

MODUL PRAKTIK KLINIK

KMB I II



**PRODI STUDI D3 KEPERAWATAN
STIKES KUSUMA HUSADA SURAKARTA
2018**

Modul Praktik Klinik KMB I ini merupakan Modul Praktikum yang memuat naskah konsep Praktik Klinik di bidang Ilmu Keperawatan, yang disusun oleh dosen Prodi D3 Keperawatan STIKes Kusuma Husada Surakarta.

Pelindung : Ketua STIKes
Wahyu Rima Agustin, S.Kep.,Ns,M.Kep

Penanggung Jawab : Ketua Lembaga Penjamin Mutu
Tresia Umarianti, SST.,M.Kes

Pemimpin Umum : Meri Oktariani, S.Kep.,Ns,M.Kep

Pemimpin Redaksi : Erlina Windyastuti, S.Kep.,Ns, M.Kep

Sekretaris Redaksi : Mellia Silvy Irdianty, S.Kep.,Ns, MPH

Sidang Redaksi : Titis Sensussiana, S.Kep.,Ns, M.Kep
Meri Oktariani, S.Kep.,Ns,M.Kep
Endang Zulaicha, S.Kp.,M.Kep
Rufaida Nur, S.Kep.,Ns, M.Kep
Ririn Arfian,S.Kep.,Ns,M.Kep
Deoni Vioneery, S.Kep.,Ns, M.Kep

Penyusun : Agik Priyo Nusantoro, M.Kep

Penerbit : Prodi D3 Keperawatan STIKes Kusuma Husada Surakarta

Alamat Redaksi : Jl. Jaya Wijaya No. 11 Kadipiro, Bnajarsari, Surakarta,
Telp. 0271-857724

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat karuniaNya, Modul Praktik Klinik KMB I ini dapat disusun. Modul ini disusun untuk menjelaskan tentang proses pembelajaran dari mata kuliah Bahasa Indonesia yang ada pada kurikulum Pendidikan D3 Keperawatan STIKes Kusuma Husada Surakarta, sebagai pegangan bagi dosen dan mahasiswa dalam melaksanakan proses pembelajaran di klinik/ lapangan sesuai dengan capaian pembelajaran yang telah ditetapkan, sehingga diharapkan konten pembelajaran yang dibahas selama proses belajar.

Penyusunan modul ini dikarenakan hasil evaluasi terhadap implementasi kurikulum, masih beragam dalam pelaksanaannya, terutama dari segi kedalaman dan keluasan materi pembelajaran serta strategi pembelajaran. Diterbitkannya modul ini diharapkan agar semua dosen dapat melaksanakan pembelajaran dengan terarah, mudah, berorientasi pada pendekatan SCL dan terutama mempunyai kesamaan dalam keluasan dan kedalaman materi pembelajaran, sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan menghantarkan mahasiswa untuk berhasil dengan baik pada ujian akhir ataupun uji kompetensi.

Modul ini tentunya masih banyak memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kami mengharapkan saran dan masukan yang positif demi perbaikan modul ini. Terima kasih kepada Prodi D3 Keperawatan STIKes Kusuma Husada, serta semua pihak yang telah berkontribusi sampai terbitnya modul ini. Besar harapan kami modul ini dapat memberikan manfaat bagi pembacanya

Surakarta, Oktober 2018

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
I PENDAHULUAN	1
II KEGIATAN BELAJAR	
Kegiatan Belajar 1. KONSEP DASAR SISTEM NEUROLOGI	2
A. Tujuan Pembelajaran	2
B. Pokok-Pokok Materi	2
C. Uraian Materi	2
1. Anatomi fisiologi sistem neurologi	2
2. Pengkajian umum sistem neurologi.....	10
3. Prinsip etik sistem neurologi.....	11
D Rangkuman	13
E Tugas Kegiatan Belajar 1	14
F Umpan Balik	15
Kegiatan Belajar 2. ASUHAN KEPERAWATAN KLIEN DENGAN INFEKSI SISTEM SARAF PUSAT	
1.....	16
A. Tujuan Pembelajaran	16
B. Pokok-Pokok Materi	16
C. Uraian Materi	16
1. Asuhan keperawatan klien dengan meningitis	16
2. Asuhan keperawatan klien dengan ensefalitis	21
3. Asuhan keperawatan klien dengan abses otak.....	24
D Rangkuman	29
E Tugas Kegiatan Belajar 2	30
F Umpan Balik	31
Kegiatan Belajar 3. ASUHAN KEPERAWATAN KLIEN DENGAN INFEKSI SISTEM SARAF PUSAT 2	32

.....	
A. Tujuan Pembelajaran	32
B. Pokok-Pokok Materi	32
C. Uraian Materi	32
1. Asuhan keperawatan klien dengan guillane barre sindrome	32
2. Asuhan keperawatan klien dengan bell's palsy	36
3. Asuhan keperawatan klien dengan tetanus	40
D Rangkuman	43
E Tugas Kegiatan Belajar 3	43
F Umpan Balik	44
Kegiatan Belajar 4. ASUHAN KEPERAWATAN KLIEN DENGAN GANGGUAN KONVULSIF DAN NEUROMUSKULAR	45
A. Tujuan Pembelajaran	45
B. Pokok-Pokok Materi	45
C. Uraian Materi	45
1. Asuhan keperawatan klien dengan epilepsi	45
2. Asuhan keperawatan klien dengan kejang	51
3. Asuhan keperawatan klien dengan miastenia gravis	54
4. Asuhan keperawatan klien dengan stroke	60
D Rangkuman	68
E Tugas Kegiatan Belajar 4	69
F Umpan Balik	70
III PENUTUP	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	73

I. PENDAHULUAN

Selamat berjumpa dalam pembahasan Modul I Mata Ajar Sistem Neurobehaviour !

Peran dan kompetensi perawat dalam pelayanan kesehatan mutlak diperlukan, karena posisi perawat sangat strategis dalam pemberian pelayanan kesehatan pada klien. Perawatlah satu-satunya tenaga kesehatan yang 24 jam mendampingi klien sehingga memungkinkan mempunyai peranan sebagai koordinator tim, tuan rumah pelayanan perawatan serta sangat menentukan baik buruknya kualitas pelayanan keperawatan. Ruang lingkup, perspektif keperawatan dan proses keperawatan merupakan dasar ilmu yang harus dipegang dan dijadikan prinsip bagi perawat dalam mengaplikasikan ilmunya. Seberapa luas batasan dalam setiap ilmu di bidang keperawatan haruslah jelas sehingga perawat dalam melaksanakan tugas dan perannya tidak tumpang tindih dengan profesi kesehatan lainnya. Proses keperawatan baik dalam aplikasi maupun pendokumentasian juga harus dilaksanakan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan agar praktik keperawatan berjalan dengan profesional.

Dalam Modul I Sistem Neurobehaviour ini akan dibahas tentang sistem neurologi. Modul ini terdiri dari 4 kegiatan belajar. Kegiatan belajar tersebut adalah:

1. Konsep dasar sistem neurologi
2. Asuhan keperawatan klien dengan infeksi sistem saraf pusat
3. Asuhan keperawatan klien dengan infeksi sistem saraf pusat 2
4. Asuhan keperawatan klien dengan gangguan konvulsif dan neuromuskular

Setelah mempelajari materi Sistem Neurobehaviour ini, diharapkan Anda mampu mengidentifikasi ruang lingkup dalam keperawatan, mampu menjelaskan konsep dasar keperawatan anak dan mampu melakukan proses keperawatan dengan benar. Penguasaan Anda tentang keperawatan dasar ini, akan sangat bermanfaat dalam proses asuhan keperawatan secara maksimal.

Dalam modul ini Anda diminta untuk banyak membaca dan berlatih secara mandiri atau bersama teman-teman sejawat untuk mendapatkan gambaran dan penguasaan yang lebih mendalam dan luas tentang sistem neurobehaviour serta penerapannya dalam praktik keperawatan yang biasa Anda lakukan.

Materi dalam modul ini telah disesuaikan dengan pengalaman praktik Anda sehari-hari, sehingga dengan rajin membaca dan berlatih sungguh-sungguh, mudah-mudahan Anda akan dapat menguasai dan menyelesaikan modul ini tepat waktu dan mendapatkan hasil yang maksimal.

Selamat Belajar, Semoga Sukses!

II. KEGIATAN BELAJAR

Kegiatan Belajar 1

KONSEP DASAR SISTEM NEUROLOGI

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan kegiatan belajar 1 tentang konsep dasar neurologi yaitu, Anda diharapkan mampu:

1. Menjelaskan Anatomi Fisiologi Sistem Neurologi
2. Menjelaskan Pengkajian Umum Sistem Neurologi
3. Menjelaskan Prinsip Etik Sistem Neurologi

B. Pokok Materi

Untuk mencapai tujuan dalam kegiatan belajar 1 ini, maka Anda diharapkan mempelajari tentang:

1. Anatomi Fisiologi Sistem Neurologi
 - a. Jaringan saraf
 - b. Saraf otonom
 - c. Otak
 - d. Saraf Kranial
 - e. Saraf Spinal
2. Pengkajian Umum Sistem Neurologi
3. Prinsip Etik Sistem Neurologi

C. Uraian Materi

1. Anatomi Fisiologi Sistem Neurologi
 - a. Jaringan saraf

Sistem saraf memiliki dua bagian utama, yaitu:

- 1) *Central Nervous System* (CNS)/Sistem Saraf Pusat (SSP)

SSP terletak di bagian tengkorak dan tulang belakang. Terdiri dari dua bagian utama, yaitu: otak dan sumsum tulang belakang/medula spinalis.

SSP dilindungi oleh tulang tengkorak dan tulang belakang. Selanjutnya SSP dilindungi pula oleh suspensi dalam cairan serebrospinal (*Cerebrospinal Fluid*, CSF) yang diproduksi dalam ventrikel otak. SSP juga dilindungi oleh tiga lapisan jaringan yang secara bersama-sama disebut *meninges* (dura mater, araknoid, pia mater).

- 2) *Peripheral Nervous System* (PNS/Sistem Saraf Perifer)

PNS terletak di luar bagian tengkorak dan tulang belakang. Secara anatomis, PNS dibagi menjadi 31 pasang saraf spinal dan 12 pasang saraf kranial. *Saraf perifer* terdiri dari neuron-neuron yang menerima pesan-pesan neural sensorik (afere) yang menuju ke SSP atau menerima pesan-pesan neural motorik (eferen) dari SSP, atau keduanya. Saraf spinal menghantarkan pesan-pesan afere maupun pesan-pesan eferen dan dengan demikian saraf-saraf spinal dinamakan saraf campuran. Saraf kranial berasal dari bagian permukaan otak. Lima pasang merupakan saraf motorik, tiga pasang merupakan saraf sensorik

dan empat pasang merupakan saraf campuran. Secara fungsional PNS terdiri dari dua bagian utama, yaitu:

- a) *Somatic Nervous System* (Sistem Saraf Somatis), yang mengatur interaksi tubuh dengan lingkungan luar. Sistem saraf somatis terdiri dari saraf campuran. Terdiri dari dua macam saraf, yaitu:
 - i. *Afferent Nerves* (saraf aferen), yang membawa input sensoris dari reseptor diseluruh bagian tubuh, seperti kulit, kuping, mata, dan sebagainya ke SSP. Membawa informasi sensorik yang disadari maupun informasi sensorik yang tidak disadari (misal, nyeri suhu, raba, proprioepsi yang disadari maupun yang tidak, penglihatan, pengecapan, pendengaran dan penciuman).
 - ii. *Efferent Nerves* (saraf eferen), yang membawa sinyal dari SSP menuju otot-otot.
- b) *Autonomic Nervous System* (Sistem Saraf Otonom), adalah bagian dari PNS yang berfungsi mengatur kondisi internal manusia. Sistem Saraf Otonom ini juga terdiri dari saraf aferen dan eferen. Saraf Eferen dalam sistem saraf otonom terdiri dari:
 - i. *Sympathetic Nerves* (saraf simpatetik), yang menstimulasi, mengorganisasi, dan memobilisasi sumber-sumber energi dalam tubuh untuk menghadapi situasi yang menakutkan, tidak menyenangkan.
 - ii. *Parasympathetic Nerves* (saraf parasimpatetik), yang menyimpan energi dalam tubuh dan bereaksi dalam menghadapi situasi yang menyenangkan.

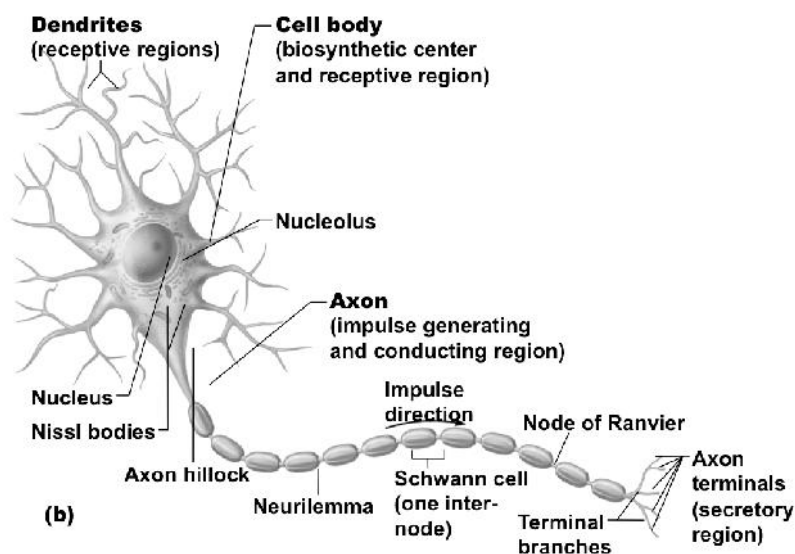
Sistem saraf terdiri dari sel-sel saraf (neuron) dan sel-sel penyokong (neuroglia dan sel Schwann). *Neuron* adalah sel-sel sistem saraf khusus peka rangsang yang menerima masukan *sensorik* atau *aferen* dari ujung-ujung saraf perifer khusus atau dari organ reseptor sensorik, dan menyalurkan masukan *motorik* atau masukan *eferen* ke otot-otot dan kelenjar-kelenjar, yaitu organ-organ efektor. *Neuroglia* merupakan penyokong, pelindung dan sumber nutrisi bagi neuron-neuron otak dan medula spinalis. *Sel Schwann* merupakan pelindung dan penyokong neuron-neuron dan tonjolan neuronal di luar sistem saraf pusat.

Unsur terkecil dari susunan saraf adalah sel saraf (neuron). Bagian-bagian neuron dapat dibedakan atas:

- 1) Dendrit, dendrit berasal dari kata Yunani (dendron=pohon, sama seperti bentuk dendrit). Dendrit merupakan lanjutan dari soma sel yang menerima sebagian besar kontak sinapsis dari neuron-neuron yang lain. Kontak antar neuron ditransmisikan melalui sinapsis.
- 2) Nukleus, inti dari soma sel yang mengandung kromosom. Kromosom terdiri dari rantai DNA (*Deoxyribo Nucleic Acid*). Kromosom tidak langsung memiliki fungsi tertentu tetapi memiliki fungsi untuk meramu/membuat protein. Bagian dari kromosom disebut gen yang terdiri dari protein yang berbeda pada masing-masing individu.
- 3) Soma sel (cell body), bagian neuron yang mengandung nukleus (inti sel) dan dapat diibaratkan sebagai mesin yang bertanggungjawab atas kehidupan sel.
- 4) Axon Hillock, bagian berbentuk kerucut pada pertemuan axon dan soma sel
- 5) Axon, benang neurit sebagai penghantar impuls yang diselubungi myelin. Axon membawa informasi dari soma sel ke *terminal buttons*. Axon memiliki lapisan berlemak yang menyelubunginya yang disebut dengan myelin.
- 6) *Nodes of Ranvier*, (baca: rahn vee yay) bagian axon yang tidak diselubungi myelin.
- 7) *Terminal Buttons*, bagian akhir dari axon yang berbentuk sebagai kancing yang berfungsi melepaskan neurotransmitter (dengan substansi transmitter yang

berupa substansi kimiawi) ke sinapsis. Substansi kimiawi ini mempengaruhi sel penerima, sehingga sel penerima akan menentukan apakah pesan akan diteruskan ke axon atau tidak.

- 8) *Synaptic Vesicles* (Pembuluh Sinapsis), bagian dari molekul neurotransmitter yang berbentuk kantong-kantong kedl; umumnya bersatu di *button* dekat dengan membrane presmapsls.
- 9) *Synapses* (sinapsis), jarak terdekat antara neuron yang satu dengan yang lain dimana sinyal-sinyal kimiawi ditransmisikan. Sinapsis adalah bagian yang menyambungkan *terminal button* (sebagai sensor) dari sel pengirim ke bagian soma atau membran dendrite sel penerima. Sinapsis dalam dendrit berupa bulatan kedl (buds) yang disebut dengan *dendritic spines*. Sinapsis antara terminal button dengan soma hanya berjalan satu arah, yaitu terminal button mengirimkan pesan ke dalam sel dan tidak menerima pesan lanjutan dari sel. Pesan disampaikan ke neuron lain melalui axon.
- 10) Axodendritic Synapses, sinapsis antra axon dan dendrite.
- 11) Axosomatic Synapses, sinapsis antara axon dan soma sel.



b. Saraf otonom

Sistem saraf otonom berfungsi untuk mempertahankan keadaan tubuh dalam kondisi terkontrol tanpa pengendalian secara sadar. Sistem saraf otonom bekerja secara otomatis tanpa perintah dari sistem saraf sadar. Sistem saraf otonom juga disebut sistem saraf tak sadar, karena bekerja diluar kesadaran.

Struktur jaringan yang dikontrol oleh sistem saraf otonom yaitu otot jantung, pembuluh darah, iris mata, organ thorakalis, abdominalis, dan kelenjar tubuh. Secara umum, sistem saraf otonom dibagi menjadi dua bagian, yaitu sistem saraf simpatis dan sistem saraf parasimpatis.

1) Sistem Saraf Simpatis

Sistem saraf simpatis terbagi juga menjadi dua bagian, yaitu saraf otonom kranial dan otonom sacral. Sistem saraf ini berhubungan dengan sumsum tulang belakang melalui serabut-serabut sarafnya, letaknya didepan column vertebrae. Sistem saraf simpatis ini berfungsi untuk:

- a) Mensarafi otot jantung
- b) Mensarafi pembuluh darah dan otot tak sadar
- c) Mempersarafi semua alat dalam seperti lambung, pancreas dan usus
- d) Melayani serabut motorik sekretorik pada kelenjar keringat
- e) Serabut motorik pada otot tak sadar dalam kulit

- f) Mempertahankan tonus semua otot sadar
- 2) Sistem Saraf Parasimpatis
- Sistem saraf parasimpatis, hampir sama dengan sistem saraf simpatis, hanya sistem kerjanya saja yang berbeda. Jika saraf simpatis memacu jantung misalnya, maka sistem saraf parasimpatis memperlambat denyut jantung. Fungsi saraf parasimpatis adalah sebagai berikut:
- a) Merangsang sekresi kelenjar air mata, kelenjar sublingualis, submandibularis dan kelenjar-kelenjar dalam mukosa rongga hidung
 - b) Mensarafi kelenjar air mata dan mukosa rongga hidung
 - c) Menpersarafi kelenjar ludah
 - d) Mempersarafi kelenjar parotis
 - e) Mempersarafi sebagian besar alat tubuh yaitu jantung, paru-paru, GIT, ginjal, pancreas, lien, hepar dan kelenjar suprarenalis
 - f) Mempersarafi kolon desendens, sigmoid, rectum, vesika urinaria dan alat kelamin
 - g) Miksi dan defekasi

Pada dasarnya, sistem kerja saraf simpatis dan parasimpatis bekerja secara berlawanan (antagonis). Misalnya: saraf simpatis mempercepat denyut jantung, memperlambat proses pencernaan, merangsang ereksi, memperkecil diameter pembuluh arteri, memperbesar pupil, memperkecil bronkus dan mengembangkan kantung kemih, sedangkan saraf parasimpatis dapat memperlambat denyut jantung, mempercepat proses pencernaan, menghambat ereksi, memperbesar diameter pembuluh arteri, memperkecil pupil, memperbesar bronkus dan mengerutkan kantung kemih.

c. Otak

Otak manusia merupakan 2 % dari berat badan orang dewasa (sekitar 3 pon). Otak menerima sekitar 20 % curah jantung dan memerlukan 20 % pemakaian oksigen tubuh dan sekitar 400 kilo kalori energy setiap harinya. Metabolisme otak merupakan proses tetap dan kontinyu, tanpa ada masa istirahat. Bila aliran darah terhenti selama 10 detik saja, kesadaran mungkin sudah akan hilang dan penghentian dalam beberapa menit saja dapat menimbulkan kerusakan ireversibel.

Otak dibagi menjadi: otak depan, otak tengah, dan otak belakang. Perlu diperhatikan bahwa otak tengah, pons dan medula oblongata bersama-sama dinamakan: *batang otak*. Pembahasan berikut ini akan membahas secara ringkas mengenai struktur dan fungsi bagian-bagian otak tertentu.

1) Batang Otak

Batang otak merupakan pusat penyampaian dan reflek yang penting dari SSP. Bagian-bagian batang otak dari bawah ke atas adalah medulla oblongata, pons dan mesensefalon (otak tengah).

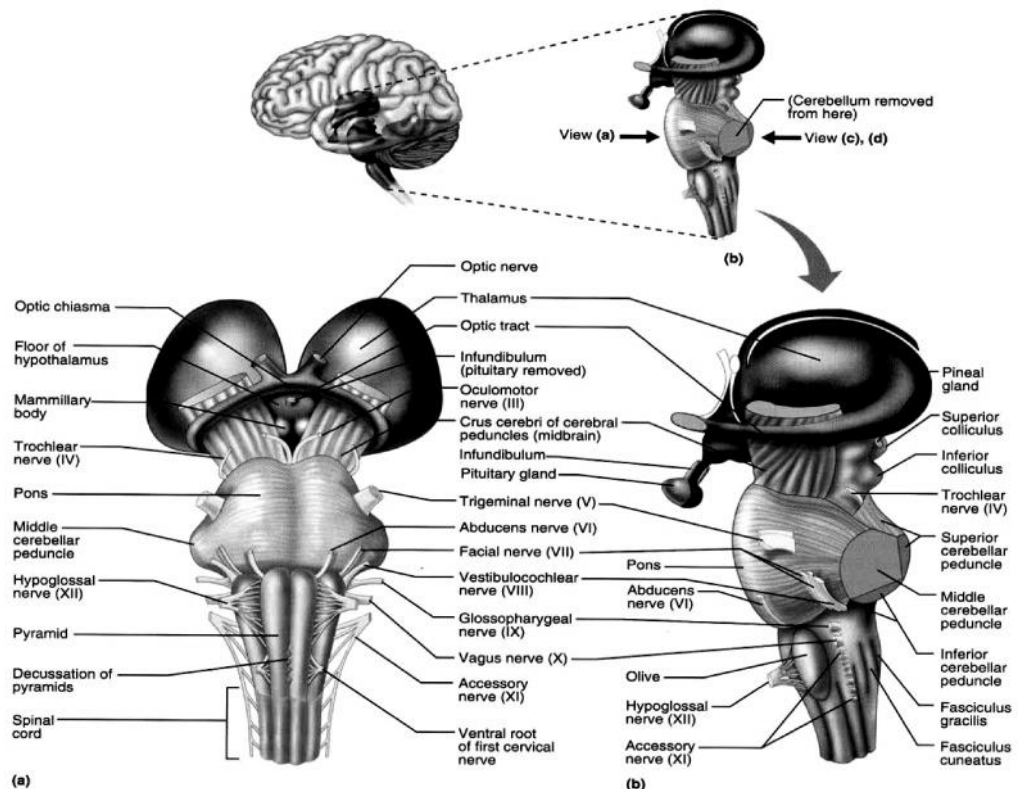
- a) *Medulla oblongata*, merupakan pusat refleksi yang penting untuk jantung, vasokonstriktor, pernafasan, bersin, batuk, menelan, salvasi dan muntah. Pada permukaan anterior terdapat dua pembesaran (disebut piramid) yang terutama mengandung serabut-serabut motorik voluntari. Dibagian posterior terdapat pula dua pembesaran yang merupakan fasikuli dari jaras ascendens kolumna dorsalis, yaitu fasikulus gracilis dan fasikulus kuneatus. Jaras-jaras ini menghantarkan tekanan, proprioepsi otot-otot sadar, sensasi getar dan diskriminasi taktil dua titik. Medulla oblongata mengandung nukleus-nukleus empat saraf kranial terakhir (saraf IX sampai XII).
- b) *Pons* (Latin, berarti 'Jembatan'), berupa jembatan serabut-serabut yang menghubungkan kedua hemisfer hemisferium serebri, serta

menghubungkan mesensefalon di sebelah atas dengan medulla oblongata di bawah. Pons merupakan mata rantai penghubung yang penting pada jaras kortikosereberalis yang menyatukan hemisferium serebri dan serebali. Bagian bawah pons berperan dalam pengaturan pernafasan. Nukleus saraf kranial V (trigeminus), VI (abduksen), VII (fasialis) VIII (vestibulokoklearis dan auditorius) terdapat disini.

c) *Mesensefalon (otak tengah)*, merupakan bagian pendek dari batang otak yang letaknya diatas pons. Bagian ini terdiri dari:

- Bagian posterior, yaitu *tektum* yang terdiri dari *kolikulus superior* (berperan dalam refleks penglihatan dan koordinasi gerakan penglihatan) dan *kolikulus inferior* (berperan dalam refleks pendengaran, misalnya menggerakkan kepala kearah datangnya suara).
- Bagian anterior, yaitu pedunkulus serebri (terdiri dari berkas serabut-serabut motorik yang berjalan turun dari serebrum).

