



**RSI SULTAN
AGUNG**
ISLAMIC TEACHING HOSPITAL



PANDUAN PRAKTIK KLINIS NEUROLOGI TAHUN 2024



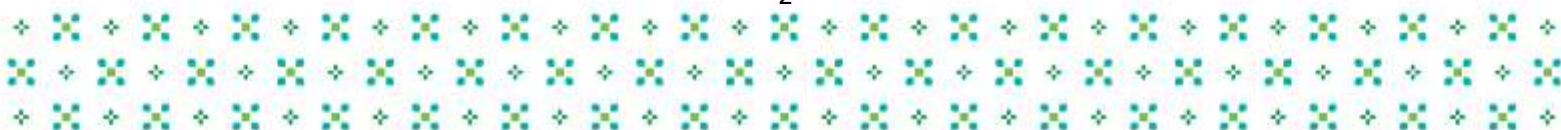
PERATURAN DIREKTUR UTAMA RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG
NOMOR **5620** /PER/RSI-SA/XI/2024
TENTANG
PANDUAN PRAKTIK KLINIS NEUROLOGI
DI RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG

BISMILLAHIRRAHMANIRRAHIIM
DIREKTUR UTAMA RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG

- Menimbang : a. bahwa penyusunan standar pelayanan kedokteran bertujuan untuk memberikan jaminan kepada pasien untuk memperoleh pelayanan kedokteran yang berdasarkan nilai ilmiah sesuai dengan kebutuhan medis pasien serta mempertahankan dan meningkatkan mutu pelayanan kedokteran yang diberikan oleh dokter dan dokter gigi;
- b. bahwa sesuai dengan perkembangan dan kebutuhan pelayanan klinis saraf perlu penyempurnaan Panduan Praktik Klinis Saraf sebagai acuan pelayanan klinis Saraf;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf b, perlu ditetapkan Peraturan Direktur Utama Rumah Sakit Islam Sultan Agung tentang Panduan Praktik Klinis Saraf;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 44 tahun 2009 Tentang Rumah Sakit;
2. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 1438/Menkes/Per/IX/2010 Tentang Standar Pelayanan Kedokteran;
3. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 755/Menkes/PER/IV/2011 Tentang Penyelenggaraan Komite Medik di Rumah Sakit;
4. Fatwa Dewan Syariah Nasional Majelis Ulama Indonesia Nomor 107/DSN-MUI/IX/2016 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Rumah Sakit Berdasarkan Prinsip Syariah;
5. Surat Keputusan Pengurus Yayasan Badan Wakaf Sultan Agung Nomor 14/SK/YBW-SA/I/2024 tentang Pengangkatan Direktur Utama Rumah Sakit Islam Sultan Agung (RSI-SA) Masa Bakti 2024-2026;

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : PERATURAN DIREKTUR UTAMA RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG TENTANG PANDUAN PRAKTIK KLINIS NEUROLOGI.



Pasal 1

Panduan Praktik Klinis adalah panduan prosedur standar dalam pelayanan dan perawatan kepada pasien yang harus diketahui dan dijalankan oleh seorang dokter untuk melaksanakan kegiatan kesehatan secara optimal, professional, dan dapat dipertanggungjawabkan.

Pasal 2

Panduan Praktik Klinis bagi dokter di Rumah Sakit bertujuan untuk memberikan acuan bagi dokter dalam memberikan pelayanan di Rumah sakit dalam rangka meningkatkan mutu pelayanan.

Pasal 3

Panduan Praktik Klinis Dokter di Rumah Sakit meliputi pedoman penatalaksanaan terhadap penyakit, diambil berdasarkan kriteria:

1. Penyakit yang prevalensinya cukup tinggi;
2. Penyakit yang membutuhkan biaya tinggi; dan
3. Penyakit yang risiko tinggi.

Pasal 4

Pada saat Peraturan Direktur Utama ini berlaku, Surat Keputusan Direktur Utama Nomor 322/PER/RSI-SA/I/2020 tentang Panduan Praktik Klinis Saraf dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 5

Peraturan Direktur Utama Rumah Sakit Islam Sultan Agung ini berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Semarang

Pada tanggal 14 Jumadil Awwal 1446 H

16 November 2024 M

DIREKTUR UTAMA

RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG



Prof. Dr. dr. Agung Putra, M.Si, Med.

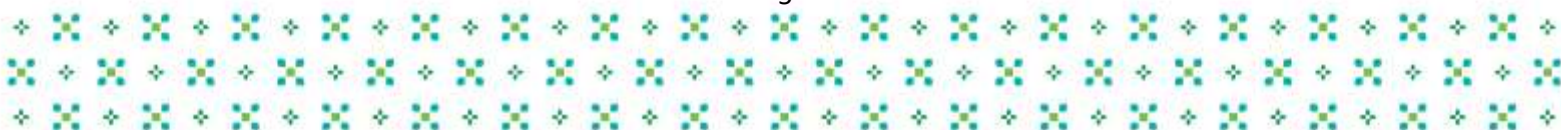


PENYUSUN
PANDUAN PRAKTIK KLINIS
SARAF

NO	NAMA	Spesialisasi
1.	dr. Hj. Durrotul Jannah, Sp.S	Dokter Spesialis Saraf
2.	dr. Hj. Ken Wirastuti, Sp.S, M.Kes. KIC	Dokter Spesialis Saraf
3.	dr. H. Muktasim Billah, Sp.S	Dokter Spesialis Saraf
4.	dr. Naili Sofi Riasari, Sp.N., FIN	Dokter Spesialis Saraf
5.	dr. Meyvita Silviana, Sp.N	Dokter Spesialis Saraf
6.	dr. Mohamad Reza H, Sp.N	Dokter Spesialis Saraf

DAFTAR ISI

PERATURAN DIREKTUR UTAMA	1
PANDUAN PRAKTIK KLINIS SARAF	2
PENYUSUN	4
DAFTAR ISI.....	5
KATA PENGANTAR.....	6
PENDAHULUAN	7
PANDUAN PRAKTIK KLINIS CEPHALGIA	8
PANDUAN PRAKTIK KLINIS TUMOR MEDULA SPINALIS	16
PANDUAN PRAKTIK KLINIS HNP	18
PANDUAN PRAKTIK KLINIS TUMOR OTAK	19
PANDUAN PRAKTIK KLINIS NEUROPATHY	23
PANDUAN PRAKTIK KLINIS STROKE ISKEMIK	28
PANDUAN PRAKTIK KLINIS MILD COGNITIVE IMPAIRMENT	34
PANDUAN PRAKTIK KLINIS DEMENSIA	37
PANDUAN PRAKTIK KLINIS NEURALGIA TRIGEMINAL.....	44
PANDUAN PRAKTIK KLINIS INFEKSI INTRAKRANIAL (MENINGITIS, ENSEFALITIS).....	48
PANDUAN PRAKTIK KLINIS ABSSES SEREBRI.....	52
PANDUAN PRAKTIK KLINIS PARKINSON DISEASE.....	54
PENUTUP.....	57



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Demi kelancaran Pelayanan Medis di Bagian Saraf, maka perlu dibuat Prosedur Tetap dalam bentuk Panduan Praktik Klinis sebagai acuan dokter saraf dalam bertugas. Adanya buku ini diharapkan menjadi pedoman kerja bagi tenaga medis dan pihak terkait dalam meningkatkan pelayanan, selain itu juga dapat menjadi bahan referensi.

Pada kesempatan ini disampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua Staf Medis atas kerjasamanya yang baik dalam menyusun buku prosedur tetap mata ini.

Kami berharap agar keberhasilan yang telah dicapai akan memacu kita semua untuk turut menambah buku-buku ilmiah yang berguna bagi peningkatan pelayanan Saraf.

Semoga keberadaan buku Panduan Praktik Klinis ini bermanfaat.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Semarang, Oktober 2024

Penyusun

LAMPIRAN
PERATURAN DIREKTUR UTAMA
RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG
NOMOR **5620** /PER/RSI-SA/XI/2024
TENTANG PANDUAN PRAKTIK KLINIS SARAF

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pelayanan medis adalah pelayanan kesehatan perorangan; lingkup pelayanan adalah segala tindakan atau perilaku yang diberikan kepada pasien dalam upaya promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif. Substansi pelayanan medis adalah praktik ilmu pengetahuan dan teknologi medis yang telah ditapis secara sosio – ekonomi – budaya yang mengacu pada aspek pemerataan, mutu dan efisiensi, sehingga dapat memenuhi kebutuhan kesehatan masyarakat akan pelayanan medis.

Untuk menyelenggarakan pelayanan medis yang baik dalam arti efektif, efisien dan berkualitas serta merata dibutuhkan masukan berupa sumber daya manusia, fasilitas, prafasilitas, peralatan, dana sesuai dengan prosedur serta metode yang memadai.

Saat ini sektor kesehatan melengkapi peraturan perundang-undangannya dengan disahkannya Undang-undang No. 29 tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran pada bulan Oktober 2004 yang diberlakukan mulai bulan Oktober 2005. Pengaturan praktik kedokteran bertujuan untuk memberikan perlindungan kepada pasien, mempertahankan dan meningkatkan mutu pelayanan medis yang diberikan oleh dokter/dokter gigi, serta memberikan kepastian hukum kepada masyarakat dan dokter/dokter gigi.

Panduan praktik klinis (*Clinical practice guidelines*) merupakan panduan yang berupa rekomendasi untuk membantu dokter atau dokter gigi dalam memberikan pelayanan kesehatan. Panduan ini berbasis bukti (berdasarkan penelitian saat ini) dan tidak menyediakan langkah-pendekatan untuk perawatan dan pengobatan, namun memberikan informasi tentang pelayanan yang paling efektif. Dokter atau dokter gigi menggunakan panduan ini sesuai dengan pengalaman dan pengetahuan mereka untuk menentukan rencana pelayanan yang tepat kepada pasien.

