Obyektif
7. Prioritas korban
8. Intervensi
9. Tes diagnostic
10. Obat obatan
11. Evaluasi
12. Tanda tangan perawat
13. Cara tiba ke IGD

RINGKASAN

Selamat Anda telah menyelesaikan materi triage. Setelah ini Anda sebagai perawat di unit gawat darurat memlik kompetensi untuk melakukan triage. Dari materi triage ini Anda harus mengingat hal-hal penting yaitu :

- 1) Prinsip-prinsip triage yang meliputi a) triage seharusnya segera dan tepat waktu, b) pengkajian seharusnya adekuat dan akurat, c) keputusan didasarkan dari pengkajian,

- d) intervensi dilakukan sesuai kondisi korban, e) kepuasan korban harus dicapai dan f) dokumentasi dengan benar.
- 2) Klasifikasi triage dibagi menjadi 3 yaitu: a) prioritas 1 (emergensi): warna/label: merah, b) prioritas 2 (gawat): warna/label: kuning dan c) prioritas 3 (tidak gawat): warna/label: hijau
 - 3) Bentuk prosestriagemenggunakan SOAPIE system yaitu S (data subyektif), O (data obyektif), A (assess/masalah), P (perencanaan), I (implementasi) dan E (evaluasi).
 - 4) Proses triage tersebut dapat dikerjakan secara bersamaan (simultan) untuk mempercepat pemberian pertolongan kepada pasien.

TES 2

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Prinsip triage yang harus diketahui oleh seorang perawat adalah
 - A. Triage seharusnya segera dan tepat waktu
 - B. Keputusan harus berdasarkan kebiasaan
 - C. Pengkajian dilakukan dilakukan secara kebutuhan
 - D. Intervensi yang diberikan sesuai pengalaman perawat
- 2) Pernyataan benar tentang triage
 - A. Dikagorikan P2 apabila mengancam jiwa
 - B. Tempat perawatanP1 adalah resusitasiroom
 - C. Waktu tunggu P1 tidak boleh lebih dari 15 menit
 - D. Dikategorikan P3 apabila klien gawat tetapi tidak segera mengancam jiwa
- 3) Format yang dipakai dalam melakukan proses triage adalah
 - A. Primarysurvey
 - B. Secondarysurvey
 - C. Secondaryassessment
 - D. SOAPIE
- 4) Pada pengkajian Triage, data subyektif yang diperlukan adalah
 - A. Cara klien tiba ke RS
 - B. Tingkat kesadaran pada klien trauma
 - C. Keadaan umum
 - D. Keluhan utama

- 5) Pada bagian Planning dalam SOAPIE, hal yang dilakukan adalah
- A. Melakukan implementasi
 - B. Mengumpulkan data
 - C. Melakukan evaluasi
 - D. Merencanakan tindakan .

Bus X jurusan Jakarta mengalami kecelakaan dengan menabrak truk dengan jumlah penumpang 20 orang. Seluruh korban sudah dievakuasi di lapangan yang relative aman, dan kemudian dibawa ke IGD rumah sakit terdekat. Soal berhubungan dg no: 6-9.

- 6) Korban 2 orang mengalami trauma kepala, keadaannya tidak sadar dengan GCS = 4. Prioritas korban adalah
- A. Prioritas1
 - B. Prioritas2
 - C. Prioritas3
 - D. Prioritas4
- 7) Label/warna yang diberikan pada korban 2 orang mengalami trauma kepala, keadaannya tidak sadar dengan GCS 4 adalah
- A. Merah
 - B. Kuning
 - C. Hijau
 - D. Hitam
- 8) Ada 5 korban mengalami jumlah pernafasan 36 x/menit, Tekanan darah 80/50 dan perdarahan, maka Anda akan memprioritaskan
- A. Prioritas1
 - B. Prioritas2
 - C. Prioritas3
 - D. Prioritas4
- 9) Label/warna yang diberikan pada korban 2 orang mengalami trauma kepala, keadaannya tidak sadar dengan GCS 11 adalah
- A. Merah
 - B. Kuning
 - C. Hijau
 - D. Hitam

Jawablah soal-soal dibawah ini dengan menggunakan Petunjuk :

Pilihlah A bila jawaban no : 1, 2 dan 3 benar

Pilihlah B bila jawaban no : 1 dan 3 benar

Pilihlah C bila jawaban no : 2 dan 4 benar

Pilihlah D bila jawaban semua benar

10) Yang merupakan petunjuk dalam pengkajian triage adalah

1. Riwayat
2. Sentuhan
3. Bau
4. Tanda-tanda

Bantuan Hidup Dasar

Tidak sulit bagi Anda untuk belajar dan memahami bantuan hidup dasar sesuai pedoman AHA (*American Heart Association*) 2010. Kematian akibat serangan jantung yang tiba-tiba (*suddencardiacdeath*) merupakan masalah kesehatan utama yang terjadi pada klinik dan masyarakat pada hampir semua negara. Di Amerika Serikat sebagai negara yang sudah maju masih terjadi kurang lebih 400.000 kasus *suddencardiacdeath* setiap tahunnya. Pasien dengan *sudden cardiac death* menunjukkan sekitar 80% disebabkan oleh penyakit jantung koroner. Angka harapan hidup pada pasien yang mengalami *sudden cardiac death* di luar rumah sakit masih sangat rendah sekitar 2 – 25%. Pasien yang dapat tertolong masih mempunyai risiko tinggi serangan ulang.

Di Indonesia kematian akibat penyakit jantung dan pembuluh darah masih menduduki urutan pertama. Angka kematian akibat serangan jantung yang tiba-tiba masih belum diketahui secara pasti. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2007 prevalensi penyakit jantung di Indonesia masih cukup tinggi. Berdasarkan wawancara 7,2% dan berdasarkan diagnostik menunjukkan angka 0,9%. Dengan asumsi penduduk Indonesia 228.523.342 orang (Biro Pusat Statistik, 2008), maka terdapat 16.453.680 orang yang mengalami penyakit jantung dan mempunyai risiko terjadinya *sudden cardiac death*.

Anda sebagai perawat harus mampu menolong pasien henti jantung yang terjadi di dalam dan di luar rumah sakit sehingga akan meningkatkan angka harapan hidup pada pasien henti jantung. Sebelum melakukan bantuan hidup dasar, Anda harus memahami tentang henti jantung.

A. HENTI JANTUNG

Henti jantung adalah penghentian tiba-tiba aktivitas pompa jantung efektif yang mengakibatkan penghentian sirkulasi. Dengan berhentinya sirkulasi akan menyebabkan kematian dalam waktu yang singkat. Kematian biologis dimana kerusakan otak tidak dapat diperbaiki lagi hanya terjadi kurang lebih 4 menit setelah tanda-tanda kematian klinis. Kematian klinis ditandai dengan hilangnya nadi karotis dan femoralis, terhentinya denyut jantung dan atau pernafasan serta terjadinya penurunan/hilangnya kesadaran.

B. PENYEBAB HENTI JANTUNG

Keadaan henti jantung dan paru dapat terjadi secara sendiri-sendiri atau bersama-sama. Penyebab henti jantung sebagai berikut :

1. Penyakit kardiovaskuler: penyakit jantung iskemik, infark miokard akut aritmia lain, emboli paru

2. Kekurangan oksigen: sumbatan benda asing, henti nafas
3. Kelebihan dosis obat: digitalis, quinidin, anti depresan trisiklik
4. Gangguan asam basa/elektrolit: asidosis, hiperkalemi, hiperkalsemi, hipomagnesium
5. Kecelakaan: tenggelam, tersengat listrik
6. Refleks vagal
7. Syok

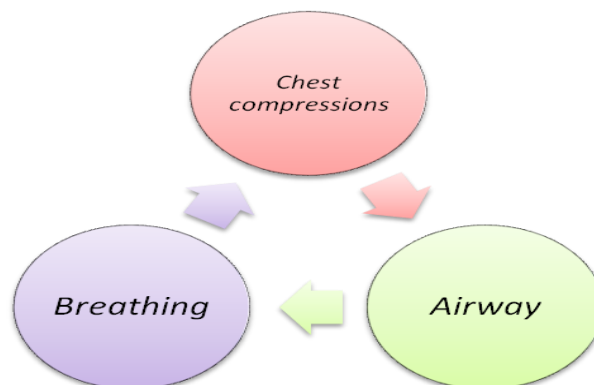
PENTING UNTUK DIINGAT : TANDA HENTI JANTUNG !!

1. Nadi karotis tidak teraba
2. Penurunan kesadaran
3. Nafas tidak ada atau nafas yang tersengal-sengal (gaspings)

C. PENATALAKSANAAN

Penatalaksanaan pada pasien henti jantung dan nafas adalah dengan Resusitasi Jantung Paru (*Cardio pulmonary Resuscitation/CPR*). Resusitasi Jantung Paru adalah suatu tindakan darurat sebagai suatu usaha untuk mengembalikan keadaan henti nafas dan atau henti jantung ke fungsi optimal untuk mencegah kematian biologis. Oktober 2010 *American Heart Association* (AHA) mengumumkan perubahan prosedur CPR yang sudah dipakai dalam 40 tahun terakhir.

PENTING UNTUK DIINGAT : SISTEMATIKA RJP :C – A – B



Terdapat perubahan sistematika dari A-B-C (*Airway-Breathing-Chestcompressions*) menjadi C-A-B (*Chestcompressions-Airway-Breathing*), kecuali pada neonatus. Alasan perubahan adalah pada sistematika A – B – C, seringkali *chestcompression* tertunda karena proses *Airway*. Dengan mengganti langkah C – A – B maka kompresi dada akan dilakukan

lebih awal dan ventilasi hanya sedikit tertunda satu siklus kompresi dada (30 kompresi dada secara ideal dilakukan sekitar 18 detik).

Keberhasilan resusitasi membutuhkan integrasi dan koordinasi dari kegiatan yang ada dalam *Chain of Survival*.



Gambar 2.Chain of Survival

Keterangan :

1. Immediate recognition and activation
2. Early CPR
3. Rapid defibrillation
4. Effective advanced life support
5. Integrated post-cardiac arrest care

Yang akan dibahas dalam modul ini adalah rantai pertama dan kedua.

PENTING UNTUK DIINGAT: PRINSIP SEBELUM RJP !!