Dua saraf kranialis yang berasal dari otak tengah adalah nervus okulomotorius (III), dan toklearis (IV).



2) Serebelum

Serebelum terletak di dalam fosa kranii posterior dan ditutupi oleh dura mater yang menyerupai atap tenda, yaitu tentorium, yang memisahkannya dari bagian posterior serebrum. Serebelum terdiri dari bagian tengah (vermis) dan dua hemisfer lateral. Serebelum dihubungkan dengan batang otak oleh tiga berkas serabut yang disebut *pedunkulus*. *Pedunkulus serebali superior* berhubungan dengan mesensefalon; *pedunkulus serebali media* menghubungkan dua hemisfer otak; sedangkan *pedunkulus serebali inferior* berisi serabut-serabut traktus spinosereberalis dorsalis dan berhubungan dengan medulla oblongata. Semua aktivitas serebelum dibawah kesadaran. Fungsi utamanya adalah sebagai pusat refleks yang mengkoordinasi dan memperhalus gerakan otot, serta mengubah tonus dan kekuatan kontraksi untuk mempertahankan keseimbangan dan sikap tubuh.

3) Diensefalon

Diensefalon adalah istilah yang digunakan untuk menyatakan struktur-struktur disekitar ventrikel ketiga dan membentuk inti bagian dalam serebrum. Diensefalon dibagi menjadi empat wilayah:

- a) *Talamus*, merupakan stasiun penghubung yang penting dalam otak dan juga merupakan pengintegrasikan subkortikal yang penting. Semua jaras sensorik utama (kecuali sistem olfaktorius) membentuk sinaps dengan nukleus thalamus dalam perjalanannya menuju korteks serebri. Bukti menunjukkan bahwa thalamus bertindak sebagai pusat sensasi primitif yang tidak kritis dan individu secara tersamar dapat merasakan nyeri, tekanan, raba, getar, dan suhu yang ekstrim (misal, nyeri terasa, tetapi tidak dapat ditentukan tempatnya). Selain itu thalamus juga berperan penting dalam integrasi ekspresi motorik oleh karena hubungan fungsinya terhadap pusat motorik utama dalam korteks motorik serebri, serebelum dan ganglia basalis.
- b) *Hipotalamus*, terletak dibawah thalamus. Berkaitan dengan pengaturan rangsangan system susunan saraf autonom perifer yang menyertai ekspresi tingkah laku dan emosi. Dengan demikian hipotalamus juga berperan penting dalam pengaturan hormon-hormon. Hormon antidiuretik dan oksitosin disintesis dalam nuclei yang terletak dalam hipotalamus, dan diangkut melalui akson-akson ke hipofisis posterior tempat penyimpanan dan pelepasannya. Fungsi hipotalamus diantaranya adalah pengaturan cairan tubuh dan komposisi elektrolit, suhu tubuh, fungsi endokrin dari tingkah laku seksual dan reproduksi normal, ekspresi ketenangan atau kemarahan, serta lapar dan haus.
- c) *Subtalamus*, merupakan nukleus motorik ekstrapiramidal yang penting. Fungsinya belum dapat dimengerti sepenuhnya, tetapi lesi pada subtalamus dapat menimbulkan diskinesia dramatis yang disebut *hemibalismus* yang ditandai dengan gerakan kaki atau tangan yang terhempas kuat pada satu sisi tubuh. Gerakan involuntar biasanya lebih nyata pada tangan daripada kaki.
- d) *Epitalamus*, adalah pita sempit jaringan saraf yang membentuk atap diensefalon. Struktur utama daerah ini adalah nukleus habenularis dan komisura, komisura posterior, stria medularis dan badan pinealis. Epitalamus berhubungan dengan sistem limbik dan agaknya berperan pada beberapa dorongan emosi dasar dan integrasi informasi olfaktorius. Epifisis menyekresi melatonin dan membantu mengatur irama sirkadian tubuh dan menghambat hormon-hormon gonadotropik.

4) Sistem Limbik

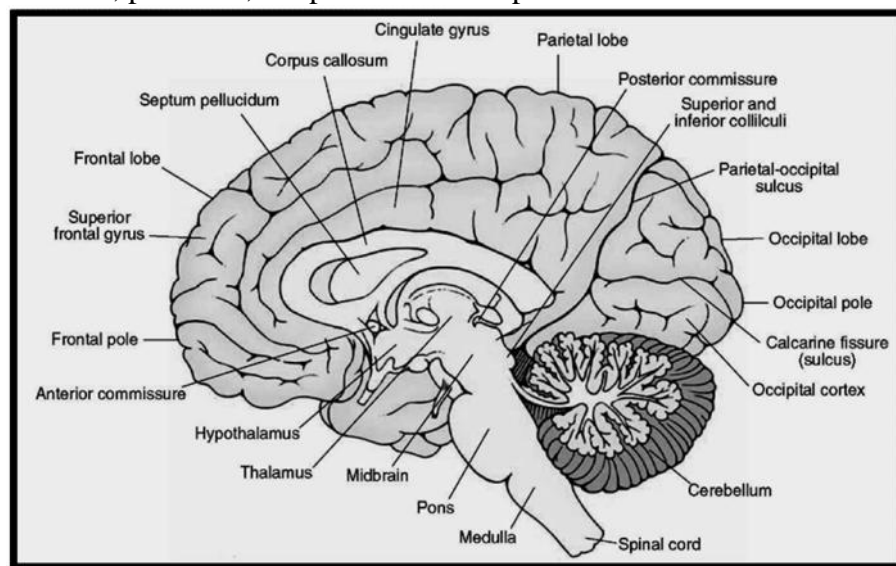
Istilah limbik berarti 'batas' atau 'tepi' untuk menunjuk pada dua girus yang membentuk limbic atau batas disekitar diensefalon. Struktur kortikal utama adalah girus singuli, girus hipokampus, dan hipokampus. Bagian subkortikal mencakup amigdala, traktus dan bulbus olfaktorius, serta septum. Fungsi utamanya berkaitan dengan pengalaman dan ekspresi alam perasaan, perasaan dan emosi terutama reaksi takut, marah, dan emosi yang berhubungan dengan perilaku seksual. Sistem limbik diyakini turut berperan dalam ingatan, karena lesi pada hipokampus dapat mengakibatkan hilangnya ingatan baru.

5) Serebrum

Serebrum merupakan bagian otak yang terbesar dan paling menonjol, terletak pusat-pusat saraf yang mengatur semua kegiatan sensorik dan motorik, juga mengatur proses penalaran, ingatan dan intelegensia. Serebrum dibagi menjadi hemisfer kanan dan kiri oleh suatu lekuk atau celah dalam yang

disebut dengan *fisura longitudinalis mayor*. Kedua hemisfer saling dihubungkan oleh suatu pita serabut lebar yang disebut dengan *korpus kalosum*. Pusat aktivitas sensorik dan motorik pada masing-masing hemisfer dirangkap dua, dan biasanya berkaitan dengan bagian tubuh yang berlawanan. Hemisferium serebri kanan mengatur bagian tubuh sebelah kiri dan hemisferium serebri kiri mengatur bagian tubuh sebelah kanan. Bagian luar hemisferium serebri terdiri dari substansia grisea yang disebut dengan *korteks serebri*, bagian dalam terdiri dari substansia alba dinamakan *pusat medulla*.

Korteks serebri mempunyai banyak lipatan yang disebut dengan konvulsi atau giri (tunggal, girus). Susunan seperti ini memungkinkan permukaan otak menjadi luas (diperkirakan seluas 350 inci²). celah-celah atau lekukan yang disebut sulki (tunggal, sulkus) terbentuk dari lipatan-lipatan dan membagi setiap hemisfer menjadi daerah-daerah tertentu yang dikenal dengan lobus frontalis, parietalis, temporalis dan oksipitalis.



d. Saraf Kranial

Saraf kranial langsung berasal dari otak dan meninggalkan tengkorak melalui lubang-lubang pada tulang yang disebut *foramina* (tunggal, foramen). Terdapat 12 pasang saraf kranial, yaitu olfaktorius (I), optikus (II), okulomotorius (III), troklearis (IV), trigeminus (V), abduzens (VI), fasialis (VII), vestibulokoklearis (VIII), glossofarineus (IX), vagus (X), asesorius (XI), hipoglosus (XII).

Saraf kranial I, II dan VIII merupakan saraf sensorik. Saraf kranial III, IV, VI, XI, XII merupakan saraf motorik. Saraf kranial V, VII, IX dan X merupakan saraf campuran antara sensorik dan motorik.

e. Saraf Spinal

Medulla spinalis merupakan suatu struktur lanjutan tunggal yang memanjang dari medula oblongata melalui foramen magnum dan terus ke bawah melalui kolumna vertebralis sampai setinggi vertebra lumbalis pertama (L1) orang dewasa. Terdiri dari 31 segmen jaringan saraf dan masing-masing memiliki sepasang saraf spinal yang keluar dari kanalis vertebralis melalui foramina intervertebralis, kecuali saraf servikal pertama yang keluar diantara tulang oksipital dan vertebra servikal pertama.

Dengan demikian, terdapat delapan pasang saraf Servikal, 12 pasang saraf Torakalis, 5 pasang saraf Lumbalis, 5 pasang saraf Sakralis dan 1 pasang saraf Koksigeal. Pada semua saraf spinal kecuali bagian torakal, saling terjalin sehingga membentuk jalinan saraf yang disebut dengan *pleksus*. Keempat saraf servikal pertama (C1 sampai C4) membentuk *pleksus servikalis* yang mempersarafi leher

dan bagian belakang kepala. Salah satu cabang yang penting sekali adalah saraf frenikus yang mempersarafi diafragma.

Pleksus brakialis dibentuk dari C5 sampai T1 atau T2 yang mempersarafi ekstremitas atas. Cabang-cabangnya yang penting terdapat pada lengan, yaitu saraf radialis, medianus dan ulnaris. Saraf torakal (T3 sampai T11) tidak membentuk pleksus tetapi keluar dari ruang interkostal sebagai saraf interkostalis. Saraf ini mempersarafi otot-otot abdomen bagian atas dan kulit dada serta abdomen.

Pleksus lumbalis, berasal dari segmen spinal T12 sampai L4, *pleksus sakralis* dari L4 sampai S4, dan *pleksus koksigealis* dari S4 sampai saraf koksigealis. Saraf dari pleksus lumbalis mempersarafi otot-otot dan kulit tubuh bagian bawah dan ekstremitas bawah, saraf utama dari pleksus ini adalah *saraf femoralis* dan *obturatorius*. Saraf utama dari pleksus sakralis adalah *saraf iskiadikus*, saraf terbesar dalam tubuh yang menembus bokong dan turun ke bawah melalui paha. Saraf dari sakralis bawah dan pleksus koksigealis mempersarafi perineum.

Latihan 1.1

Setelah anda mempelajari tentang bahasan diatas, coba anda jelaskan pembagian sistem saraf manusia secara umum!

Setelah mencoba menjawab latihan 1.1 diatas, selanjutnya cocokkan dengan jawaban berikut ini:

Jawaban latihan 1.1

Sistem saraf secara umum terdiri dari sistem saraf pusat dan sistem saraf perifer

2. Pengkajian Umum Sistem Neurologi

Pemeriksaan klinis pada klien dengan gangguan neurologis akan memberikan informasi yang berharga. Gejala-gejala yang diperlihatkan oleh klien yang mencari pertolongan mencakup gejala primer dari gangguan neurologisnya, gejala yang timbul dari ketakutan, depresi, kelemahan, dan gejala-gejala yang terjadi karena metode adaptasi penderita. Pemeriksaan secara sistematis, logis dan seksama yang dilengkapi dengan keluhan penderita akan membantu dalam membedakan dan menganalisis gambaran klinis yang diajukan oleh sebagian besar klien dengan deficit neurologis.

Informasi yang penting mencakup riwayat medis sebelumnya, riwayat sosial, riwayat keluarga, dan awitan timbulnya gejala. Bila ada, penting juga menanyakan tentang penyakit apa saja yang pernah dialami penderita pada organ-organ besar dalam tubuhnya. Penderita diminta memberikan keterangan perihal rasa pusing, sakit kepala, gangguan penglihatan, gangguan kandung kemih atau usus, rasa lemah, rasa baal dan nyeri.

Ketika melakukan anamnesis perhatikan juga tingkah laku, sikap, penampilan, kemampuan penderita untuk menjawab pertanyaan, serta kemampuan untuk memusatkan pikiran.

Latihan 1.2

Setelah anda mempelajari tentang bahasan diatas, coba anda jelaskan pengkajian umum sistem neurologi!

Setelah mencoba menjawab latihan 1.2 diatas, selanjutnya cocokkan dengan jawaban berikut ini:

Jawaban latihan 1.2

gejala primer dari gangguan neurologisnya, gejala yang timbul dari ketakutan, depresi, kelemahan, dan gejala-gejala yang terjadi karena metode adaptasi penderita.

3. Prinsip Etik Sistem Neurologi

Etika adalah tentang bagaimana seseorang harus berperilaku dan hidup bersama orang lain. Berhubungan dengan pertimbangan menetapkan keputusan baik tidaknya suatu upaya atau tindakan. Etika profesi adalah nilai yang digunakan sebagai tuntunan untuk dilakukan oleh anggota profesi dalam berhubungan dengan orang lain dalam menjalankan keprofesiannya. Etika keperawatan adalah sebagai pertimbangan perawat dan pertanggungjawaban moral. Tujuan dari etika keperawatan adalah untuk mempertahankan kepercayaan klien pada perawat, sesama perawat, dan masyarakat pada profesi keperawatan.

Kode etik ditetapkan sebagai upaya mengantisipasi konflik berkaitan dengan perkembangan pengetahuan profesi, kemungkinan pergeseran etika (nilai dan norma moral) yang diyakini dan mengarahkan perkembangan spesialisasi/ spesifikasi dalam profesi. Kode etik bertujuan untuk memberikan alasan/dasar terhadap pengambilan keputusan yang menyangkut masalah etika. Kode etik keperawatan digunakan sebagai pedoman perilaku; aturan yang berlaku untuk seorang perawat Indonesia dalam melaksanakan tugas/fungsi perawat; keyakinan yang mengungkapkan kepedulian moral, nilai dan tujuan keperawatan.

Prinsip kode etik keperawatan:

- a. Menghargai hak dan martabat manusia yang “tidak akan pernah berubah”.
- b. Menghadapi suatu situasi yang melibatkan keputusan etik. Hal tersebut timbul dari pertanyaan:
 - 1) Bagaimana pengaruh tindakan saya pada pasien?
 - 2) Bagaimana pengaruh tindakan saya terhadap atasan dan orang yang bekerjasama dengan saya?
 - 3) Bagaimana pengaruh tindakan saya terhadap diri saya sendiri?
 - 4) Bagaimana pengaruh tindakan saya terhadap profesi?

Kode etik keperawatan dimaksudkan untuk:

- a. Memberikan landasan bagi pengaturan hubungan antara perawat, klien, rekan sejawat, masyarakat dan profesi.
- b. Mengingatkan perawat tentang tanggung jawab khusus yang mereka emban bila sedang merawat pasien.
- c. Memberikan standar sebagai dasar untuk memberi sanksi pada praktisi keperawatan yang tidak mengindahkan moral dan sebaliknya digunakan untuk membela praktisi keperawatan yang diperlakukan tidak adil.

Dalam menjalankan kode etik keperawatan, seorang perawat dalam melakukan asuhan keperawatan kepada klien haruslah:

- a. *Menghargai*, harkat dan martabat manusia, keunikan klien, bangsa, suku, warna kulit, umur, jenis kelamin, politik dan agama, dan kedudukan sosial klien.
- b. *Memelihara suasana lingkungan*, menghormati nilai-nilai budaya, adat-istiadat, kelangsungan hidup beragama klien.
- c. *Menjadikan tanggungjawab utama*, pada mereka yang membutuhkan pelayanan asuhan keperawatan.
- d. *Merahasiakan*, segala sesuatu yang dikehendaki sehubungan dengan tugas yang dipercayakan kepadanya.

Ruang lingkup kewenangan dan tanggung jawab seorang perawat adalah dalam:

- a. Pemenuhan kebutuhan klien untuk mencapai kesejahteraan keluarga.
- b. Pendekatan kepada keluarga sebagai satu kesatuan (meliputi ayah, ibu dan anak)
- c. Kegiatan khusus meliputi: mendidik, tindakan keperawatan dalam mengatasi masalah klien, terkait sistem neurobehaviour.
- d. Menjalankan peran sebagai perawat mengadakan interaksi dengan klien.
- e. Keberhasilan asuhan keperawatan yang memerlukan kerjasama tim (klien, keluarga dan petugas kesehatan).

Nilai-nilai esensial dalam profesi berdasarkan “*The American Association Colleges of Nursing*” (1985):

- a. *Aesthetics* (keindahan)

Kualitas obyek suatu peristiwa atau kejadian, seseorang memberikan kepuasan termasuk penghargaan, kreatifitas, imajinasi, sensitifitas dan kepedulian.

- b. *Altruism* (mengutamakan orang lain)
Kesediaan memperhatikan kesejahteraan orang lain termasuk keperawatan atau kebidanan, komitmen, arahan, kedermawanan atau kemurahan hati serta ketekunan.
- c. *Equality* (kesetaraan)
Memiliki hak atau status yang sama termasuk penerimaan dengan sikap asertif, kejujuran, harga diri dan toleransi.
- d. *Freedom* (Kebebasan)
Memiliki kapasitas untuk memilih kegiatan termasuk percaya diri, harapan, disiplin serta kebebasan dalam pengarahan diri sendiri.
- e. *Human dignity* (Martabat manusia)
Berhubungan dengan penghargaan yang lekat terhadap martabat manusia sebagai individu termasuk didalamnya kemanusiaan, kebaikan, pertimbangan dan penghargaan penuh terhadap kepercayaan.
- f. *Justice* (Keadilan)
Menjunjung tinggi moral dan prinsip-prinsip legal termasuk objektivitas, moralitas, integritas, dorongan dan keadilan serta kewajaran.
- g. *Truth* (Kebenaran)
Menerima kenyataan dan realita, termasuk akontabilitas, kejujuran, keunikan dan reflektivitas yang rasional.

Latihan 1.3

Setelah anda mempelajari tentang bahasan diatas, coba anda jelaskan tujuan dari kode etik keperawatan!

Setelah mencoba menjawab latihan 1.3 diatas, selanjutnya cocokkan dengan jawaban berikut ini:

Jawaban latihan 1.3

Tujuan kode etik keperawatan:

- a. Memberikan landasan bagi pengaturan hubungan antara perawat, klien, rekan sejawat, masyarakat dan profesi.
- b. Mengingatkan perawat tentang tanggung jawab khusus yang mereka emban bila sedang merawat pasien.
- c. Memberikan standar sebagai dasar untuk memberi sanksi pada praktisi keperawatan yang tidak mengindahkan moral dan sebaliknya digunakan untuk membela praktisi keperawatan yang diperlakukan tidak adil.

D.

Sistem saraf memiliki dua bagian utama yaitu *Central Nervous System* (CNS)/Sistem Saraf Pusat (SSP) dan *Peripheral Nervous System* (PNS/Sistem Saraf Perifer). PNS Secara fungsional terdiri dari dua bagian utama, yaitu *Somatic Nervous System* (Sistem Saraf Somatis) dan *Autonomic Nervous System* (Sistem Saraf Otonom). *Somatic Nervous System* (Sistem Saraf Somatis) masih dibagi lagi menjadi *Afferent Nerves* (saraf aferen) dan *Efferent Nerves* (saraf eferen). Sedangkan *Autonomic Nervous System* (Sistem Saraf Otonom) masih dibagi menjadi *Sympathetic Nerves* (saraf simpatetik) dan *Parasympathetic Nerves* (saraf parasimpatetik).

Otak terdiri dari batang otak (Medulla oblongata, Pon, Mesensefalon), Serebelum, Diensefalon (thalamus, hipotalamus, subthalamus, epitalamus), system limbic, dan serebrum. Terdapat 12 pasang saraf kranial, yaitu olfaktorius (I), optikus (II), okulomotorius (III), troklearis (IV), trigeminus (V), abduzens (VI), fasialis (VII), vestibulokoklearis (VIII), glossofaringeus (IX),

vagus (X), asesorius (XI), hipoglossus (XII). Terdapat delapan pasang saraf Servikal, 12 pasang saraf Torakalis, 5 pasang saraf Lumbalis, 5 pasang saraf Sakralis dan 1 pasang saraf Koksigeal.

Pemeriksaan neurologis meliputi: pemeriksaan status dan fungsi mental, tingkat kesadaran, fungsi serebral, pemeriksaan bahasa dan bicara, pemeriksaan saraf cranial, pemeriksaan fungsi motorik (koordinasi dan gaya berjalan (gait), tonus dan kekuatan otot), refleks, dan pemeriksaan fungsi sensorik.

Etika keperawatan adalah sebagai pertimbangan perawat dan pertanggungjawaban moral. Tujuan dari etika keperawatan adalah untuk mempertahankan kepercayaan klien pada perawat, sesama perawat, dan masyarakat pada profesi keperawatan.

E. Tugas Kegiatan Belajar 1

Petunjuk: Jawablah pertanyaan berikut dengan memilih satu jawaban paling benar!

Soal :

1. Berikut Bagian sistem saraf yang dilindungi oleh tulang tengkorak dan tulang belakang adalah...
 - a. *Central Nervous System (CNS)/Sistem Saraf Pusat (SSP)*
 - b. *Peripheral Nervous System (PNS/Sistem Saraf Perifer)*
 - c. Spinal nerves
 - d. Cranial nerves
 - e. *Cerebrospinal Fluid/CSF*
2. Dibawah ini yang merupakan bagian dari diensefalon adalah...
 - 1) Thalamus
 - 2) Hipotalamus
 - 3) Subtalamus
 - 4) Epitalamus
3. Yang termasuk saraf cranial yang merupakan saraf sensorik adalah...
 - a. Saraf cranial III, IV, VI, XI, dan XII
 - b. Saraf cranial V, VII, IX dan X
 - c. Saraf cranial I, II dan VIII
 - d. Saraf cranial I, II dan III
 - e. Saraf cranial VI, XI, dan XII
4. Klien dengan hilangnya kemampuan untuk memahami, mengeluarkan dan menyatakan konsep bicara termasuk dalam gangguan...
 - a. Disartria,
 - b. Afasia
 - c. Distonia
 - d. Disfonia
 - e. Paratonia
5. Yang merupakan nilai-nilai esensial dalam profesi berdasarkan “*The American Association Colleges of Nursing*” (1985) adalah...
 - 1) *Aesthetics (keindahan)*
 - 2) *Altruism (mengutamakan orang lain)*
 - 3) *Equality (kesetaraan)*
 - 4) *Freedom (Kebebasan)*

Petunjuk kunci jawaban: Untuk mengetahui ketepatan jawaban Anda, jika Anda telah mengerjakan soal tersebut, silahkan cocokkan dengan kunci jawaban yang ada pada lampiran modul ini!

F. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Rumus :

Tingkat penguasaan : $\frac{\text{jumlah pilihan jawaban yang benar}}{\text{jumlah soal atau skormaksimal}} \times 100\%$

Arti tingkatan penguasaan yang dicapai:

90% - 100% = baik sekali

80% - 89% = baik

70% - 79% = sedang

< 69% = kurang

Kalau mencapai tingkat penguasaan 80% ke atas, maka dinyatakan telah menguasai kegiatan belajar 1 modul dan dapat meneruskan ke kegiatan berikutnya. Tetapi kalau nilai Anda masih di bawah 80%, maka harus mengulang kegiatan belajar ini terutama bagian yang belum dikuasai.