B. Tujuan

1. Meningkatkan mutu dan keselamatan pasien.
2. Meningkatkan mutu pelayanan pada keadaan klinis dan lingkungan tertentu
3. Mengurangi jumlah intervensi yang tidak perlu atau berbahaya
4. Memberikan opsi pengobatan terbaik dengan keuntungan maksimal
5. Memberikan opsi pengobatan dengan risiko terkecil
6. Memberikan tata laksana dengan biaya yang memadai

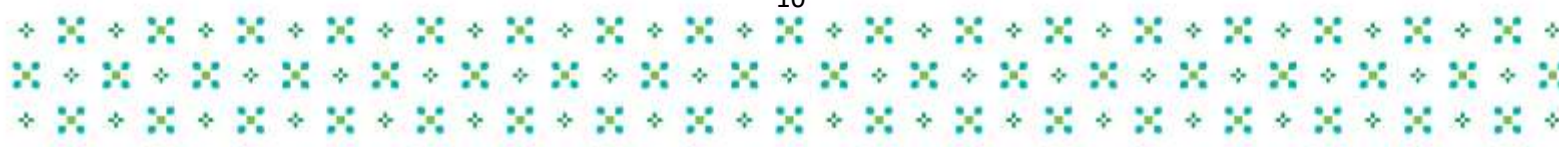


PANDUAN PRAKTIK KLINIS CEPHALGIA

1	Definisi (Pengertian)	Chepalgia adalah nyeri atau sakit sekitar kepala, termasuk nyeri di belakang mata serta perbatasan antara leher dan kepala bagian belakang. Chepalgia diklasifikasikan sebagai berikut : 1. Migrain a. Epidemiologi : 1. Riwayat keluarga 2. Anak-anak, dewasa muda 3. Wanita lebih sering daripada pria b. Lokasi: Bifrontal, dapat unilateral c. Tanda dan Gejala: Kualitasnya berdenyut, kresendo, mual, muntah, fotofobia, dapat timbul deficit neurologist 2. Tension Type Headache a. Epidemiologi : Wanita lebih sering daripada pria b. Lokasi : Bilateral, menyeluruh atau oksipital c. Tanda & Gejala : Kualitasnya menekan, ketat, mual, fotofobia, berhubungan dengan ketegangan psikik 3. Cluster Headache a. Epidemiologi: 1) Remaja dan dewasa 2) Pria lebih sering daripada wanita b. Lokasi: Unilateral, orbitofrontal c. Tanda dan Gejala: injeksi konjungtiva, lakrimasi, kongesti nasal, miosis, ptosis, edema palpebra 4. Hipertensi a. Epidemiologi : ada riwayat keluarga b. Lokasi : Bilateral, oksipital atau frontal c. Tanda & Gejala : Hipertensi retinopati, dapat timbul papil edema 5. Peningkatan Tekanan Intra Kranial b. Lokasi : bervariasi c. Tanda & Gejala : mual, muntah, papil edema 6. Temporal Arteritis a. Epidemiologi : Dewasa b. Lokasi : Unilateral, temporal c. Tanda & Gejala : Cabang arteri yang terkena menebal, gangguan visus, leukositosis, anemia, LED meningkat. 7. Perdarahan Subarachnoid a. Lokasi : Bilateral, oksipital b. Tanda & Gejala : Onsetnya mendadak, kejang, kaku kuduk, kesadaran menurun, deficit neurologist. 8. Meningitis, ensefalitis
---	--------------------------	--

		a. Lokasi : Bilateral, oksipital b. Tanda & Gejala : Demam, kaku kuduk, penurunan kesadaran.
2	Anamnesis	1. Migrain a. Epidemiologi 1. Riwayat keluarga 2. Anak-anak, dewasa muda 3. Wanita lebih sering daripada pria b. Lokasi: Bifrontal, dapat unilateral c. Tanda & Gejala : 1) Nyeri sedang sampai berat, kebanyakan penderita migrain merasakan nyeri hanya pada satu sisi kepala, hanya sedikit yang merasakan nyeri pada kedua sisi kepala. 2) Sakit kepala berdenyut atau serasa ditusuk-tusuk. 3) Rasa nyerinya semakin parah dengan aktivitas fisik. 4) Saat serangan nyeri kepala penderita tidak dapat melakukan aktivitas sehari-hari. 5) Disertai mual dengan atau tanpa muntah. 6) Fotofobia dan atau fonofobia. 7) Apabila terdapat aura, paling sedikit terdapat dua dari karakteristik di bawah ini: a) Sekurangnya satu gejala aura menyebar secara bertahap ≥ 5 menit, dan/atau dua atau lebih gejala terjadi secara berurutan. b) Masing-masing gejala aura berlangsung antara 5-60 menit c) Setidaknya satu gejala aura unilateral d) Aura disertai dengan, atau diikuti oleh gejala nyeri kepala dalam waktu 60 menit. Faktor Pencetus 1. Menstruasi biasa pada hari pertama menstruasi atau sebelumnya/ perubahan hormonal. 2. Puasa dan terlambat makan 3. Makanan misalnya alkohol, coklat, susu, keju dan buah-buahan, mengandung MSG 4. Cahaya kilat atau berkelip. 5. Banyak tidur atau kurang tidur Faktor herediter 1. Faktor psikologis: cemas, marah, sedih a. Tension Type Headache 1) Epidemiologi: Wanita lebih sering daripada pria

		2) Lokasi: Bilateral, menyeluruh atau oksipital 3) Tanda dan Gejala: a) Kualitasnya menekan, ketat, mual, fotofobia, berhubungan dengan ketegangan psikis. b) Nyeri tersebar secara difus, intensitas nyerinya mulai dari ringan sampai sedang. c) Waktu berlangsungnya nyeri kepala selama 30 menit hingga 1 minggu penuh. Nyeri timbul sesaat atau terus menerus. d) Lokasi nyeri pada awalnya dirasakan pasien pada leher bagian belakang kemudian menjalar ke kepala bagian belakang selanjutnya menjalar ke bagian depan. Selain itu, nyeri ini juga dapat menjalar ke bahu. e) Sifat nyeri kepala dirasakan seperti berat di kepala, pegal, rasa kencang pada daerah bitemporal dan bioksipital, atau seperti diikat di sekeliling kepala. Nyeri kepalanya tidak berdenyut. f) Pada nyeri kepala ini tidak disertai mual ataupun muntah. g) Pada TTH yang kronis biasanya merupakan manifestasi konflik psikologis yang mendasarinya seperti kecemasan dan depresi. b. Cluster 1) Epidemiologi: Remaja dan dewasa, Pria lebih sering dari pada wanita 2) Lokasi : Unilateral, orbitofrontal 3) Tanda dan Gejala : injeksi konjungtiva, lakrimasi, kongesti nasal, miosis, ptosis, edema palpebra c. Hipertensi 1) Epidemiologi: ada riwayat keluarga 2) Lokasi : Bilateral, oksipital atau frontal 3) Tanda dan Gejala : Hipertensi retinopati, dapat timbul papil edema d. Peningkatan Tekanan Intra Kranial 1) Lokasi : bervariasi 2) Tanda dan Gejala : mual, muntah, papil edema e. Temporal Arteritis 1) Epidemiologi: Dewasa 2) Lokasi : Unilateral, temporal 3) Tanda dan Gejala: Cabang arteri yang terkena menebal, gangguan visus, leukositosis, anemia, LED meningkat. f. Perdarahan Subarachnoid 1) Lokasi : Bilateral, oksipital 2) Tanda dan Gejala: Onsetnya mendadak, kejang, kaku kuduk, kesadaran menurun, deficit neurologist.
--	--	--

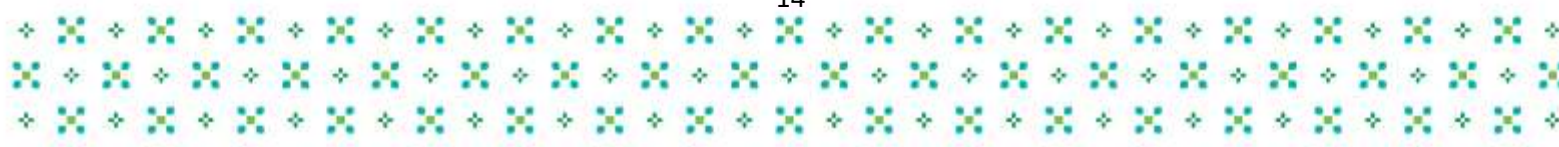


		g. Meningitis, ensefalitis 1) Lokasi : Bilateral, oksipital 2) Tanda dan Gejala: Demam, kaku kuduk, penurunan kesadaran.
3	Pemeriksaaan fisik	1. Penilaian GCS 2. Vital sign: a. Tekanan darah b. Frekuensi Jantung c. Frekuensi Napas d. Suhu Tubuh 3. Pemeriksaan Neurologis: a. Pemeriksaan motorik 1) Kekuatan 2) Gerakan 3) Reflek Fisiologis 4) Reflek Patologis 5) Tonus 6) Klonus 7) Trofi b. Pemeriksaan N.Cranialis
4	Pemeriksaan penunjang	1. Lab darah Indikasi : bila kecurigaan ke arah penyakit sistemik. 2. EEG Indikasi : Kecurigaan adanya tumor, Suatu serangan migren yang disertai pingsan, Bila ada perubahan intensitas, lamanya dan sifat serangan migren 3. Pemeriksaan radiologik a. Foto polos kepala Indikasi : Bila nyeri kepala yang dikeluhkan tidak termasuk jenis yang benigna. Contoh : hematoma, hidrosefalus, tumor intra kranial b. Foto vertebra servikalis Indikasi : Bila ada nyeri oksipital atau suboksipital yang bukan disebabkan oleh nyeri kepala tegang. c. CT scan kepala / MRI kepala (untuk menyingkirkan penyebab sekunder). Neuroimaging diindikasikan pada: 1) Sakit kepala yang pertama atau yang terparah seumur hidup penderita. 2) Perubahan pada frekuensi keparahan atau gambaran klinis pada migren. 3) Pemeriksaan neurologis yang abnormal. 4) Sakit kepala yang progresif atau persisten.