1. *DON'T BE THE NEXT VICTIM*
(Jangan jadi korban selanjutnya)
2. *FIRST, DO NO HARM*
(Jangan memperparah keadaan)

Rantai 1: Pengenalan Awal Henti Jantung dan Aktifasi Sistem Emergensi

Sebelum penolong melakukan pertolongan pada pasien henti jantung, perhatikan lingkungan sekitar, hati-hati terhadap bahaya seperti arus listrik, kebakaran, kemungkinan ledakan, pekerjaan konstruksi, atau gas beracun. Pastikan tempat tersebut aman untuk melakukan pertolongan. Setelah penolong yakin bahwa lingkungan telah aman, penolong harus memeriksa kesadaran korban. Cara melakukan penilaian kesadaran, tepuk atau goyangkan korban pada bahunya sambil berkata "Apakah Anda baik-baik saja?". Apabila korban ternyata bereaksi tetapi dalam keadaan terluka atau perlu pertolongan medis, tinggalkan korban segera mencari bantuan atau menelepon ambulance, kemudian kembali sesegera mungkin dan selalu menilai kondisi korban. Apabila klien tidak merespon, segera hubungi ambulance. Beri informasi tentang lokasi kejadian, kondisi & jumlah korban dan pertolongan yang dilakukan. Kemudian kembali ke korban dan segera melakukan

Resusitasi Jantung Paru (RJP). Apabila ada dua penolong atau lebih, salah satu penolong melakukan RJP dan penolong lainnya mengaktifkan sistem emergensi.

Rantai 2: Resusitasi Jantung Paru Secara Segera

Setiap melakukan Resusitasi Jantung Paru selalu ingat sistematika C-A-B. Dalam unsur C terdiri dari dua kegiatan yaitu cek nadi dan kompresi dada.

1. Cek Denyut Nadi

Penolong awam sebanyak 10% gagal dalam menilai ketidakadaan denyut nadi dan sebanyak 40% gagal dalam menilai adanya denyut nadi. Untuk mempermudah, penolong awam diajarkan untuk mengasumsikan jika korban tidak sadar dan tidak bernafas maka korban juga mengalami henti jantung.

PENTING UNTUK DIINGAT : DALAM CEK NADI !!

1. Dilakukan di Arteri karotis
2. Dilakukan kurang dari 10 detik

2. Kompresi Dada

Kompresi dada merupakan tindakan berirama berupa penekanan pada tulang sternum bagian setengah bawah. Kompresi dada dapat menimbulkan aliran darah karena adanya peningkatan tekanan intrathorak dan kompresi langsung pada jantung. Aliran darah yang ditimbulkan oleh kompresi dada sangatlah kecil, tetapi sangat penting untuk dapat membawa oksigen ke otak dan jantung.

Penting diingat: Kompresi Jantung Luar yang Baik

- Tempatkan tangan di tengah dada
- Kunci jari-jari
- Jaga tangan tetap lurus

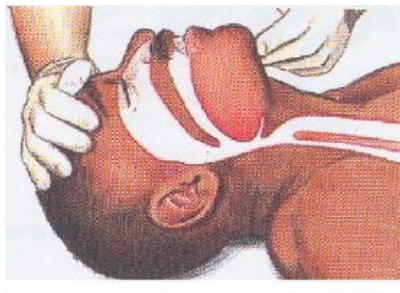


PENTING UNTUK DIINGAT : KOMPRESI YANG BERKUALITAS !!

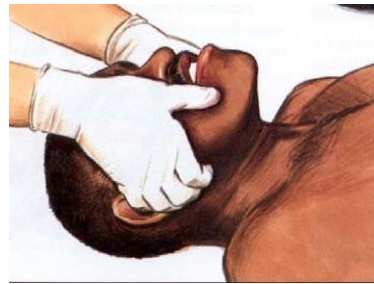
1. Mulai kompresi < 10 detik setelah mengenali cardiac arrest
2. Kompresi dada yang dalam dan cepat (100x/ menit)
3. Complete Chest Recoil diantara kompresi
4. Meminimalkan interupsi
5. Memberikan bantuan nafas yang efektif
6. Menghindari ventilasi yang berlebihan

Airway: Buka Jalan Nafas

Anda harus membuka jalan nafas dengan manuver tengadah kepala topang dagu (*headtilt-chin lift maneuver*) untuk korban cedera dan tidak cedera. *JawThrust* tidak direkomendasikan untuk penolong awam. Anda menggunakan *headtilt-chin lift maneuver* untuk membuka jalan nafas pada korban yang tidak mengalami cedera kepala dan leher seperti pada gambar 3, dengan cara ekstensikan kepala dengan membuka rahang bawah dan menahan dahi. Apabila Anda menemukan korban yang mengalami cedera kepala dan leher menggunakan teknik *JawThrust* tanpa ekstensi kepala (gambar 4) dengan cara posisi Anda berada di atas korban/pasien kemudian gunakan kedua ibu jari utk membuka rahang bawah dan jari-jari tangan yang lain menarik tulang mandibular.



Gambar 3
Headtilt-chin lift maneuver



Gambar 4
Teknik *JawThrust*

3. Breathing: Periksa Pernafasan

Berikut ini Anda akan mempelajari cara memberikan bantuan pernafasan, hal ini dapat dilakukan dengan bantuan pernafasan dari mulut ke mulut, dari mulut ke alat pelindung pernafasan, dari mulut ke hidung dan ventilasi bagging-sungkup.

4. Bantuan Nafas

a. Bantuan Nafas dari Mulut Ke Mulut

Pada saat Anda memberikan bantuan nafas dari mulut ke mulut, buka jalan nafas korban, tutup kuping hidung korban dan mulut penolong menutup seluruh mulut korban (gambar 5). Berikan 1 kali pernafasan dalam waktu 1 detik dan berikan bantuan pernafasan kedua dalam waktu 1 detik.



Gambar 5 Bantuan nafas dari mulut ke mulut

b. Bantuan Nafas dari Mulut ke Alat Pelindung Pernafasan

Walaupun aman, beberapa petugas kesehatan dan penolong awam ragu-ragu untuk melakukan bantuan pernafasan dari mulut ke mulut dan lebih suka menggunakan alat pelindung. Alat pelindung ada dua tipe, yaitu alat pelindung wajah dan sungkup wajah. Pelindung wajah berbentuk selembar plastik bening atau lembaran silikon yang dapat mengurangi sentuhan antara korban dan penolong tetapi tidak dapat mencegah terjadinya kontaminasi bagi penolong (gambar 6). Sungkup wajah ada yang telah dilengkapi dengan lubang untuk memasukkan oksigen.



Gambar 6. Bantuan Nafas dari Mulut Ke Alat Pelindung

c. Bantuan Nafas dari Mulut ke Hidung

Bantuan nafas dari mulut ke hidung direkomendasikan jika pemberian nafas melalui mulut korban tidak dapat dilakukan (misalnya luka yang sangat berat pada mulut, mulut tidak dapat dibuka, atau menutup mulut korban tidak dapat dilakukan).

d. Ventilasi Bagging-Sungkup

Ventilasi bagging-sungkup memerlukan ketrampilan untuk dapat melakukannya. Apabila Anda seorang diri menggunakan alat bagging-sungkup harus dapat mempertahankan terbukanya jalan nafas dengan mengangkat rahang bawah, tekan

sungkup ke muka korban dengan kuat dan memompa udara dengan memeras bagging. Anda harus dapat melihat dengan jelas pergerakan dada korban pada setiap pernafasan. Bagging sungkup sangat efektif bila dilakukan oleh dua penolong dan berpengalaman. Salah satu penolong membuka jalan nafas dan menempelkan sungkup ke wajah korban sambil penolong lain memeras bagging. Keduanya harus memperhatikan pengembangan dada korban. Petugas kesehatan dapat mempergunakan tambahan oksigen (10-12 liter/menit) jika tersedia.

PENTING UNTUK DIINGAT TENTANG RESCUE BREATHING !!

Pemberian dilakukan sesuai tidal volume
Rasio kompresi dan ventilasi 30:2
Setelah alat intubasi terpasang pada 2 orang penolong : selama pemberian RJP, ventilasi diberikan tiap 6-8 detik (8 – 10 x/mnt) tanpa usaha sinkronisasi antara kompresi dan ventilasi. Kompresi dada tidak dihentikan untuk pemberian ventilasi

5. Posisi Sisi Mantap (*Recovery Position*)

Setelah Anda selesai memberikan Bantaun Hidup dasar dan dari hasil pemeriksaan Anda dapatkan sirkulasi, air way dan breathing baik makan korban Anda berikan posisi mantap (*Recovery Position*). Posisi sisi mantap dipergunakan untuk korban dewasa yang tidak sadar yang telah bernafas dengan normal dan sirkulasi efektif. Posisi ini dibuat untuk menjaga agar jalan nafas tetap terbuka dan mengurangi risiko sumbatan jalan nafas dan aspirasi. Korban diletakkan pada posisi miring pada salah satu sisi badan dengan tangan yang di bawah berada di depan badan.



Gambar 7. Posisi Sisi Mantap (*RecoveryPosition*)

PENTING UNTUK DIINGAT: KAPAN RJP DIHENTIKAN !!

1. Kembalinya ventilasi dan sirkulasi spontan
2. Ada penolong yang lebih bertanggung jawab
3. Penolong lelah atau sudah 30 menit tidak ada respon,
- 4. Adanya DNAR (Do Not Attempt Resuscitation)**
5. Adanya tanda kematian yang irreversibel.

PENTING UNTUK DIINGAT : KAPAN RJP TIDAK DILAKUKAN !!

1. Tanda kematian : rigormortis
2. Sebelumnya dengan fungsi vital yang sudah sangat jelek dengan terapi maksimal
3. Bila menolong korban akan membahayakan penolong

6. Komplikasi RJP

Fraktur iga dan sternum, sering terjadi terutama pada orang tua, RJP tetap diteruskan walaupun terasa ada fraktur iga. Fraktur mungkin terjadi bila posisi tangan salah. Komplikasi lain dapat berupa Pneumothorax, Hemothorax, Kontusio paru, Laserasi hati dan limpa, posisi tangan yang terlalu rendah akan menekan proses usxipoideus ke arah hepar (limpa) dan Emboli lemak.

7. RJP PADA ANAK

PENTING UNTUK DIINGAT : CEK NADI PADA ANAK !!

Periksa nadi pada arteri brachialis (**infant**)
Periksa nadi pada arteri karotis atau femoral (**children**)

PENTING UNTUK DIINGAT : KOMPRESI PADA ANAK !!

1. Tempatkan korban pada papan yg datar
2. Tempatkan dua jari ditengah dada di bawah garis puting susu
3. Tekan kuat dan cepat dengan kecepatan 100x/mnt



Gbr 8. Pijat Jantung Paru pada Anak

PENTING DIINGAT UNTUK RASIO KOMPRESI VENTILASI PADA ANAK !!

30:2 untuk satu penolong
15:2 untuk dua penolong

8. SUMBATAN JALAN NAFAS PADA DEWASA

PENTING DIINGAT TANDA SUMBATAN TOTAL JALAN NAFAS !!

- a. Klien tidak dapat bicara
- b. Tidak dapat bernafas
- c. Tidak dapat batuk
- d. Dapat terjadi Sianosis
- e. Klien sering memegang lehernya diantara ibu jari dan jari lainnya
- f. Dapat terjadi penurunan kesadaran



Gambar 9. Obstruksi jalan nafas

PENTING DIINGAT PENYEBAB SUMBATAN JALAN NAFAS !!