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan kegiatan belajar 2 tentang Asuhan keperawatan klien dengan infeksi sistem saraf pusat, Anda diharapkan mampu:

1. Menjelaskan Asuhan Keperawatan Klien dengan Meningitis
2. Menjelaskan Asuhan Keperawatan Klien dengan Ensefalitis
3. Menjelaskan Asuhan Keperawatan Klien dengan Abses Otak

B. Pokok Pembelajaran

Untuk mencapai tujuan dalam kegiatan belajar 2 ini, maka Anda diharapkan mempelajari tentang:

1. Asuhan Keperawatan Klien dengan Meningitis
 - a. Konsep penyakit
 - b. Pengkajian
 - c. Diagnosa
 - d. Intervensi
2. Asuhan Keperawatan Klien dengan Ensefalitis
 - a. Konsep penyakit
 - b. Pengkajian
 - c. Diagnosa
 - d. Intervensi
3. Asuhan Keperawatan Klien dengan Abses Otak
 - a. Konsep penyakit
 - b. Pengkajian
 - c. Diagnosa
 - d. Intervensi

C. Uraian Materi

1. Asuhan Keperawatan Klien dengan Meningitis
 - a. Konsep penyakit

- 1) Definisi

Merupakan inflamasi yang terjadi pada lapisan arahnoid dan piamatter di otak serta spinal cord. Inflamasi ini lebih sering disebabkan oleh bakteri dan virus meskipun penyebab lainnya seperti jamur dan protozoa juga terjadi. (Donna D., 1999). Meningitis adalah radang pada meningen (membran yang mengelilingi otak dan medula spinalis) dan disebabkan oleh virus, bakteri atau organ-organ jamur (Smeltzer, 2001). Meningitis merupakan infeksi akut dari meninges, biasanya ditimbulkan oleh salah satu dari mikroorganisme pneumokok, Meningokok, Stafilokok, Streptokok, Hemophilus influenza dan bahan aseptis (virus) (Long, 1996). Meningitis adalah peradangan pada selaput meningen, cairan serebrospinal dan spinal column yang menyebabkan proses infeksi pada sistem saraf pusat (Suriadi & Rita, 2001).

- 2) Etiologi

- a) Meningitis Bakterial (Meningitis sepsis)

Sering terjadi pada musim dingin, saat terjadi infeksi saluran pernafasan. Jenis organisme yang sering menyebabkan meningitis bacterial adalah streptokokus pneumonia dan neisseria meningitis. Meningococal meningitis adalah tipe dari meningitis bacterial yang sering terjadi pada daerah penduduk yang padat, seperti asrama, penjara. Klien yang mempunyai kondisi seperti otitis media, pneumonia, sinusitis akut atau *sickle cell* anemia yang dapat meningkatkan kemungkinan terjadi meningitis. Fraktur tulang tengkorak atau pembedahan spinal dapat juga menyebabkan meningitis. Selain itu juga dapat terjadi pada orang dengan gangguan sistem imun, seperti AIDS dan defisiensi imunologi baik yang kongenital ataupun yang didapat.

b) Meningitis Virus (Meningitis aseptic)

Meningitis virus adalah infeksi pada meningen; cenderung jinak dan bisa sembuh sendiri. Virus biasanya bereplikasi sendiri ditempat terjadinya infeksi awal (misalnya sistem nasofaring dan saluran cerna) dan kemudian menyebar kesistem saraf pusat melalui sistem vaskuler. Ini terjadi pada penyakit yang disebabkan oleh virus seperti campak, mumps, herpes simplek dan herpes zoster. Virus herpes simplek mengganggu metabolisme sel sehingga sel cepat mengalami nekrosis. Jenis lainnya juga mengganggu produksi enzim atau neurotransmitter yang dapat menyebabkan disfungsi sel dan gangguan neurologic.

c) Meningitis Jamur

Meningitis Cryptococcal adalah infeksi jamur yang mempengaruhi sistem saraf pusat pada klien dengan AIDS. Gejala klinisnya bervariasi tergantung dari system kekebalan tubuh yang akan berefek pada respon inflamasi Respon inflamasi yang ditimbulkan pada klien dengan menurunnya sistem imun antara lain: bisa demam/tidak, sakit kepala, mual, muntah dan menurunnya status mental.

Faktor resiko terjadinya meningitis antara lain:

a) Infeksi sistemik

Didapat dari infeksi di organ tubuh lain yang akhirnya menyebar secara hematogen sampai ke selaput otak, misalnya otitis media kronis, mastoiditis, pneumonia, TBC, perikarditis, dll.

b) Trauma kepala

Bisanya terjadi pada trauma kepala terbuka atau pada fraktur basis cranii yang memungkinkan terpaparnya CSF dengan lingkungan luar melalui othorrhoea dan rhinorhea

c) Kelainan anatomis

Terjadi pada pasien seperti post operasi di daerah mastoid, saluran telinga tengah, operasi cranium

3) Manifestasi Klinis

Gejala meningitis diakibatkan dari infeksi dan peningkatan TIK:

a) Sakit kepala dan demam (gejala awal yang sering).

b) Perubahan pada tingkat kesadaran dapat terjadi letargik, tidak responsif, dan koma.

c) Iritasi meningen mengakibatkan sejumlah tanda sebagai berikut:

- Rigiditas nukal (kaku leher). Upaya untuk fleksi kepala mengalami kesukaran karena adanya spasme otot-otot leher.
- Tanda kernik positif: ketika pasien dibaringkan dengan paha dalam keadan fleksi kearah abdomen, kaki tidak dapat di ekstensikan sempurna.
- Tanda brudzinki: bila leher pasien di fleksikan maka dihasilkan fleksi lutut dan pinggul. Bila dilakukan fleksi pasif pada ekstremitas bawah pada salah satu sisi maka gerakan yang sama terlihat pada sisi ekstremitas yang berlawanan.

d) Mengalami foto fobia, atau sensitif yang berlebihan pada cahaya.

e) Kejang akibat area fokal kortikal yang peka dan peningkatan TIK akibat eksudat purulen dan edema serebral dengan tanda-tanda perubahan karakteristik tanda-tanda vital(melebarnya tekanan pulsa dan bradikardi), pernafasan tidak teratur, sakit kepala, muntah dan penurunan tingkat kesadaran.

f) Infeksi fulminating dengan tanda-tanda septikimia: demam tinggi tiba-tiba muncul, lesi purpura yang menyebar, syok dan tanda koagulopati intravaskuler diseminata.

4) Patofisiologi

Organisme masuk ke dalam aliran darah dan menyebabkan reaksi radang di dalam meningen dan di bawah korteks, yang dapat menyebabkan trombus dan penurunan

aliran darah serebral. Jaringan serebral mengalami gangguan metabolisme akibat eksudat meningen, vaskulitis dan hipoperfusi. Eksudat purulen dapat menyebar sampai dasar otak dan medula spinalis. Radang juga menyebar ke dinding membran ventrikel serebral. Cairan hidung (sekret hidung) atau sekret telinga yang disebabkan oleh fraktur tulang tengkorak dapat menyebabkan meningitis karena hubungan langsung antara cairan otak dengan lingkungan (dunia luar), mikroorganisme yang masuk dapat berjalan ke cairan otak melalui ruangan subarachnoid. Adanya mikroorganisme yang patologis merupakan penyebab peradangan pada piamater, arachnoid, cairan otak dan ventrikel.

Meningitis bakteri dimulai sebagai infeksi dari orofaring dan diikuti dengan septikemia, yang menyebar ke meningen otak dan medula spinalis bagian atas. Meningitis bakteri dihubungkan dengan perubahan fisiologis intrakranial, yang terdiri dari peningkatan permeabilitas pada darah, daerah pertahanan otak (barier otak), edema serebral dan peningkatan TIK. Faktor predisposisi mencakup infeksi jalan nafas bagian atas, otitis media, mastoiditis, anemia sel sabit dan hemoglobinopatis lain, prosedur bedah saraf baru, trauma kepala dan pengaruh imunologis. Saluran vena yang melalui nasofaring posterior, telinga bagian tengah dan saluran mastoid menuju otak dan dekat saluran vena-vena meningen; semuanya ini penghubung yang menyokong perkembangan bakteri.

b. Pengkajian

- 1) Biodata klien.
- 2) Riwayat kesehatan yang lalu
 - a) Apakah pernah menderita penyakit ISPA dan TBC ?
 - b) Apakah pernah jatuh atau trauma kepala ?
 - c) Pernahkah operasi daerah kepala ?
- 3) Riwayat kesehatan sekarang
Terdapat penyakit infeksi lain atau tidak.
- 4) Pengkajian kebutuhan
 - a) Aktivitas/istirahat: Malaise, aktivitas terbatas, ataksia, kelumpuhan, gerakan involunter, kelemahan, hipotonia.
 - b) Sirkulasi: Riwayat endokarditis, abses otak, TD , nadi , tekanan nadi berat, takikardi dan disritmia pada fase akut.
 - c) Eliminasi: Adanya inkontinensia atau retensi urin.
 - d) Makanan/cairan: Anorexia, kesulitan menelan, muntah, turgor kulit jelek, mukosa kering.
 - e) Higiene: Tidak mampu merawat diri
 - f) Neurosensori: Sakit kepala, parastesia, kehilangan sensasi, “Hiperalgnesia” meningkatnya rasa nyeri, kejang, gangguan penglihatan, diplopia, fotofobia, ketulian, halusinasi penciuman, kehilangan memori, sulit mengambil keputusan, afasia, pupil anisokor, hemiparese, hemiplegia, tanda “*Brudzinski*” positif, rigiditas nukal, refleks babinski positif, refleks abdominal menurun, refleks kremasterik hilang pada laki-laki
 - g) Nyeri/kenyamanan: Sakit kepala hebat, kaku kuduk, nyeri gerakan okuler, fotosensitivitas, nyeri tenggorokan, gelisah, mengaduh/mengeluh
 - h) Pernafasan: Riwayat infeksi sinus atau paru, nafas , letargi dan gelisah
 - i) Keamanan: Riwayat mastoiditis, otitis media, sinusitis, infeksi pelvis, abdomen atau kulit, pungsi lumbal, pembedahan, fraktur kranial, anemia sel sabit, imunisasi yang baru berlangsung, campak, chicken pox, herpes simpleks. Demam, diaforesis, menggigil, rash, gangguan sensasi.
 - j) Penyuluhan/pembelajaran: Riwayat hipersensitif terhadap obat, penyakit kronis, diabetes mellitus

c. Diagnosa dan intervensi keperawatan

- 1) *Resiko tinggi terhadap penyebaran infeksi sehubungan dengan diseminata hematogen dari patogen.*

Intervensi:

- a) Beri tindakan isolasi sebagai pencegahan
- b) Pertahankan teknik aseptik dan teknik cuci tangan yang tepat.

- c) Pantau suhu secara teratur
 - d) Kaji keluhan nyeri dada, nadi yang tidak teratur demam yang terus menerus
 - e) Auskultasi suara nafas ubah posisi pasien secara teratur, dianjurkan nafas dalam
 - f) Cacat karakteristik urine (warna, kejernihan dan bau)
 - g) Kolaborasi: Berikan terapi antibiotik iv: penisilin G, ampisilin, klorampenikol, gentamisin.
- 2) *Resiko tinggi terhadap perubahan cerebral dan perfusi jaringan sehubungan dengan edema serebral, hipovolemia.*
Intervensi:
- a) Tirah baring dengan posisi kepala datar.
 - b) Pantau status neurologis.
 - c) Kaji regiditas nukal, peka rangsang dan kejang.
 - d) Pantau tanda vital dan frekuensi jantung, penafasan, suhu, masukan dan haluaran.
 - e) Bantu berkemih, membatasi batuk, muntah mengejan.
 - f) Tinggikan kepala tempat tidur 15-45 derajat.
 - g) Kolaborasi : Berikan cairan iv (larutan hipertonic, elektrolit); Pantau BGA; Berikan obat : steroid, clorpomasin, asetaminofen.
- 3) *Resiko tinggi terhadap trauma sehubungan dengan kejang umum/vokal, kelemahan umum vertigo.*
Intervensi:
- a) Pantau adanya kejang
 - b) Pertahankan penghalang tempat tidur tetap terpasang dan pasang jalan nafas buatan.
 - c) Tirah baring selama fase akut kolaborasi berikan obat: venitoin, diasepam, venobarbital.
- 4) *Nyeri (akut) sehubungan dengan proses infeksi, toksin dalam sirkulasi.*
Intervensi:
- a) Letakkan kantung es pada kepala.
 - b) Berikan posisi yang nyaman kepala agak tinggi sedikit.
 - c) Latihan rentang gerak aktif atau pasif.
 - d) *Massage* otot leher.
 - e) Dukung untuk menemukan posisi yang nyaman(kepala agak tingi)
 - f) Gunakan pelembab hangat pada nyeri leher atau pinggul.
 - g) Kolaborasi: Berikan anal getik, asetaminofen, codein.
- 5) *Kerusakan mobilitas fisik sehubungan dengan kerusakan neuromuskuler.*
Intervensi:
- a) Kaji derajat imobilisasi pasien.
 - b) Bantu latihan rentang gerak.
 - c) Berikan perawatan kulit, *massage* dengan pelembab.
 - d) Periksa daerah yang mengalami nyeri tekan, berikan matras udara atau air perhatikan kesejajaran tubuh secara fungsional.
 - e) Berikan program latihan dan penggunaan alat mobilisasi.
- 6) *Perubahan persepsi sensori sehubungan dengan defisit neurologis*
Intervensi:
- a) Pantau perubahan orientasi, kemampuan berbicara,alam perasaaan, sensorik dan proses pikir.
 - b) Kaji kesadaran sensorik: sentuhan, panas, dingin.
 - c) Observasi respons perilaku.
 - d) Hilangkan suara bising yang berlebihan.
 - e) Validasi persepsi pasien dan berikan umpan balik.
 - f) Beri kesempatan untuk berkomunikasi dan beraktivitas.
 - g) Kolaborasi ahli fisioterapi, terapi okupasi,wicara dan kognitif.
- 7) *Ansietas sehubungan dengan krisis situasi, ancaman kematian.*
Intervensi:

- a) Kaji status mental dan tingkat ansietasnya.
- b) Berikan penjelasan tentang penyakitnya dan sebelum tindakan prosedur.
- c) Beri kesempatan untuk mengungkapkan perasaan.
- d) Libatkan keluarga/pasien dalam perawatan dan beri dukungan serta petunjuk sumber penyokong.

Latihan 2.1

Setelah anda mempelajari tentang bahasan diatas, coba Anda sebutkan apa saja etiologi dari meningitis!

Setelah mencoba menjawab latihan 2.1 diatas, selanjutnya cocokkan dengan jawaban berikut ini:

Jawaban latihan 2.1

Etiologi dari meningitis adalah:

- a) Meningitis Bakterial (Meningitis sepsis)
- b) Meningitis Virus (Meningitis aseptic)
- c) Meningitis Jamur

a. Konsep penyakit

1) Definisi

Ensefalitis adalah infeksi yang mengenai CNS yang disebabkan oleh virus atau mikro organisme lain yang non purulent. Ensefalitis adalah peradangan akut otak yang disebabkan oleh infeksi virus. Terkadang ensefalitis dapat disebabkan oleh infeksi bakteri, seperti meningitis, atau komplikasi dari penyakit lain seperti rabies (disebabkan oleh virus) atau sifilis (disebabkan oleh bakteri). Penyakit parasit dan protozoa seperti toksoplasmosis, malaria, atau primary amoebic meningoencephalitis, juga dapat menyebabkan ensefalitis pada orang yang sistem kekebalan tubuhnya kurang. Kerusakan otak terjadi karena otak terdorong terhadap tengkorak dan menyebabkan kematian.

2) Etiologi

a) Ensefalitis Supurativa

Bakteri penyebab ensefalitis supurativa adalah staphylococcus aureus, streptococcus, E.coli dan M.tuberculosis.

b) Ensefalitis Siphylis

Disebabkan oleh Treponema pallidum. Infeksi terjadi melalui permukaan tubuh umumnya sewaktu kontak seksual.

c) Ensefalitis Virus

Virus yang dapat menyebabkan radang otak pada manusia:

- Virus RNA
 - Paramikso virus: virus parotitis, irus morbili
 - Rabdovirus: virus rabies
 - Togavirus: virus rubella flavivirus (virus ensefalitis Jepang B, virus dengue)
 - Picornavirus: enterovirus (virus polio, coxsackie A, B, echovirus)
 - Arenavirus: virus koriomeningitis limfositoria
- Virus DNA
 - Herpes virus: herpes zoster-varisella, herpes simpleks, sitomegalivirus, virus Epstein-barr
 - Poxvirus: variola, vaksinia
 - Retrovirus : AIDS

d) Ensefalitis Karena Parasit

- Malaria serebral Plasmodium falsifarum penyebab terjadinya malaria serebral.
- Toxoplasmosis
Toxoplasma gondii pada orang dewasa biasanya tidak menimbulkan gejala-gejala kecuali dalam keadaan dengan daya imunitas menurun. Didalam tubuh

manusia parasit ini dapat bertahan dalam bentuk kista terutama di otot dan jaringan otak.

- Amebiasis
Amoeba genus *Naegleria* dapat masuk ke tubuh melalui hidung ketika berenang di air yang terinfeksi dan kemudian menimbulkan meningoencefalitis akut.
- Sistiserkosis
Cysticercus cellulosae ialah stadium larva taenia. Larva menembus mukosa dan masuk kedalam pembuluh darah, menyebar ke seluruh badan. Larva dapat tumbuh menjadi sistiserkus, berbentuk kista di dalam ventrikel dan parenkim otak. Bentuk rasemosanya tumbuh didalam meninges atau tersebar didalam sisterna. Jaringan akan bereaksi dan membentuk kapsula disekitarnya.

- e) Ensefalitis Karena Fungus
Fungus yang dapat menyebabkan radang antara lain: *Candida albicans*, *Cryptococcus neoformans*, *Coccidioidis*, *Aspergillus*, *Fumagatus* dan *Mucor mycosis*.
- f) Riketsiosis Serebri
Riketsia dapat masuk ke dalam tubuh melalui gigitan kutu dan dapat menyebabkan Ensefalitis.

3) Manifestasi Klinis

Meskipun penyebabnya berbeda-beda, gejala klinis Ensefalitis lebih kurang sama dan khas, sehingga dapat digunakan sebagai kriteria diagnosis. Secara umum, gejala berupa Trias Ensefalitis yang terdiri dari demam, kejang dan kesadaran menurun. (Mansjoer, 2000). Adapun tanda dan gejala Ensefalitis sebagai berikut:

- a) Suhu yang mendadak naik, seringkali ditemukan hiperpireksia
- b) Kesadaran dengan cepat menurun
- c) Muntah
- d) Kejang-kejang, yang dapat bersifat umum, fokal atau *twitching* saja (kejang-kejang di muka)

Gejala-gejala serebrum lain, yang dapat timbul sendiri-sendiri atau bersama-sama, misal paresis atau paralisis, afasia, dan sebagainya. Inti dari sindrom Ensefalitis adalah adanya demam akut, dengan kombinasi tanda dan gejala: kejang, delirium, bingung, stupor atau koma, aphasia, hemiparesis dengan asimetri refleks tendon dan tanda Babinski, gerakan involunter, ataxia, nystagmus, kelemahan otot-otot wajah.

4) Patofisiologi

Virus masuk tubuh pasien melalui kulit, saluran nafas dan saluran cerna. Setelah masuk ke dalam tubuh, virus akan menyebar ke seluruh tubuh dengan beberapa cara:

- a) Setempat: virus alirannya terbatas menginfeksi selaput lender permukaan atau organ tertentu.
- b) Penyebaran hematogen primer: virus masuk ke dalam darah kemudian menyebar ke organ dan berkembang biak di organ tersebut.
- c) Penyebaran melalui saraf-saraf: virus berkembang biak di permukaan selaput lendir dan menyebar melalui sistem saraf.

b. Pengkajian

- 1) Identitas: Ensefalitis dapat terjadi pada semua kelompok umur.
- 2) Keluhan Utama, berupa panas badan meningkat, kejang, dan kesadaran menurun.
- 3) Riwayat Penyakit Sekarang: Mula-mula anak rewel, gelisah, muntah-muntah, panas badan meningkat kurang lebih 1-4 hari, sakit kepala.
- 4) Riwayat Penyakit Dahulu: Klien sebelumnya menderita batuk, pilek kurang lebih 1-4 hari, pernah menderita penyakit Herpes, penyakit infeksi pada hidung, telinga dan tenggorokan.
- 5) Riwayat Penyakit Keluarga: Keluarga ada yang menderita penyakit yang disebabkan oleh virus contoh: Herpes dan lain-lain. Bakteri contoh: *Staphylococcus Aureus*, *Streptococcus*, *E. Coli*, dan lain-lain.
- 6) Imunisasi: Kapan terakhir diberi imunisasi DTP, karena ensefalitis dapat terjadi pada post imunisasi pertusis.

c. Diagnosa dan intervensi keperawatan

- 1) *Gangguan rasa nyaman nyeri berhubungan dengan sakit kepala mual.*
Intervensi:
 - a) Berikan tindakan nyaman.
 - b) Berikan lingkungan yang tenang, ruangan agak gelap sesuai indikasi.
 - c) Kaji intensitas nyeri.
 - d) Tingkatkan tirah baring, bantu kebutuhan perawatan diri pasien.
 - e) Berikan latihan rentang gerak aktif/pasif secara tepat dan masase otot daerah leher/bahu.
 - f) Kolaborasi: Berikan analgesik sesuai indikasi.
- 2) *Hipertermi berhubungan dengan reaksi inflamasi.*
Intervensi:
 - a) Pantau suhu pasien, perhatikan menggigil/diaforesis.
 - b) Pantau suhu lingkungan, batasi/tambahkan linen tempat tidur sesuai indikasi.
 - c) Berikan kompres mandi hangat, hindari penggunaan alkohol.
 - d) Kolaborasi: Berikan antipiretik sesuai indikasi.
- 3) *Gangguan sensorik motorik (penglihatan, pendengaran, gaya bicara) berhubungan dengan kerusakan susunan saraf pusat.*
Intervensi:
 - a) Demonstrasikan perilaku untuk mengkompensasi terhadap hasil.
 - b) Lihat kembali proses patologis kondisi individual.
 - c) Evaluasi adanya gangguan penglihatan
 - d) Ciptakan lingkungan yang sederhana, pindahkan perabot yang membahayakan.
- 4) *Resiko terjadi kontraktur berhubungan dengan spastik berulang.*
Intervensi:
 - a) Berikan penjelasan pada keluarga klien tentang penyebab terjadinya spastik dan terjadi kekacauan sendi.
 - b) Lakukan latihan pasif mulai ujung ruas jari secara bertahap.
 - c) Lakukan perubahan posisi setiap 2 jam.
 - d) Kolaborasi untuk pemberian pengobatan spastik dilantin/valium sesuai Indikasi.

Latihan 2.2

Setelah anda mempelajari tentang bahasan diatas, coba Anda jelaskan patofisiologi ensefalitis!

Setelah mencoba menjawab latihan 2.2 diatas, selanjutnya cocokkan dengan jawaban berikut ini:

Jawaban latihan 2.2

Virus masuk tubuh pasien melalui kulit, saluran nafas dan saluran cerna. Setelah masuk ke dalam tubuh, virus akan menyebar ke seluruh tubuh dengan beberapa cara:

- a) *Setempat: virus alirannya terbatas menginfeksi selaput lender permukaan atau organ tertentu.*
- b) *Penyebaran hematogen primer: virus masuk ke dalam darah kemudian menyebar ke organ dan berkembang biak di organ tersebut.*
- c) *Penyebaran melalui saraf-saraf: virus berkembang biak di permukaan selaput lendir dan menyebar melalui sistem saraf.*

a. Konsep penyakit

1) Definisi

Abses otak (AO) adalah suatu reaksi piogenik yang terlokalisir pada jaringan otak. Morgagni pertama kali melaporkan AO yang disebabkan oleh peradangan telinga. Pada beberapa penderita dihubungkan dengan kelainan jantung bawaan sianotik. Abses otak adalah suatu proses infeksi yang melibatkan parenkim otak; terutama disebabkan oleh penyebaran infeksi dari fokus yang berdekatan oleh penyebaran infeksi dari fokus yang berdekatan atau melalui sistem vaskular. (Price,2005;1155) Abses otak (AO) adalah suatu reaksi piogenik yang terlokalisir pada jaringan otak. Timbunan abses pada daerah otak mempunyai daerah spesifik, pada daerah cerebrum 75% dan cerebellum 25%. (Long,1996;193)

2) Etiologi

Berbagai mikroorganisme dapat ditemukan pada AO, yaitu bakteri, jamur dan parasit.