		5) Gejala-gejala neurologis yang tidak memenuhi kriteria migrain tanpa aura atau hal-hal lain yang memerlukan pemeriksaan lebih lanjut. 6) Defisit neurologis yang persisten. 7) Hemikrania yang selalu pada sisi yang sama dan berkaitan dengan gejala-gejala neurologis yang kontralateral. 8) Respon yang tidak adekuat terhadap terapi rutin. 9) Gejala klinis yang tidak biasa.
5	Kriteria Diagnosis	1. Migrain - Diagnosis ditegakkan berdasarkan anamnesis, gejala klinis, pemeriksaan fisik umum dan neurologis. - Epidemiologi : - Riwayat keluarga - Anak-anak, dewasa muda - Wanita lebih sering daripada pria - Lokasi: Bifrontal, dapat unilateral - Tanda dan Gejala: Kualitasnya berdenyut, kresendo, mual, muntah, fotofobia, dapat timbul deficit neurologist - Kriteria diagnosis Migrain tanpa Aura - Sekurang-kurangnya terjadi 5 serangan yang memenuhi kriteria B-D - Serangan nyeri kepala berlangsung selama 4 – 72 jam (tidak diobati atau tidak berhasil diobati). - Nyeri kepala mempunyai sedikitnya dua diantara karakteristik berikut : - Lokasi unilateral - Kualitas berdenyut - Intensitas nyeri sedang atau berat - Keadaan bertambah berat oleh aktivitas fisik atau penderita menghindari aktivitas fisik rutin (seperti berjalan atau naik tangga). - Selama nyeri kepala disertai salah satu dibawah ini : - Nausea dan atau muntah - Fotofobia dan fonofobia - Tidak ada yang lebih sesuai dengan diagnosis lain dari ICHD-3 dan transient ischemic attack harus dieksklusi 2. Tension Type Headache - Epidemiologi : Wanita lebih sering daripada pria - Lokasi : Bilateral, menyeluruh atau oksipital - Tanda & Gejala : Kualitasnya menekan, ketat, mual, fotofobia, berhubungan dengan ketegangan psikik. - Kriteria diagnosis TTH Episodik Infrekuensi:

		1) Paling tidak terdapat 10 episode serangan dengan rata rata < 1hr/bln (< 12hr/thn), dan memenuhi kriteria B-D. 2) Nyeri kepala berlangsung dari 30 menit sampai 7 hari. 3) Nyeri kepala paling tidak terdapat 2 gejala khas: a) Lokasi bilateral. b) Menekan/mengikat (tidak berdenyut). c) Intensitasnya ringan atau sedang. d) Tidak diperberat oleh aktivitas rutin seperti berjalan atau naik tangga. 4) Tidak didapatkan: a) Mual atau muntah (bisa anoreksia). b) Lebih dari satu keluhan: foto fobia atau fonofobia. 5) Tidak ada yang lebih sesuai dengan diagnosis lain dari ICHD Disebut sebagai nyeri kepala TTH Episodik frekuen bila terjadi sedikitnya 10 episode yang timbul selama 1–14 hari/bulan selama paling tidak 3 bulan (12–180 hari/tahun) atau TTH kronik bila nyeri kepala timbul > 15 hari per bulan, berlangsung > 3 bulan (≥ 180 hari/tahun). Dapat disertai/tidak adanya nyeri tekan perikranial (pericranial tenderness) yaitu nyeri tekan pada otot perikranial (otot frontal, temporal, masseter, pterygoid, sternokleidomastoid, splenius dan trapezius) pada waktu palpasi manual, yaitu dengan menekan secara keras dengan gerakan kecil memutar oleh jari-jari tangan kedua dan ketiga pemeriksa. Hal ini merupakan tanda yang paling signifikan pada pasien TTH. 3. Cluster a. Epidemiologi : 1) Remaja dan dewasa 2) Pria lebih sering daripada wanita b. Lokasi : Unilateral, orbitofrontal c. Tanda & Gejala : injeksi konjungtiva, lakrimasi, kongesti nasal, miosis, ptosis, edema palpebra. 1) Sekurang-kurangnya terdapat 5 serangan yang memenuhi kriteria b-d. 2) Nyeri hebat pada daerah orbita, supraorbita dan/atau temporal yang berlangsung antara 15-180 menit jika tidak ditangani. 3) Nyeri kepala disertai setidaknya satu gejala berikut: a) Injeksi konjungtiva dan/atau lakrimasi pada mata ipsilateral b) Kongesti nasal dan/atau rhinorrhea ipsilateral c) Edema palpebra ipsilateral d) Berkeringat pada daerah dahi dan wajah ipsilateral
--	--	--

		e) Miosis dan/atau ptosis ipsilateral f) Gelisah atau agitasi g) Frekuensi serangan 1-8 kali/hari 4) Tidak berhubungan dengan kelainan lain 4. Hipertensi a. Epidemiologi : ada riwayat keluarga b. Lokasi : Bilateral, oksipital atau frontal c. Tanda & Gejala : Hipertensi retinopati, dapat timbul papil edema 5. Peningkatan Tekanan Intra Kranial a. Lokasi : bervariasi b. Tanda & Gejala : mual, muntah, papil edema 6. Temporal Arteritis a. Epidemiologi : Dewasa b. Lokasi : Unilateral, temporal c. Tanda & Gejala : Cabang arteri yang terkena menebal, gangguan visus, leukositosis, anemia, LED meningkat. 7. Perdarahan Subarachnoid a. Lokasi : Bilateral, oksipital b. Tanda & Gejala : Onsetnya mendadak, kejang, kaku kuduk, kesadaran menurun, deficit neurologist. 8. Meningitis, ensefalitis a. Lokasi : Bilateral, oksipital b. Tanda & Gejala: Demam, kaku kuduk, penurunan kesadaran. Indikasi rawat inap pada keadaan gawat darurat nyeri kepala , yaitu : 1. Perdarahan sub arachnoid 2. Tekanan intra kranial meninggi 3. Peradangan, misal : meningitis, ensefalitis, abses otak.
6	Diagnosa Kerja	Cephalgia
7	Diagnosa Banding	1. Migrain 2. Tension 3. Kluster 4. Hipertensi 5. Peningkatan TIK 6. Temporal arteritis 7. Perdarahan subarachnoid 8. Meningitis, ensefalitis
8	Terapi	1. Migren Pada saat serangan diberi analgetik sederhana, misalnya: parasetamol atau asam asetil salisilat, bila tidak menolong dapat diberi ergotamin dengan dosis 1 – 2 mg peroral pada saat onset dan bila perlu dapat diulang setiap 30 – 60 menit. Jika nyeri tidak hilang dapat ditambahkan sedativa. Analgetik yang lebih kuat



		adalah AINS (Anti Inflamasi Non Steroid) misal Ibuprofen, Naproxen, Anaprox. 2. Tension Headache Pengobatan dengan Diazepam 3 x 1 – 2 mg / hari, Amitriptilin 2 x 10 mg / hari 3. Cluster Headache Pengobatan sama seperti migren Untuk nyeri kepala migren dan tension dapat diberikan 1 terapi relaksasi (pemanasan, masase otot-otot kepala & tengkuk) dan olahraga, serta edukasi perlu diberikan untuk nyeri kepala non struktural.
9	Edukasi	1. Mengindari factor pencetus misalnya alcohol, konsumsi daging berlebihan, MSG, Coklat 2. Olahraga teratur 3. Konsul kebagian Saraf dengan membawa foto CT scan kepala terlampir
10	Prognosis	1. Migrain Ad vitam : ad bonam Ad Sanationam : tergantung komplikasi Ad Fungtionam : ad bonam 2. Tension Type Headache Ad vitam : ad bonam Ad Sanationam : ad bonam Ad Fungtionam : ad bonam 3. Cluster Headache Ad vitam : bonam Ad Sanationam : bonam Ad Fungtionam : bonam
11	Kompetensi	Dokter Spesialis Saraf
12	Indikator medis	1. Pengurangan Nyeri, frekuensi serangan, dan durasinya 2. Perbaikan pada <i>activity daily living</i> 3. Tidak muncul efek samping obat
13	Kriteria pasien pulang rawat inap	1. Pengurangan Nyeri, frekuensi serangan, dan durasinya 2. Perbaikan pada <i>activity daily living</i> 3. Tidak muncul efek samping obat
14	Kepustakaan	1. Neurologi Klinis, Priguna Sidharta, M.D.,Ph.D, 2004 2. Panduan Praktis Diagnosis & Tatalaksana Penyakit Saraf, dr.George Dewanto,Sp.S, EGC, 2009 3. Panduan Praktik Klinis Neurologi, PERDOSSI, 2016

PANDUAN PRAKTIK KLINIS TUMOR MEDULA SPINALIS		
1	Definisi (Pengertian)	Tumor medula spinalis dibagi menjadi 2 bagian yaitu : - Pembagian berdasarkan lokasi anatomis dan proses desak ruang dalam kanalis spinalis : - Tumor intra meduler : ialah tumor yang tumbuh didalam substansi medulla spinalis. - Tumor ekstra meduler : ialah tumor yang tumbuh diluar medulla spinalis: - Tumor ekstra meduler intra dural - Tumor ekstra meduler ekstra dural - Pembagian berdasarkan gambaran hisologis - Tumor intra meduler - Ependimoma - Astrositoma - Oligodendroglioma - Medulloblastoma - Tumor ekstra meduler - Tumor intra dural - Neurinoma / Schwanoma / Neurifiroma - Meningioma - Ganglioneuroma - Tumor ekstra dural - Osteosarkoma - Khondrosarkoma - Limfasarkoma - Melanoblastoma
2	Anamnesis	Terdapat riwayat kelainan neurologist berupa gangguan motoris, sensoris, otonom yang bersifat kronis progresif.
3	Pemeriksaan fisik	Ditemukan gangguan neurologis motoris, sensoris, dan otonom
4	Pemeriksaan penunjang	- Pemeriksaan laboratorium rutin - X – FotoVertebra - Pemeriksaan khusus untuk medula spinalis:Pemeriksaan CT Scan
5	Kriteria Diagnosis	- Anamnesis: Terdapat riwayat kelainan neurologist berupa gangguan motoris, sensoris, otonom yang bersifat kronis progresif - Gambaran / Gejala Klinis: - Motoris: Hemiparesis / hemiplegic , tetraparesis / tetraplegi, paraparesis / paraplegi - Sensoris : Hipestesia / anesthesia, analgesia / hipo-hiperalgesia, rasa kesemutan (parestesia), gangguan terhadap rangsang