Gambar 10. Penyebab Terjadinya Sumbatan Jalan Nafas

Dengan mempelajari gambar 10 Anda dapat mengidentifikasi penyebab terjadinya sumbatan jalan nafas: pada pasien yang mengalami penurunan kesadaran sampai dengan koma, memiliki tanda dan gejala dapat dilihat seperti: lidah terjatuh ke belakang; pada

pasien yang mengalami penurunan kesadaran dan bila pasien mengalami muntah, memiliki kemungkinan bahan muntahan akan menyumbat saluran pernafasan; makan yang masuk ke saluran pernafasan juga menyebabkan penyumbatan saluran nafas dan pada pasien yang menggunakan gigi palsu non permanen apabila terlepas akan menyebabkan penyumbatan jalan nafas.

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

- 1) A
- 2) D
- 3) C
- 4) A
- 5) D
- 6) C
- 7) C
- 8) D
- 9) B
- 10) B

Tes 2

- 1) A
- 2) D
- 3) D
- 4) D
- 5) A
- 6) A
- 7) A
- 8) B
- 9) B
- 10) D

Daftar Pustaka

- American Heart Association.(2010). Adult Basic Life Support. http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/122/18_suppl_3/S685, diakses tanggal 20 April 2010.
- American Heart Association.(2010). Pediatric Basic Life Support. http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/122/18_suppl_3/S685, diakses tanggal 20 April 2010.
- Emergency Nurses Association. (2007). *Sheehy's Manual Of Emergency Care*. Singapore. Elsevier Mosby.
- Moser, D., K., & Riegel, B. (2008). *Cardiac nursing a companion to braun wald's heart disease*. Philadelphia: Saunders Elsevier.
- Sartono, dkk. 2013. *Basic Trauma Cardiac Life Support*. Gadar Medik Indonesia. Tidak Dipublikasikan.
- Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., Alwi, M., Simadibrata, M.K., &Setiati, S. (2006). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta. Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Tim ACLS Divisi Diklat RSJP Harapan Kita. (2010). *Materi Kursus AdvancedCardiac Life Support*. Jakarta. Tidak dipublikasikan.
- Underhil, S.L., Wood, S.L., Froelicher, E.S.S., &Halpenny. (2005). *Cardiac Nursing*. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins.

BAB II

ASUHAN KEPERAWATAN GAWAT DARURAT

PENDAHULUAN

Kondisi dan jenis korban yang masuk ke unit pelayanan gawat darurat beragam, mulai dari bayi, anak-anak, remaja, dewasa dan orang tua serta berbagai penyakit dengan tingkat keparahan yang berbedanya. Oleh sebab itu Anda perlu memahami asuhan keperawatan gawat darurat dengan berbagai penyakit sesuai dengan kondisi yang ada. Bab 1 ini dikemas dalam 2 topik yang disusun sebagai urutan sebagai berikut:

- Topik 1: Asuhan Kegawatdaruratan pada kardiovaskuler dan pernafasan
- Topik 2: Asuhan Kegawatdaruratan pada Persarafan dan endokrin

Setelah mempelajari modul ini Anda diharapkan dapat menjelaskan asuhan keperawatan pada kasus kardiovaskuler, pernafasan, persarafan dan endokrin. Secara khusus, Anda diharapkan dapat:

1. Mengidentifikasi pengkajian asuhan keperawatan kegawatdaruratan pada kardiovaskuler: infark miokard akut, pernafasan: asma bronchial, persarafan: stroke, endokrin: Ketoasidosis Diabetik.
2. Merumuskan diagnosa keperawatan kegawatdaruratan pada kardiovaskuler: infark miokard akut, pernafasan: asma bronchial, persarafan: stroke, endokrin: Ketoasidosis Diabetik.
3. Mengidentifikasi intervensi keperawatan kegawatdaruratan pada kardiovaskuler: infark miokard akut, pernafasan: asma bronchial, persarafan: stroke, endokrin: Ketoasidosis Diabetik.
4. Evaluasi kegawatdaruratan pada pasien infark miokard akut, pernafasan: asma bronchial, persarafan: stroke, endokrin: Ketoasidosis Diabetik.

Proses pembelajaran untuk materi Konsep Dasar Kegawatdaruratan yang sedang Anda pelajari ini dapat berjalan lebih baik dan lancar apabila Anda mengikuti langkah-langkah belajar sebagai berikut:

1. Pahami dulu mengenai berbagai kegiatan belajar yang akan dipelajari.
2. Pahami dan alami secara bertahap dari kegiatan belajar yang akan dipelajari.
3. Ulangi lagi dan resapi materi yang anda peroleh dan diskusikan dengan teman atau orang yang kompeten di bidangnya.
4. Keberhasilan dalam memahami modul ini tergantung dari kesungguhan, semangat dan tidak mudah putus asa dalam belajar.

5. Bila anda menemui kesulitan, silahkan anda menghubungi fasilitator atau orang yang ahli.

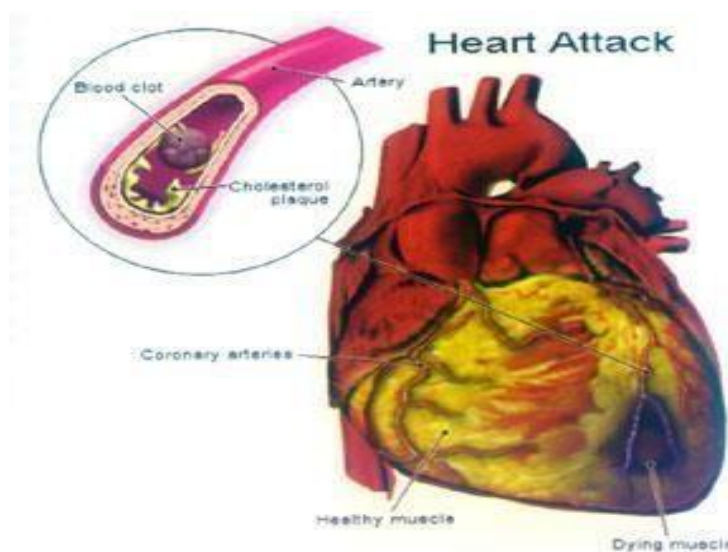
Selamat belajar, sukses untuk Anda.

Asuhan Keperawatan pada Kardiovaskuler

Pada modul ini, Anda akan mempelajari materi mengenai asuhan keperawatan kegawatdaruratan pada pasien infark miokard akut. Adapun yang dipelajari meliputi materi: pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi dan evaluasi kegawatdaruratan pada pasien infark miokard akut. Selain materi tersebut Anda juga akan mempelajari asuhan keperawatan kegawatdaruratan pada pasien infark miokard. Begitu pula pada kasus infark miokard akut Anda juga akan mempelajari meliputi: pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi dan evaluasi kegawatdaruratan pada pasien infark miokard akut. Demikian beberapa materi yang akan Anda pelajari pada kegiatan belajar ini.

A. DEFINISI INFARK MIOKARD

Infark miokard adalah kematian/nekrosis sel jantung akibat peningkatan kebutuhan metabolik jantung dan atau penurunan oksigen dan nutrien ke jantung melalui sirkulasi koroner (Bajzer, 2002).



Gambar 2.1 Infark Miokard

B. ETIOLOGI INFARK MIOKARD

Tidak cukupnya aliran darah ke otot jantung yang berkelanjutan dapat menyebabkan nekrosis otot jantung dan iskemia daerah sekelilingnya, akibatnya akan timbul nyeri:

1. Penyebab terbanyak karena trombosis/aterosklerosis
2. Jarang yang disebabkan oleh spasme arteri koroner atau emboli

3. Hipotensi atau gagal jantung oleh karena refleks saraf otonom
4. Berkurangnya atau penurunan kontraktilitas otot jantung

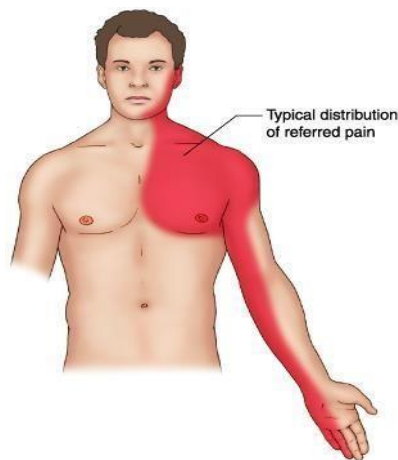
Di bawah ini adalah faktor risiko terjadinya penyakit jantung koroner:

Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi (*nonmodifiable*): Riwayat keluarga positif; Peningkatan usia; Jenis kelamin → terjadi tiga kali lebih sering pada pria dibanding wanita; Ras → insiden lebih tinggi pada penduduk Amerika keturunan Afrika dibanding Kaukasia.

Faktor risiko yang dapat dimodifikasi (*modifiable*): Kolesterol darah tinggi; Tekanan darah tinggi; Merokok; Gula darah tinggi (DM); Obesitas; Inaktivitas fisik; Stress; Penggunaan kontrasepsi oral; Kepribadian, seperti sangat kompetitif, agresif atau ambisius; Geografi → insiden lebih tinggi pada daerah industri

C. GEJALA KLINIS INFARK MIOKARD

Sering Anda melihat seseorang yang mengalami infark miokard atau serangan jantung divisualisasikan mengalami keluhan nyeri dada. Nyeri dada pada IMA khas, Nyeri hebat, di tengah dada agak ke bawah, seperti dicengkeram atau menekan terus menerus. Mungkin radiasi ke leher, rahang, gigi, lengan, perut, punggung. Nyeri tidak menghilang dengan sediaan nitrat dan istirahat.



Gambar 2.2 Lokasi Nyeri pada Pasien dengan Infark Miokard

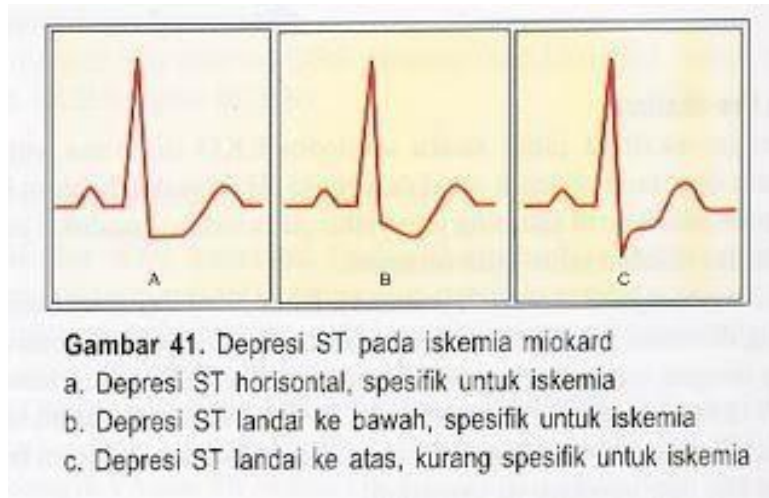
Disfungsi autonomik

Reflek stimulasi vagus menyebabkan mual, muntah, kadang-kadang sinkop. Kadang-kadang meteorismus (*ileus paralitik*), diare ataupun cegukan (*hiccough*); Sesak nafas. Gagal jantung kiri;

Demam. Sesudah 24 jam (sekitar 38,5⁰ C) selama 3-4 hari

D. DIAGNOSIS INFARK MIOKARD

Saat Anda menemukan seseorang mengeluh nyeri dada, belum bisa Anda mendiagnosa bahwa orang tersebut mengalami Infark Miokard Akut. Terdapat beberapa pemeriksaan yang harus dilakukan untuk mendiagnosa seseorang mengalami IMA, yaitu: adanya perubahan EKG yang khas dan atau kenaikan enzim otot jantung yang bermakna disertai ataupun tidak disertai gejala klinis; Adanya dua kriteria triad (Perubahan EKG (Q patologis, ST elevasi) dan Kenaikan enzim otot jantung (CPK, CKMB, LDH, SGOT, SGPT).