- a) Bakteri yang tersering adalah *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus anaerob*, *Streptococcus beta hemolyticus*, *Streptococcus alpha hemolyticus*, *E. coli* dan *Baeteroides*. Abses oleh *Staphylococcus* biasanya berkembang dari perjalanan otitis media atau fraktur kranii. Bila infeksi berasal dari sinus paranasalis penyebabnya adalah *Streptococcus aerob* dan *anaerob*, *Staphylococcus* dan *Haemophilus influenzae*. Abses oleh *Streptococcus* dan *Pneumococcus* sering merupakan komplikasi infeksi paru. Abses pada penderita jantung bawaan sianotik umumnya oleh *Streptococcus anaerob*.
- b) Jamur penyebab AO antara lain *Nocardia asteroides*, *Cladosporium trichoides* dan spesies *Candida* dan *Aspergillus*. Walaupun jarang, *Entamuba histolitica*, suatu parasit amuba usus dapat menimbulkan AO secara hematogen.
- c) Komplikasi dari infeksi telinga (otitis media, mastoiditis) hampir setengah dari jumlah penyebab abses otak serta Komplikasi infeksi lainnya seperti; paru-paru (bronkiectaksis, abses paru, empiema) jantung (endokarditis), organ pelvis, gigi dan kulit. (Long,1996;193)

3) Manifestasi Klinis

Gejala fokal yang terlihat pada abses otak (Price,2005;1156)

Bagian	Gejala
Frontalis	Mengantuk, tidak ada perhatian, hambatan dalam mengambil keputusan, gangguan intelegensi, kadang-kadang kejang
Temporalis	Tidak mampu menyebut objek; tidak mampu membaca, menulis atau, mengerti kata-kata; hemianopia
Parietalis	Gangguan sensasi posisi dan persepsi stereognostik, kejang fokal, hemianopia homonim, disfasia, akalkulia, agrafia
Serebelum	Sakit kepala suboksipital, leher kaku, gangguan koordinasi, nistagmus, tremor intensional

4) Patofisiologi

Fase awal abses otak ditandai dengan edema lokal, hiperemia infiltrasi leukosit atau melunaknya parenkim. Trombosis sepsis dan edema. Beberapa hari atau minggu dari fase awal terjadi proses liquefaction atau dinding kista berisi pus. Kemudian terjadi ruptur, bila terjadi ruptur maka infeksi akan meluas keseluruh otak dan bisa timbul meningitis. (Long,1996;193)

AO dapat terjadi akibat penyebaran perkontinuitatum dari fokus infeksi di sekitar otak maupun secara hematogen dari tempat yang jauh, atau secara langsung seperti trauma kepala dan operasi kraniotomi. Abses yang terjadi oleh penyebaran hematogen dapat pada setiap bagian otak, tetapi paling sering pada pertemuan substansia alba dan grisea; sedangkan yang perkontinuitatum biasanya berlokasi pada daerah dekat permukaan otak pada lobus tertentu.

AO bersifat soliter atau multipel. Yang multipel biasanya ditemukan pada penyakit jantung bawaan sianotik; adanya *shunt* kanan ke kiri akan menyebabkan darah sistemik selalu tidak jenuh sehingga sekunder terjadi polisitemia. Polisitemia ini memudahkan terjadinya trombo-emboli. Umumnya lokasi abses pada tempat yang sebelumnya telah mengalami infark akibat trombosis; tempat ini menjadi rentan terhadap bakteremi atau radang ringan. Karena adanya shunt kanan ke kiri maka bakteremi yang biasanya dibersihkan oleh paru-paru sekarang masuk langsung ke dalam sirkulasi sistemik yang kemudian ke daerah infark. Biasanya terjadi pada umur lebih dari 2 tahun. Dua pertiga AO adalah soliter, hanya sepertiga AO adalah multipel. Pada tahap awal AO terjadi reaksi radang yang difus pada jaringan otak dengan infiltrasi leukosit disertai udem, perlunakan dan kongesti jaringan otak, kadang-kadang disertai bintik perdarahan. Setelah beberapa hari sampai beberapa minggu terjadi nekrosis dan pencairan pada pusat lesi sehingga membentuk suatu rongga abses.

Astroglia, fibroblas dan makrofag mengelilingi jaringan yang nekrotik. Mula-mula abses tidak berbatas tegas tetapi lama kelamaan dengan fibrosis yang progresif terbentuk kapsul dengan dinding yang konsentris. Tebal kapsul antara beberapa milimeter sampai beberapa sentimeter.

Beberapa ahli membagi perubahan patologi AO dalam empat stadium yaitu:

- a) stadium serebritis dini
- b) stadium serebritis lanjut
- c) stadium pembentukan kapsul dini
- d) stadium pembentukan kapsul lanjut.

Abses dalam kapsul substansia alba dapat makin membesar dan meluas ke arah ventrikel sehingga bila terjadi ruptur, dapat menimbulkan meningitis. Infeksi jaringan fasial, selulitis orbita, sinusitis etmoidalis, amputasi meningoensefalokel nasal dan abses apikal dental dapat menyebabkan AO yang berlokasi pada lobus frontalis. Otitis media, mastoiditis terutama menyebabkan AO lobus temporalis dan serebelum, sedang abses lobus parietalis biasanya terjadi secara hematogen.

5) Komplikasi

Komplikasi ini terjadi bila AO tidak sembuh sempurna. Komplikasi meliputi:

- a) retardasi mental
- b) epilepsi
- c) kelainan neurologik fokal yang lebih berat.

b. Pengkajian

1) Anamnesis

- a) Identitas klien: usia, jenis kelamin, pendidikan, alamat, pekerjaan, agama, suku bangsa, tgl MRS, dst.
- b) Keluhan utama: nyeri kepala disertai dengan penurunan kesadaran.
- c) Riwayat penyakit sekarang: demam, anoreksi dan malaise, peninggian tekanan intrakranial serta gejala neurologik fokal.
- d) Riwayat penyakit dahulu: pernah atau tidak menderita infeksi telinga (otitis media, mastoiditis) atau infeksi paru-paru (bronkiektaksis, abses paru, empiema), jantung (endokarditis), organ pelvis, gigi dan kulit.

2) Pemeriksaan fisik

Pola fungsi kesehatan:

- a) Aktivitas/istirahat
Gejala : malaise
Tanda : ataksia, masalah berjalan, kelumpuhan, gerakan involunter.
- b) Sirkulasi
Gejala : adanya riwayat kardiopatologi, seperti endokarditis
Tanda : TD meningkat, nadi menurun (berhubungan peningkatan TIK dan pengaruh pada vasomotor).
- c) Eliminasi
Tanda : adanya inkontensia dan/atau retensi
- d) Nutrisi
Gejala : kehilangan nafsu makan, disfagia (pada periode akut)
Tanda : anoreksia, muntah, turgor kulit jelek, membran mukosa kering.
- e) Higiene
Tanda : ketergantungan terhadap semua kebutuhan perawatan diri (pada periode akut)
- f) Neurosensori
Gejala : sakit kepala, parestesia, timbul kejang, gangguan penglihatan
Tanda : penurunan status mental dan kesadaran, kehilangan memori, sulit dalam mengambil keputusan, afasia, mata: pupil unisokor (peningkatan TIK), nistagmus, kejang umum lokal.
- g) Nyeri /kenyamanan
Gejala : Sakit kepala mungkin akan diperburuk oleh ketegangan leher/punggung kaku.
Tanda : tampak terus terjaga. Menangis/mengeluh.

- h) Pernapasan
Gejala : adanya riwayat infeksi sinus atau paru.
Tanda : peningkatan kerja pernapasan (episode awal). Perubahan mental (letargi sampai koma) dan gelisah.
- i) Keamanan
Gejala : adanya riwayat ISPA/infeksi lain meliputi: mastoiditis, telinga tengah, sinus, abses gigi; infeksi pelvis, abdomen atau kulit; fungsi lumbal, pembedahan, fraktur pada tengkorak/cedera kepala.
Tanda : suhu meningkat, diaforesis, menggigil. Kelemahan secara umum; tonus otot flaksid atau spastic; paralisis atau parese. Gangguan sensasi.
- c. Diagnosa dan intervensi keperawatan
- 1) *Nyeri akut berhubungan dengan proses inflamasi, toksin dalam sirkulasi*
Intervensi:
 - Berikan lingkungan yang tenang, ruangan agak gelap sesuai indikasi (menurunkan reaksi terhadap stimulasi dari luar atau sensitivitas pada cahaya dan meningkatkan relaksasi)
 - Tingkatkan tirah baring, bantulah kebutuhan perawatan diri yang penting. (menurunkan gerakan yang dapat meningkatkan nyeri)
 - Kolaborasi: Berikan analgetik, seperti asetaminofen, kodein. (untuk menghilangkan nyeri)
 - 2) *Hambatan mobilitas fisik berhubungan dengan gangguan persepsi atau kognitif, penurunan kekuatan, terapi pembatasan/kewaspadaan keamanan mis tirah baring, imobilisasi.*
Intervensi:
 - Periksa kembali kemampuan dan keadaan secara fungsional pada kerusakan yang terjadi.
 - Kaji derajat imobilisasi pasien dengan menggunakan skala ketergantungan (0-4)
 Nilai 0 : klien mampu mandiri.
 Nilai 1 : memerlukan bantuan/peralatan yang minimal.
 Nilai 2 : memerlukan bantuan sedang/dengan pengawasan/diajarkan.
 Nilai 3 : memerlukan bantuan/peralatan yang terus menerus dan alat khusus.
 Nilai 4 : tergantung secara total pada pemberi asuhan.
 Seseorang dalam semua katagori sama-sama mempunyai risiko kecelakaan namun katagori 2-4 mempunyai resiko terbesar untuk terjadinya bahaya tersebut sehubungan dengan imobilisasi.
 - Letakkan pasien pada posisi tertentu. Ubah posisi pasien secara teratur dan buat sedikit perubahan posisi antar waktu.
 - Berikan bantuan untuk melakukan ROM.
 - Berikan perawatan kulit dengan cermat, masase dengan pelembab, ganti linen/pakaian yang basah tersebut tetap bersih dan bebas dari kerutan.
 - Pantau haluaran urin. Catat warna dan bau urine. Bantu dengan latihan kandung kemih bila memungkinkan
 - 3) *Perubahan persepsi-sensori berhubungan dengan defisit neurologis.*
Intervensi:
 - Evaluasi/pantau secara teratur perubahan orientasi, kemampuan berbicara, alam perasaan, sensorik, dan proses pikir.
 - Kaji kesadaran sensorik seperti respon sentuhan, panas/dingin, benda tajam/tumpul dan kesadaran terhadap gerakan dan alat tubuh.
 - Bicara dengan suara yang lembut dan pelan. Gunakan kalimat yang pendek dan sederhana.
 - kolaborasi
 - Rujuk pada ahli fisioterapi, terapi okupasi, terapi wicara, dan terapi kognitif.
 - 4) *Risti terhadap penyebaran infeksi berhubungan dengan diseminata hematogen dari patogen, statis cairan.*
Intervensi:
 - Berikan tindakan isolasi sebagai tindakan pencegahan.

- Pertahankan tehnik aseptik dan tehnik mencuci tangan yang tepat baik pasien, pengunjung, maupun staf. Pantau dan batasi pengunjung/staf sesuai kebutuhan.
 - Teliti adanya keluhan nyeri dada, berkembangnya nadi yang tidak teratur atau demam yang terus menerus.
 - Kolaborasi: Berikan terapi antibiotik sesuai indikasi; Siapkan untuk intervensi pembedahan sesuai indikasi.
- 5) *Risti perubahan perfusi jaringan serebral berhubungan dengan edema serebral*
Intervensi:
- Pantau status neurologis dengan teratur dan bandingkan dengan keadaan normalnya, seperti GCS.
 - Pantau pernapasan, catat pola dan irama pernapasan.
 - Pantau intake dan output. Catat karakteristik urine, turgor kulit dan keadaan membran mukosa.
 - Tinggikan kepala tempat tidur sekitar 15-45 derajat sesuai toleransi dan indikasi. Jaga kepala tetap pada posisi netral.
 - Kolaborasi: Berikan obat sesuai indikasi seperti: deksametason, klorpomasin, asetaminofen.
Deksametason: dapat menurunkan permeabilitas kapiler untuk membatasi pembentukan edema serebral.
Klorpomasin: obat pilihan dalam mengatasi kelainan postut tubuh atau mengigil yang dapat meningkatkan TIK.
Asetaminofen: menurunkan metabolisme seluler/menurunkan konsumsi oksigen dan resiko kejang.
- 6) *Kurang pengetahuan tentang kondisi abses otak, prognosis dan perawatan abses otak berhubungan dengan kurangnya informasi*
Intervensi:
- Berikan informasi dalam bentuk-bentuk dan segmen yang sederhana.
 - Beri kesempatan pada klien dan keluarga untuk bertanya mengenai hal-hal yang tidak diketahuinya.

Latihan 2.3

Setelah anda mempelajari tentang bahasan diatas, coba anda jelaskan bagaimana gejala yang nampak pada bagian frontalis pada abses otak!

Setelah mencoba menjawab latihan 2.3 diatas, selanjutnya cocokkan dengan jawaban berikut ini:

Jawaban latihan 2.3

Mengantuk, tidak ada perhatian, hambatan dalam mengambil keputusan, gangguan intelegensi, kadang-kadang kejang

D. Rangkuman

Meningitis merupakan infeksi akut dari meninges, biasanya ditimbulkan oleh salah satu dari mikroorganisme pneumokok, Meningokok, Stafilokok, Streptokok, Hemophilus influenza dan bahan aseptis (virus) (Long, 1996). Meningitis adalah peradangan pada selaput meningen, cairan serebrospinal dan spinal column yang menyebabkan proses infeksi pada sistem saraf pusat (Suriadi & Rita, 2001).

Ensefalitis adalah infeksi yang mengenai CNS yang disebabkan oleh virus atau mikro organisme lain yang non purulent. Ensefalitis adalah peradangan akut otak yang disebabkan oleh infeksi virus. Terkadang ensefalitis dapat disebabkan oleh infeksi bakteri, seperti meningitis, atau komplikasi dari penyakit lain seperti rabies (disebabkan oleh virus) atau sifilis (disebabkan oleh bakteri).

Abses otak adalah suatu proses infeksi yang melibatkan parenkim otak; terutama disebabkan oleh penyebaran infeksi dari fokus yang berdekatan oleh penyebaran infeksi dari fokus yang

berdekatan atau melalui sistem vaskular. (Price,2005;1155). Abses otak (AO) adalah suatu reaksi piogenik yang terlokalisir pada jaringan otak. Timbunan abses pada daerah otak mempunyai daerah spesifik, pada daerah cerebrum 75% dan cerebellum 25%. (Long,1996;193)

E. Tugas Kegiatan Belajar 2

Petunjuk: Jawablah pertanyaan berikut dengan memilih satu jawaban paling benar!

Soal :

1. Meningitis yang terjadi karena streptokokus pneumonia dan neisseria disebut juga dengan meningitis...
 - a. Meningitis Sistemik
 - b. Meningitis Anatomis
 - c. Meningitis Bakterial (Meningitis sepsis)
 - d. Meningitis Virus (Meningitis aseptic)
 - e. Meningitis Jamur
2. Diagnosa keperawatan yang mungkin muncul pada klien dengan meningitis adalah...
 - 1) Resiko tinggi terhadap penyebaran infeksi sehubungan dengan diseminata hematogen dari patogen.
 - 2) Resiko tinggi terhadap perubahan cerebral dan perfusi jaringan sehubungan dengan edema serebral, hipovolemia.
 - 3) Resiko tinggi terhadap trauma sehubungan dengan kejang umum/vokal, kelemahan umum vertigo.
 - 4) Nyeri (akut) sehubungan dengan proses infeksi, toksin dalam sirkulasi.
3. Manifestasi klinis yang muncul pada klien dengan ensefalitis adalah...
 - 1) Suhu yang mendadak turun
 - 2) Kesadaran dengan cepat menurun
 - 3) Malaise
 - 4) Kejang-kejang, yang dapat bersifat umum, fokal atau twitching saja (kejang-kejang di muka)
4. Suatu proses infeksi yang melibatkan parenkim otak; terutama disebabkan oleh penyebaran infeksi dari fokus yang berdekatan oleh penyebaran infeksi dari fokus yang berdekatan atau melalui sistem vascular adalah...
 - a. Abses otak
 - b. Ensefalitis
 - c. Meningitis
 - d. Cedera kepala
 - e. Edema serebri
5. Klien dengan abses otak yang menunjukkan data gangguan sensasi posisi dan persepsi stereognostik, kejang fokal, hemianopia homonim, disfasia, akalkulia, agrafia mengalami abses otak pada bagian...
 - a. Frontalis
 - b. Temporalis
 - c. Parietalis
 - d. Serebelum
 - e. Serebrum

Petunjuk kunci jawaban: Untuk mengetahui ketepatan jawaban Anda, jika Anda telah mengerjakan soal tersebut, silahkan cocokkan dengan kunci jawaban yang ada pada lampiran modul ini!

F. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Rumus :

Tingkat penugasan : $\frac{\text{jumlah pilihan jawaban yang benar}}{\text{jumlah soal atau skormaksimal}} \times 100\%$

Arti tingkatan penguasaan yang dicapai:

90% - 100% = baik sekali

80% - 89% = baik

70% - 79% = sedang

< 69% = kurang

Kalau mencapai tingkat penguasaan 80% ke atas, maka dinyatakan telah menguasai kegiatan belajar 2 modul dan dapat meneruskan ke kegiatan berikutnya. Tetapi kalau nilai Anda masih di bawah 80%, maka harus mengulang kegiatan belajar ini terutama bagian yang belum dikuasai.

Kegiatan Belajar 3

ASUHAN KEPERAWATAN KLIEN DENGAN INFEKSI SISTEM SARAF PUSAT 2

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan kegiatan belajar 3 tentang Asuhan keperawatan klien dengan infeksi sistem saraf pusat yaitu, Anda diharapkan mampu:

1. Menjelaskan asuhan keperawatan klien dengan guillane barre sindrom
2. Menjelaskan asuhan keperawatan klien dengan bells palsy
3. Menjelaskan asuhan keperawatan klien dengan tetanus

B. Pokok Pembelajaran

Untuk mencapai tujuan dalam kegiatan belajar 3 ini, maka Anda diharapkan mempelajari tentang:

1. Asuhan keperawatan klien dengan guillane barre sindrom
 - a. Konsep penyakit
 - b. Pengkajian
 - c. Diagnosa
 - d. Intervensi
2. Asuhan keperawatan klien dengan bells palsy
 - a. Konsep penyakit
 - b. Pengkajian
 - c. Diagnosa
 - d. Intervensi
3. Asuhan keperawatan klien dengan tetanus
 - a. Konsep penyakit
 - b. Pengkajian
 - c. Diagnosa
 - d. Intervensi

C. Uraian Materi

1. Asuhan keperawatan klien dengan guillane barre sindrom

- a. Konsep penyakit

- 1) Definisi

Sindrom guillane barre (SGB) merupakan sindrom klinis yang ditunjukkan oleh awitan akut dari gejala-gejala yang mengenai saraf tepi dan kranial. Penyakit ini terjadi dengan frekuensi yang sama pada kedua jenis kelamin dan pada semua ras. Puncak tertinggi adalah pada usia produktif (arif muttaqin, 2008).

- 2) Etiologi

Etiologinya tidak diketahui namun respon alergi atau respon autoimun sangat mudah sekali. GBS paling banyak ditimbulkan oleh adanya infeksi. Pada beberapa keadaan, dapat terjadi setelah vaksinasi atau pembedahan. Ini juga dapat diakibatkan oleh virus primer, reaksi imun dan beberapa proses lain atau sebuah kombinasi proses. Salah satu hipotesis menyatakan bahwa infeksi virus menyebabkan reaksi autoimun yang menyerang saraf tepi.

- 3) Patofisiologi

Akson bermielin mengkonduksi impuls saraf lebih cepat dibandingkan akson tidak bermielin. Sepanjang perjalanan serabut bermielin terjadi gangguan dalam selaput (nodus ranvier) tempat kontak langsung antara membran sel akson dengan cairan ekstraseluler. Membran sangat permeabel pada nodus tersebut sehingga konduksi menjadi baik. Gerakan ion-ion masuk dan keluar akson dapat terjadi dengan cepat banyak pada nodus ranvier sehingga impuls saraf sepanjang serabut mielin dapat melompat dari satu nodus ke nodus lain dengan cukup kuat. Kehilangan selaput mielin pada GBS membuat konduksi saltatori tidak mungkin terjadi dan transmisi impuls saraf dibatalkan.

- 4) Pemeriksaan diagnostik

Diagnosis GBS sangat bergantung pada:

- a) Riwayat penyakit dan perkembangan gejala-gejala klinik
- b) Tidak ada satu pemeriksaan pun yang dapat memastikan GBS, pemeriksaan tersebut hanya menyingkirkan gangguan
- c) Lumbal pungsi dapat menunjukkan kadar protein normal pada awalnya dengan kenaikan pada minggu ke 4 sampai ke 6. Cairan spinal memperlihatkan adanya peningkatan konsentrasi protein dengan menghitung jumlah sel normal
- d) Pemeriksaan konduktif saraf mencatat transmisi impuls sepanjang serabut saraf. Pengujian elektrofisiologis diperlihatkan dalam bentuk lambatnya laju konduksi saraf
- e) Sekitar 25% orang dengan penyakit ini mempunyai antibodi baik terhadap citomegalovirus atau virus epstein barr

f) Uji fungsi pulmonal dapat dilakukan jika GBS terduga, sehingga dapat ditetapkan nilai dasar untuk perbandingan sebagai kemajuan penyakit. Penurunan fungsi pulmonal dapat menunjukkan kebutuhan akan ventilasi mekanik.

5) Penatalaksanaan medis

GBS dipertimbangkan sebagai kedaruratan medis dan klien diatasi di unit perawatan intensif. Klien yang mengalami masalah pernapasan yang memerlukan ventilator, kadang untuk proses yang lama. Diperlukan pemantauan EKG kontinu untuk kemungkinan adanya perubahan kecepatan atau ritme jantung. Atropin dapat diberikan untuk menghindari episode bradikardia selama pengisapan endotrakeal dan terapi fisik.

b. Pengkajian

1) Anamnesa

Keluhan utama yang sering muncul adalah kelemahan otot baik fisik secara umum maupun lokalis seperti melemahnya otot napas.

2) RPS

Keluhan yang paling sering dan komplikasi paling berat adalah gagal napas. Disfagia juga timbul, mengarah pada aspirasi. Keluhan ekstremitas hampir sama dengan pasien stroke. Kelainan lainnya adalah fungsi kardiovaskuler mungkin menyebabkan gangguan saraf otonom yang dapat mengakibatkan disritmia jantung.

3) RPD

Pernahkah klien mengalami ISPA, infeksi gastrointestinal dan tindakan bedah saraf. Pengkajian pemakaian obat-obatan kortikosteroid, antibiotik, dan reaksinya.

4) Psiko-sosio-spiritual

Pengkajian psikologis meliputi penilaian tentang status emosi, kognitif dan perilaku klien serta mekanisme koping. Perawat juga memasukkan pengkajian terhadap fungsi neurologis dengan dampak gangguan neurologis yang akan terjadi pada gaya hidup individu.

5) Pemeriksaan fisik

Pada klien GBS biasanya didapatkan suhu tubuh normal. Penurunan denyut nadi terjadi hubungan dengan tanda-tanda penurunan curah jantung. Peningkatan frekuensi napas berhubungan dengan peningkatan laju metabolisme umum dan adanya infeksi pada sistem pernapasan. TD didapatkan ortostatik hipotensi atau TD meningkat berhubungan dengan penurunan reaksi saraf simpatis dan parasimpatis.

a) B1 (*breathing*)

Batuk, peningkatan sputum, sesak napas, penggunaan otot bantu napas dan peningkatan frekuensi napas karena infeksi saluran pernapasan. Taktil fremitus seimbang. Auskultasi bunyi napas ronkhi.

b) B2 (*Blood*)

Bradikardi berhubungan dengan perfusi perifer. TD didapatkan ortostatik hipotensi atau TD meningkat berhubungan dengan penurunan reaksi saraf simpatis dan parasimpatis.

c) B3 (*brain*)

➤ Tingkat kesadaran: kesadaran composmentis

➤ Fungsi serebri :observasi penampilan dan tingkah laku, nilai gaya bicara dan ekspresi wajah serta aktivitas motorik.