		suhu, rasa getar, rasa diskriminatif, dan proprioseptif c. Otonom : Anhidrosis / hiperhidrosis, Inkontinensia urine / alive, Retensio urine / alvie
	Diagnosa Kerja	Tumor Medula Spinalis
7	Diagnosa Banding	HNP, Trauma medulla spinalis
8	Terapi	1. Pembedahan 2. kemoterapi, imunoterapi, dan terapi hormon sebagai terapi lanjutan, apabila tidak dapat reseksi total. 3. Anti edema : injeksi dexamethason 4 x 10 mg iv
9	Edukasi	1. penjelasan tentang penyakit 2. pejelasan tentang perjalanan penyakitnya 3. penjelasan tentang prognosa penyakit
10	Prognosis	Buruk
11	Kompetensi	Dokter Spesialis Saraf Dokter Spesialis Bedah Saraf
12	Indikator medis	1. Keadaan umum stabil 2. Tanda vital stabil 3. Gejala neurologis membaik
13	Kriteria pasien pulang rawat inap	1. Keadaan umum stabil 2. Tanda vital stabil 3. Gejala neurologis membaik
14	Kepustakaan	1. Neurologi Klinis, Priguna Sidharta, M.D.,Ph.D, 2004 2. Panduan Praktis Diagnosis & Tatalaksana Penyakit Saraf, dr.George Dewanto,Sp.S, EGC, 2009

PANDUAN PRAKTIK KLINIS HNP		
1	Definisi (Pengertian)	HNP :penonjolan di Nukleus Pulposus menembus anulusfibrosus akibat proses degeneratif yang dicetuskan oleh trauma fisik. HNP sering terjadi pada daerah lumbal, jarang pada daerah servical dan thorakal. Low Back Pain (LBP) adalah nyeri di daerah punggung antara sudut bawah kosta (tulang rusuk) sampai lumbosakral (sekitar tulang ekor). Nyeri juga bias menjalar ke daerah lain seperti punggung bagian atas dan pangkal paha. LBP dapat diklasifikasikan : 1. Acute Low Back Pain : ditandai dengan rasa nyeri yang menyerang secara tiba - tiba dan rentang waktunya hanya sebentar, antara beberapa hari sampai beberapa minggu. Rasa nyeri ini dapat hilang atau sembuh. 2. Chronic Low Back Pain : ditandai dengan rasa nyeri yang menyerang lebih dari 3 bulan Rasa nyeri ini dapat berulang - ulang atau kambuh kembali. Fase ini biasanya memiliki onset yang berbahaya dan sembuh pada waktu yang lama. Chronic low back pain dapat terjadi karena osteoarthritis, rheumatoidarthritis, proses degenerasi ,discus intervertebralis dan tumor.
2	Anamnesis	Nyeri tengkuk / pinggang yang disertai nyeri radikuler , rasa kebal, gringgingen pada ekstremitas, kelemahan tungkai atau lengan , dapat disertai adanya gangguan kencing dan berak juga dapat disertai gangguan ereksi. Rasa nyeri bertambah pada waktu batuk, bersin atau mengejan
3	Pemeriksaan fisik	Ditemukan nyeri gerak / tekan, spasme otot paravertebral, lordosis (-), skoliosis kompensasi. Klinis HNP cervikalis : test lermutte (+), test valsava (+), test Nafziger (+), Monoparesis superior flaksid, paraparesis inferior spastik, tetraparesis spastik. Klinis HNP Lumbalis : Iskhialgia, Lasegue kurang 70, Lasegue silang (+) , test valsava (-), test Nafziger (+), Monoparesis inferior flaksid, paraparesis inferior flaksid. Hyphoesthesi / anesthesia setinggi radiks spinalis / myelum yang tertekan
4	Pemeriksaan penunjang	1. Lab darah dan urin rutin 2. X Foto polos vertebra AP / Lat / Obliq 3. CT Scan
5	kriteria Diagnosis	Anamnesis

		Pemeriksaan fisik Pemeriksaan penunjang
6	Diagnosa Kerja	LBP dengan ischialgia
7	Diagnosa Banding	1. Proses degenerasi di Medula Spinalis 2. Proses tumor di Medula Spinalis
8	Terapi	1. Konservatif : a. Istirahat baring 3 – 4 minggu b. Medikamentosa : Analgetik / NSAID c. Musklerelaksan d. Neurotropik e. Rehabilitasi medis: pemanasan, traksi,latihan otot, cervical collar/ spinal korset. 2. Operatif: Bedah saraf dengan indikasi: a. Pada penderita dengan gangguan otonom b. Adanya defisit neurologi dengan kelumpuhan yang berat 3. Apabila dengan terapi konservatif selama 3 minggu belum ada perbaikan atau terjadi keluhan berulang.
9	Edukasi	Berusaha hidup teratur, istirahat cukup. Berusaha duduk / berdiri dengan sikap benar dan baik. Bila penderita gemuk maka perlu penurunan BB. Jangan mengangkat , mendorong, menarik dan membongkok atau memakai sepatu hak tinggi. Mencegah batuk, bersin, mengejan, naik-turun tangga, dan kerja fisik berat.
10	Prognosis	Ad vitam : bonam Ad Sanationam : tergantung derajat HNP Ad Fungsionam : tergantung derajat HNP
11	Kompetensi	Dokter Spesialis Saraf
12	Indikator medis	Nyeri berkurang Defisit neurologis membaik Dapat beraktivitas dengan atau tanpa bantuan
13	Kriteria pasien pulang rawat inap	Nyeri berkurang Defisit neurologis membaik Dapat beraktivitas dengan atau tanpa bantuan
14	Kepustakaan	1. Neurologi Klinis, Priguna Sidharta, M.D.,Ph.D, 2004 2. Panduan Praktis Diagnosis & Tatalaksana Penyakit Saraf, dr.George Dewanto,Sp.S, EGC, 2009

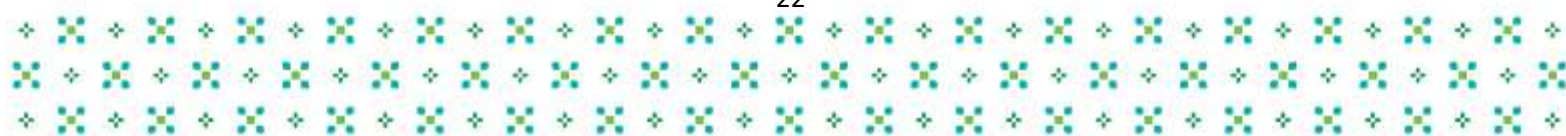
PANDUAN PRAKTIK KLINIS TUMOR OTAK

1	Definisi	Tumor otak adalah sekelompok tumor yang timbul dalam sistem saraf
---	----------	---

	(Pengertian)	pusat baik primer maupun metastasis. Pembagian Tumor Otak : 1. Tumor Intra Serebral a. Astrositoma b. Glioblastoma multiforme c. Oligodendroglioma d. Ependymoma e. Meduloblastoma f. Neurinoma g. Craniopharyngioma h. Pituitary Adenoma i. Pinealoma j. Teratomatous tumor k. Choroid Pleksus Papilloma l. Peradangan dan Massa vaskuler m. Metastase 2. Tumor Ekstra Serebral a. Meningioma b. Chordoma c. Basal tumor d. Sarkoma
2	Anamnesis	Terdapat riwayat kelainan neurologist berupa gangguan motoris, sensoris, otonom, yang bersifat kronis progresif
3	Pemeriksaan fisik	1. Gejala – gejala TIK yang meninggi : a. Nyeri kepala hebat b. Muntah proyektil c. Kejang fokal d. Hemiparese / hemiplegic 2. Tanda – tanda lokalisatorik yang menyesatkan : a. Kelumpuhan saraf otak, tersering saraf 3,4,dan 6 b. Refleks patologis positif c. Gangguan mental : demensia d. Gangguan endokrin e. Ensefalomalasia 3. Tanda – tanda lokalisatorik yang benar atau symptom fokal : a. simtom fokal dari tumor di lobus frontalis b. simtom fokal dari tumor di lobus temporalis c. simtom fokal dari tumor di lobus parietalis d. simtom fokal dari tumor di lobus oksipital 4. Tanda – tanda fisik diagnortik pada tumor intrakranium : a. Papil edema b. Terganggunya sutura, ini terjadi pada anak –anak c. Bradikardi dan tekanan darah sistemik yang meningkat secara

		progresif d. Irama dan frekuensi pernapasan berubah e. Destruksi tulang tengkorak
4	Pemeriksaan penunjang	1. EEG 2. Foto polos kepala AP/Lateral dan sella khusus 3. Angiografi 4. CT Scan 5. MRI 6. Radionuclid Brain Scanning
5	kriteria Diagnosis	Anamnesa : Terdapat riwayat kelainan neurologist berupa gangguan motoris, sensoris, otonom, yang bersifat kronis progresif 1. Gejala – gejala TIK yang meninggi : a. Nyeri kepala hebat b. Muntah proyektil c. Kejang fokal d. Hemiparese / hemiplegic 2. Tanda – tanda lokalisatorik yang menyesatkan : a. Kelompok saraf otak, tersering saraf 3,4,dan 6 b. Refleks patologis positif c. Gangguan mental : demensia d. Gangguan endokrin e. Ensefalomalasia 3. Tanda – tanda lokalisatorik yang benar atau symptom fokal simtom fokal dari tumor di lobus frontalis simtom fokal dari tumor di lobus temporalis simtom fokal dari tumor di lobus parietalis simtom fokal dari tumor di lobus oksipital 4. Tanda – tanda fisik diagnortik pada tumor intrakranium : a. Papil edema b. Terganggunya sutura, ini terjadi pada anak –anak c. Bradikardi dan tekanan darah sistemik yang meningkat secara progresif d. Irama dan frekuensi pernapasan berubah e. Destruksi tulang tengkorak
6	Diagnosa Kerja	Tumor otak
7	Diagnosa Banding	1. Stroke 2. Hematoma Sub Dural Kronik 3. AVM
8	Terapi	1. Pembedahan 2. Radioterapi, khemoterapi, imunoterapi dan terapi hormon sebagai terapi lanjutan, apabila tidak dapat reseksi total