Gambar 2.3 Perubahan gelombang EKG

E. PENATALAKSANAAN INFARK MIOKARD

Saat Anda merawat pasien dengan IMA maka tujuannya adalah memperkecil kerusakan jantung sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya komplikasi, dengan cara: Istirahat total; Diet makanan lunak/saring serta rendah garam (bila ada gagal jantung); Pasang infus dekstrosa 5 % untuk persiapan pemberian obat intra vena; Atasi nyeri (Morfin, nitrat, antagonis kalsium, beta bloker); Oksigen 2 – 4 liter/menit; Sedatif; Antikoagulan; Trombolitik.

F. KOMPLIKASI INFARK MIOKARD

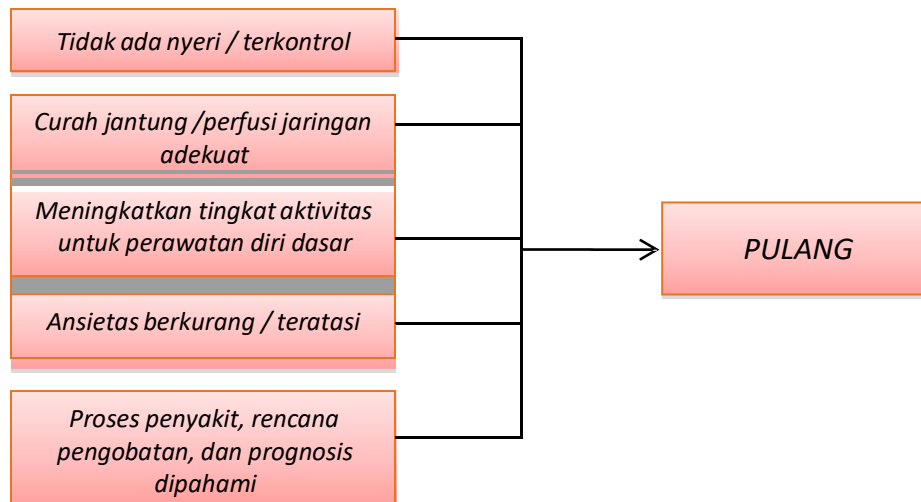
Perluasan infark dan iskemia paska infark, aritmia (sinus bradikardi, supraventrikuler takiaritmia, aritmia ventrikuler, gangguan konduksi), disfungsi otot jantung (gagal jantung kiri, hipotensi dan syok), infark ventrikel kanan, defek mekanik, ruptur miokard, aneurisma ventrikel kiri, perikarditis dan trombus mural.

G. PRIORITAS KEPERAWATAN

Menemukan pasien dengan keluhan dan tanda seperti di atas maka Anda akan merumuskan tindakan keperawatan, antara lain:

1. menghilangkan nyeri dada/terkontrol;
2. menurunkan kerja miokard;
3. mencegah/mendeteksi dan membantu pengobatan disritmia yang mengancam hidup atau komplikasi;
4. meningkatkan kesehatan jantung, dan perawatan diri.

H. KRITERIAPEMULANGAN



I. DIAGNOSA KEPERAWATAN

1. Nyeri (akut) berhubungan dengan iskhemia otot jantung sekunder terhadap sumbatan arteri koroner
2. Aktual/Risiko penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan inotropik (iskemia miokard transien/memanjang, efek obat)
3. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidak seimbangan antara suplai oksigen miokard dan kebutuhan, adanya iskemia/nekrotik jaringan miokard, efek obat depresan jantung (penyekat beta, antidisritmia)
4. Risiko tinggi perubahan perfusi jaringan berhubungan dengan penurunan/ penghentian aliran darah, contoh vasokonstriksi, hipovolemia/kebocoran dan pembentukan tromboemboli
5. Risiko tinggi kelebihan volume cairan berhubungan dengan penurunan perfusi organ (ginjal); peningkatan natrium/retensi air ;peningkatan tekanan hidrostatis atau penurunan protein plasma (menyerap cairan dalam area interstisial/jaringan)
6. Ansietas/ketakutan berhubungan dengan ancaman atau perubahan kesehatan dan status ekonomi; ancaman kehilangan/kematian, tidak sadar konflik tentang esensi nilai, keyakinan, dan tujuan hidup; transmisi interpersonal/penularan
7. Kurang pengetahuan (kebutuhan belajar) mengenai kondisi, kebutuhan pengobatan berhubungan dengan kurang informasi tentang fungsi jantung/implikasi penyakit

jantung dan status kesehatan akan datang ; kebutuhan perubahan pola hidup ; tidak mengenal terapi paska terapi/kebutuhan perawatan diri

8. Potensial terjadi ketidakpatuhan terhadap aturan terapeutik berhubungan dengan tidak mau menerima perubahan pola hidup yang sesuai

LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut.

Seorang laki-laki, 40 tahun datang ke IGD diantar keluarganya. Keluarga menceritakan pasien tiba-tiba mengeluh nyeri pada dada sebelah kiri. Istrinya menceritakan pasien memiliki riwayat penyakit darah tinggi. Hasil EKG menunjukkan adanya ST elevasi.

Tugas Anda adalah: lakukan simulasi pengkajian data pada pasien tersebut dan lakukan tindakan mandiri perawat untuk mengatasi masalah pasien.

Petunjuk Jawaban Latihan

Klasifikasikan data pengkajian pasien berdasarkan data subjektif dan objektif (*Airway, Breathing, dan Circulasi*), serta sebutkan intervensi dan implementasi yang dilakukan perawat secara mandiri.

RINGKASAN

Selamat Anda telah menyelesaikan materi asuhan keperawatan kegawatdaruratan pada pasien infark miokard akut. Dengan demikian sekarang Anda memiliki kompetensi untuk melakukan asuhan keperawatan kegawatdaruratan pada pasien infark miokard akut. Dari materi tersebut ada harus mengingat hal hal penting yaitu:

- 1) Masalah keperawatan yang sering muncul pada KAD: masalah keseimbangan cairan dan elektrolit dan keseimbangan asam-basa.
- 2) Terjadinya pembuntuan pembuluh darah jantung menyebabkan muncul nyeri dada, yang merupakan gejala khas pada pasien IMA
- 3) Nyeri khas dimulai dari dada tengah, menjalar ke bahu sebelah kiri dan lengan
- 4) Penanganan yang cepat akan mengurnagi risiko kerusakan jaringan jantung yang lebih luas

TES 1

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Laki-laki, 39 tahun, datang ke IGD diantar istrinya. Keluhan nyeri dada saat di rumah. Menurut istri, pasien sudah menderita hipertensi sejak 8 tahun yang lalu. Setelah dilakukan perekaman jantung didapatkan hasil adanya ST elevasi. Menurut klien nyeri dirasakan tiba-tiba setelah pulang kantor, nyeri dirasakan di dada sebelah kiri menjalar ke lengan. Keluhan pasien di atas merupakan gejala dari:
 - A. Decomp cordis
 - B. COPD
 - C. Infark Miokard Akut
 - D. Hipertensi
 - E. Miokarditis

- 2) Wanita, 50 tahun, dirawat di RS Healthy dengan diagnose Infark Miokard Akut di ruang Anyelir. Pasien mengeluh dada sebelh kiri terasa nyeri. Saat ini anda bertugas sebagai perawat di ruang tersebut. Diagnose keperawatan prioritas apa yang muncul pada pasien tersebut:
 - A. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidak seimbangan antara suplai oksigen miokard dan kebutuhan, adanya iskemia/nekrotik jaringan miokard, efek obat depresan jantung (penyekat beta, antidisritmia)
 - B. Nyeri (akut) berhubungan dengan iskhemia otot jantung sekunder terhadap sumbatan arteri koroner
 - C. Ansietas/ketakutan berhubungan dengan ancaman atau perubahan kesehatan dan status ekonomi; ancaman kehilangan/kematian, tidak sadar konflik tentang esensi nilai, keyakinan, dan tujuan hidup; transmisi interpersonal/penularan
 - D. Risiko tinggi kelebihan volume cairan berhubungan dengan penurunan perfusi organ (ginjal); peningkatan natrium/retensi air ;peningkatan tekanan hidrostatik atau penurunan protein plasma (menyerap cairan dalam area interstisial/jaringan)
 - E. Potensial terjadi ketidakpatuhan terhadap aturan terapeutik berhubungan dengan tidak mau menerima perubahan pola hidup yang sesuai.

- 3) Laki-laki, 55 tahun, dibawa ke IGD oleh keluarganya dengan keluhan tiba-tiba terasa nyeri di dada sebelah kiri. Kondisi pasien saat ini lemah, tampak memegang dada sebelah kiri. Apa yang Anda lakukan sebagai perawat IGD saat pertama kali menerima pasien?
 - A. Menanyakan biodata pasien
 - B. Memasang infus
 - C. Merekam EKG

- D. Memberikan oksigen 2-4 ltr/mnt
 - E. Memberikan terapi beta bloker
- 4) Laki-laki, 45 tahun di rawat di RS Sumber Kasih dengan diagnose INfark miokard akut. Instruksi dokter pasien diharuskan istirahat total. Apa tujuan Instruksi dokter tersebut?
- A. Memenuhi nutrisi, sehingga energy pasien terpenuhi
 - B. Supaya pasien tidak sesak
 - C. Menurunkan kebutuhan oksigen, sehingga beban kerja jantung menurun
 - D. Memulihkan kondisi pasien
 - E. Memenuhi kebutuhan istirahat tidur pasien
- 5) Wanita, 50 tahun, dirawat di RS Healthy dengan diagnose Infark Miokard Akut. Setelah 10 hari dirawat oleh dokter pasien sudah diperbolehkan untuk pulang. Apa kriteria pemulangan pasien tersebut?
- A. Nutrisi terpenuhi
 - B. Intake cairan adekuat
 - C. Aktifitas adekuat
 - D. Permintaan pasien
 - E. Tidak ada nyeri/terkontrol