➤ Pemeriksaan saraf kranial :

Saraf I: biasanya tidak ada kelainan

Saraf II: biasanya normal

Saraf III, IV dan VI: penurunan kemampuan membuka dan menutup kelopak mata, paralisis okular

Saraf V: sehingga mengganggu proses mengunyah

Saraf VII: pengecap normal, wajah asimetris

Saraf VIII: biasanya normal

Saraf IX dan X: paralisis otot orofaring, kesukaran bicara, mengunyah dan menelan. Kemampuan menelan kurang baik sehingga mengganggu pemenuhan nutrisi via oral

Saraf XI: biasanya normal

Saraf XII: biasanya normal

- Sistem motorik: kekuatan otot menurun, kontrol keseimbangan dan koordinasi pada klien GBS tahap lanjut mengalami perubahan. Klien mengalami kelemahan motorik secara umum sehingga mengganggu mobilitas fisik
- Pemeriksaan reflek: pemeriksaan reflek dalam, pengetukan tendon, ligamentum, atau periosteum derajat refleksi pada respon normal.
- Gerakan involunter: tidak ditemukan adanya tremor, kejang, TIC dan distonia
- Sistem sensorik: parestesia dan kelemahan otot kaki. Penurunan kemampuan penilaian sensorik raba, nyeri dan suhu.

d) B4 (*bladder*)

Berkurangnya volume haluaran urine, hal ini berhubungan dengan penurunan perfusi jaringan dan penurunan curah jantung ke ginjal

e) B5 (*Bowel*)

Mual sampai muntah dihubungkan dengan peningkatan produksi asam lambung. Pemenuhan nutrisi pada klien GBS menurun karena anoreksia dan kelemahan otot-otot pengunyah serta gangguan proses menelan menyebabkan pemenuhan via oral menjadi berkurang

f) B6 (*Bone*)

Penurunan kekuatan otot dan penurunan tingkat kesadaran menurunkan mobilitas klien secara umum. Dalam kebutuhan sehari-hari klien lebih banyak dibantu orang lain

c. Diagnosa

- 1) Pola napas tidak efektif yang berhubungan dengan kelemahan progresif cepat otot-otot napas
- 2) Ketidakefektifan bersihan jalan napas berhubungan dengan akumulasi sekret
- 3) Risiko tinggi penurunan curah jantung yang berhubungan dengan perubahan frekuensi, irama dan konduksi listrik jantung
- 4) Risiko tinggi defisit cairan dan hipovolemik
- 5) Risiko gangguan nutrisi kurang dari kebutuhan berhubungan dengan ketidakmampuan mengunyah dan menelan
- 6) Gangguan mobilitas fisik yang berhubungan dengan kerusakan neuromuskular
- 7) Gangguan persepsi sensori yang berhubungan dengan kerusakan penerima rangsang sensorik

d. Intervensi

- 1) Pola napas tidak efektif
 - a) Kaji fungsi paru, adanya bunyi napas tambahan, perubahan irama dan kedalaman, penggunaan otot aksesori
 - b) Evaluasi keluhan sesak napas
 - c) Beri ventilasi mekanik
 - d) Lakukan pemeriksaan kapasitas vital pernapasan
 - e) Kolaborasi pemberian terapi O₂
- 2) Ketidakefektifan bersihan jalan napas
 - a) Kaji fungsi paru, adanya bunyi napas tambahan, perubahan irama dan kedalaman, penggunaan otot aksesori
 - b) Atur posisi Fowler dan semi-Fowler
 - c) Ajarkan batuk efektif
 - d) Lakukan fisioterapi dada
 - e) Penuhi hidrasi cairan via oral
 - f) Lakukan pengisapan lendir di jalan napas
- 3) Risiko tinggi penurunan curah jantung
 - a) Auskultasi TD
 - b) Evaluasi kesamaan dan kualitas nadi
 - c) Catat mur mur

- d) Pantau frekuensi jantung dan irama
- e) Kolaborasi terapi O₂
- 4) Risiko gangguan nutrisi kurang dari kebutuhan
 - a) Kaji kemampuan pemenuhan nutrisi oral
 - b) Monitor komplikasi akibat paralisis
 - c) Berikan nutrisi via NGT
 - d) Berikan nutrisi via oral
- 5) Gangguan mobilitas fisik
 - a) Kaji tingkat kemampuan klien dalam melakukan mobilitas fisik
 - b) Dekatkan alat dan sarana yang dibutuhkan klien dalam pemenuhan aktivitas sehari-hari
 - c) Hindari faktor yang memungkinkan terjadinya trauma pada saat klien melakukan mobilisasi
 - d) Sokong ekstremitas yang mengalami paralisis
 - e) Monitor komplikasi gangguan mobilitas fisik
 - f) Kolaborasi dengan tim fisioterapis

Latihan 3.1

Setelah Anda mempelajari bahasan diatas, coba anda jelaskan bagaiman pengakajian breathing pada pasien dengan SGB!

Setelah mencoba menjawab latihan 3.1 diatas, selanjutnya cocokkan dengan jawaban berikut ini:

Jawaban latihan 3.1

Batuk, peningkatan sputum, sesak napas, penggunaan otot bantu napas dan peningkatan frekuensi napas karena infeksi saluran pernapasan. Taktil fremitus seimbang. Auskultasi bunyi napas ronkhi.

2. Asuhan keperawatan klien dengan bells palsy

a. Konsep penyakit

1) Definisi

Bells palsy adalah kelumpuhan fasialis perifer akibat proses non supuratif, non neoplastik, non generatif primer namun sangat mungkin akibat edema jinak pada bagian nervus fasialis di foramen stilomastoideus atau sedikit proksimal dari foramen tersebut, yang mulainya akut dan dapat sembuh sendiri tanpa pengobatan.

2) Patofisiologi

Saraf yang radang dan edema saraf pada titik kerusakan atau pembuluh nutriennya tersumbat pada titik yang menghasilkan nekrosis iskemik dalam kanal panjangnya saluran yang paling baik sangat sempit. Ada penyimpangan wajah berupa paralisis otot wajah, peningkatan lakrimalis, sensasi nyeri pada wajah, belakang telinga dan pada klien mengalami kesukaran bicara dan kelemahan otot wajah pada sisi yang terkena. Pada kebanyakan klien yang pertama kali mengetahui paresis fasialisnya ialah teman sekantor atau orang terdekat/ keluarganya.

Lipatan nasolabial pada sisi kelumpuhan, mendatar. Pada saat mengembungkan pipi terlihat bahwa pada sisi yang lumpuh tidak mengembung. Pada saat mencibirkan bibir, gerakan bibir tersebut menyimpang ke sisi yang tidak sehat. Bila klien disuruh untuk memperlihatkan gigi geliginya atau disuruh meringis, sudut mulut sisi yang lumpuh tidak terangkat sehingga mulut tampaknya mencong ke arah sehat.

Selain kelumpuhan seluruh otot wajah sisi tidak didapati gangguan lain yang mengiringinya, bila paresisnya benar-benar bersifat bells palsy. Tetapi dua hal harus disebut sehubungan dengan ini. Pertama, air mata yang keluar secara berlebihan di sisi kelumpuhan dan pengecapan pada 2/3 lidah sisi kelumpuhan kurang tajam. Gejala yang tersebut pertama timbul karena konjunktiva bulbi tidak dapat penuh ditutupi kelopak mata yang lumpuh, sehingga mudah mendapat iritasi angin, debu dan sebagainya.

Berkurangnya ketajaman pengecapan mungkin sekali edema nervus fasialis di tingkat foramen stilomastoideus meluas sampai bagain nervus fasialis, dimana khorda

timpani menggabungkan diri padanya. Setelah paralisis fasialis perifer sembuh, masih sering terdapat gejala sisa. Pada umumnya gejala itu merupakan proses regenerasi yang salah, sehingga timbul gerakan fasial yang berasosiasi dengan gerakan otot kelompok lain. Gerakan yang mengikuti gerakan otot kelompok lain itu dinamakan sinkinesis.

Gerakan sininetik tersebut ialah ikut terangkatnya sudut mulut pada waktu mata ditutup dan fisura palpebrae sisi yang pernah lumpuh menjadi sempit, pada waktu rahang bawah ditarik keatas atau ke bawah, seperti sewaktu berbicara atau mengunyah. Lebih-lebih pula otot fasial yang pernah lumpuh perifer itu dapat terlampaui giat berkontraksi tanpa tujuan, sebagaimana dijumpai pada spasms fasialis. Dalam hal ini, diluar serangan spasms fasialis, sudut mulut sisi yang pernah lumpuh tampaknya lebih tinggi kedudukannya daripada sisi yang sehat. Karena itu banyak kekhilafan dibuat mengenai sisi mana yang memperlihatkan paresisi fasialis, terutama apabila klien yang pernah mengidap bell's palsy kemudian mengalami stroke.

3) Penatalaksanaan medis

Klien harus diyakinkan bahwa keadaan yang terjadi bukan karena stroke dan pulih dalam 3-5 minggu pada kebanyakan klien. Terapi kortikosteroid dapat diberikan untuk menurunkan radang dan edema yang pada gilirannya mengurangi kompresi vaskular dan memungkinkan perbaikan sirkulasi darah ke saraf tersebut. nyeri wajah dikontrol dengan analgesik. Kompres panas pada sisi wajah yang sakit dapat diberikan untuk emngkatkan kenyamana dan aliran darah sampai otot. Stimulasi listrik dapat diberikan untuk mencegah otot atrofi.

Mata harus dilindungi karena paralisis lanjut dapat menyerang mata. Mata harus ditutup dengan melindunginya dari cahaya silau malam hari. Benda-benda yang dapat digunakan pada mata pada saat tidur dapat diletakkan diatas mata agar kelopak mata menempel satu dengan yang lainnya dan tetap tertutupo selama tidur. teknik untuk memasase wajah adalah dengan gerakan lembut keatas. Latihan wajah seperti mengerutkan dahi, emnggembungkan pipi ke luar dan bersiul dapat dilakukan dengan menggunakan cermin dan dilakukan teratur untuk mencegah atrofi otot.

b. Pengkajian

1) Anamnesa

Keluhan utama adalah kelumpuhan otot wajah terjadi pada satu sisi

2) RPS

Disini harus ditanya dengan jelas tentang gejala yang timbul seperti kapan mulai serangan, sembuh atau bertambah buruk. Pada pengkajian klien dengan bell's palsy biasanya didapatkan keluhan kelumpuhan otot wajah pada satu sisi. Bila dahi dikerutkan, lipatan kulit dahi hanya tampak pada sisi yang sehat saja. Bila klien disuruh memejamkan kedua matanya, maka pada sisi yang tidak sehat, kelopak mata tidak dapat menutupi bola mata dan berputarnya bola mata ke atas dapat disaksikan. Fenomena tersebut dikenal dengan tanda bell.

3) RPD

Pernahkah klien mengalami penyakit iskemik vaskular, otitis media, tumor intrakranial, trauma kapitis, penyakit virus, penyakiut autoimun atau kombinasi semua faktor ini. pengkajian pemakaian obat-obatan yang sering digunakan klien.

4) Psiko-sosio-kultural

Pengkajian psikologis meliputi beberapa penilaian yang memungkinkan perawat untuk memperoleh persepsi yang jelas mengenai status emosi, kognitif, dan perilaku klien. Pengkajian mekanisme koping yang digunakan klien juga penting untuk menilai respon emosi klien terhadap kelumpuhan otot wajah sisi dan perubahan peran klien dalam keluarga dan masyarakat.

5) Pemeriksaan fisik

➤ B1 (*breathing*)

Biasanya dalam keadaan normal

➤ B2 (*blood*)

Biasanya dalam keadaan normal

➤ B3 (*brain*)

Tingkat kesadaran: *compos mentis*

Fungsi serebri: status mental klien akan mengalami perubahan

Pemeriksaan saraf kranial:

- Saraf I: normal
- Saraf II: normal
- Saraf III, IV dan VI: penurunan gerakan mata pada sisi yang sakit
- Saraf V: kelumpuhan seluruh otot wajah sisi, lipatan nasobial pada sisi kelumpuhan mendatar, adanya gerakan sinkinetik
- Saraf VII: berkurangnya ketajaman pengecapan, edema nervus fasialis di tingkat foramen stilomastoideus meluas sampai bagian nervus fasialis dimana khorda timpani menggabungkan diri.
- Saraf VIII: normal
- Saraf IX dan X: paralisis otot orofaring, kesukaran berbicara, mengunyah dan menelan. Kemampuan menelan kurang baik
- Saraf XI: normal
- Saraf XII: indra pengecapan mengalami kelumpuhan dan pengecapan pada 2/3 lidah sisi kelumpuhan kurang tajam.

Sistem motorik: normal

Pemeriksaan refleks: normal

Gerakan involunter: pada beberapa keadaan sering ditemukan TIC fasialis

Sistem sensorik: normal

➤ B4 (*Bladder*)

Berkurangnya volume haluaran urine yang berhubungan dengan penurunan perfusi dan curah jantung ke ginjal.

➤ B5 (*bowel*)

Mual sampai muntah dihubungkan dengan produksi asam lambung. Pemenuhan nutrisi menurun karena anoreksia dan kelemahan otot pengunyah serta gangguan proses menelan menyebabkan pemenuhan via oral berkurang.

➤ B6 (*bone*)

Penurunan kekuatan otot dan tingkat kesadaran. Pemenuhan kebutuhan sehari-hari dibantu orang lain.

c. Diagnosa

- 1) Gangguan konsep diri yang berhubungan dengan perubahan bentukwajah
- 2) Cemas yang berhubungan dengan prognosis penyakit
- 3) Kurangnya pengetahuan perawatan diri yang berhubungan dengan informasi yang tidak adekuat

d. Intervensi

- 1) Gangguan konsep diri
 - a) Kaji dan jelaskan kepada klien tentang keadaan paralisis wajahnya
 - b) Bantu klien menggunakan mekanisme koping yang positif
 - c) Orientasikan klien terhadap prosedur rutin dan aktivitas yang diharapkan
 - d) Libatkan sistem pendukung dalam perawatan klien
- 2) Cemas
 - a) Kaji tanda verbal dan nonverbal kecemasan
 - b) Mulai melakukan tindakan untuk mengurangi kecemasan
 - c) Tingkatkan kontrol sensasi
 - d) Beri kesempatan pada klien untuk mengungkapkan kecemasannya
 - e) Berikan privasi untuk klien dan orang terdekat
- 3) Kurang pengetahuan
 - a) Kaji kemampuan belajar
 - b) Identifikasi tanda dan gejala yang perlu dilaporkan perawat
 - c) Jelaskan instruksi dan informasi misalnya penjadwalan pengobatan
 - d) Dorong klien mengekspresikan ketidaktahuan

Latihan 3.2

Setelah Anda mempelajari bahasan diatas, coba anda jelaskan apa yang dimaksud dengan bell's palsy!

Setelah mencoba menjawab latihan 3.2 diatas, selanjutnya cocokkan dengan jawaban berikut ini:

Jawaban latihan 3.2

Bell's palsy adalah kelumpuhan pada seluruh otot wajah sisi

3. Asuhan keperawatan klien dengan tetanus

a. Konsep penyakit

1) Definisi

Tetanus adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh toksin kuman clostridium tetani yang bermanifestasi dengan kejang otot secara paroksimal dan diikuti kekakuan seluruh tubuh.

2) Etiologi

Penyakit tetanus disebabkan oleh kuman clostridium tetani. Clostridium tetani adalah kuman yang berbentuk batang seperti penabuh genderang, berspora, golongan gram positif, hidup anaerob. Kuman ini mengeluarkan toksin yang bersifat neurotoksik yang mula-mula akan menyebabkan kejang otot dan saraf tepi setempat.

3) Patofisiologi

Penyakit tetanus biasanya terjadi setelah tubuh terluka dan kebanyakan luka tusuk yang dalam yang menjadi kotor. Luka yang kotor atau tertutup memungkinkan keadaan anaerob yang ideal untuk pertumbuhan clostridium tetani. Masa inkubasi tetanus berkisar antara 2-14 hari. Prognosisnya sangat buruk bila terjadi OMP dan luka pada kulit kepala. Toksin tersebut bersifat antigen, sangat mudah diikat oleh jaringan saraf dan bila dalam keadaan terikat tidak dapat lagi dinetralkan oleh antitoksin spesifik.

4) Penatalaksanaan medis

a) Pencegahan

- Bersihkan port d'entry dengan larutan H₂O₂ 3%
- Antitetanus serum (ATS) 1500 U/IM
- Toksoid tetanus (TT), dengan memerhatikan status imunisasi
- Antimikroba pada keadaan berproliferasi kuman clostridium tetani seperti patah tulang terbuka

b) Pengobatan

- ATS
- fenobarbital
- diazepam
- largactil
- antimikroba
- diet tinggi kalori tinggi protein
- isolasi penderita
- debridemen luka
- oksigen 2l/ mnt

b. Pengkajian

1) Anamnesa

Keluhan utama adalah panas, kejang dan penurunan tingkat kesadaran

2) RPS

Keluhan kejang perlu mendapat perhatian untuk dilakukan pengkajian lebih mendalam, bagaimana sifat timbulnya kejang, stimulus apa yang sering menimbulkan kejang dan tindakan apa yang telah diberikan dalam upaya menurunkan keluhan kejang tersebut. Keluhan perubahan perilaku juga umum terjadi.

3) RPD

Pernahkah klien mengalami luka atau luka tusuk.

4) Psiko-sosio-kultural

Pada pengkajian klien anak perlu diperhatikan dampak hospitalisasi dan family center. Anak dengan tetanus sangat rentan terhadap tindakan invasif yang sering dilakukan untuk mengurangi keluhan.

5) Pemeriksaan fisik

Pada klien dengan tetanus biasanya didapatkan peningkatan suhu tubuh diatas 38-40 derajat celsius. Keadaan ini dihubungkan dengan proses inflamasi dan toksin yang sudah mengganggu pusat pengatur suhu tubuh. Penurunan denyut nadi berhubungan dengan penurunan perfusi jaringan otak. Apabila disertai dengan peningkatan frekuensi pernapasan sering berhubungan dengan peningkatan metabolisme.

➤ B1 (*breathing*)

Inspeksi apakah klien batuk, produksi sputum, sesak napas, penggunaan otot bantu napas dan peningkatan frekuensi napas. Auskultasi didapatkan vunyi ronkhi.

➤ B2 (*Blood*)

Didapatkan syok hipovolemik, peningkatan heart rate, adanya anemis karena hancurnya eritrosit.

➤ B3 (*Brain*)

Tingkat kesadaran: pada keadaan lanjut tingkat kesadaran mengalami penurunan pada tingkat letargi, stupor, dan semikomentosa.

Fungsi serebri: pada tahap lanjut biasanya status mental mengalami perubahan

Pemeriksaan sarafa kranial:

- Saraf I: normal
- Saraf II: normal
- Saraf III, IV dan VI: mengeluhkan fotofobia. Respon kejang umum.
- Saraf V: reflek maseter meningkat. Mulut mencucu seperti mulut ikan.
- Saraf VII: normal
- Saraf VIII: normal
- Saraf IX dan X: menelan kurang baik, kesukaran membuka mulut
- Saraf XI: didapatkan kaku kuduk, ketegangan oto rahang dan leher mendadak
- Saraf XII: normal

Sistem motorik: kekuatan otot menurun

Pemeriksaan reflek: normal

Gerakan involunter: klien mengalami kejang umum yang disertai peningkatan suhu tubuh yang tinggi.

Sistem sensorik: normal

➤ B4 (*bladder*)

Penurunan haluaran urin, adanya retensi urin karen akejang.

➤ B5 (*bowel*)

Mual sampai muntah, adanya kejang, kaku dinding perut. Adanya spasmeotot menyebabkan kesulitan BAB

➤ B6 (*Bone*)

Menurunkan aktivitas klien. Memberikan resiko pada fraktur vertebra pada bayi, ketegangan dan spasme otot pada abdomen

c. Diagnosa

- 1) Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan adanya sekret
- 2) Peningkatan suhu tubuh yang berhubungan dengan proses inflamasi
- 3) Risti kejang berulang yang berhubungan dengan kejang rangsang
- 4) Risiko pemenuhan gangguan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan ketidakmampuan menelan
- 5) Risiko cedera yang berhubungan dengan kejang
- 6) Gangguan mobilitas fisik yang berhubungan dengan adanya kejang berulang
- 7) Gangguan pemenuhan eliminasi urine yang berhubungan dengan spasme abdomen

d. Intervensi

- 1) Bersihan jalan napas
 - a) Kaji fungsi paru
 - b) Atur posisi fowler

- c) Ajarkan cara batuk efektif
- d) Lakukan fisioterapi dada
- e) Enuhi hidrasi cairan
- f) Lakukan pengisapan lendir
- g) Berikan O₂ sesuai anjuran
- 2) Peningkatan suhu tubuh
 - a) Monitor suhu tubuh
 - b) Beri kompres hangat dikepala
 - c) Pertahankan bedrest
 - d) Kolaborasi ATS dan antimikroba
- 3) Risiko tinggi kejang berulang
 - a) Kaji stimulus kejang
 - b) Hindarkan stimulus cahaya
 - c) Pertahankan bedrest total
 - d) Kolaborasi terapi diazepam
- 4) Risiko gangguan pemenuhan kebutuhan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh
 - a) Kaji kemampuan klien dalam menelan
 - b) Berikan pengertian tentang pentingnya nutrisi
 - c) Auskultasi *bowel sounds*
 - d) Timbang berat badan sesuai indikasi
 - e) Berikan makanan dengan cara meninggikan kepala
 - f) Berikan makanan lewat NGT
 - g) Pertahankan lingkungan tenang
- 5) Risiko cedera
 - a) Monitor kejang
 - b) Persiapkan lingkungan yang aman
 - c) Pertahankan bedrest total
 - d) Kolaborasi terapi diazepam
- 6) Gangguan mobilitas fisik
 - a) Review kemampuan fisik
 - b) Kaji tingkat imobilisasi
 - c) Berikan perubahan posisi yang teratur
 - d) Pertahankan body alignment
 - e) Berikan perawatan kulit adekuat
 - f) Berikan perawatan mata
 - g) Kaji adanya nyeri

Latihan 3.3

Setelah Anda mempelajari bahasan diatas, coba anda sebutkan bakteri penyebab tetanus!

Setelah mencoba menjawab latihan 3.3 diatas, selanjutnya cocokkan dengan jawaban berikut ini:

Jawaban latihan 3.3

Bakteri penyebab tetanus adalah clostridium tetani

D. Rangkuman

Sindrom guillane barre (SGB) merupakan sindrom klinis yang ditunjukkan oleh awitan akut dari gejala-gejala yang mengenai saraf tepi dan kranial. Bells palsy adalah kelumpuhan fasialis perifer akibat proses non supuratif, non neoplasmatik, non generatif primer namun sangat mungkin akibat edema jinak pada bagian nervus fasialis di foramen stilomastoideus atau sedikit proksimal dari foramen tersebut, yang mulainya akut dan dapat sembuh sendiri tanpa pengobatan. Tetanus adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh toksin kuman clostridium tetani yang bermanifestasi dengan kejang otot secara paroksimal dan diikuti kekakuan seluruh tubuh

E. Tugas Kegiatan Belajar 3

Petunjuk: Jawablah pertanyaan berikut dengan memilih satu jawaban paling benar!

Soal :

1. Paralisis otot wajah pada pasien GBS dapat diketahui melalui pemeriksaan fisik saraf..
 - a. I
 - b. II
 - c. III
 - d. IV
 - e. V
2. Paralisis lanjut pada bell's palsy dapat menyerang bagian wajah yaitu
 - a. Hidung
 - b. Mulut
 - c. Mata
 - d. Telinga
 - e. Rahang
3. Masase wajah pada penderita bell's palsy dapat ditujukan untuk mencegah
 - a. Atrofi otot
 - b. Kejang otot
 - c. Kejang demam
 - d. Hipertermi
 - e. Kelumpuhan
4. Pencegahan terjadinya tetanus pada luka kotor sebaiknya dibersihkan dengan cairan
 - a. Alkohol
 - b. NaCl
 - c. H₂O₂
 - d. Betadine
 - e. Normal salin
5. Sebagai pencegahan terjadinya penyakit tetanus, maka dianjurkan bagi bayi untuk melakukan imunisasi
 - a. BCG
 - b. TT
 - c. DPT
 - d. HiB
 - e. Polio

Petunjuk kunci jawaban: Untuk mengetahui ketepatan jawaban Anda, jika Anda telah mengerjakan soal tersebut, silahkan cocokkan dengan kunci jawaban yang ada pada lampiran modul ini!

F. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Rumus :

Tingkat penugasan : $\frac{\text{jumlah pilihan jawaban yang benar}}{\text{jumlah soal atau skormaksimal}} \times 100\%$

Arti tingkatan penguasaan yang capai:

90% - 100% = baik sekali

80% - 89% = baik

70% - 79% = sedang

< 69% = kurang

Kalau mencapai tingkat penguasaan 80% ke atas, maka dinyatakan telah menguasai kegiatan belajar 3 modul dan dapat meneruskan ke kegiatan berikutnya. Tetapi kalau nilai Anda masih di bawah 80%, maka harus mengulang kegiatan belajar ini terutama bagian yang belum dikuasai.

**ASUHAN KEPERAWATAN KLIEN DENGAN GANGGUAN KONVULSIF DAN
NEUROMUSKULAR**

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan kegiatan belajar 4 tentang asuhan keperawatan klien dengan gangguan konvulsif dan neuromuskular yaitu, Anda diharapkan mampu :

1. Menjelaskan asuhan keperawatan klien dengan epilepsi
2. Menjelaskan asuhan keperawatan klien dengan kejang
3. Menjelaskan asuhan keperawatan klien dengan miastenia gravis
4. Menjelaskan asuhan keperawatan klien dengan stroke

B. Pokok Materi

Untuk mencapai tujuan dalam kegiatan belajar 4 ini, maka Anda diharapkan mempelajari tentang :

1. Asuhan keperawatan klien dengan epilepsi
 - a. Konsep penyakit
 - b. Pengkajian
 - c. Diagnosa keperawatan
 - d. Intervensi keperawatan
2. Asuhan keperawatan klien dengan kejang
 - a. Konsep penyakit
 - b. Pengkajian
 - c. Diagnosa keperawatan
 - d. Intervensi keperawatan
3. Asuhan keperawatan klien dengan miastenia gravis
 - a. Konsep penyakit
 - b. Pengkajian
 - c. Diagnosa keperawatan
 - d. Intervensi keperawatan
4. Asuhan keperawatan klien dengan stroke
 - a. Konsep penyakit
 - b. Pengkajian
 - c. Diagnosa keperawatan
 - d. Intervensi keperawatan

C. Uraian Materi

Untuk mencapai tujuan dalam kegiatan belajar 4 ini, maka Anda diharapkan mempelajari tentang:

1. Asuhan keperawatan klien dengan epilepsi
 - a. Konsep penyakit
 - 1) Definisi

Epilepsi adalah penyakit serebral kronik dengan karakteristik kejang berulang akibat lepasnya muatan listrik otak yang berlebihan dan bersifat reversibel. Epilepsi adalah sindroma otak kronis dengan berbagai macam etiologi dengan cirri-ciri

timbulnya serangan paroksimal dan berkala akibat lepas muatan listrik neuron-neuron otak secara berlebihan dengan berbagai manifestasi klinik dan laboratorik (Muttaqin, 2008).

2) Etiologi

Penyebab epilepsi menurut tipe/jenis epilepsinya adalah sebagai berikut:(Gallo, 3003)

a) Epilepsi Primer (Idiopatik)

Epilepsi primer hingga kini tidak ditemukan penyebabnya, tidak ditemukan kelainan pada jaringan otak diduga bahwa terdapat kelainan atau gangguan keseimbangan zat kimiawi dan sel-sel saraf pada area jaringan otak yang abnormal. Penyebab pada kejang epilepsi sebagian besar belum diketahui (Idiopatik). Sering terjadi pada:

- i. Trauma lahir, Asphyxia neonatorum.
- ii. Cedera Kepala, Infeksi sistem syaraf.
- iii. Keracunan CO dan intoksikasi obat/alkohol.
- iv. Demam, gangguan metabolik (hipoglikemia, hipokalsemia, hiponatremia).
- v. Tumor Otak.
- vi. Kelainan pembuluh darah.

b) Epilepsi Sekunder (Simtomatik)

Epilepsi yang diketahui penyebabnya atau akibat adanya kelainan pada jaringan otak. Kelainan ini dapat disebabkan karena dibawa sejak lahir atau adanya jaringan parut sebagai akibat kerusakan otak pada waktu lahir atau pada masa perkembangan anak, cedera kepala (termasuk cedera selama atau sebelum kelahiran), gangguan metabolisme dan nutrisi (misalnya hipoglikemi, fenilketonuria (PKU), defisiensi vitamin B6), faktor-faktor toksik (putus alkohol, uremia), ensefalitis, anoksia, gangguan sirkulasi dan neoplasma

3) Manifestasi klinis

a) Kejang Parsial Simpleks

Penderita mengalami sensasi, gerakan, atau kelainan psikis abnormal, tergantung kepada daerah otak yang terkena. Jika terjadi di bagian otak yang mengendalikan gerakan otot lengan kanan, maka lengan kanan akan bergoyang dan mengalami sentakan, jika terjadi pada *lobus temporalis anterior* sebelah dalam, maka penderita akan mencium bau yang sangat menyenangkan atau sangat tidak menyenangkan. Pada penderita yang mengalami kelainan psikis bisa mengalami *déjà vu* (merasa pernah mengalami keadaan sekarang di masa yang lalu).

b) Kejang Jacksonian

Gejalanya dimulai pada satu bagian tubuh tertentu (misalnya tangan atau kaki) dan kemudian menjalar ke anggota gerak, sejalan dengan penyebaran aktivitas listrik di otak.

c) Kejang Parsial (Psikomotor) Kompleks

Gejala dimulai dengan hilangnya kontak penderita dengan lingkungan sekitarnya selama 1-2 menit. Penderita menjadi goyah, menggerakkan lengan dan tungkainya dengan cara yang aneh dan tanpa tujuan, mengeluarkan suara-suara yang tak berarti, tidak mampu memahami apa yang orang lain katakan dan menolak bantuan. Kebingungan berlangsung selama beberapa menit, dan diikuti dengan penyembuhan total.

d) Kejang Konvulsif (*kejang tonik-klonik, grand mal*)

Biasanya dimulai dengan kelainan muatan listrik pada daerah otak yang terbatas. Muatan listrik ini segera menyebar ke daerah otak lainnya dan menyebabkan seluruh daerah mengalami kelainan fungsi.

e) Epilepsi Primer Generalisata

Ditandai dengan muatan listrik abnormal di daerah otak yang luas, yang sejak awal menyebabkan penyebaran kelainan fungsi. Pada kedua jenis epilepsi ini terjadi kejang sebagai reaksi tubuh terhadap muatan yang abnormal. Pada kejang konvulsif, terjadi penurunan kesadaran sementara, kejang otot yang hebat dan sentakan-sentakan di seluruh tubuh, kepala berpaling ke satu sisi, gigi dikatupkan kuat-kuat dan hilangnya pengendalian kandung kemih. Sesudahnya penderita bisa

mengalami sakit kepala, linglung sementara dan merasa sangat lelah. Biasanya penderita tidak dapat mengingat apa yang terjadi selama kejang.

f) Kejang Petit Mal

Dimulai pada masa kanak-kanak, biasanya sebelum usia 5 tahun. Tidak terjadi kejang dan gejala dramatis lainnya dari grand mal. Penderita hanya menatap, kelopak matanya bergetar atau otot wajahnya berkedut-kedut selama 10-30 detik. Penderita tidak memberikan respon terhadap sekitarnya tetapi tidak terjatuh, pingsan maupun menyentak-nyentak.

g) Status Epileptikus

Merupakan kejang yang paling serius, dimana kejang terjadi terus menerus, tidak berhenti. Kontraksi otot sangat kuat, tidak mampu bernafas sebagaimana mestinya dan muatan listrik di dalam otaknya menyebar luas. Jika tidak segera ditangani, bisa terjadi kerusakan jantung dan otak yang menetap dan penderita bisa meninggal.

4) Patofisiologi

Kejang terjadi akibat lepas muatan paroksismal yang berlebihan dari sebuah fokus kejang atau dari jaringan normal yang terganggu akibat suatu keadaan patologik. Aktivitas kejang sebagian bergantung pada lokasi muatan yang berlebihan tersebut. Lesi di otak tengah, talamus dan korteks serebrum kemungkinan besar bersifat apileptogenik, sedangkan lesi di serebrum dan batang otak umumnya tidak memicu kejang (Price, 2000).

Di tingkat membran sel, sel fokus kejang memperlihatkan beberapa fenomena biokimiawi, termasuk yang berikut:(Price, 2000)

- a) Instabilitas membran sel saraf, sehingga sel lebih mudah mengalami pengaktifan.
- b) Neuron-neuron hipersensitif dengan ambang untuk melepaskan muatan menurun dan apabila terpicu akan melepaskan muatan menurun secara berlebihan.
- c) Kelainan polarisasi (polarisasi berlebihan, hipopolarisasi atau selang waktu dalam repolarisasi) yang disebabkan oleh kelebihan asetilkolin atau defisiensi asam gamma-aminobutirat (GABA).
- d) Ketidakseimbangan ion yang mengubah keseimbangan asam-basa atau elektrolit, yang mengganggu homeostatis kimiawi neuron sehingga terjadi kelainan depolarisasi neuron. Gangguan keseimbangan ini menyebabkan peningkatan berlebihan neurotransmitter eksitatorik atau deplesi neurotransmitter inhibitorik.

Perubahan-perubahan metabolik yang terjadi selama dan segera setelah kejang sebagian disebabkan oleh meningkatkannya kebutuhan energi akibat hiperaktivitas neuron. Selama kejang, kebutuhan metabolik secara drastis meningkat, lepas muatan listrik sel-sel saraf motorik dapat meningkat menjadi 1000 per detik. Aliran darah otak meningkat, demikian juga respirasi dan glikolisis jaringan. Asetilkolin muncul di cairan serebrospinalis (CSS) selama dan setelah kejang. Asam glutamat mungkin mengalami deplesi selama aktivitas kejang.

Secara umum, tidak dijumpai kelainan yang nyata pada autopsi. Bukti histopatologik menunjang hipotesis bahwa lesi lebih bersifat neurokimiawi bukan struktural. Belum ada faktor patologik yang secara konsisten ditemukan. Kelainan fokal pada metabolisme kalium dan asetilkolin dijumpai di antara kejang. Fokus kejang tampaknya sangat peka terhadap asetilkolin, suatu neurotransmitter fasilitatorik, fokus-fokus tersebut lambat mengikat dan menyingkirkan asetilkolin (Price, 2000).

b. Pengkajian

1) Riwayat Penyakit

- a) Sejak kapan serangan terjadi.
- b) Pada usia berapa serangan pertama.
- c) Frekuensi serangan.
- d) Apakah ada keadaan yang mempresipitasi serangan, seperti demam, kurang tidur, keadaan emosional.
- e) Apakah penderita pernah menderita sakit berat, khususnya yang disertai dengan gangguan kesadaran, kejang-kejang.
- f) Apakah pernah menderita cedera otak, operasi otak.
- g) Apakah makan obat-obat tertentu.

- h) Apakah ada riwayat penyakit yang sama dalam keluarga.
- 2) Pemeriksaan fisik
 - a) Aktivitas
Gejala: kelelahan, malaise, kelemahan.
Tanda: kelemahan otot, somnolen.
 - b) Sirkulasi
Gejala: palpitasi.
Tanda: Takikardi, membrane mukosa pucat.
 - c) Eliminasi
Gejala: diare, nyeri, feses hitam, darah pada urin, penurunan haluaran urine.
 - d) Makanan / cairan
Gejala: anoreksia, muntah, penurunan BB, disfagia.
Tanda: distensi abdomen, penurunan bunyi usus, hipertropi gusi (infiltrasi gusi mengindikasikan leukemia monositik akut).
 - e) Integritas ego
Gejala : perasaan tidak berdaya / tidak ada harapan.
Tanda : depresi, ansietas, marah.
 - f) Neurosensori
Gejala: penurunan koordinasi, kacau, disorientasi, kurang konsentrasi, pusing, kesemutan.
Tanda: aktivitas kejang, otot mudah terangsang.
 - g) Nyeri / kenyamanan
Gejala: nyeri abdomen, sakit kepala, nyeri tulang / sendi, kram otot.
Tanda: gelisah, distraksi.
 - h) Pernafasan
Gejala: nafas pendek dengan kerja atau gerak minimal.
Tanda: dispnea, takipnea, batuk.

Obsevasi dan pengkajian selama dan setelah kejang akan membantu dalam mengidentifikasi tipe kejang dan penatalaksanaannya.

- 1) Selama serangan:
 - a) Apakah ada kehilangan kesadaran atau pingsan.
 - b) Apakah ada kehilangan kesadaran sesaat atau lena.
 - c) Apakah klien menangis, hilang kesadaran, jatuh ke lantai.
 - d) Apakah disertai komponen motorik seperti kejang tonik, kejang klonik, kejang tonik-klonik, kejang mioklonik, kejang atonik.
 - e) Apakah klien menggigit lidah.
 - f) Apakah mulut berbuih.
 - g) Apakah ada inkontinen urin.
 - h) Apakah bibir atau muka berubah warna.
 - i) Apakah mata atau kepala menyimpang pada satu posisi.
 - j) Berapa lama gerakan tersebut, apakah lokasi atau sifatnya berubah pada satu sisi atau keduanya.
- 2) Sesudah serangan
 - a) Apakah klien: letargi, bingung, sakit kepala, otot-otot sakit, gangguan bicara.
 - b) Apakah ada perubahan dalam gerakan.
 - c) Sesudah serangan apakah klien masih ingat apa yang terjadi sebelum, selama dan sesudah serangan.
 - d) Apakah terjadi perubahan tingkat kesadaran, pernapasan atau frekuensi denyut jantung.
 - e) Evaluasi kemungkinan terjadi cedera selama kejang.
- 3) Riwayat sebelum serangan
 - a) Apakah ada gangguan tingkah laku, emosi.
 - b) Apakah disertai aktivitas otonomik yaitu berkeringat, jantung berdebar.

- c) Apakah ada aura yang mendahului serangan, baik sensori, auditorik, olfaktorik maupun visual.
- c. Diagnosa keperawatan
- 1) Resiko ketidakefektifan perfusi jaringan serebral b.d penurunan suplai oksigen ke otak saat kejang
 - 2) Resiko cedera berhubungan dengan aktivitas kejang

d. Intervensi keperawatan

Diagnosa	NOC	NIC
Resiko ketidakefektifan perfusi jaringan serebral berhubungan dengan Penurunan suplai oksigen ke otak saat kejang	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Circulation Status</i> • Neurologic status • Tissue perfusion: cerebral Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama ketidakefektifan perfusi jaringan cerebral teratasi dengan kriteria hasil: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tekanan systole dan diastole dalam rentang yang diharapkan. 2. Tidak ada hipertensi ortostatik 3. Komunikasi jelas 4. Menunjukkan konsentrasi dan orientasi 5. Pupil seimbang dan reaktif 6. Bebas dari aktifitas kejang. 7. Tidak mengalami nyeri kepala. 	2620 (Neurologic monitoring) <ol style="list-style-type: none"> 1. Pantau tanda-tanda vital 2. Pantau kesadaran klien 3. Cegah terjadinya mengejan saat defekasi dan batuk 4. Pantau suhu dan atur suhu lingkungan sesuai indikasi 3320 (Oxygen Therapy) <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan O₂ L/menit lewat nasal kanul jika perlu
Resiko cedera berhubungan dengan aktivitas kejang	<ul style="list-style-type: none"> • Risk kontrol • Immune status • Safety behavior Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama.... klien tidak mengalami injury dengan kriteria hasil: <ol style="list-style-type: none"> 1. Klien mampu menjelaskan cara/metode untuk mencegah injury/cedera 2. Klien mampu menjelaskan faktor resiko dari lingkungan/perilaku personal 3. Mampu memodifikasi gaya hidup untuk mencegah injury 4. Menggunakan fasilitas kesehatan yang ada 5. Mampu mengenali perubahan status kesehatan. 	6480 (Environmental Management) <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan pagar pengaman pada tempat tidur 2680 (Seizure Management) <ol style="list-style-type: none"> 1. Sebelum kejang lakukan persiapan: spatel lidah, oksigen, suction dekat tempat tidur klien 2. Monitor aktivitas kejang 3. Selama kejang: pertahankan jalan nafas pasien, lindungi kepala, pasang spatel lidah jika memungkinkan, longgarkan pakaian dan jaga privacy pasien 4. Catat frekuensi, waktu bagian tubuh yang mengalami kejang 5. Setelah kejang: pertahankan kepatenan jalan nafas, suction jika perlu, miringkan pasien, monitor TTV klien, status neurologi, berikan oksigen sesuai program, orintasikan pada lingkungan, berikan posisi nyaman, jaga kebersihan mulut

Diagnosa	NOC	NIC
		6. Laporkan kepada dokter jika kejang tanpa periode kesadaran

Latihan 4.1

Setelah anda mempelajari tentang bahasan diatas, coba anda sebutkan apa saja yang harus diobservasi ketika ada pasien mengalami kejang!

Setelah mencoba menjawab latihan 4.1 diatas, selanjutnya cocokkan dengan jawaban berikut ini:

Jawaban Latihan 4.1

Hal-hal yang harus diobservasi ketika ada pasien mengalami kejang:

1. Apakah ada kehilangan kesadaran atau pingsan.
2. Apakah ada kehilangan kesadaran sesaat atau lena.
3. Apakah klien menangis, hilang kesadaran, jatuh ke lantai.
4. Apakah disertai komponen motorik seperti kejang tonik, kejang klonik, kejang tonik-klonik, kejang mioklonik, kejang atonik.
5. Apakah klien menggigit lidah.
6. Apakah mulut berbuih.
7. Apakah ada inkontinen urin.

a. Konsep penyakit

1) Definisi

Kejang (konvulsi) merupakan episode motorik sensorik autonomik atau aktivitas psikis abnormal (atau kombinasi dari semua itu), sebagai akibat dari muatan berlebihan yang tiba-tiba dari neuroncerebral. Sebagian atau seluruh otak dapat terlibat. Kejang selalu muncul tiba-tiba dan sementara (Brunner&Suddarth, 2001).

2) Etiologi

Penyebab kejang bervariasi dan diklasifikasikan sebagai idiopatik (defek genetik, perkembangan) dan didapat. Penyebab kejang didapat adalah hipoksemia pada beberapa kasus, yang mencakup insufisiensi vaskular, demam (pada masa kanak-kanak), cedera kepala, hipertensi, infeksi sistem saraf pusat, kondisi metabolisme dan toksin (seperti gagal ginjal, hiponatremia, hipoksemia, hipoglikemia, hiperglikemia, pestisida), tumor otak, kesalahan penggunaan obat dan alergi. Stroke dan kanker metastasia ke serebral menunjukkan adanya kasus kejang lansia (Brunner&Suddarth, 2001).

Sering ada kehilangan memori selama kejang dan selama waktu singkat setelahnya. Kerusakan otak dapat terjadi bila kejang berlangsung lama dan berat. Pasien beresiko mengalami hipoksia, muntah dan aspirasi pulmonal atau adanya abnormalitas metabolik menetap.

3) Pemeriksaan Diagnostik

- a) CT Scan untuk mendeteksi lesi pada otak, fokal abnormal, serebrovaskular abnormal, dan perubahan degeneratif serebral.
- b) Elektroenseelogram (EKG): Merupakan suatu rekaman aktivitas listrik (elektrik) sel saraf otak.

4) Penatalaksanaan keperawatan

a) Selama kejang

Selama kejang, tujuan perawat adalah untuk mencegah cedera pada pasien. Langkah-langkah untuk mencegah atau meminimumkan cedera terhadap pasien adalah sebagai berikut:

- i. Berikan privasi dan perlindungan pasien dari penonton yang ingin tahu (pasien yang mempunyai penanda ancaman kejang memerlukan waktu untuk mencari tempat yang aman dan pribadi)
- ii. Mengamankan pasien di lantai
- iii. Melindungi kepala dengan bantalan untuk mencegah cedera
- iv. Lepaskan pakainya yang ketat
- v. Singkirkan semua perabot yang dapat mencederai pasien selama kejang
- vi. Jika pasien di tempat tidur, singkirkan bantal dan tinggikan pagar tempat tidur
- vii. Jika terdapat aura/penanda ancaman kejang, masukan spatel lidah yang diberi bantalan diantara gigi-gigi, untuk mengurangi lidah atau pipi tergigit.
- viii. Jangan berusaha untuk membuka rahang yang terkutup pada keadaan spasme untuk memasukkan sesuatu. Gigi patah dan cedera pada bibir dan lidah dapat terjadi karena tindakan ini.
- ix. Jangan merestrain pasien karena kontraksi otot kuat dan restrain dapat menimbulkan cedera.
- x. Tempatkan pasien miring pada salah satu sisi dengan kepala fleksi ke depan, yang memungkinkan lidah jatuh dan memudahkan pengeluaran saliva dan mukus. Jika disediakan pengisap, gunakan jika perlu untuk membersihkan sekret.

b) Setelah kejang

- i. Pertahankan pasien pada salah satu sisi untuk mencegah aspirasi. Yakinkan bahwa jalan nafas paten.
- ii. Biasanya terdapat periode ekonfusi setelah kejang
- iii. Periode apnea pendek dapat terjadi selama atau secara tiba-tiba setelah kejang
- iv. Pasien saat bangun harus diorientasikan terhadap lingkungan

b. Pengkajian

Tanggung jawab utama perawat adalah untuk mengobservasi dan mencatat urutan gejala. Sifat kejang biasanya menunjukkan tipe tindakan yang diindikasikan. Sebelum dan selama kejang hal berikut dikaji dan didokumentasikan:

- 1) Keadaan sebelum kejang (peglihatan, stimulus auditorus atau olfaktorius, gangguan emosi atau psikologis, tidur, hiperventilasi)
- 2) Hal pertama yang dipikirkan pasien saat kejang (dimana gerakan atau kekakuan dimula)i.
- 3) Tipe gerakan pada bagian tubuh yang terkena
- 4) Daerah tubuh yang terkena (membalikkan tubuh di tempat tidur dan memajukan pasien)
- 5) Ukuran kedua apupil. Apakah mata terbuka? Apakah mata dan kepala berputar ke salah satu sisi?
- 6) Apakah terlihat ada atau tidak ada gerakan autonomis (aktivitas motorik yang tidak disadari seperti bibir mengecap atau menelan berulang).
- 7) Inkontinensia urine atau feses
- 8) Durasi setiap fase kejang
- 9) Keadaan tidak sadar, bila ada, dan durasinya.
- 10)Paralisis yang nyata atau kelemahan pada lengan setelah kejang
- 11)Gerakan pada akhir kejang
- 12)Apakah pasien tidur atau tidak setelah kejang
- 13)Apakah pasien konfusi atau tidak setelah kejang.

c. Diagnosa keperawatan

- 1) Resiko ketidakefektifan perfusi jaringan serebral berhubungan dengan Penurunan suplai oksigen ke otak saat kejang.
- 2) Resiko cedera berhubungan dengan aktivitas kejang

d. Intervensi keperawatan

Diagnosa	NOC	NIC
Resiko ketidakefektifan perfusi jaringan serebral berhubungan dengan Penurunan suplai oksigen ke otak saat kejang	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Circulation Status</i> • Neurologic status • Tissue perfusion: cerebral Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama ketidakefektifan perfusi jaringan cerebral teratasi dengan kriteria hasil: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tekanan systole dan diastole dalam rentang yang diharapkan. 2. Tidak ada hipertensi ortostatik 3. Komunikasi jelas 4. Menunjukkan konsentrasi dan orientasi 5. Pupil seimbang dan reaktif 6. Bebas dari aktifitas kejang. 7. Tidak mengalami nyeri kepala. 	2621 (Neurologic monitoring) <ol style="list-style-type: none"> 1. Pantau tanda-tanda vital 2. Pantau kesadaran klien 3. Cegah terjadinya muntah saat defekasi dan batuk 4. Pantau suhu dan atur suhu lingkungan sesuai indikasi 3321 (Oxygen Therapy) <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan O₂ L/menit lewat nasal kanul jika perlu
Resiko cedera berhubungan dengan aktivitas kejang	<ul style="list-style-type: none"> • Risk kontrol • Immune status • Safety behavior Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama.... klien tidak mengalami injury dengan kriteria hasil: <ol style="list-style-type: none"> 1. Klien mampu menjelaskan cara/metode untuk mencegah injury/cedera 2. Klien mampu menjelaskan faktor resiko dari lingkungan/perilaku personal 3. Mampu memodifikasi gaya hidup untuk mencegah injury 4. Menggunakan fasilitas kesehatan yang ada 5. Mampu mengenali perubahan status kesehatan. 	6480 (Environmental Management) <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan pagar pengaman pada tempat tidur 2680 (Seizure Management) <ol style="list-style-type: none"> 1. Sebelum kejang lakukan persiapan: spatel lidah, oksigen, suction dekat tempat tidur klien 2. Monitor aktivitas kejang 3. Selama kejang: pertahankan jalan nafas pasien, lindungi kepala, pasang spatel lidah jika memungkinkan, longgarkan pakaian dan jaga privacy pasien 4. Catat frekuensi, waktu bagian tubuh yang mengalami kejang 5. Setelah kejang: pertahankan kepatenan jalan nafas, suction jika perlu, miringkan pasien, monitor TTV klien, status neurologi, berikan oksigen sesuai program, orientasikan pada lingkungan, berikan posisi nyaman, jaga kebersihan mulut 6. Laporkan kepada dokter jika kejang tanpa periode kesadaran

Latihan 4.2

Setelah anda mempelajari tentang bahasan diatas, coba anda sebutkan apa saja penyebab kejang!