		3. Anti edema : injeksi dexamethason 4 x 10 mg iv
9	Edukasi	1. Penjelasan mengenai tumor otak, risiko dan komplikasi selama perawatan 2. Penjelasan mengenai prognosis, pola hidup, dan pencegahan rekurensi
10	Prognosis	Tergantung jenis dari Tumor Otak
11	Kompetensi	Dokter Spesialis Saraf
12	Indikator medis	1. Keadaan umum stabil 2. Tanda vital stabil 3. Gejala neurologis membaik
13	Kriteria pasien pulang rawat inap	1. Keadaan umum stabil 2. Tanda vital stabil 3. Gejala neurologis membaik
14	Kepustakaan	1. Neurologi Klinis, Priguna Sidharta, M.D.,Ph.D, 2004 2. Panduan Praktis Diagnosis & Tatalaksana Penyakit Saraf, dr.George Dewanto,Sp.S, EGC, 2009 3. Panduan Praktik Klinis Neurologi, PERDOSSI, 2016



PANDUAN PRAKTIK KLINIS NEUROPATHY		
1	Definisi (Pengertian)	Neuropati adalah kondisi gangguan dan kerusakan saraf yang disebabkan oleh trauma pada saraf, atau karena efek samping dari suatu penyakit sistematis. Neuropati diklasifikasikan sebagai berikut : 1. Neuropati Perifer a. Dapat bersifat mononeuropati atau polineuropati b. Dapat mengenai neuron (neuronopati), radiks (radikulopati), atau pleksus (pleksopati) c. Gangguan motorik, sensorik maupun otonom dari saraf perifer berupa symptom dan sign “negative” atau positive” d. Adanya kelemahan dan atrofi otot e. Adanya gangguan rasa nyeri tajam - tumpul dan rasa getar f. Refleks tendon menurun atau bahkan hilang g. Gangguan otonom berupa hipotensi postural, tidak berkeringat, impotensi dan symptom pencernaan maupun kandung kemih 2. Neuritis Kranialis Idiopatik a. Kelumpuhan / kelemahan saraf – saraf cranial secara multiple b. pada satu sisi c. Tidak ditemukan symptom diffuse yang menunjukkan lesi d. system saraf pusat e. Dapat disingkirkan penyakit lain sebagai penyebab
2	Anamnesis	Penderita mengeluh mempunyai gangguan motorik, sensorik, maupun otonom dari saraf perifer, adanya kelemahan dan atrofi otot, gangguan rasa nyeri, reflek tendon menurun, kelumpuhan/ kelemahan saraf - saraf kranial .
3	Pemeriksaan fisik	1. Neuropati Perifer a. Dapat bersifat mononeuropati atau polineuropat b. Dapat mengenai neuron (neuronopati), radiks (radikulopati), atau pleksus (pleksopati) c. Gangguan motorik, sensorik maupun otonom dari saraf perifer berupa symptom dan sign “negative” atau positive” d. Adanya kelemahan dan atrofi otot e. Adanya gangguan rasa nyeri tajam - tumpul dan rasa getar f. Refleks tendon menurun atau bahkan hilang g. Gangguan otonom berupa hipotensi postural, tidak berkeringat, impotensi dan symptom pencernaan maupun kandung kemih 2. Neuritis Kranialis Idiopatik a. Kelumpuhan / kelemahan saraf – saraf cranial secara multiple pada satu sisi b. Tidak ditemukan symptom diffuse yang menunjukkan lesi c. system saraf pusat d. Dapat disingkirkan penyakit lain sebagai penyebab
4	Pemeriksaan	1. Biopsi khususnya untuk vaskulitis neuropati

	penunjang	2. EMG 3. Laboratorium: a. Gula darah ----- DM b. VDRL ----- Sifilis c. LED ----- Temporal / Giant cell arteritis d. Serum Lyme ---Lyme disease 4. X Foto Thoraks -----Sarkoidosis atau tumor paru
5	kriteria Diagnosis	Anamnesis Pemeriksaan Fisik Pemeriksaan Penunjang
6	Diagnosa Kerja	Neuropathy
7	Diagnosa Banding	1. Pseudoneuropati 2. Pseudo stroke 3. Amyotropik Lateral Sklerosis Atipik 4. Miopati
8	Terapi	1. A. Umum : Fisioterapi dan Neurotropik vitamin 2. B. Spesifik : sesuai penyebabnya.
9	Edukasi	Edukasi gejala dan tanda nyeri neuropatik
10	Prognosis	Ad bonam
11	Kompetensi	Dokter Spesialis Saraf
12	Indikator medis	1. Keadaan umum stabil 2. Tanda vital stabil 3. Gejala neurologis membaik
13	Kriteria pasien pulang rawat inap	1. Keadaan umum stabil 2. Tanda vital stabil 3. Gejala neurologis membaik
14	Kepustakaan	1. Neurologi Klinis, Priguna Sidharta, M.D.,Ph.D, 2004 2. Panduan Praktis Diagnosis & Tatalaksana Penyakit Saraf, dr.George Dewanto,Sp.S, EGC, 2009

PANDUAN PRAKTIK KLINIS VERTIGO		
1	Definisi (Pengertian)	Vertigo adalah adanya sensasi gerakan atau rasa gerak dari tubuh atau lingkungan sekitarnya dengan gejala lain yang timbul terutama dari jaringan otonomik yang disebabkan oleh gangguan alat keseimbangan tubuh oleh berbagai keadaan atau penyakit. Vertigo dapat diklasifikasikan menjadi : 1. Vertigo Perifer : Vertigo yang disebabkan oleh vertigo posisional benigna dan dicetuskan oleh perubahan posisi kepala 2. Vertigo sentral : Vertigo yang disebabkan oleh gangguan dibatang otak aatau serebelum
2	Anamnesis	Anamnesis : Dicari gejala-gejala vertigo perifer: 1. Onset paroksismal 2. Serangan vertigo nyata dan berat 3. Perubahan posisi mencetuskan / memperberat vertigo 4. Sering ada gangguan pendengaran berupa tuli dan tinnitus Dicari gejala-gejala vertigo sentral : 1. Onset jarang paroksismal, sering insidious 2. Perubahan posisi jarang mencetuskan / memperberat vertigo 3. Serangan kurang nyata dan jarang berat 4. Gejala neurologik tergantung letak lesi a. Neurinoma akustikur dan tumor sudut serebelo pontis: tinnitus dan penurunan pendengaran b. Medula oblongata : Gejala otonom, paresis, nervus kranialis V,IX,X c. Serebelum : disartri, tremor, ataksia 5. Riwayat penyakit sebelumnya : penyakit kardiovaskuler, penyakit psikiatri, minum obat-obatan . 6. Riwayat penyakit keluarga: Hipertensi, DM, Arteriosklerosis, penyakit jantung, penyakit psikiatri, migren, epilepsy, karsinoma, stroke.
3	Pemeriksaan fisik	1. Mencari adanya gangguan keseimbangan 2. Tes-tes untuk menimbulkan vertigo 3. Mencari tanda-tanda defisit neurologik 4. Mencari tanda-tanda penyakit sistemik. 5. Mencari tanda-tanda penyakit jantung, DM 6. Mencari tanda-tanda trauma kepala, neuropati perifer.
4	Pemeriksaan penunjang	1. Laboratorium : a. Darah / urin rutin b. Kimia darah

		2. Test khusus : tes kalori, audiometri, X Foto Cranium AP/ Lat, CT Scan kepala, EEG, EKG
5	kriteria Diagnosis	Dicari gejala-gejala vertigo sentral : 1. Onset jarang paroksismal, sering insidious 2. Perubahan posisi jarang mencetuskan / memperberat vertigo 3. Serangan kurang nyata dan jarang berat 4. Gejala neurologik tergantung letak lesi a. Neurinoma akustikur dan tumor sudut serebelo pontis: tinnitus dan penurunan pendengaran b. Medula oblongata : Gejala otonom, paresis, nervus kranialis V,IX,X c. Serebelum : disartri, tremor, ataksia 5. Riwayat penyakit sebelumnya: penyakit kardiovaskuler, penyakit psikiatri, minum obat-obatan. 6. Riwayat penyakit keluarga: Hipertensi, DM, Arteriosklerosis, penyakit jantung, penyakit psikiatri, migren, epilepsy, karsinoma, stroke.
6	Diagnosa Kerja	Vertigo
7	Diagnosa Banding	1. Migrain 2. Tension Type Headache 3. Kluster
8	Terapi	Karena penyebab vertigo beragam, sementara penderita sering kali merasa sangat terganggu dengan keluhan vertigo tersebut, seringkali menggunakan pengobatan simptomatik. Lamanya pengobatan bervariasi. Sebagian besar kasus terapi dapat dihentikan setelah beberapa minggu. 1. Antihistamin a. Obat dapat diberi per oral atau parenteral (suntikan intramuskular dan intravena), dengan dosis 25 mg – 50 mg (1 tablet), 4 kali sehari. b. Difenhidramin HCl, diberikan dengan dosis 25 mg (1 kapsul) – 50 mg, 4 kali sehari per oral. c. Senyawa Betahistin (suatu analog histamin): Betahistin Mesylate dengan dosis 12 mg, 3 kali sehari per oral. Betahistin HCl dengan dosis 8-24 mg, 3 kali sehari. Maksimum 6 tablet dibagi dalam beberapa dosis. 2. Kalsium Antagonis: Flunarizin 5-10mg dua kali sehari 3. Benzodiazepin: Diazepam 2-5mg tiap 4-6 jam 4. Anti muntah: Terapi BPPV: a. Komunikasi dan informasi: Karena gejala yang timbul hebat, pasien menjadi cemas dan khawatir akan adanya penyakit berat seperti stroke atau tumor otak. Oleh karena itu, pasien perlu diberikan penjelasan bahwa BPPV bukan sesuatu yang berbahaya dan prognosisnya baik serta hilang spontan setelah beberapa waktu, namun kadang-kadang dapat berlangsung lama dan dapat kambuh kembali.