Asuhan Keperawatan pada Pernafasan

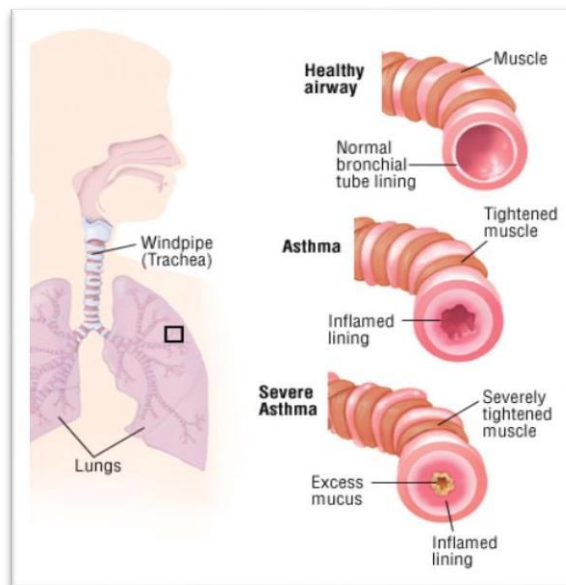
Pada modul ini, Anda akan mempelajari materi mengenai asuhan keperawatan kegawatdaruratan pada pasien asma bronchial. Adapun yang dipelajari meliputi materi: pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi dan evaluasi kegawatdaruratan pada pasien asma bronchial. Selain materi tersebut Anda juga akan mempelajari asuhan keperawatan kegawatdaruratan pada pasien asma bronchial. Begitupula pada kasus asma bronchial Anda juga akan mempelajari meliputi: pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi dan evaluasi kegawatdaruratan pada pasien asma bronchial. Demikian beberapa materi yang akan Anda pelajari pada kegiatan belajar ini.

A. PENGERTIAN ASMA

Kali ini Anda akan belajar tentang keperawatan kegawatdaruratan pada penyakit Asma bronkhiale. Tentu Anda tidak asing lagi dengan istilah asma. Benar asma adalah penyakit obstruksi saluran nafas yang ditandai oleh tiga serangkai yaitu kontraksi otot-otot bronkus, inflamasi airway dan peningkatan sekresi. Serangan asma dipicu oleh olahraga, perubahan cuaca, udara dingin, alergen (misalnya: debu, serbuk sari, kecoak), Ekspresi emosi (marah, gelak tawa, menangis). Polusi udara, perubahan lingkungan, paparan asap rokok, iritan, refluks asam dan infeksi-infeksi pernafasan virus.

Umumnya asma dapat dikendalikan, meskipun sejumlah kecil ada yang sampai menyebabkan kematian. Pada usia di bawah 65 tahun, mortalitasnya menurun namun di Inggris angka kematian masih di atas 1400 pertahun. Di Amerika terdapat 17 juta penderita asma dan angka kematian sebesar 5000 orang pertahun. Di Indonesia prevalensi penyakit asma sebesar 4%.

Asma adalah penyakit kronik yang umum terjadi pada masa anak-anak. Asma mengenai 10% anak-anak sekolah. 80% tanda-tanda awal muncul pada usia di bawah 5 tahun dan setengahnya menghilang saat menginjak usia dewasa.



Gambar 2.4. Tanda Tiga Serangkai Asthma: Kontraksi otot, Inflamasi airway dan Peningkatan Mukus

B. TANDA-TANDA ASMA

Coba sebutkan tanda-tanda seseorang menderita asma? Benar, asma bronkhiale harus dicurigai jika terdapat batuk berulang, wheezing, atau nafas dangkal, terutama setelah latihan atau sepanjang malam. Kondisinya akan membaik jika diberikan bronkodilator. Namun untuk memastikan Asma atau penyakit lain perlu menunggu hingga tiga episode kejadian dalam waktu setahun. Tidak ada tanda-tanda klinis atau hasil laboratorium yang dapat membedakan apakah seseorang menderita asma atau penyakit infeksi bronkial akut.

1. Penanganan Asma Bronkhiale yang Mengancam Jiwa

Saudara, terkadang asma dapat mengancam jiwa. Pada kondisi demikian penanganan perlu ditangani dengan segera.

- a. Penanganan awal, perlu dilakukan penilaian ABC secara cepat. Kebanyakan pasien mengalami hipoksemia, hipovolemia, asidosis dan hipokalemia. Apabila pasien mengalami hipoksemia harus dilakukan koreksi dengan pemberian oksigen dengan konsentrasi tinggi. Pasien juga perlu diberikan secara berulang-ulang agonis β_2 kerja singkat (misal: salbutamol) dalam dosis 5 mg atau bisa diberikan bersama pemberian oksigen. Meskipun maksimal 10% saja obat nebulizer yang mencapai bronkhiole pemberian tetap dilanjutkan hingga ada respon klinis yang signifikan atau terjadi efek samping yang serius seperti takikardi, aritmia, tremor, hipokalemia dan hiperglikemia. Saat ini, untuk asma yang mengancam jiwa pemberian agonis β_2 ditambahkan dengan *nebulized ipratropium bromide* dengan dosis 400 μg per 4 jam. Penambahan obat ini meningkatkan bronkodilasi jika dibandingkan dengan agonis β_2 saja disamping efek samping yang minimal.

- b. Penggunaan steroid sistemik pada asma yang mengancam jiwa dapat meningkatkan kemampuan hidup. Tablet steroid (prednisolone 40-50 mg/hari) sama manjuranya dengan steroid intravena pada asma akut yang berat. Jika ragu menggunakan tablet, pemberian secara intravena (hidrokortison 200 mg kemudian diikuti 100 mg per 6 jam).
- c. Pemberian magnesium sulfat dengan dosis 1,2-2 gr selama 20 menit menunjukkan aman dan efektif untuk asma akut yang berat. Magnesium adalah relaksan otot polos, mengakibatkan bronkodilasi. Berhati-hatilah menggunakan obat ini karena dapat menyebabkan kelemahan otot dan menimbulkan gagal nafas.
- d. Pemberian bronkodilator intravena alternatif seperti aminofilin sangat membantu pasien asma yang mengancam nyawa. Dengan dosis 5 mg/kg BB selama 20 menit pada terapi oral maintenance, kemudian dilanjutkan dengan infus 0,5 – 0,75 mg/kg BB/menit. Namun pemberian obat ini memunculkan kontroversi karena efek sampingnya seperti aritmia, gelisah, muntah, dan kejang.
- e. Pemberian epinefrin dilakukan apabila tindakan-tindakan di atas tidak memberikan respon. Obat ini dapat diberikan secara subkutan dengan dosis 0,3 – 0,4 1:1000 tiap 20 menit untuk tiga dosis. Diberikan secara nebulizer dengan dosis 2 – 4 ml dengan konsentrasi 1% tiap jam atau pada keadaan ekstrim diberikan lewat intravena dengan dosis 0,2 – 1 mg diberikan bolus diikuti dengan 1 – 20 µg per menit.

2. Pada Kondisi dimana Asma Mengancam Nyawa

Pemberian ventilasi invasif dapat diberikan berdasarkan pertimbangan untung rugi bagi pasien. Ventilasi invasif sangat membantu mempertahankan hidup namun memiliki insiden komplikasi lebih tinggi dibandingkan dengan penyebab-penyebab gagal nafas lainnya. Indikasi mutlak tindakan ini meliputi koma, serangan jantung atau henti nafas, hipoksemia berat. Indikasi relatif meliputi respon yang tidak diharapkan dari penanganan awal, fatigue, somnolen, kompromi kardiovaskuler dan perkembangan pneumothorax. Sementara komplikasi dari ventilasi invasif meliputi hipotensi berat, jantung melemah, aritmia, rhabdomyolisis, asidosis laktat, miopati dan cedera sistem saraf pusat.

C. PERTOLONGAN PERTAMA ASMA

Bila Anda melihat seseorang mengalami serangan asma di suatu tempat, apa yang akan Saudara lakukan? Nah, berikut ini adalah kiat-kiat melakukan pertolongan pertama jika terjadi serangan asma:

1. Dudukkan penderita tegak lurus dengan nyaman. Bersikap tenang, jangan tinggalkan penderita sendiri
2. Berikan 4 isapan obat pelega nafas (misalnya: ventolin, Asmol). Bila ada gunakan spacer (kantong udara). Berikan 1 isapan obat diikuti dengan 4 kali tarik nafas setiap kali isapan. Gunakan inhaler milik penderita jika mungkin, jika tidak *inhaler kit* pertolongan pertama

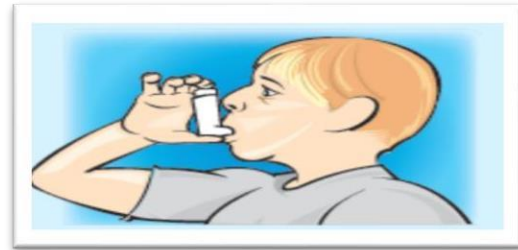
3. Tunggu selama 4 menit. Jika penderita masih tidak dapat nafas secara normal berikan 4 isapan lagi
4. Jika penderita masih tidak dapat bernafas normal, panggil ambulance segera katakan bahwa seseorang mengalami serangan asma. Tetap berikan pelega nafas, berikan 4 isapan setiap 4 menit hingga ambulance datang. Pada anak-anak 4 isapan tiap kali adalah dosis aman. Sedang pada orang dewasa yang mengalami serangan berat bisa diberikan 6 – 8 isapan tiap 4 menit.

DENGAN SPACER



- Pasang spacer
- Lepaskan penutup dan kocok alat
- Pasang alat isap tegak lurus terhadap spacer
- Tempatkan bagian mulut di antara gigi dan tutup bibir disekitarnya
- Tekan sekali dengan kuat pada alat untuk memberikan satu tiupan ke dalam spacer
- Minta ambil nafas 4 kali
- Lepaskan spacer dari mulut
- Ulangi hingga 4 tiupan , ingat kocok alat sebelum diberikan
- Tutup kembali alat

TANPA SPACER



- Lepas tutup dan kocok alat
- Hembuskan nafas
- Tempatkan bagian mulut pada gigi dan tutup disekitarnya
- Tekan sekali dengan kuat pada alat sementara bernafas dengan lambat dan dalam
- Lepaskan alat dari mulut
- Tahan nafas selama 4 detik atau selama yang memungkinkan
- Hembuskan nafas perlahan
- Ulangi hingga 4 tiupan , ingat kocok alat sebelum diberikan
- Tutup kembali alat

Gambar 2.5 Penggunaan inhaler

LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

Seorang laki-laki, 40 tahun datang ke IGD diantar keluarganya. Keluarga menceritakan pasientiba-tiba mengeluh sesak nafas. Istrinya menceritakan pasien menceritakan memiliki riwayat penyakit asma. Hasil pemeriksaan RR = 36 x/mnt, terdengar adanya wheezing, adanya retraksi interkosta, adanya sianosis.

Tugas Anda adalah: lakukan tindakan keperawatan mandiri untuk mengatasi masalah pasien di atas.