Setelah mencoba menjawab latihan 4.2 diatas, selanjutnya cocokkan dengan jawaban berikut ini:

Jawaban latihan 4.2

Penyebab kejang adalah idiopatik (defek genetik, perkembangan) dan didapat.

3. Asuhan keperawatan klien dengan miastenia gravis

a. Konsep penyakit

1) Definisi

Miastenia gravis adalah suatu kelainan autoimun yang ditandai oleh suatu kelemahan abnormal dan progresif pada otot rangka yang dipergunakan secara terus-menerus dan disertai dengan kelelahan saat beraktivitas. Penyakit ini timbul karena adanya gangguan dari synaptic transmission atau pada neuromuscular junction. Gangguan tersebut akan mempengaruhi transmisi neuromuscular pada otot tubuh yang kerjanya di bawah kesadaran seseorang (volunter). Karakteristik yang muncul berupa kelemahan yang berlebihan, dan umumnya terjadi kelelahan pada otot-otot volunter dan hal itu dipengaruhi oleh fungsi saraf cranial (Brunner & Suddarth, 2001).

2) Klasifikasi

Klasifikasi klinis miastenia gravis dapat dibagi menjadi:

a) Kelompok I: Miastenia ocular

Hanya menyerang otot-otot ocular, disertai ptosis dan diplopia. Sangat ringan, tidak ada kasus kematian.

b) Kelompok IIA: Miastenia umum ringan

Awitan lambat, biasanya pada mata, lambat laun menyebar ke otot-otot rangka dan bulbar. Sistem pernapasan tidak terkena. Respon terhadap terapi obat baik. Angka kematian rendah.

c) Kelompok IIB: Miastenia umum sedang

Awitan bertahap dan sering disertai gejala-gejala ocular, lalu berlanjut semakin berat dengan terserangnya seluruh otot-otot rangka dan bulbar. Disartria, disfagia, dan sukar mengunyah lebih nyata dibandingkan dengan miastenia gravis umum ringan. Otot-otot pernapasan tidak terkena. Respon terhadap terapi obat kurang memuaskan dan aktifitas pasien terbatas, tetapi angka kematian rendah.

d) Kelompok III: Miastenia berat akut

Awitan yang cepat dengan kelemahan otot-otot rangka dan bulbar yang berat disertai mulai terserangnya otot-otot pernapasan. Biasanya penyakit berkembang maksimal dalam waktu 6 bulan. Respons terhadap obat buruk. Insiden krisis miastenik, kolinergik, maupun krisis gabungan keduanya tinggi. Tingkat kematian tinggi.

e) Kelompok IV: Miastenia berat lanjut

Miastenia gravis berat lanjut timbul paling sedikit 2 tahun sesudah awitan gejala-gejala kelompok I atau II. Miastenia gravis berkembang secara perlahan-lahan atau secara tiba-tiba. Respons terhadap obat dan prognosis buruk.

3) Etiologi

Kelainan primer pada Miastenia gravis dihubungkan dengan gangguan transmisi pada neuromuscular junction, yaitu penghubung antara unsur saraf dan unsur otot. Pada ujung akson motor neuron terdapat partikel -partikel globuler yang merupakan penimbunan asetilkolin (ACh). Jika rangsangan motorik tiba pada ujung akson, partikel globuler pecah dan ACh dibebaskan yang dapat memindahkan gaya saraf yang kemudian bereaksi dengan ACh Reseptor (AChR) pada membran postsinaptik. Reaksi ini membuka saluran ion pada membran serat otot dan menyebabkan masuknya kation, terutama Na, sehingga dengan demikian terjadilah kontraksi otot.

Penyebab pasti gangguan transmisi neromuskuler pada Miastenia gravis tidak diketahui. Dulu dikatakan, pada Miastenia gravis terdapat kekurangan ACh atau

kelebihan kolinesterase, tetapi menurut teori terakhir, faktor imunologiklah yang berperan.

4) Patofisiologi

Dasar ketidaknormalan pada miastenia gravis adalah kerusakan pada transmisi impuls saraf menuju sel-sel otot karena kehilangan kemampuan atau hilangnya reseptor normal membran postsinaps pada sambungan neuromuskular. Penelitian memperlihatkan adanya penurunan 70%-90% reseptor asetilkolin pada sambungan neuromuskular setiap individu. Miastenia gravis dipertimbangkan sebagai penyakit autoimun yang bersikap langsung melawan reseptor asetilkolin (AChR) yang merusak transmisi neuromuskular.

5) Manifestasi klinis

Miastenia gravis diduga merupakan gangguan autoimun yang merusak fungsi reseptor asetilkolin dan mengurangi efisiensi hubungan neuromuskular. Keadaan ini sering bermanifestasi sebagai penyakit yang berkembang progresif lambat. Pada 90 % penderita, gejala awal berupa gangguan otot-otot okular yang menimbulkan ptosis (jatuhnya kelopak mata) dan diplopia (penglihatan ganda). Diagnosis dapat ditegakkan dengan memperhatikan otot-otot levator palpebrae kelopak mata. Bila penyakit hanya terbatas pada otot-otot mata saja, maka perjalanan penyakitnya sangat ringan dan tidak akan menyebabkan kematian.

Miastenia gravis juga menyerang otot-otot, wajah, dan laring. Keadaan ini dapat menyebabkan regurgitasi melalui hidung jika pasien mencoba menelan (otot-otot palatum), menimbulkan suara yang abnormal atau suara nasal, dan pasien tak mampu menutup mulut yang dinamakan sebagai tanda rahang menggantung.

Pada sistem pernapasan, terserangnya otot-otot pernapasan terlihat dari adanya batuk yang lemah, dan akhirnya dapat berupa serangan dispnea dan pasien tidak lagi mampu membersihkan lender dari trakea dan cabang-cabangnya. Pada kasus yang lebih lanjut, gelang bahu dan panggul dapat terserang hingga terjadi kelemahan pada semua otot-otot rangka.

Biasanya gejala Miastenia gravis dapat diredakan dengan beristirahat dan dengan memberikan obat antikolinesterase. Namun gejala-gejala tersebut dapat menjadi lebih atau mengalami eksaserbasi oleh sebab (Silvia A. Price, Lorain M. Wilson, 1995).

- a) Perubahan keseimbangan hormonal, misalnya selama kehamilan, fluktuasi selama siklus haid atau gangguan fungsi tiroid.
- b) Adanya penyakit penyerta terutama infeksi saluran pernapasan bagian atas, dan infeksi yang disertai diare dan demam.
- c) Gangguan emosi atau stres. Kebanyakan pasien mengalami kelemahan otot apabila mereka berada dalam keadaan tegang.

b. Pengkajian

1) Primer

a) *Airway*

Adanya sumbatan/obstruksi jalan napas oleh adanya penumpukan sekret akibat kelemahan reflek batuk.

b) *Breathing*

Kelemahan menelan/batuk/melindungi jalan napas, timbulnya pernapasan yang sulit dan atau tak teratur, suara nafas terdengar ronchi/aspirasi.

c) *Circulation*

TD dapat normal atau meningkat, hipotensi terjadi pada tahap lanjut, takikardi, bunyi jantung normal pada tahap dini, disritmia, kulit dan membran mukosa pucat, dingin, sianosis pada tahap lanjut.

d) *Disability*

Kaji tingkat kesadaran GCS, Kaji ukuran dan reaksi pupil terhadap cahaya, kaji kekuatan otot motorik

e) *Exposure*

Kaji ada tidaknya tanda-tanda hipotermia, kaji suhu tubuh.

2) Sekunder

- a) Riwayat kesehatan: Diagnosa miasenia didasarkan pada riwayat dan pesentasi klinis. Riwayat kelemahan otot setelah aktivitas dan pemulihan kekuatan pasial setelah istirahat sangatlah menunjukkan miastenia gravis, pasien mungkin mengeluh kelemahan setelah melakukan pekerjaan fisik yang sederhana . riwayat adanya jatuhnya kelopak mata pada pandangan atas dapat menjadi signifikan, juga bukti tentang kelemahan otot.
 - b) B1 (*Breathing*): Dispnea, resiko terjadi aspirasi dan gagal pernafasan akut.
 - c) B2 (*Bleeding*): Hipotensi/hipertensi, takikardi/bradikardi
 - d) B3 (*Brain*): Kelemahan otot ekstraokular yang menyebabkan palsi ocular, jatuhnya kelopak mata atau dislopiia intermien, bicara klien mungkin disatrik
 - e) B4 (*Bladder*): Menurunkan fungsi kandung kemih, retensi urine, hilangnya sensasi saat berkemih.
 - f) B5 (*Bowel*): Kesulitan menelan-mengunyah, disfagia, kelemahan otot diafragma dan peristaltic usus turun.
 - g) B6 (*Bone*): Gangguan aktifitas/ mobilitas fisik, kelemahan otot yang berlebihan.
 - h) Aktivitas/istirahat: Merasa kesulitan melakukan kegiatan karena kelemahan, kehilangan sensasi atau paralysis (hemiplegia), gangguan penglihatan, gangguan tingkat kesadaran
 - i) Sirkulasi: Riwayat penyakit jantung, polisitemia, hipotensi postural, hipertensi arterial, frekuensi nadi yang bervariasi, disritmia, perubahan irama EKG, Bruits pada arteri karotis, femoralis, iliaka yang abnormal
 - j) Integritas Ego: Perasaan tidak berdaya, putus asa, emosi yang labil, kesulitan untuk mengekspresikan diri.
 - k) Eliminasi: Perubahan pola berkemih seperti inkontinensia urin, anuria, distensi abdomen, bising usus bisa negative.
 - l) Makanan/cairan; Nafsu makan berkurang, mual muntah selama fase akut, kehilangan sensasi pada lidah, pipi, tenggorokan, disfagia, adanya riwayat DM, peningkatan lemak dalam darah, obesitas.
 - m) Neurosensori: Lima area pengkajian neurologik yaitu:
 - i. Fungsi serebral meliputi status mental, fungsi intelektual, daya pikir, status emosional, persepsi, kemampuan motorik, kemampuan bahasa.
 - ii. Fungsi syaraf cranial meliputi nervus cranial I sampai XII
 - iii. Fungsi sensori meliputi sensasi taktil, sensasi nyeri dan suhu, vibrasi dan propiosepsi, merasakan posisi, dan integrasi sensasi
 - iv. Fungsi motorik meliputi ukuran otot, tonus otot, kekuatan otot, keseimbangan dan koordinasi
 - v. Fungsi Refleks meliputi refleks brakoiradialis, patella, ankle, kontraksi abdominal, dan babinski.
 - n) Nyeri/kenyamanan: Sakit kepala, tingkah laku yang berbeda-beda, gelisah, ketegangan otot
 - o) Pernafasan: Riwayat merokok, ketidakmampuan menelan, membatukkan, nafas tidak teratur, suara nafas ronkhi karena aspirasi
 - p) Keamanan: Gangguan penglihatan, perubahan sensori persepsi, tidak mampu mengenali objek, warna, kata dan wajah, gangguan respon terhadap panas, dingin, kesulitan menelan, gangguan dalam memutuskan.
 - q) Interaksi sosial: Masalah bicara, ketidakmampuan dalam berkomunikasi
 - r) Penyuluhan/pembelajaran: Adanya riwayat hipertensi pada keluarga, stroke, kecanduan alcohol.
- c. Diagnosa keperawatan
- 1) Ketidakefektifan pola nafas berhubungan dengan kelemahan otot pernapasan.
 - 2) Kerusakan mobilitas fisik berhubungan dengan kelemahan otot-otot volunter.
 - 3) Resiko aspirasi berhubungan dengan kelemahan otot bulbar.
- d. Intervensi keperawatan

Diagnosa	NIC	NOC
Ketidakefektifan pola nafas	1. Respon Ventilasi Mekanik Efektif: pasien dewasa	Manajemen Jalan Nafas (<i>Airway Management</i>)

<p>berhubungan dengan kelemahan otot pernapasan</p>	<p>(<i>Mechanical Ventilation Response : Adult</i>)</p> <p>2. Status pernafasan : ventilasi tidak terganggu (<i>Respiratory Status : Ventilation</i>)</p> <p>Selama dilakukan Asuhan Keperawatan :</p> <p>Sesak nafas berkurang sampai dengan hilang Kedalaman inspirasi dan kemudahan bernafas Ekspirasi dada simetris Tidak ada penggunaan otot bantu pernafasan, tidak ada nafas pendek Bunyi nafas tambahan tidak ada (wheezing, ronchi,) Tidak ada nyeri dan cemas Vital sign normal (.....) Tipe pernafasan normal (.....)</p> <p>..</p>	<p>Atur posisi tidur untuk memaksimalkan ventilasi. Jaga kepatenan jalan nafas: suction, batuk efektif Kaji adanya pucat dan sianosis Tentukan lokasi dan luasnya krepitasi di tulang dada Monitor kecepatan, irama usaha respirasi, dan tanda vital tiap ... jam Kaji adanya penurunan ventilasi dan bunyi nafas tambahan, kebutuhan insersi jalan nafas Kaji peningkatan kegelisahan, ansietas dan tersengal-sengal Ajarkan teknik relaksasi Kolaborasi: medis (untuk program terapi: pemberian oksigen, obat, cairan, nebulizer, tindakan/ pemeriksaan medis, pemasangan alat bantu nafas,) dan fisioterapi.</p>
<p>Kerusakan mobilitas fisik berhubungan dengan kelemahan otot-otot volunter.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan Untuk Mobilisasi Tanpa atau dengan Alat Bantu (<i>Ambulation</i>) 2. Kemampuan Untuk Mobilisasi Menggunakan Kursi Roda (<i>Ambulation Wheelchair</i>) 3. Kemampuan Untuk Menjaga Keseimbangan (<i>Balance</i>) 4. Kemampuan Menjaga Posisi Tubuh Yang Benar (<i>Body Mechanics Performance</i>) 5. Pergerakan Yang Terkoordinasi (<i>Coordinated Movement</i>) 6. Fungsi Tulang (Skeletal Function) 7. Kemampuan Berpindah Tanpa/Dengan Alat Bantu (<i>Transfer Performance</i>) <p>Selama dilakukan asuhan Keperawatan Pasien menunjukkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Mandiri total (2) Membutuhkan alat bantu (3) Membutuhkan bantuan orang lain 	<p>Latihan Kekuatan (<i>Exercise Promotion: Strength Training</i>)</p> <p>Ajarkan dan berikan dorongan pada pasien untuk melakukan program latihan secara rutin</p> <p>Latihan untuk ambulasi (<i>Exercise therapy: Ambulation</i>)</p> <p>Ajarkan teknik Ambulasi dan perpindahan yang aman.</p> <p>Sediakan alat bantu untuk pasien seperti kruk, kursi roda, dan walker</p> <p>Beri penguatan positif untuk berlatih mandiri dalam batasan yang aman.</p> <p>Latihan mobilisasi dengan</p>

	<p>(4) Membutuhkan bantuan orang lain dan alat</p> <p>(5) Tergantung total</p> <p>Penampilan yang seimbang</p> <p>Penampilan posisi tubuh</p> <p>Pergerakan sendi dan otot</p> <p>Melakukan perpindahan</p> <p>Ambulasi:berjalan</p> <p>Ambulasi:kursi roda</p>	<p>kursi roda (<i>Positioning Wheelchair</i>)</p> <p>Ajarkan pada pasien untuk berpindah dari kursi roda ke tempat tidur atau sebaliknya.</p> <p>Ajarkan pada pasien tentang cara pemakaian kursi roda.</p> <p>Motifasikan untuk melakukan latihan untuk memperkuat anggota tubuh atas</p> <p>Latihan Keseimbangan (<i>Exercise Therapy Balance</i>)</p> <p>Ajarkan pada pasien untuk dapat mengatur posisi secara mandiri dan untuk menjaga keseimbangan selama latihan ataupun dalam aktivitas sehari hari.</p> <p>Perbaiki Posisi Tubuh yang Benar (<i>Body Mechanics Promotion</i>)</p> <p>Ajarkan pasien bagaimana menggunakan postur dan mekanika tubuh yang benar saat melakukan aktivitas untuk menghindari cedera.</p> <p>Ajarkan pada pasien untuk memperhatikan postur tubuh yang benar untuk menghindari kelelahan, kram dan cedera.</p> <p>Kolaborasi ke ahli terapi fisik untuk program latihan</p>
--	---	---

Latihan 4.3

Setelah anda mempelajari tentang bahasan diatas, coba anda sebutkan pengertian dari *miastenia gravis*!

Setelah mencoba menjawab latihan 4.3 diatas, selanjutnya cocokkan dengan jawaban berikut ini:

Jawaban latihan 4.3

Miastenia gravis adalah suatu kelainan autoimun yang ditandai oleh suatu kelemahan abnormal dan progresif pada otot rangka yang dipergunakan secara terus-menerus dan disertai dengan kelelahan saat beraktivitas. Penyakit ini timbul karena adanya gangguan dari *synaptic transmission* atau pada *neuromuscular junction*.

4. Asuhan keperawatan klien dengan stroke

a. Konsep penyakit

1) Definisi

Stroke hemoragik

Stroke atau cedera cerebrovaskuler adalah kehilangan fungsi otak yang diakibatkan oleh berhentinya suplai darah ke bagian otak (Smeltzer C. Suzanne, 2002).

Stroke non hemoragik

Stroke atau cedera cerebrovaskuler adalah kehilangan fungsi otak yang diakibatkan oleh berhentinya suplai darah ke bagian otak sering ini adalah kulminasi penyakit serebrovaskuler selama beberapa tahun. (Brunner & Suddarth, 2001).

2) Etiologi

Stroke hemoragik

Stroke hemoragik disebabkan oleh terjadinya perdarahan karena hipertensi, aneurisma yang pecah atau AVM (Arterio Venous Malformation).

Faktor-faktor resiko stroke dapat dikelompokkan sebagai berikut:

- a) Akibat adanya kerusakan arteri yaitu: usia, hipertensi, DM
- b) Penyebab timbulnya trombosis: polycitemia
- c) Penyebab emboli: kelainan katub, heart rate tidak teratur, penyakit jantung
- d) Penyebab hemoragik: tekanan darah terlalu tinggi, aneurisma arteri, penurunan faktor pembekuan darah (leukemia, pengobatan antikoagulan)
- e) Bukti yang menyatakan kerusakan arteri sebelumnya: PJK seperti angina, TIA.
- f) Faktor resiko lainnya adalah : merokok, penggunaan obat-obatan (Kokain), obesitas, stress, hiperkolesterol, hiperlipoprotein, hiperlipidemia, riwayat stroke, TIA, peminum alcohol, penghentian obat-obatan antihipertensi secara mendadak

Stroke non hemoragik

Penyebab-penyebabnya antara lain:

- a) Trombosis (bekuan cairan di dalam pembuluh darah otak)
- b) Embolisme cerebral (bekuan darah atau material lain)
- c) Iskemia (Penurunan aliran darah ke area otak)

(Brunner & Suddarth, 2001)

3) Patofisiologi

Stroke hemoragik

Stroke hemoragik adalah stroke yang disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah sehingga menyebabkan terjadinya perdarahan di jaringan otak maupun ruangan otak (ventrikuler, subdural, subarahnoid). Ada dua bentuk stroke hemoragik

a) Perdarahan intra cerebral

Pecahnya pembuluh darah otak terutama karena hipertensi mengakibatkan darah masuk ke dalam jaringan otak, membentuk massa atau hematoma yang menekan jaringan otak dan menimbulkan oedema di sekitar otak. Peningkatan TIK yang terjadi dengan cepat dapat mengakibatkan kematian yang mendadak karena herniasi otak. Perdarahan intra cerebral sering dijumpai di daerah putamen, talamus, sub kortikal, nukleus kaudatus, pon, dan cerebellum. Hipertensi kronis mengakibatkan perubahan struktur dinding pembuluh darah berupa lipohyalinosis atau nekrosis fibrinoid.

b) Perdarahan sub arachnoid

Pecahnya pembuluh darah karena aneurisma atau AVM. Aneurisma paling sering didapat pada percabangan pembuluh darah besar di sirkulasi willisi. AVM dapat dijumpai pada jaringan otak dipermukaan pia meter dan ventrikel otak, ataupun didalam ventrikel otak dan ruang subarahnoid.

Pecahnya arteri dan keluarnya darah ke ruang subarahnoid mengakibatkan terjadinya peningkatan TIK yang mendadak, merengangnya struktur peka nyeri, sehingga timbul nyeri kepala hebat. Sering pula dijumpai kaku kuduk dan tanda-tanda rangsangan selaput otak lainnya. Peningkatan TIK yang mendadak juga mengakibatkan perdarahan subhialoid pada retina dan penurunan kesadaran. Perdarahan subarahnoid dapat mengakibatkan vasospasme pembuluh darah

serebral. Vasospasme ini seringkali terjadi 3-5 hari setelah timbulnya perdarahan, mencapai puncaknya hari ke 5-9, dan dapat menghilang setelah minggu ke 2-5. Timbulnya vasospasme diduga karena interaksi antara bahan-bahan yang berasal dari darah dan dilepaskan kedalam cairan serebrospinalis dengan pembuluh arteri di ruang subarakhnoid. Vasospasme ini dapat mengakibatkan disfungsi otak global (nyeri kepala, penurunan kesadaran) maupun fokal (hemiparese, gangguan hemisensorik, afasia danlain-lain).

Otak dapat berfungsi jika kebutuhan O2 dan glukosa otak dapat terpenuhi. Energi yang dihasilkan didalam sel saraf hampir seluruhnya melalui proses oksidasi. Otak tidak punya cadangan O2 jadi kerusakan, kekurangan aliran darah otak walaupun sebentar akan menyebabkan gangguan fungsi. Demikian pula dengan kebutuhan glukosa sebagai bahan bakar metabolisme otak, tidak boleh kurang dari 20 mg% karena akan menimbulkan koma. Kebutuhan glukosa sebanyak 25 % dari seluruh kebutuhan glukosa tubuh, sehingga bila kadar glukosa plasma turun sampai 70 % akan terjadi gejala disfungsi serebral. Pada saat otak hipoksia, tubuh berusaha memenuhi O2 melalui proses metabolik anaerob, yang dapat menyebabkan dilatasi pembuluh darah otak.

Stroke non hemoragik

Pada stroke trombotik, oklusi disebabkan karena adanya penyumbatan lumen pembuluh darah otak karena thrombus yang makin lama makin menebal, sehingga aliran darah menjadi tidak lancar. Penurunan aliran darah ini menyebabkan iskemi yang akan berlanjut menjadi infark. Dalam waktu 72 jam daerah tersebut akan mengalami edema dan lama kelamaan akan terjadi nekrosis. Lokasi yang paling sering pada stroke trombotik adalah dipercabangan arteri carotis besar dan arteri vertebra yang berhubungan dengan arteri basiler. Onset stroke trombotik biasanya berjalan lambat.

Stroke emboli terjadi karena adanya emboli yang lepas dari bagian tubuh lain sampai ke arteri carotis, emboli tersebut terjebak di pembuluh darah otak yang lebih kecil dan biasanya pada daerah percabangan lumen yang menyempit, yaitu arteri carotis di bagian tengah atau middle carotid artery (MCA). Dengan adanya sumbatan oleh emboli akan menyebabkan iskemi.