		b. Obat antivertigo seringkali tidak diperlukan namun apabila terjadi disequilibrium pasca BPPV, pemberian betahistin akan berguna untuk mempercepat kompensasi. Terapi BPPV kanal posterior: 1. Manuver Epley 2. Prosedur Semont 3. Metode Brand Daroff
9	Edukasi	1. Edukasi rawat inap lama perawatan : 5 – 7 hari 2. Masa pemulihan : Tergantung keadaan penyakit 3. Konsul bagian Saraf dengan membawa foto CT scan kepala terlampir
10	Prognosis	Ad vitam : dubia ad bonam Ad Sanationam : dubia ad bonam Ad Fungtionam : dubia ad bonam
11	Kompetensi	Dokter Spesialis Saraf
12	Indikator medis	1. Keluhan pusing berkurang 2. Keluhan mual muntah berkurang
13	Kriteria pasien pulang rawat inap	1. Keluhan pusing berkurang 2. Keluhan mual muntah berkurang
14	Kepustakaan	1. Neurologi Klinis, Priguna Sidharta, M.D.,Ph.D, 2009 2. Panduan Praktis Diagnosis & Tatalaksana Penyakit Saraf, dr.George Dewanto,Sp.S, EGC, 2012 3. Panduan Praktik Klinis Neurologi, PERDOSSI, 2016

PANDUAN PRAKTIK KLINIS STROKE ISKEMIK		
1	Definisi (Pengertian)	Kumpulan gejala defisit neurologis akibat gangguan fungsi otak akut baik fokal maupun global yang mendadak, disebabkan oleh berkurangnya atau hilangnya aliran darah pada parenkim otak, retina atau medulla spinalis, yang dapat disebabkan oleh penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah arteri maupun vena, yang dibuktikan dengan pemeriksaan imaging dan/atau patologi. Etiologi stroke iskemik antara lain large artery atherosclerosis, kardioemboli, cerebral small vessel disease, penyebab lain atau yang belum diketahui
2	Anamnesis	Gangguan global berupa gangguan kesadaran Gangguan fokal yang muncul mendadak, dapat berupa : 1. Kelumpuhan sisi/dua sisi, kelumpuhan satu extremitas, kelumpuhan otot-otot penggerak bola mata, kelumpuhan otot untuk proses menelan, wicara dan sebagainya 2. Gangguan fungsi keseimbangan 3. Gangguan fungsi penghidu 4. Gangguan fungsi penglihatan 5. Gangguan fungsi pendengaran 6. Gangguan fungsi Somatik Sensoris 7. Gangguan Neurobehavioral yang meliputi : a. Gangguan atensi b. Gangguan memory c. Gangguan bicara verbal d. Gangguan mengerti pembicaraan e. Gangguan pengenalan ruang f. Gangguan fungsi kognitif lain
3	Pemeriksaan fisik	1. Survey primer: airway, breathing, circulation, vital sign 2. Pemeriksaan fisik umum 3. Penurunan GCS 4. Kelumpuhan saraf cranial 5. Kelemahan motorik 6. Defisit sensorik 7. Gangguan otonom 8. Gangguan neurobehavior
4	Pemeriksaan penunjang	1. CT Scan kepala non kontras 2. CT Angiografi dan CTP dikerjakan pada pasien: • Pre-stroke mRS 0-1 • NIHSS ≥ 6 • Skor ASPECT ≥ 6 • Gambaran MCA hyperdense sign dan atau insular ribbon sign

		• Direncanakan trombektomi 3. MRI Kepala non kontras dikerjakan pada pasien wake up stroke yang masih dalam onset <4,5 jam 4. Elektrokardiografi 5. Doppler Carotis 6. Transcranial Doppler 7. TCD Bubble Contrast & VMR 8. Lab : Hematologi rutin, gula darah sewaktu, fungsi ginjal (ureum, kreatinin), Activated Partial Thrombin Time (APTT), waktu prothrombin (PT), INR, gula darah puasa dan 2 jam PP, HbA1C, profil lipid, laju endap darah, dan pemeriksaan atas indikasi seperti: enzim jantung (troponin / CKMB), serum elektrolit, analisis hepatik dan pemeriksaan elektrolit. 9. Thorax foto 10. Echocardiografi 11. Pemeriksaan Neurobehavior (Fungsi Luhur)
5	kriteria Diagnosis	Terdapat gejala defisit neurologis global atau salah satu/beberapa deficit neurologis fokal yang terjadi mendadak dengan bukti gambaran neuroimaging (CT-Scan atau MRI) Khusus CSVD: gejala klinis dapat terjadi secara bertahap dengan temuan: 1. Gejala klinis (gangguan kognitif, parkinsonism vaskular, gangguan berjalan, gangguan keseimbangan, perubahan perilaku) 2. Adanya faktor risiko kardiovaskular (hipertensi, DM, laki-laki, usia >55 tahun) 3. Didukung temuan MRI berupa white matter hyperintensities, lacunar infarct, enlarged perivascular spaces, cerebral microbleed, recent small subcortical infarcts
6	Diagnosa Kerja	Stroke Iskemik tipe Large Artery Atherosclerosis Stroke Iskemik tipe Kardioemboli Stroke Iskemik tipe Cerebral Small Vessel Disease Stroke Iskemik dengan penyebab lain Stroke Iskemik dengan penyebab yang belum diketahui Cerebral Small Vessel Disease
7	Diagnosa Banding	Stroke Hemoragik (bila belum dilakukan CT/MRI Otak) Ensefalopati Hipertensif Stroke mimics (paralisis todd, migrain komplikata, gangguan metabolic, acute confusional state, sinkop, dll.)
8	Terapi	1. Trombolisis Intravena a. Koreksi gula darah bila GDS <50 atau >400 mg/dL b. Tatalaksana tekanan darah bila TD >185/110 mmHg menggunakan nicardipine 5mg/jam IV atau diltiazem 5-15µg/kg/menit. Bila TD



		tidak dapat dipertahankan $\leq 185/110$ mmHg, jangan lakukan trombolisis intravena c. Dosis alteplase 0,6-0,9 mg/jgBB dengan dosis maksimal 90mg. 10% dari dosis diberikan bolus dalam 1 menit, sisanya diberikan dalam waktu 1 jam dalam syringe pump d. Awasi vital sign dan tekanan darah setiap 15 menit selama trombolisis e. Apabila durante dan pasca trombolisis pasien mengalami nyeri kepala hebat, mual, muntah, penurunan kesadaran, hentikan trombolisis dan segera lakukan CT scan kepala f. Setelah trombolisis selesai, pasien dipindahkan ke ruang stroke care unit untuk pemantauan dalam 24 jam g. Tanda vital dan status neurologis dipantau setiap 15 menit selama 2 jam pertama trombolisis, kemudian setiap 30 menit selama 6 jam berikutnya, dan setiap jam sampai 24 jam pasca trombolisis. Naikan frekuensi pengukuran tekanan darah bila TDS >180 atau TDD >105, bisa diberikan obat anti hipertensi intravena h. Tunda pemasangan NGT, kateter urin bila memungkinkan i. Hindari pungsi vena sebisa mungkin. Apabila terpaksa dipasang vena sentral, dilakukan di arteri femoral atau brachial Indikasi Trombolisis Intravena a. Onset $<4,5$ jam b. Skor NIHSS 6-25 c. Usia 18-80 tahun d. Dapat diberikan pada pasien dengan riwayat konsumsi aspirin dan clopidogrel e. Dapat diberikan pada pasien dengan riwayat pemberian warfarin jika INR $<1,7$ f. Dapat diberikan pada pasien dengan gangguan ginjal on HD jika APTT normal g. CT Scan kepala tidak ada perdarahan dan tidak ada hipodens $\geq 1/3$ area hemisfer Kontraindikasi Trombolisis Intravena a. Tekanan darah $>185/110$ mmHg b. Perdarahan aktif atau trauma akut pada pemeriksaan fisik c. Gejala perdarahan subarachnoid d. Gambaran pericarditis, endocarditis infeksi, diseksi aorta e. Mendapat terapi heparin dalam 48 jam atau LMWH dalam 24 jam terakhir f. Wanita hamil
--	--	---