Petunjuk Jawaban Latihan

Sebutkan intervensi dan implementasi yang dilakukan perawat secara mandiri.

RINGKASAN

Selamat Anda telah menyelesaikan materi asuhan keperawatan kegawatdaruratan pada pasien fraktur dan asma bronkial. Dengan demikian sekarang Anda memiliki kompetensi untuk melakukan asuhan keperawatan kegawatdaruratan pada pasien fraktur dan asma bronkial. Dari materi tersebut Anda harus mengingat hal hal penting yaitu:

- 1) Asma Bronkhiale adalah penyakit obstruksi saluran nafas yang ditandai oleh tiga serangkai yaitu kontraksi otot-otot bronkhus, inflamasi airway dan peningkatan sekresi.
- 2) Obat-obat yang diberikan pada penderita asma yang mengancam jiwa antara lain agonis β_2 , Steroid, Magnesium sulfat, Aminofilin, dan Epinefrin
- 3) Ventilasi invasif dapat dilakukan pada asma yang mengancam jiwa
- 4) Diperlukannya obat-obat hisap portable bagi penderita asthma sebagai pertolongan pertama bila terjadi serangan

TES 2

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Asma bronkhiale adalah penyakit obstruksi saluran nafas yang ditandai oleh tiga serangkai yaitu:
 - A. Kontraksi otot-otot bronkhus, inflamasi airway dan peningkatan sekresi.
 - B. Kontraksi otot-otot bronkhus, inflamasi airway dan batuk berulang
 - C. Kontraksi otot-otot bronkhus, wheezing dan peningkatan sekresi
 - D. Nafas dangkal, inflamasi airway dan peningkatan sekresi
 - E. Kontraksi otot-otot bronkhus, inflamasi airway dan sesak malam atau pagi hari
- 2) Tn. X, 45 tahun masuk instalasi gawat darurat dengan diantar ambulance. Pengkajian awaltampak pasien kesulitan nafas, nafas cepat dan dangkal, terdengar suara wheezing. Tampak bibir pasien berwarna biru. Tindakan apakah yang pertama kali harus diberikan kepada pasien
 - A. Wawancara riwayat penyakit pasien
 - B. Berikan oksigen dengan konsentrasi tinggi
 - C. Berikan obat salbutalmol IV
 - D. Persiapkan ventilasi mekanis
 - E. Berikan aminofilin bolus

- 3) Obat berikut yang memberikan efek antiinflamasi khususnya pada pengobatan asma adalah
- A. Salbutamol
 - B. Magnesium sulfat
 - C. Epinefrin
 - D. Prednisolone
 - E. Aminofilin
- 4) Seorang pasien Asma telah dirawat di ruang intensif (ICU) selama 1 hari. Pasien tiba-tiba tidak sadarkan diri, dan terlihat mengalami cianosis berat. Anda sebagai perawat apa yang perlu Anda siapkan menghadapi situasi tersebut
- A. Menambah jumlah tabung oksigen khawatir kehabisan
 - B. Menyiapkan ventilator
 - C. Menyiapkan obat-obat epinefrin
 - D. Menyiapkan cairan infus NaCl yang sudah dioplos dengan Aminofilin
 - E. Menyiapkan obat magnesium sulfat
- 5) Bila terjadi serangan asma, pemberian obat hisap diberikan dalam dosis berapa?
- A. 1 kali hisap
 - B. 2 kali hisap
 - C. 3 kali hisap
 - D. 4 kali hisap
 - E. 5 kali hisap

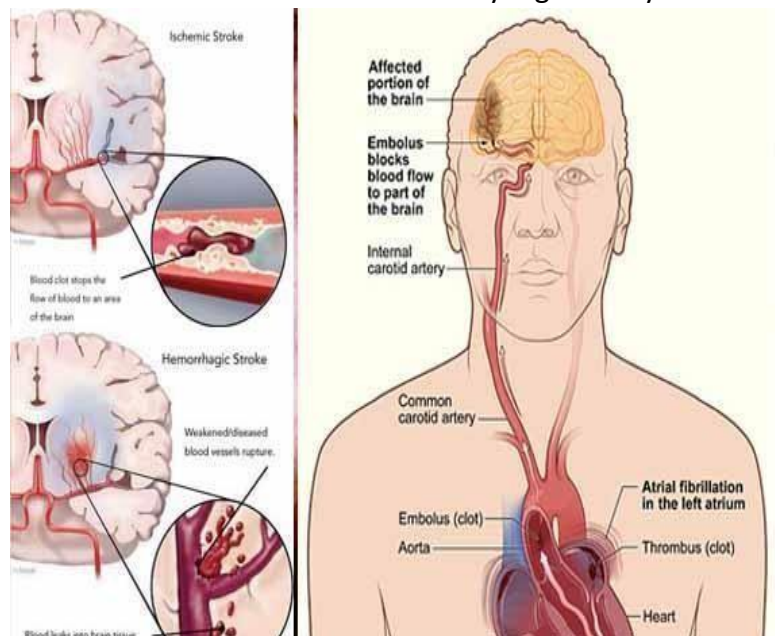
Asuhan Keperawatan pada Persarafan

Pada modul ini, Anda akan mempelajari materi mengenai asuhan keperawatan kegawatdaruratan pada pasien stroke. Adapun yang dipelajari meliputi materi: pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi dan evaluasi kegawatdaruratan pada pasien stroke. Selain materi tersebut Anda juga akan mempelajari asuhan keperawatan kegawatdaruratan pada pasien stroke. Pada kasus asma bronchial Anda juga akan mempelajari meliputi: pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi dan evaluasi kegawatdaruratan pada pasien asma bronchial. Demikian beberapa materi yang akan Anda pelajari pada kegiatan belajar ini.

Anda mungkin telah sering mendengar tentang penyakit stroke dan dampaknya bagi pasien seperti kelumpuhan atau penurunan kesadaran. Namun apakah sebenarnya yang terjadi pada penderita stroke sehingga membutuhkan suatu asuhan keperawatan kegawatdaruratan?

A. DEFINISI STROKE

Stroke atau *Cerebrovascular Accident (CVA)* adalah defisit neurologi yang mempunyai awitan mendadak sebagai akibat dari adanya penyakit cerebrovascular. Sekitar 75% kasus stroke diakibatkan oleh obstruksi vaskular (trombus atau emboli) yang mengakibatkan iskemi dan infark, sedangkan 25% stroke adalah hemoragi akibat penyakit vaskuler hipertensif, ruptur aneurisma atau malformasi arteriovenosa yang menyebabkan perdarahan intraserebral. Jika terjadi hambatan aliran darah ke setiap bagian otak akibat trombus, emboli maupun hemoragi, maka terjadi kekurangan aliran oksigen ke jaringan otak. Kekurangan selama satu menit dapat mengarah pada gejala-gejala yang dapat pulih (*reversible*), namun apabila berlangsung lebih lama dapat menyebabkan nekrosis neuron yang tidak dapat pulih (*irreversible*).



Gambar 2.6 Gangguan Pembuluh Darah Otak

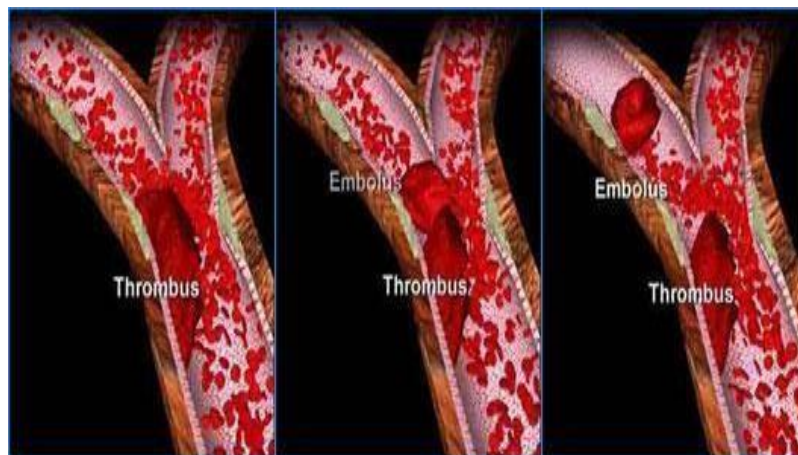
Dalam keadaan fisiologis arah aliran darah ke otak dan kelangsungan fungsinya sangat tergantung pada oksigen, dan otak tidak mempunyai cadangan oksigen. Apabila terdapat anorexia seperti pada stroke metabolisme serebral terganggu dan kematian sel serta kerusakan yang melekat dapat terjadi dalam 3 – 10 menit.

Berbagai kondisi yang menyebabkan gangguan perfusi serebral dapat mengakibatkan hipoksia dan anoxia, bila aliran darah ke otak berkurang 24 – 30 ml/100gr jaringan otak dan akan terjadi iskemia, untuk gangguan yang lama otak hanya mendapatkan suplai darah kurang dari 16 ml/100 gr jaringan otak/mnt akan terjadi infark jaringan yang sifatnya permanen. Gangguan aliran darah serebral yang mengakibatkan stroke dapat disebabkan oleh penyempitan/tertutupnya salah satu pembuluh darah ke otak dan ini terjadi umumnya pada trombosis serebral dan pendarahan intra kranial.

Pada dasarnya stroke infark serebra terjadi akibat berkurangnya suplai peredaran darah menuju otak. Aliran atau suplai darah tidak disampingkan ke daerah tersebut. Oleh karena arteri yang bersangkutan tersumbat atau padat sehingga aliran darah ke otak berkurang sampai 20 – 70 ml/100 gr. Jaring akan terjadi iskemik untuk jangka waktu yang lama dan akan mengalami kerusakan yang bersifat permanen. Tipe gangguan otak tergantung pada area otak yang terkena dan ini tergantung pula pada pembuluh darah serebral yang mengalami gangguan. Gangguan aliran darah serebral yang mengakibatkan stroke dapat disebabkan oleh penyempitan atau tertutupnya salah satu pembuluh darah ke otak dan ini terjadi pada umumnya oleh:

1. Trombosis Serebral.

Yang diakibatkan adanya Arterosklerosis yang pada umumnya menyerang usia lanjut. Trombosis ini biasanya terjadi pada pembuluh darah dimana ekluri terjadi. Trombosis ini dapat menyebabkan iskemik jaringan otak. Endemik-endemik kongesti di area sekitarnya stroke karena terbentuknya thrombus biasanya terjadi pada orang tua yang mengalami penurunan aktivitas simpatis dan posisi recumben menyebabkan menurunnya tekanan darah sehingga dapat mengakibatkan Iskemik Serebral.