4) Manifestasi klinis

Stroke hemoragik

Gejala - gejala CVA muncul akibat daerah tertentu tak berfungsi yang disebabkan oleh terganggunya aliran darah ke tempat tersebut. Gejala itu muncul bervariasi, bergantung bagian otak yang terganggu. Gejala-gejala itu antara lain bersifat (Harsono,1996) :

a) Sementara

Timbul hanya sebentar selama beberapa menit sampai beberapa jam dan hilang sendiri dengan atau tanpa pengobatan. Hal ini disebut Transient ischemic attack (TIA). Serangan bisa muncul lagi dalam wujud sama, memperberat atau malah menetap.

b) Sementara, namun lebih dari 24 jam

Gejala timbul lebih dari 24 jam dan ini disebut reversible ischemic neurologic deficit (RIND).

c) Gejala makin lama makin berat (progresif)

Hal ini disebabkan gangguan aliran darah makin lama makin berat yang disebut progressing stroke atau stroke in evolution

d) Sudah menetap/permanen

Tanda dan gejala stroke yang muncul sangat tergantung dengan daerah otak yang terkena:

- a) Pengaruh terhadap status mental: tidak sadar, konfus, lupa tubuh sebelah
- b) Pengaruh secara fisik : paralise, disfasia, gangguan sentuhan dan sensasi, gangguan penglihatan
- c) Pengaruh terhadap komunikasi: bicara tidak jelas, kehilangan bahasa

Dilihat dari bagian hemisfer yang terkena tanda dan gejala dapat berupa:

Hemisfer kiri	Hemisfer kanan
----------------------	-----------------------

Mengalami hemiparese kanan Perilaku lambat dan hati-hati Kelainan lapang pandang kanan Disfagia global Afasia Mudah frustrasi	hemiparese sebelah kiri tubuh penilaian buruk mempunyai kerentanan terhadap sisi kontralateral sehingga memungkinkan terjatuh ke sisi yang berlawanan tersebut
--	---

Stroke non hemoragik

Gejala - gejala CVA muncul akibat daerah tertentu tak berfungsi yang disebabkan oleh terganggunya aliran darah ke tempat tersebut. Gejala itu muncul bervariasi, bergantung bagian otak yang terganggu. Gejala-gejala itu antara lain bersifat (Harsono,2006):

a) Sementara

Timbul hanya sebentar selama beberapa menit sampai beberapa jam dan hilang sendiri dengan atau tanpa pengobatan. Hal ini disebut Transient ischemic attack (TIA). Serangan bisa muncul lagi dalam wujud sama, memperberat atau malah menetap.

b) Sementara, namun lebih dari 24 jam

Gejala timbul lebih dari 24 jam dan ini disebut reversible ischemic neurologic deficit (RIND).

c) Gejala makin lama makin berat (progresif)

Hal ini disebabkan gangguan aliran darah makin lama makin berat yang disebut progressing stroke atau stroke in evolution

d) Sudah menetap/permanen

5) Pemeriksaan penunjang

Stroke hemoragik

a) Laboratorium :

- Peningkatan Hb, Ht biasa menyertai pada stroke yang berat
- Peningkatan leukosit menandakan selain adanya infeksi juga stress fisik ataupun terjadi kematian jaringan
- PT / PTT untuk melihat fungsi pembekuan darah sebelum pemberian terapi antikoagulan
- Lumbal Pungsi dilakukan bila tidak ada peningkatan TIK, untuk melihat adanya perdarahan subarahnoid, ditandai dengan adanya darah pada cairan CSF dari lumbal pungsi

b) Radiografi:

- CT Scan, untuk melihat adanya edema, hematoma, iskemi dan infark
- MRI : menunjukkan daerah yang mengalami infark, hemoragik,
- EEG: Memperlihatkan daerah lesi yang spesifik
- Angiografi serebral : menentukan penyebab stroke secara spesifik, seperti perdarahan, oklusi, rupture, obstruksi
- Rontgen Kepala : menggambarkan perubahan kelenjar lempeng pineal daerah yang berlawanan dari massa yang meluas, kalsifikasi karotis interna.

Stroke non hemoragik

- a) CT Scan: memperlihatkan adanya edema , hematoma, iskemia dan adanya infark
- b) Angiografi serebral : membantu menentukan penyebab stroke secara spesifik seperti perdarahan atau obstruksi arteri
- c) Pungsi Lumbal: menunjukan adanya tekanan normal, tekanan meningkat dan cairan yang mengandung darah menunjukan adanya perdarahan
- d) MRI : Menunjukan daerah yang mengalami infark, hemoragik.
- e) EEG: Memperlihatkan daerah lesi yang spesifik
- f) Ultrasonografi Dopler : Mengidentifikasi penyakit arteriovena
- g) Sinar X Tengkorak : Menggambarkan perubahan kelenjar lempeng pineal

b. Pengkajian

Stroke hemoragik

Pengkajian Sekunder

- 1) **Aktivitas / istirahat :**
Merasa kesulitan melakukan kegiatan karena kelemahan, kehilangan sensasi atau paralysis (hemiplegia), gangguan penglihatan, gangguan tingkat kesadaran
- 2) **Sirkulasi :**
Riwayat penyakit jantung, polisitemia, hipotensi postural, hipertensi arterial, frekuensi nadi yang bervariasi, disritmia, perubahan irama EKG, Bruits pada arteri karotis, femoralis, iliaka yang abnormal
- 3) **Integritas Ego :**
Perasaan tidak berdaya, putus asa, emosi yang labil, kesulitan untuk mengekspresikan diri
- 4) **Eliminasi :**
Perubahan pola berkemih seperti inkontinensia urin, anuria, distensi abdomen, bising usus bisa negative
- 5) **Makanan/cairan ;**
Nafsu makan berkurang, muntah selama fase akut, kehilangan sensasi pada lidah, pipi, tenggorokan, disfagia, adanya riwayat DM, penngkatan lemak dalam darah, obesitas.
- 6) **Neurosensori ;**
Lima area pengkajian neurologik yaitu :
 - a) Fungsi serebral meliputi status mental, fungsi intelektual, daya pikir, status emosional, persepsi, kemampuan motorik, kemampuan bahasa.
 - b) Fungsi syaraf cranial meliputi nervus cranial I sampai XII
 - c) Fungsi sensori meliputi sensasi taktil, sensasi nyeri dan suhu, vibrasi dan propiosepsi, merasakan posisi, dan integrasi sensasi
 - d) Fungsi motorik meliputi ukuran otot, tonus otot, kekuatan otot, keseimbangan dan koordinasi
 - e) Fungsi Refleks meliputi refleks brakoiradialis, patella, ankle, kontraksi abdominal, dan babinski.
- 7) **Nyeri / kenyamanan :**
Sakit kepala, tingkah laku yang berbeda-beda, gelisah, ketegangan otot
- 8) **Pernafasan :**
Riwayat merokok, ketidakmampuan menelan, membatukkan, nafas tidak teratur, suara nafas ronkhi karena aspirasi
- 9) **Keamanan :**
Gangguan penglihatan, perubahan sensori persepsi, tidak mampu mengenali objek, warna, kata dan wajah, gangguan respon terhadap panas, dingin, kesulitan menelan, gangguan dalam memutuskan.
- 10) **Interaksi social ;**
Masalah bicara, ketidakmampuan dalam berkomunikasi
- 11) **Penyuluhan / pembelajaran :**
Adanya riwayat hipertensi pada keluarga, stroke, kecanduan alcohol.

Stroke non hemoragik

Pengkajian Primer

- 1) **Airway:** Adanya sumbatan/obstruksi jalan napas oleh adanya penumpukan sekret akibat kelemahan reflek batuk
- 2) **Breathing:** Kelemahan menelan/ batuk/ melindungi jalan napas, timbulnya pernapasan yang sulit dan / atau tak teratur, suara nafas terdengar ronchi /aspirasi.
- 3) **Circulation:** TD dapat normal atau meningkat , hipotensi terjadi pada tahap lanjut, takikardi, bunyi jantung normal pada tahap dini, disritmia, kulit dan membran mukosa pucat, dingin, sianosis pada tahap lanjut

Pengkajian Sekunder

- 1) **Aktivitas dan istirahat**
Data Subyektif: kesulitan dalam beraktivitas (kelemahan, kehilangan sensasi atau paralysis), mudah lelah, kesulitan istirahat (nyeri atau kejang otot)

- Data obyektif: Perubahan tingkat kesadaran, Perubahan tonus otot (flaksid atau spastic), paraliysis (hemiplegia), kelemahan umum, gangguan penglihatan
- 2) Sirkulasi

Data Subyektif: Riwayat penyakit jantung (penyakit katup jantung, disritmia, gagal jantung , endokarditis bacterial), polisitemia.

Data obyektif: Hipertensi arterial, Disritmia, perubahan EKG, Pulsasi (kemungkinan bervariasi), Denyut karotis, femoral dan arteri iliaka atau aorta abdominal.
 - 3) Integritas ego

Data Subyektif: Perasaan tidak berdaya, hilang harapan

Data obyektif: Emosi yang labil dan marah yang tidak tepat, kesediaan, kegembiraan, kesulitan berekspresi diri
 - 4) Eliminasi

Data Subyektif: Inkontinensia, anuria, distensi abdomen (kandung kemih sangat penuh), tidak adanya suara usus (ileus paralitik)
 - 5) Nutrisi dan cairan

Data Subyektif: Nafsu makan hilang, Nausea / vomitus menandakan adanya PTIK, Kehilangan sensasi lidah , pipi , tenggorokan, disfagia, Riwayat DM, Peningkatan lemak dalam darah

Data obyektif: Problem dalam mengunyah (menurunnya reflek palatum dan faring), Obesitas (factor resiko)
 - 6) Sensori neural

Data Subyektif: Pusing/syncope (sebelum CVA/ sementara selama TIA), nyeri kepala (pada perdarahan intra serebral atau perdarahan sub arachnoid), Kelemahan, kesemutan/kebas, sisi yang terkena terlihat seperti lumpuh/mati, Penglihatan berkurang, Sentuhan : kehilangan sensor pada sisi kolateral pada ekstremitas dan pada muka ipsilateral (sisi yang sama), Gangguan rasa pengecap dan penciuman.

Data obyektif:

 - a) Status mental ; koma biasanya menandai stadium perdarahan , gangguan tingkah laku (seperti: letergi, apatis, menyerang) dan gangguan fungsi kognitif.
 - b) Ekstremitas : kelemahan / paraliysis (kontralateral pada semua jenis stroke, genggaman tangan tidakimbang, berkurangnya reflek tendon dalam (kontralateral)
 - c) Wajah: paralisis / parese (ipsilateral)
 - d) Afasia (kerusakan atau kehilangan fungsi bahasa, kemungkinan ekspresif/ kesulitan berkata kata, reseptif / kesulitan berkata kata komprehensif, global / kombinasi dari keduanya.
 - e) Kehilangan kemampuan mengenal atau melihat, pendengaran, stimuli taktil
 - f) Apraksia : kehilangan kemampuan menggunakan motorik.
 - g) Reaksi dan ukuran pupil : tidak sama dilatasi dan tak bereaksi pada sisi ipsi lateral
 - 7) Nyeri / kenyamanan

Data Subyektif: Sakit kepala yang bervariasi intensitasnya

Data obyektif: Tingkah laku yang tidak stabil, gelisah, ketegangan otot / fasial
 - 8) Respirasi

Data Subyektif: Perokok (factor resiko)
 - 9) Keamanan

Data obyektif:

 - a) Motorik/sensorik : masalah dengan penglihatan
 - b) Perubahan persepsi terhadap tubuh, kesulitan untuk melihat objek, hilang kewasadaan terhadap bagian tubuh yang sakit
 - c) Tidak mampu mengenali objek, warna, kata, dan wajah yang pernah dikenali
 - d) Gangguan berespon terhadap panas, dan dingin/gangguan regulasi suhu tubuh
 - e) Gangguan dalam memutuskan, perhatian sedikit terhadap keamanan, berkurang kesadaran diri
 - 10) Interaksi social

Data obyektif: Problem berbicara, ketidakmampuan berkomunikasi
- c. Diagnosa keperawatan
Stroke hemoragik

- 1) Pola nafas tak efektif berhubungan dengan adanya depresi pusat pernapasan
- 2) Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan menurunnya refleks batuk dan menelan, imobilisasi
- 3) Gangguan perfusi jaringan otak yang berhubungan dengan perdarahan intra cerebral
- 4) Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan hemiparesis/hemiplegia
- 5) Gangguan persepsi sensori : perabaan yang berhubungan dengan penekanan pada saraf sensori
- 6) Gangguan komunikasi verbal yang berhubungan dengan penurunan sirkulasi darah otak
- 7) Resiko gangguan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan kelemahan otot mengunyah dan menelan
- 8) Gangguan eliminasi alvi (konstipasi) berhubungan dengan imobilisasi, intake cairan yang tidak adekuat
- 9) Resiko gangguan integritas kulit berhubungan dengan tirah baring lama
- 10) Gangguan eliminasi uri (incontinensia uri) yang berhubungan dengan penurunan sensasi, disfungsi kognitif, ketidakmampuan untuk berkomunikasi.

Stroke non hemoragik

- 1) Ketidakefektifan bersihan jalan napas b.d kerusakan batuk, ketidakmampuan mengatasi lendir.
- 2) Pola nafas tak efektif b.d adanya depresi pusat pernapasan
- 3) Ketidakmampuan mobilitas fisik b.d kelemahan neuromuskular.
- 4) Gangguan komunikasi verbal b.d gangguan sirkulasi serebral, gangguan neuromuskuler, kehilangan tonus otot fasial/mulut, kelemahan umum/letih.
- 5) Gangguan eliminasi alvi (konstipasi) b.d imobilisasi, intake cairan yang tidak adekuat.

d. Intervensi keperawatan

Diagnosa	NOC	NIC
Ketidakefektifan bersihan jalan nafas b.d kerusakan batuk, ketidakmampuan mengatasi lendir.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pencegahan aspirasi (<i>Aspiration Prevention</i>) 2. Status Respirasi : Bersihan jalan nafas efektif (<i>Respiratory Status: Airway Patency</i>) 3. Status Respirasi : Ventilasi efektif (<i>Respiratory Status : Ventilation</i>) <p>Selama dilakukan asuhan keperawatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengidentifikasi dan mencegah faktor yang dapat menghambat jalan nafas • Menunjukkan jalan nafas yang paten (klien tidak merasa tercekik, frekuensi pernafasan dalam rentang normal (dewasa : 16-24 x/mnt), tidak ada suara nafas abnormal) • Mampu mengeluarkan sputum dari jalan nafas • Menunjukkan pertukaran gas efektif (PaO₂ dan PaCO₂ normal, pH arteri dbn, saturasi O₂ normal, status mental dbn, tidak ada 	<p>Manajemen jalan nafas (<i>Airway Management</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jaga kepatenan jalan nafas : Buka jalan nafas, batuk efektif, suction, fisioterapi dada • Identifikasi kebutuhan insersi jalan nafas buatan • Monitor status respirasi (adanya suara nafas tambahan) dan oksigenasi • Ajarkan menggunakan inhaler • Kolaborasi medis : pemberian O₂, bronkodilator, terapi nebulizer, pemeriksaan laboratorium, insersi jalan nafas • Identifikasi sumber alergi (obat, makanan,) dan reaksi yang biasa terjadi • Monitor respon alergi selama 24 jam • Ajarkan/ diskusikan untuk menghindari alergen • Kolaborasi : tes alergi, obat anti alergi <p>Pencegahan Aspirasi (<i>Aspiration Precautions</i>)</p> <p>Monitor tingkat kesadaran, reflek batuk, muntah dan kemampuan menelan.</p>

Diagnosa	NOC	NIC
	<p>dyspnea dan sianosis, mampu bernafas dengan mudah)</p> <p>Menunjukkan ventilasi adekuat (RR normal, ekspansi dinding dada simetris, tidak ada : penggunaan otot-otot nafas tambahan, retraksi dinding dada, nafas cuping hidung, dyspnea, taktil fremitus)</p>	<p>Berikan makanan sedikit demi sedikit/ secara bertahap</p> <p>Pada klien yang terpasang NGT: cek residu NGT sebelum pemberian makan/ tunda pemberian makan bila residu banyak</p> <p>Tinggikan posisi kepala tempat tidur 30-45 menit setelah makan</p> <p>Berikan obat dalam bentuk halus</p> <p>Posisikan pasien semi-fowler untuk mengurangi dyspnea</p>
<p>Pola nafas tak efektif b.d kerusakan batuk, ketidakmampuan mengatasi lendir</p>	<p>3. Respon Ventilasi Mekanik Efektif: pasien dewasa (<i>Mechanical Ventilation Response : Adult</i>)</p> <p>4. Status pernafasan : ventilasi tidak terganggu (<i>Respiratory Status : Ventilation</i>)</p> <p>Selama dilakukan Asuhan Keperawatan :</p> <p>Sesak nafas berkurang sampai dengan hilang</p> <p>Kedalaman inspirasi dan kemudahan bernafas</p> <p>Ekspirasi dada simetris</p> <p>Tidak ada penggunaan otot bantu pernafasan, tidak ada nafas pendek</p> <p>Bunyi nafas tambahan tidak ada (wheezing, ronchi,)</p> <p>Tidak ada nyeri dan cemas</p> <p>Vital sign normal (.....)</p> <p>Tipe pernafasan normal (.....)</p>	<p>manajemen Jalan Nafas (<i>Airway Management</i>)</p> <p>Atur posisi tidur untuk memaksimalkan ventilasi.</p> <p>Jaga kepatenan jalan nafas: suction, batuk efektif</p> <p>Kaji adanya pucat dan sianosis</p> <p>Tentukan lokasi dan luasnya krepitasi di tulang dada</p> <p>Monitor kecepatan, irama usaha respirasi, dan tanda vital tiap ... jam</p> <p>Kaji adanya penurunan ventilasi dan bunyi nafas tambahan, kebutuhan insersi jalan nafas</p> <p>Kaji peningkatan kegelisahan, ansietas dan tersengal-sengal</p> <p>Ajarkan teknik relaksasi</p> <p>Kolaborasi: medis (untuk program terapi: pemberian oksigen, obat, cairan, nebulizer, tindakan/ pemeriksaan medis, pemasangan alat bantu nafas.), dan fisioterapi</p>

Latihan 4.4

Setelah anda mempelajari tentang bahasna diatas, coba sebutkan tujuan pemeriksaan CT scan pada pasien stroke!

Seterian mencoba menjawab latihan 4.4 diatas, selanjutnya cocokkan dengan jawaban berikut ini:

Jawaban latihan 4.4

Pemeriksaan CT scan memperlihatkan adanya edema, hematoma, iskemia dan adanya infark

D. Rangkuman

Epilepsi adalah penyakit serebral kronik dengan karakteristik kejang berulang akibat lepasnya muatan listrik otak yang berlebihan dan bersifat reversibel. Kejang (konvulsi)

merupakan episode motorik sensorik autonomik atau aktivitas psikis abnormal (atau kombinasi dari semua itu), sebagai akibat dari muatan berlebihan yang tiba-tiba dari neuroncerebral. Miastenia gravis adalah suatu kelainan autoimun yang ditandai oleh suatu kelemahan abnormal dan progresif pada otot rangka yang dipergunakan secara terus-menerus dan disertai dengan kelelahan saat beraktivitas. Stroke atau cedera cerebrovaskuler adalah kehilangan fungsi otak yang diakibatkan oleh berhentinya suplai darah ke bagian otak

E. Tugas Kegiatan Belajar 4

Petunjuk : Jawablah Pertanyaan Berikut Dengan Benar!

1. Gejala epilepsi yang dimulai pada satu bagian tertentu (misalnya tangan atau kaki) dan kemudian menjalar ke anggota gerak, sejalan dengan penyebaran aktivitas listrik di otak adalah...
 - a. Kejang parsial simpleks
 - b. Kejang jacksonian
 - c. Kejang parsial
 - d. Kejang konvulsif
 - e. Kejang tonik-klonik
2. Selama pasien mengalami kejang hal apa sajakah yang harus diobservasi oleh perawat...
 - a. Adanya perubahan warna bibir dan muka
 - b. Adanya sakit kepala
 - c. Adanya gangguan bicara
 - d. Adanya cedera
 - e. Adanya gangguan emosi
3. Miastenia gravis yang berawitan lambat, biasanya pada mata, lambat laun menyebar ke otot-otot rangka dan bulbar, sistem pernapasan tidak terkena termasuk dalam klasifikasi...
 - a. Miastenia okular
 - b. Miastenia umum ringan
 - c. Miastenia umum sedang
 - d. Miastenia berat akut
 - e. Miastenia berat akut
4. Peristiwa pada pasien stroke iskemik yang sadar 24 jam setelah tidak sadarkan diri disebut....
 - a. *Transient Ischemic Attack* (TIA)
 - b. *Reversible Ischemic Neurologic Defisit* (RIND)
 - c. *progressing stroke atau stroke in evolution*
 - d. sudah menetap/permanen
 - e. intra cerebral haemorrhage
5. Berikut ini adalah tanda dari adanya peningkatan tekanan intra kranial....
 - a. Muntah proyektil
 - b. Penurunan kesadaran
 - c. Paralisis
 - d. Disfagia
 - e. Gangguan penglihatan

Petunjuk kunci jawaban: Untuk mengetahui ketepatan jawaban Anda, jika Anda telah mengerjakan soal tersebut, silahkan cocokkan dengan kunci jawaban yang ada pada lampiran modul ini!

F. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Rumus :

Tingkat penugasan : $\frac{\text{jumlah pilihan jawaban yang benar}}{\text{jumlah soal atau skormaksimal}} \times 100\%$

Arti tingkatan penguasaan yang capai:

90% - 100% = baik sekali

80% - 89% = baik

70% - 79% = sedang

< 69% = kurang

Kalau mencapai tingkat penguasaan 80% ke atas, maka dinyatakan telah menguasai kegiatan belajar 4 dan dapat meneruskan ke kegiatan berikutnya. Tetapi kalau nilai Anda masih di bawah 80%, maka harus mengulang kegiatan belajar ini terutama bagian yang belum dikuasai.

III. PENUTUP

“Selamat, Anda telah berhasil menyelesaikan Modul II Sistem Neurobehaviour ini!”

Dengan selesainya modul ini, berarti Anda telah menyelesaikan semua materi kegiatan belajar modul ini. Untuk mempertahankan kemampuan mengingat, dan memperdalam serta memperluas pemahaman mata kuliah ini, alangkah baiknya Anda dapat mencoba menerapkan mata pelajaran ini dalam praktek atau kehidupan sehari - hari. Semoga dengan pemahaman yang baik tentang ilmu keperawatan dasar ini, Anda akan menjadi lebih mantap, percaya diri dan professional dalam melakukan aktivitas sehari – hari sesuai dengan profesi yang Anda tekuni. Untuk mengukur keberhasilan pencapaian tujuan mata kuliah ini, Anda akan mengikuti tes formatif maupun sumatif yang dilakukan oleh tutor Anda, untuk itu belajarlah terus!. Silahkan mencari informasi atau menghubungi tutor Anda untuk program berikutnya.

“Sampai berjumpa pada program ujian waktu yang akan datang!”

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. Sistem Saraf. Diakses dari http://elearning.gunadarma.ac.id/docmodul/psikologi_faal/bab2_sistem_saraf.pdf pada tanggal 20 September 2014.
- Arif Muttaqin. 2008. *Pengantar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sisten Persarafan*. Jakarta: Salemba Medika
- Dongoes M. 2000, *Nursing Care Plans, Guidelines for Planning Patient Care, Second Ed*, F. A. Davis, Philadelphia.
- Harsono. 2006. *Kapita Selekta Neurologi*. Second Ed. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Hudack and Gallo.2003. *Keperawatan Kritis Pendekatan Holistik (Terjemahan), Edisi VI*. Jakarta : EGC.
- Kamaluddin, M. Totong. Abses Otak. Diakses dari <http://www.kalbe.co.id/files/cdk/files/10AbsesOtak89.pdf/10AbsesOtak89.html> pada tanggal 15 November 2008.
- Long, Barbara C. 1996. *Perawatan Medikal Bedah, Suatu Pendekatan Proses Keperawatan*. Bandung : Yayasan IAPK
- Price, Sylvia A. 2005. *Patofisiologi : konsep klinis proses-proses penyakit Ed.6 Vol.2*. Jakarta : EGC

LAMPIRAN

Kunci jawaban kegiatan belajar 1

1. A
2. E
3. C
4. B
5. E

Kunci jawaban kegiatan belajar 2

1. C
2. E
3. C
4. A
5. C

Kunci jawaban kegiatan belajar 3

1. E
2. C
3. A
4. C
5. C

Kunci jawaban kegiatan belajar 4

1. B
2. A
3. B
4. B
5. A