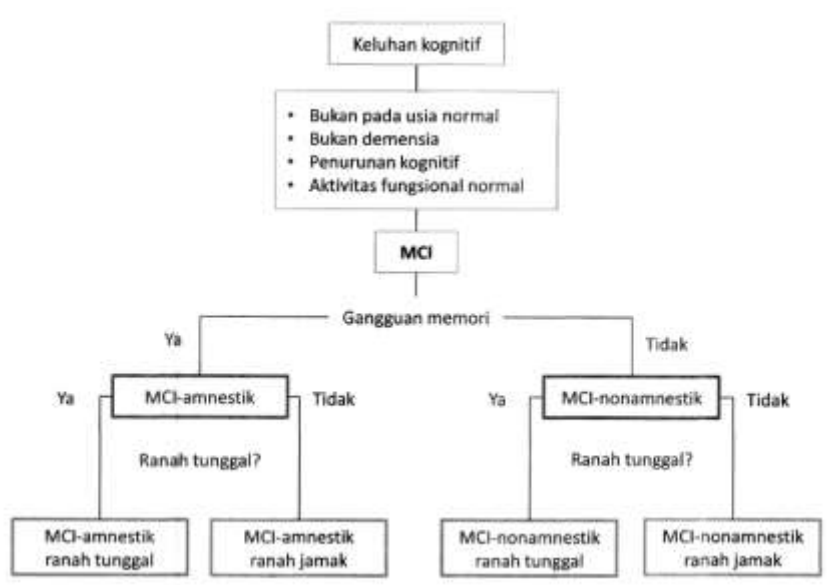
	g. Kejang saat onset h. Laboratorium: GDS <50 atau >400 mg/dL, trombosit <100.000/mm³, aPTT >40, PT >15, INR >1,7 i. Riwayat cedera kepala atau stroke dalam 3 bulan terakhir j. Riwayat stroke hemoragik k. Riwayat pembedahan mayor atau trauma berat dalam 2 minggu terakhir l. Riwayat perdarahan traktus gastrointestinal atau urinarius dalam 3 minggu terakhir m. Riwayat pungsi lumbal dalam 1 minggu terakhir n. Riwayat infark miokard dalam 3 bulan terakhir o. Riwayat tumor intrakranial intra-aksial 2. Tatalaksana Umum a. Stabilisasi jalan nafas dan pernapasan b. Stabilisasi hemodinamik (infus kristaloid) c. Pengendalian tekanan intrakranial (manitol jika diperlukan) d. Pengendalian kejang (terapi anti kejang jika diperlukan) e. Analgetik dan antipiterik, jika diperlukan f. Gastroprotektor, jika diperlukan g. Manajemen nutrisi h. Pencegahan DVT dan emboli paru : heparin atau LMWH 3. Tatalaksana Spesifik a. Manajemen hipertensi (Nicardipin, ARB, ACE-Inhibitor, Calcium Antagonist, Beta blocker, Diuretik) b. Manajemen gula darah (insulin, anti diabetik oral) c. Pencegahan stroke sekunder (antiplatelet : aspirin, clopidogrel, cilostazol atau antikoagulan : warfarin, dabigatran, rivaroxaban) d. Neuroprotektan (citicholin, piracetam) e. N-acetylcysteine intravena dosis 100-150mg/kg (boleh diberikan bersamaan/setelah trombolisis intravena) dilanjutkan dosis 10-15mg/kg/jam selama 10-21 jam f. Perawatan di Unit Stroke g. Neurorestorasi / Neurorehabilitasi bertahap h. Antidemensia sesuai indikasi 4. Tatalaksana Intervensi/Operatif a. Terapi endovaskular dengan stent retriever atau aspiration catheter dilakukan dengan kriteria: • Skor mRS prestroke 0-1 • Stroke disebabkan karena oklusi pada arteri karotis interna atau
--	--



		arteri serebri media cabang proksimal • Usia ≥ 18 tahun • Skor NIHSS ≥ 6 • Skor ASPECT ≥ 6 • Terapi dapat dimulai (groin puncture) maksimal 6 jam setelah onset stroke atau hingga 24 jam setelah onset stroke jika memenuhi kriteria DAWN atau DEFUSE 3 b. Carotid artery stenting atau Carotid Endarterectomy dapat dilakukan oleh dokter spesialis saraf neurointervensi vaskular pada kasus stroke iskemik akibat aterosklerosis arteri karotis komunis dan atau interna simptomatik $\geq 50\%$ c. Kraniektomi dekompresi dengan ekspansi dura dapat dikerjakan oleh tim bedah saraf pada kasus pasien usia ≤ 60 tahun dengan infark maligna MCA yang mengalami penurunan kesadaran atau deteriorasi status neurologis dalam 48 jam pasca onset dan refrakter terhadap medikamentosa d. Kraniektomi dekompresi suboksipital dengan ekspansi dura dilakukan pada infark cerebellum yang menyebabkan gangguan neurologis akibat kompresi batang otak e. VP shunt direkomendasikan pada infark cerebellum dengan hidrocefalus obstruktif, pertimbangan kombinasi dengan kraniektomi dekompresi bergantung pada ukuran infark, kondisi neurologis, derajat kompresi batang otak dan efektivitas tatalaksana medikamentosa 5. Tatalaksana CSVD asimptomatik a. Antihipertensi pada kasus TD $\geq 140/90$ b. Antidiabetes pada penderita DM c. Statin dapat dipertimbangkan d. Antiplatelet dapat dipertimbangkan e. Aktivitas fisik rutin f. Antidemensia sesuai indikasi
9	Edukasi	1. Penjelasan Sebelum MRS (rencana rawat, biaya, pengobatan, prosedur, masa dan tindakan pemulihan dan latihan, manajemen nyeri, risiko dan komplikasi) 2. Penjelasan mengenai stroke iskemik, risiko dan komplikasi selama perawatan 3. Penjelasan mengenai faktor risiko dan pencegahan rekurensi 4. Penjelasan program pemulangan pasien (Discharge Planning) 5. Penjelasan mengenai gejala stroke, dan apa yang harus dilakukan sebelum dibawa ke RS
10	Prognosis	Ad vitam : dubia ad bonam

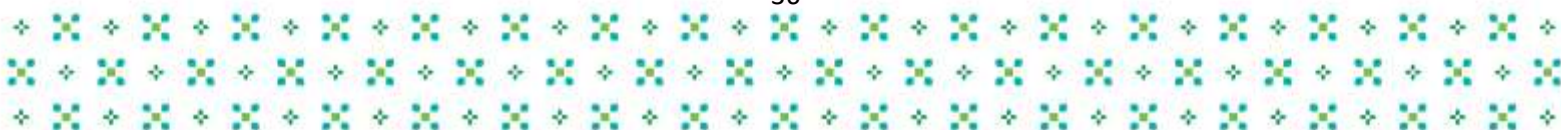


		Ad Sanationam : dubia ad bonam Ad Fungtionam : dubia ad bonam
11	Kompetensi	Dokter Spesialis Saraf
12	Indikator medis	1. Keadaan umum, tanda vital baik 2. Gejala neurologis membaik
13	Kriteria pasien pulang rawat inap	1. Keadaan umum, tanda vital baik 2. Gejala neurologis membaik
14	Kepustakaan	1. Neurologi Klinis, Priguna Sidharta, M.D.,Ph.D, 2009 2. Panduan Praktis Diagnosis & Tatalaksana Penyakit Saraf, dr.George Dewanto,Sp.S, EGC, 2012 3. Guideline Stroke Perdossi, 2011 4. Pedoman Stroke Perdosni, 2025 5. Harris S dan Kurniawan M. Panduan Implementasi Terapi Reperfusi Stroke Iskemik di Indonesia. Departemen Neurologi FK UI. 2016:Jakarta 6. Panduan Praktik Klinis Neurologi, PERDOSSI, 2023 7. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Nasional pelayanan Kedokteran: Tata Laksana Stroke. 2019 8. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: 2019 update to the 2018 guidelines for the early management of acute ischemic stroke a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association. Vol 50, Stroke. 2019. 344-418p 9. Kleindorfer DO, Towfighi A, Chaturvedi S, Cockcroft KM, Gutierrez J, Lombardi-Hill D, et al. Guideline for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack; A guideline from American Heart Association. Stroke. 2021. 364-467p

PANDUAN PRAKTIK KLINIS MILD COGNITIVE IMPAIRMENT		
1	Definisi (Pengertian)	Penurunan dari satu atau lebih domain kognitif sebanyak 1-1,5 standar deviasi di bawah usianya tanpa adanya gangguan pada aktivitas sehari-hari. Secara terminology merupakan stadium simptomatik Pre-demensia Alzheimer, namun dapat digunakan untuk kasus akibat pasca stroke, tumor otak, infeksi intrakranial dan penyebab lainnya.
2	Anamnesis	Gangguan fungsi kognitif baik memori, atensi, fungsi eksekutif, atau bahasa tanpa disertai gangguan kemandirian pada aktivitas sehari-hari
3	Pemeriksaan Fisik	• Pemeriksaan status neurologis lengkap: dalam batas normal • Pemeriksaan kognisi sederhana dengan MMSE dan MoCA-Ilna. Dilanjutkan dengan pemeriksaan kognisi lanjut dengan CERAD • Penilaian kemandirian dengan ADL dan IADL
4	Pemeriksaan Penunjang	• Pemeriksaan laboratorium untuk komorbiditas: tes hematologi rutin, biokimia (elektrolit, glukosa, renal, hepar), fungsi tiroid dan kadar serum vit B12 • Brain imaging: CT scan, MRI, SPECT, MRS, PET (sesuai indikasi)
5	Kriteria diagnosis	Kriteria MCI menurut National Institute on Aging and Alzheimer's Association, Tahun 2011: 1. Keluhan penurunan fungsi kognisi (baik dari pasien atau keluarga) 2. Gangguan dari 1 atau multi domain dari kognisi 3. Fungsi aktivitas sehari-hari masih baik 4. Tidak termasuk kriteria demensia Perlu adanya bukti objektif penurunan fungsi kognitif Skor pada tes kognitif biasanya 1-1.5 standar deviasi di bawah rata-rata dari usia dan pendidikan pasien.  <pre> graph TD A[Keluhan kognitif] --> B["• Bukan pada usia normal • Bukan demensia • Penurunan kognitif • Aktivitas fungsional normal"] B --> C[MCI] C --> D[Gangguan memori] D -- Ya --> E[MCI-amnestik] D -- Tidak --> F[MCI-nonamnestik] E -- Ya --> G[MCI-amnestik ranah tunggal] E -- Tidak --> H[MCI-amnestik ranah jamak] F -- Ya --> I[MCI-nonamnestik ranah tunggal] F -- Tidak --> J[MCI-nonamnestik ranah jamak] </pre>