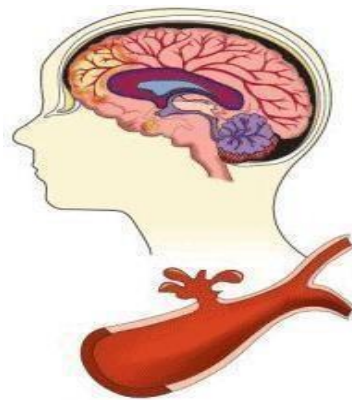
Gambar 2.7 Trombosis dan Emboli Serebral

2. Emboli Serebral

Merupakan penyumbatan pembuluh darah otak oleh bawaan darah, lemak ataupun udara, pada umumnya berasal dari trombus di jantung yang terlepas, dan menyumbat sistem arteriserebral. Emboli serebral biasanya cepat dan gejala yang timbul < 10 – 30 detik.

3. Stroke hemoragi

Terjadi karena Arterosklerosis dan Hipertensi, keadaan ini pada umumnya terjadi pada usia diatas 50 tahun, sehingga menyebabkan penekanan, pergeseran, dan pemisahan jaringan otak yang berdekatan, akibatnya otak akan membengkak. Jaringan otak internal tertekan sehingga menyebabkan infark otak, edema, dan kemungkinan herniase otak.



Gambar 2.8. Stroke Hemoragi

B. PENATALAKSANAAN MEDIS.

1. Bantuan kepatenan jalan nafas, ventilasi dengan bantuan oksigen.
2. Pembatasan aktivitas/ tirah baring.
3. Penatalaksanaan cairan dan nutrisi.
4. Obat-obatan seperti anti Hipertensi, Kortikosteroid, analgesik.
5. EKG dan pemantauan jantung.
6. Pantau Tekanan Intra Kranial (TIK).
7. Rehabilitasi neurologik.

C. PENGKAJIAN.

Sebagaimana telah dijelaskan pada Kegiatan Belajar 2 bahwa pengkajian kegawatdaruratan pada umumnya menggunakan pendekatan A-B-C (*Airway-Breathing-Circulation*), Namun pada kasus stroke perlu dilakukan pengkajian sampai tahap D (*Disability*) untuk menilai adanya kelemahan/kelumpuhan akibat stroke dan memperkirakan letak bagian otak yang mengalami gangguan yaitu ; stroke hemisfer kiri bila terdapat gejala seperti hemiparesis atau hemiplegia sisi kanan, kelainan lapang pandang kanan, disfagia perilaku lambat, sangat hati-hati dan mudah frustrasi ; stroke hemisfer kanan bila terdapat

gejala hemiparesis atau hemiplegia sisi kiri, kelainan bidang visual kiri, defisit spasial-perseptual dan menunjukkan penurunan tingkat kesadaran.

Pengkajian tingkat kesadaran perlu dilakukan pada pasien stroke. Penilaian tingkat kesadaran dilakukan dengan *Glasgow Coma Scale (GCS)* yang menilai tingkat kesadaran berdasarkan respon membuka mata, motorik dan verbal, tingkat kesadaran ditentukan berdasarkan jumlah skor ketiga hal tersebut. Agar lebih jelas bagi anda, coba perhatikan kotak display berikut!

SKALA KOMA GLASGOW

	SKOR
Respon Membuka Mata: <ul style="list-style-type: none"> ▪ spontan ▪ dengan perintah (rangsang suara) ▪ dengan rangsang nyeri ▪ tidak ada respon 	4 3 2 1
Respon Verbal <ul style="list-style-type: none"> ▪ orientasi baik ▪ diorientasi, berbicara kacau ▪ mengucapkan kata per kata namun tidak jelas ▪ bersuara (mengerang tidak ada respon) ▪ tidak ada respon 	5 4 3 2 1
Respon Motorik: <ul style="list-style-type: none"> ▪ mengikuti perintah ▪ dapat melokalisir nyeri ▪ menghindar/menjauhi rangsang nyeri ▪ lengan kaku di atas dada dan kaki ekstensisaat diberi rangsang nyeri ▪ lengan kaku di sisi tubuh dan kaki ekstensisaat diberi rangsang nyeri ▪ tidak ada respon 	6 5 4 3 2 1

D. DIAGNOSA KEPERAWATAN

Bagus, Anda telah menyelesaikan pengkajian data. Setelah data terkumpul Anda merumuskan Diagnosa Keperawatan berdasarkan data yang ada. Berdasarkan data di atas diagnose keperawatan yang dapat Anda tegakkan adalah: Gangguan perfusi jaringan cerebral berhubungan dengan interupsi aliran darah serebral, gangguan oklusif/hemoragi

yang ditandai dengan perubahan tingkat kesadaran, kehilangan memori, defisit sensori, bahasa, intelektual dan emosi.

Intervensi

Selanjutnya Anda rumuskan rencana tindakan keperawatan untuk mengatasi masalah keperawatan tersebut: Intervensi keperawatan kegawatdaruratan pada pasien stroke memiliki prioritas tujuan yaitu: meningkatkan perfusi dan oksigenasi serebral yang adekuat, mencegah/meminimalkan komplikasi dan kelumpuhan yang permanen. Intervensi keperawatan meliputi: Kaji kepatenan jalan nafas dan tanda-tanda vital; Kaji status neurologi (GCS, refleks pupil); Pertahankan posisi kepala supine dan ditinggikan 15° – 30° ; Monitor intake, output, membran mukosa, turgor kulit; Batasi penggunaan restrain; Kolaborasi: Terapi O_2 dan obat golongan steroid.

Setelah Anda melakukan tindakan keperawatan berdasarkan kondisi klien dan rumusan intervensi kemudian dilakukan evaluasi.

E. EVALUASI

Beberapa hal yang dapat menjadi patokan untuk evaluasi keperawatan diantaranya yaitu tekanan intra kranial berkurang atau dipertahankan dibawah 20mmHg dan tekanan perfusi serebral sedikitnya 60 mmHg.

LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut.

Seorang pria usia 60 tahun, dibawa ambulan menuju IGD dalam kondisi tidak sadar. Keluarga menyatakan bahwa pasien tiba-tiba terjatuh di kamar mandi dan enam bulan sebelumnya pernah mengalami stroke. Anda sedang praktek dan akan melakukan asuhan keperawatan kegawatdaruratan pada pasien tersebut.

Tugas Anda adalah: lakukan simulasi pengkajian data pada pasien tersebut dan lakukan tindakan mandiri perawat untuk mengatasi masalah pasien.

Petunjuk Jawaban Latihan

Sebutkan intervensi dan implementasi yang dilakukan perawat secara mandiri.

RINGKASAN

Selamat Anda telah menyelesaikan materi asuhan keperawatan kegawatdaruratan pada pasien stroke. Dengan demikian sekarang Anda memiliki kompetensi untuk melakukan asuhan keperawatan kegawatdaruratan pada pasien stroke. Dari materi tersebut ada harus mengingat hal hal penting yaitu:

- 1) Pasien yang mengalami stroke, luka bakar dan keracunan membutuhkan asuhan keperawatan kegawatdaruratan secara cermat dan cepat karena berpotensi menimbulkan kegagalan organ dan menyebabkan kematian dalam waktu yang singkat.
- 2) Masalah keperawatan yang utama pada pasien stroke adalah terganggunya perfusi jaringan cerebral yang berdampak terganggunya seluruh sistem tubuh, sehingga fokus intervensi keperawatan adalah mengembalikan perfusi dan oksigenasi otak secara adekuat.

TES 3

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Seorang pria usia 60 tahun, dibawa ambulans menuju IGD dalam kondisi tidak sadar. Keluarga menyatakan bahwa pasien tiba-tiba terjatuh di kamar mandi dan enam bulan sebelumnya pernah mengalami stroke. Anda sedang praktek dan akan melakukan asuhan keperawatan kegawatdaruratan pada pasien tersebut. Apakah tindakan awal yang akan anda lakukan terhadap pasien tersebut ?
 - A. Memberikan terapi oksigen dengan masker (*simple mask*)
 - B. Mengkaji tingkat kesadaran, refleks pupil dan tanda vital
 - C. Menilai keadaan umum jalan nafas, pernafasan dan sirkulasi
 - D. Membaringkan pasien dengan posisi kepala lebih tinggi 15-30°
 - E. Memanggil dokter untuk segera menangani pasien

- 2) Seorang wanita usia 56 tahun dibawa keluarganya ke IGD karena tiba-tiba terjatuh dan tidak sadar setelah datang dari pasar. Pada pemeriksaan tingkat kesadaran dengan GCS didapatkan pasien membuka mata apabila diberi rangsang nyeri, pasien berusaha menghindar/menarik lengan atau kakinya ketika diberi rangsang nyeri dan dapat berteriak sambil mengucapkan kata "aduh...", "tidak..". Berapakah skor tingkat kesadaran pasien tersebut ?
 - A. 12
 - B. 9
 - C. 8
 - D. 6
 - E. 3

Topik 4

Asuhan Keperawatan pada Endokrine

Pada modul ini, Anda akan mempelajari materi mengenai asuhan keperawatan kegawatdaruratan pada endokrin: Ketoasidosis Diabetik. Adapun yang dipelajari meliputi materi: pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi dan evaluasi kegawatdaruratan pada pasien endokrin: Ketoasidosis Diabetik. Selain materi tersebut Anda juga akan mempelajari asuhan keperawatan kegawatdaruratan pada pasien endokrin: Ketoasidosis Diabetik. Pada kasus asma bronchial Anda juga akan mempelajari : pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi dan evaluasi kegawatdaruratan pada pasien endokrin: Ketoasidosis Diabetik. Demikian beberapa materi yang akan Anda pelajari pada topik ini.

Tentu Anda pernah menemukan seseorang jatuh dalam kondisi hiperglikemia akut. Dimana pasien datang dengan kondisi nafas cepat dan dangkal, keluhan mual, sering kencing dan terdapat bau amoniak dari mulut pasien. Pada pasien diabetes mellitus apabila tidak dilakukan penatalaksanaan dengan tepat maka dimungkinkan muncul kondisi hiperglikemia akut. Pengkajian yang cepat dan tepat sangat membantu pasien untuk segera diatasi masalahnya.

A. DEFINISI KETOASIDOSIS DIABETIK

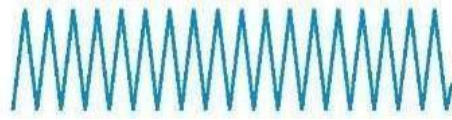
Ketoasidosis Diabetik adalah keadaan kegawatan akut dari DM, disebabkan oleh meningkatnya keasaman tubuh benda-benda keton akibat kekurangan atau defisiensi insulin,. Keadaan ini dinamakan dengan hiperglikemia, asidosis, dan keton akibat kurangnya insulin. Saat anda bertemu dengan pasien KAD, Anda bisa menanyakan beberapa kemungkinan penyebab munculnya KAD yang terbanyak :

1. Kekurangan insulin
2. Peningkatan konsumsi glukosa
3. Infeksi

Tentunya anda bertanya, “Mengapa pasien muncul ketosis sehingga disebut ketoasidosis?”, suatu pertanyaan yang bagus. Defisiensi insulin merupakan penyebab utama terjadinya hiperglikemia atau peningkatan kadar glukosa darah dari pemecahan protein dan glikogen atau lipolisis atau pemecahan lemak. Lipolisis yang terjadi akan meningkatkan pengangkutan kadar asam lemak bebas ke hati sehingga terjadi ketoasidosis, yang kemudian berakibat timbulnya asidosis metabolik, sebagai kompensasi tubuh terjadi pernafasan kusmaul.

B. PENGKAJIAN

Anda menanyakan kepada pasien riwayat penyakit DM yang diderita, poliuria (keluhan sering kencing), polidipsi (keluhan sering minum), berhenti menyuntik insulin, demam dan infeksi, nyeri perut, mual, mutah, penglihatan kabur, lemah dan sakit kepala.



Gambar 2.9. Pernafasan Kussmaul

C. PEMERIKSAAN FISIK

Ortostatik hipotensi (sistole turun 20 mmHg atau lebih saat berdiri), hipotensi, syok, nafas bau aseton (bau manis seperti buah), hiperventilasi: Kusmaul (RR cepat, dalam), kesadaran bisa komposmentis, letargi atau koma, dehidrasi. Pemeriksaan Laboratorium: Gula darah > 250 mg/dl, Ph darah < 7,3, keton serum (+).

KAD merupakan kondisi kegawat daruratan sehingga perlu dilakukan pengkajian gawat darurat: Airways, kaji kepatenan jalan nafas pasien, ada tidaknya sputum atau benda asing yang menghalangi jalan nafas. Breathing, frekuensi nafas cepat dan dalam (kussmaul), bunyi nafas ronchi, ada tidaknya penggunaan otot bantu pernafasan. Circulation, pada sirkulasi Anda akan menemukan nadi teraba cepat (takikardi) dan lemah, *capillary refill time*

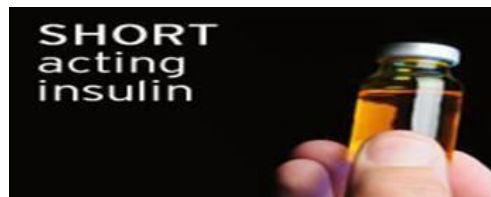
D. PRINSIP PENATALAKSANAAN KAD

1. Terapi Cairan, pada gambar 2.4 menunjukkan bahwa pasien KAD segera diberikan setelah didiagnosa. Rehidrasi yang dilakukan segera akan cepat membantu mengatasi kondisi ketoasidosis.
2. Terapi insulin, diberikan segera dan secara intravena. Diberikan untuk menurunkan kerja hormone glucagon sehingga membantu menurunkan kadar gula darah.
3. Natrium, Kalium, jangan lupa Anda untuk mengkaji status elektrolit. Penurunan kadar elektrolit terjadi bersamaan dengan poliuri, sehingga diperlukan koreksi natrium dan kalium. Bikarbonat, natrium bikarbonat diberikan apabila pH < 7,0.
4. Infeksi, antibiotik diberikan pada KAD disebabkan karena infeksi dan untuk mencegah terjadinya infeksi.

E. DIAGNOSA KEPERAWATAN DAN RENCANA KEPERAWATAN

Setelah Anda berhasil mengidentifikasi data-data melalui pengkajian, selanjutnya Anda merumuskan Diagnosa Keperawatan. Beberapa diagnose keperawatan beserta rencana tindakan keperawatan.

Defisit volume cairan berhubungan dengan pengeluaran cairan berlebihan (diuresis osmotik) akibat hiperglikemia, kriteria hasil: TTV dalam batas normal; Pulse perifer teraba; Turgor kulit baik: kembali dalam 3 detik; Capillary refill time normal < 2 detik; Urin output seimbang; Kadar elektrolit normal; Gula Darah Sewaktu normal (< 200 mg/dl). Intervensi: Observasi intake dan output cairan setiap jam; Observasi kepatenan atau kelancaran cairan infus; Monitor TTV dan tingkat kesadaran; Observasi turgor kulit, selaput mukosa, akral, pengisian kapiler; Monitor hasil pemeriksaan laboratorium (hematorkit, BUN/Kreatinin, Osmolaritas darah, Natrium, Kalium); Monitor pemeriksaan EKG; Monitor CVP (bila digunakan); Kolaborasi dalam pemberian terapi: pemberian cairan parenteral, pemberian terapi insulin, pemasangan kateter urin, pemasangan CVP (bila digunakan).



Gambar 4.3. Terapi Insulin

Risiko tinggi terjadinya gangguan pertukaran gas berhubungan dengan peningkatan keasaman (pH menurun) akibat hiperglikemia, gluconeogenesis, lipolysis. Kriteria hasil: Respirasi rate normal: 20-24 x/menit, Analisa Gas Darah dalam batas normal (pH: 7,35 – 7,45; pO₂: 80 – 100 mmHg; pCO₂: 30 – 40 mmHg; HCO₃: 22 – 26; BE: -2 sampai +2). Intervensi: Berikan posisi fowler atau semi fowler; Observasi irama, frekuensi serta kedalaman pernafasan; Auskultasi bunyi paru; Monitor hasil pemeriksaan AGD; Kolaborasi dengan tim kesehatan lain dalam: pemeriksaan AGD, pemberian oksigen, pemberian koreksi bicnat (jika terjadi asidosis metabolik).

LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

Kasus

Seorang laki-laki usia 57 tahun dirawat di bangsal rumah sakit dengan keluhan lemas, sering kencing, mual, nafas cepat dan kesadaran mulai menurun. Hasil pemeriksaan nafas 32 kali/menit, irama kusmaul, nafas bau keton. Hasil pemeriksian laboratorium GDS 420 mg/dl, keton = 0.9, pHdarah =7,1.

Tugas Anda adalah: lakukan simulasi pengkajian data pada pasien tersebut dan lakukan tindakan mandiri perawat untuk mengatasi masalah pasien.

RINGKASAN

Selamat Anda telah menyelesaikan materi asuhan keperawatan kegawatdaruratan pada pasien ketoasidosis diabetik. Dengan demikian sekarang Anda memiliki kompetensi untuk melakukan asuhan keperawatan kegawatdaruratan pada pasien ketoasidosis diabetik. Dari materi tersebut Anda harus mengingat hal-hal penting yaitu:

- 1) Diabetes mellitus apabila tidak dilakukan penatalaksanaan dengan baik akan terjadi peningkatan gula darah (hiperglikemia) akut, salah satunya Ketoasidosis Diabetik.
- 2) Pada ketoasidosis diabetikum terjadi peningkatan gula darah > 250 mg/dl disertai peningkatan keton plasma.
- 3) Penyebab munculnya KAD yang terbanyak: Kekurangan insulin, Peningkatan konsumsi glukosa dan Infeksi.
- 4) Masalah keperawatan yang sering muncul pada KAD: masalah keseimbangan cairan dan elektrolit dan keseimbangan asam-basa

TES 4

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Seorang laki-laki usia 57 tahun dirawat di bangsal rumah sakit dengan keluhan lemas, sering kencing, mual, nafas cepat dan kesadaran mulai menurun. Hasil pemeriksaan nafas 32 kali/menit, irama kusmaul, nafas bau keton. Hasil pemeriksaan laboratorium GDS 620 mg/dl, keton = 0.9, pH=7,1. Saat ini klien mengeluh menderita DM sejak 10 tahun dengan terapi novomix 12-15u. Kontrol teratur, terakhir suntik pagi 15u. Apakah masalah kesehatan yang dialami oleh klien tersebut?
 - A. Ketoasidosis
 - B. Sindroma ketosis
 - C. Hiperglikemia berat
 - D. Asidosis respiratorik
 - E. Hiperosmolar non ketotik
- 2) Seorang laki-laki usia 57 tahun dirawat di bangsal rumah sakit dengan keluhan lemas, sering kencing, mual, nafas cepat dan kesadaran mulai menurun. Hasil pemeriksaan nafas 32 kali/menit, irama kusmaul, nafas bau keton. Hasil pemeriksaan laboratorium GDS 420 mg/dl, keton = 0.9, pHdarah =7,1. Klien menderita DM sejak 8 tahun dengan terapi insulin 12-15u. Kontrol teratur, terakhir suntik pagi 15u. Apakah tindakan pertama yang harus dilakukan untuk klien tersebut?
 - A. Kontrol diet dan obat-obatan
 - B. Pemberian kalium serum 10 mmol/jam
 - C. Pemberian natrium 500 ml bikarbonat 1.4

- D. Pemberian insulin drip melalui syring pump
 - E. Pemberian cairan pengganti (normal salin) 1 liter per jam
- 3) Apakah gambaran klinis utama pada Ketoasidosis Diabetik?
- A. Asidosis respiratori, hiperventilasi, infeksi.
 - B. Diuresis, hiperglikemia, asidosis metabolic
 - C. Peningkatan pH, penurunan hco₃, diuresis.
 - D. Tukak tidak sembuh, nafas bau amoniak, riwayat obesitas.
 - E. Edema, peningkatan kerja jantung, takikardi
- 4) Seorang wanita, 65 tahun datang dengan kesadaran menurun, gelisah. Pemeriksaan fisik menunjukkan GCS 3/5, TD 90/60 mmHg, Nadi 112x/menit, pasien tampak dehidrasi. Hasil lab: GDA 841 mg/dl; Natrium 120 mEq/l, K 5,0 mEq/l; BUN 86 mg/dl; Serum kreatinin 3,0 mg/dl. Tidak didapatkan riwayat DM sebelumnya. Tindakan yang harus segera dilakukan pada pasien ini adalah:
- A. Rehidrasi dengan cairan kristaloid
 - B. Pemberian *continued insulin* secara intravena
 - C. Memberikan infus NaCl 3%
 - D. Jawaban a + b benar*
 - E. Semua jawaban benar
- 5) Dehidrasi pada pasien ini terjadi akibat:
- A. Diuresis osmotik
 - B. Kehilangan cairan dan elektrolit
 - C. Hiperglikemia yang menyebabkan terjadinya glukosuria
 - D. Semua jawaban di atas salah
 - E. Jawaban a, b dan c benar

Kunci Jawaban Tes

Tes 1

- 1) C
- 2) B
- 3) D
- 4) C
- 5) E

Tes 2

- 1) C
- 2) B
- 3) D
- 4) B
- 5) B

Tes 3

- 1) C
- 2) B

Tes 4

- 1) A
- 2) E
- 3) B
- 4) D
- 5) E

Daftar Pustaka

Laporan Nasional 2007, *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007*, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan, Republik Indonesia (2008).

National Asthma Council Australia 2011, *First Aid for Asthma*, Brochure.

Smeltzer, SC., O'Connell, & Bare, BG., (2003). *Brunner and Suddarth's textbook of Medical Surgical Nursing, 10th edition*, Pennsylvania: Lippincott William & Wilkins Company.

Stanley D & Tunnicliffe W., Management of Life-Threatening Asthma in Adult, *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain* Volume 8 Number 3 2008.

Valman HB, Bronchial Asthma, *British Medical Journal*, Volume 306, 19 Juni 1993.