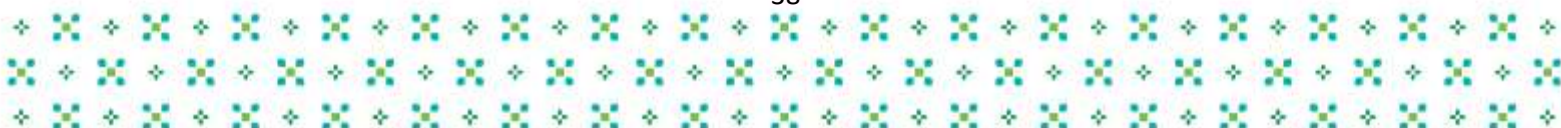
6	Diagnosa kerja	Mild Cognitive Impairment, Vascular Cognitive Impairment
7	Diagnosa banding	Demensia Alzheimer, demensia vaskular, demensia lewy bodies, depresi, efek samping obat
8	Terapi	<u>Non Farmakologi</u> • Peningkatan kemandirian: strategi komunikasi, pelatihan keterampilan ADL, perencanaan kegiatan, teknologi berbantu seperti <i>telecare/ adaptive aids</i>, olahraga, program rehabilitasi dan intervensi kombinasi. • Mempertahankan fungsi kognitif: stimulasi kognisi, pelatihan kognisi, dan rehabilitasi kognisi, terapi orientasi realitas dan terapi <i>reminiscence</i>. • Manajemen perubahan perilaku-agitasi, agresi dan psikosis: Manajemen perilaku, terapi music, aktivitas fisik/mobilisasi, aromaterapi, terapi cahaya, rehabilitasi kognisi • Kontrol faktor risiko vaskular dan prevensi stroke <u>Farmakologi</u> • Penyekat kolinesterase: untuk mencegah konversi MCI ke AD • Alternatif terapi: Ekstrak Gingko biloba 761 (EGB761) 2x120mg
9	Edukasi	• Memberikan penjelasan terkait diagnosis demensia, etiologi dan kondisi lain yang berhubungan dengan diagnosis • Penjelasan terkait perjalanan penyakit dan kemungkinan komplikasi yang akan terjadi di masa mendatang • Penjelasan terkait sarana kesehatan yang dapat digunakan dan peran keluarga dalam mempertahankan kemampuan fungsional pasien • Penjelasan terkait pendekatan perilaku keluarga dalam menghadapi gejala perilaku • Penjelasan mengenai obat-obatan yang dipakai untuk mempertahankan kognisi, fungsional dan memperbaiki perilaku serta efek samping pengobatan
10	Prognosis	Ad vitam : dubia ad bonam Ad fungsionam : dubia ad bonam Ad sanationam : dubia ad bonam 60-100% pasien yang lebih tua pada MCI berkembang menjadi demensia dalam 5-10 tahun
11	Kompetensi	Dokter Spesialis Saraf
12	Indikator medis	1. Keadaan umum, tanda vital baik 2. Fungsi kognitif tetap terjaga dan tidak mengalami perburukan
13	Kriteria pasien pulang rawat inap	-

14	Kepustakaan	1. Aninditha T, Harris S, Wiratman W. Buku Ajar Neurologi Edisi Kedua Volume 1. Yayasan Otak Sehat Indonesia;2022. 2. Pettersen RC. Mild Cognitive Impairment as a diagnostic enseptity. J Intern Med [Internet]. 2004. Sep;256(3):183-94 3. Prawirohardjo P, Astuti, Rianawati SB. Buku Referensi Neurobehavior Klinis. 2022. PT Ilmiah Mutakhir Indonesia;2022 4. Panduan Praktik Klinis Neurologi 2023
----	-------------	--

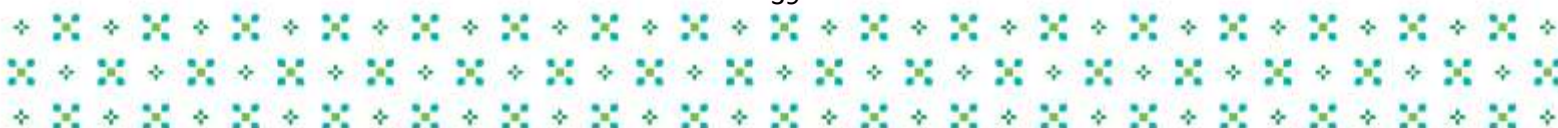


PANDUAN PRAKTIK KLINIS DEMENSIA		
1	Definisi (Pengertian)	Demensia adalah sindrom penurunan fungsi intelektual dibanding sebelumnya yang cukup berat sehingga mengganggu aktivitas sosial dan professional yang tercermin dalam aktivitas hidup keseharian, biasanya ditemukan juga perubahan perilaku dan tidak disebabkan oleh delirium maupun gangguan psikiatri mayor. Terdapat beberapa sub-tipe demensia seperti demensia Alzheimer, vaskular, Parkinson, lewy bodies, frontotemporal dan non-degeneratif seperti pasca cedera kepala, tumor otak, infeksi kepala, metabolik, autoimun, dll.
2	Anamnesis	• Gangguan fungsi kognitif baik memori, atensi, fungsi eksekutif, atau bahasa yang disertai dengan gangguan kemandirian pada aktivitas sehari-hari • Gangguan perilaku dengan gejala positif (agresi, agitasi, wandering, vokalisasi, halusinasi) atau gejala negatif (apatis, depresi) • Berbagai defisit neurologis dapat menyertai gejala bergantung pada tipe demensia seperti kelemahan anggota gerak, gangguan sensorik, kejang, gangguan cara berjalan, tremor, kaku, inkontinensia urin, dll.
3	Pemeriksaan Fisik	• Pemeriksaan fisik umum • Pemeriksaan status neurologis lengkap • Pemeriksaan kognisi sederhana dengan MMSE dan MoCA-Ina. Dilanjutkan dengan pemeriksaan kognisi lanjut dengan CERAD • Penilaian kemandirian dengan ADL dan IADL
4	Pemeriksaan Penunjang	• Pemeriksaan laboratorium untuk komorbiditas: tes hematologi rutin, biokimia (elektrolit, glukosa, renal, hepar), fungsi tiroid dan kadar serum vit B12 • Brain imaging: CT scan, MRI, SPECT, MRS, PET • Pemeriksaan tambahan: EEG, cairan otak, tes THPA/VDRL, HIV, biomarker (atas indikasi klinis)
5	Kriteria diagnosis	1. Demensia Alzheimer (NINCDS-ADRDA, 2011) a) Mempengaruhi kemampuan atau fungsi pada aktivitas sehari-hari b) Menggambarkan penurunan kinerja dan fungsi dari sebelumnya c) Bukan disebabkan oleh delirium ataupun gangguan psikiatri mayor d) Penurunan fungsi kognitif dideteksi dan didiagnosis berdasarkan kombinasi dari dua hal berikut ini: a. Anamnesis yang diperoleh dari pasien atau orang yang

		dapat dipercaya, dan Pemeriksaan kognitif obyektif yang didapat, baik secara bedside maupun tes neuropsikologis. b. Pemeriksaan neuropsikologis harus dilakukan jika anamnesis rutin maupun pemeriksaan status mental secara bedside tidak dapat menegaskan diagnosis secara meyakinkan e) Penurunan fungsi kognitif atau perilaku meliputi minimal dua dari domain berikut: - Memori terutama recall memory - Eksekutif - Visuospasial - Bahasa - Gangguan perilaku dan kepribadian 2. Demensia Vaskular - Diagnosis demensia didasarkan pada penurunan fungsi kognitif dibandingkan nilai awal dan penurunan performa pada 2 domain kognitif yang cukup berat sehingga mempengaruhi aktivitas pasien sehari-hari - Diagnosis demensia harus didasarkan pada tes kognitif dengan menilai minimal 4 domain kognitif - Defisit aktivitas hidup sehari-hari tidak berhubungan dengan gejala sisa motorik/sensorik dari kelainan vaskular Probable Demensia Vascular - Terdapat gangguan kognitif dan penyakit serebrovaskular yang dibuktikan dengan pencitraan dan - Terdapat hubungan temporal yang jelas antara kejadian vaskular (misalnya stroke klinis) dan awitan defisit kognitif atau - Terdapat hubungan yang jelas antara keparahan dan pola gangguan kognitif dengan kelainan patologi penyakit serebrovaskular subkortikal difus (seperti pada CADASIL) - Tidak ada riwayat defisit kognitif progresif bertahap sebelum atau sesudah stroke yang menunjukkan adanya gangguan neurodegenerative non vaskular Possible Demensia Vascular Terdapat bukti gangguan kognitif dan gambaran penyakit serebrovaskular pada pencitraan tetapi: - Tidak terdapat hubungan yang jelas (temporal, keparahan, atau pola kognitif) antara penyakit vaskular dan gangguan
--	--	--



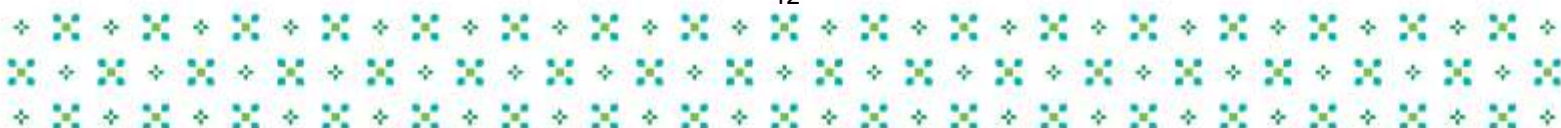
		kognitif b) Informasi untuk penegakan diagnosis DVA tidak cukup c) Derajat keparahan afasia menghambat penilaian kognitif yang tepat d) Terdapat bukti penyakit atau kondisi neurodegenerative selain penyakit serebrovaskular yang dapat mempengaruhi kognisi seperti a. Riwayat gangguan neurodegenerative lainnya b. Diagnosis demensia Alzheimer c. Riwayat kanker aktif atau gangguan kejiwaan atau metabolisme yang dapat mempengaruhi fungsi kognitif 3. Parkinson Disease Demensia (The Movement Disorders Society Task Force) a) Diagnosis Parkinson Disease berdasarkan kriteria UK Parkinson Disease Society Brain Bank b) Parkinson Disease berkembang sebelum timbulnya demensia c) Skor MMSE <26 d) Defisit kognitif cukup parah untuk mempengaruhi kehidupan sehari-hari, berdasarkan wawancara caregiver/keluarga e) Penurunan dalam dua aspek berikut: atensi, fungsi eksekutif, visuospasial dan memori 4. Demensia Lewy Body (DLB) Gejala Klinis Inti 1. Fluktuasi kognitif, atensi dan minat 2. Halusinasi visual 3. Parkinsonisme 4. Gangguan perilaku tidur fase REM Gejala Klinis Supportif 1. Hipersomnia 2. Hiposmia 3. Episode tidak responsive sesaat 4. Sensitivitas terhadap penggunaan obat antipsikotik Probable DLB a) Adanya dua atau lebih gejala klinis inti DLB, dengan atau tanpa adanya penanda biologis indikatif, atau b) Hanya satu gejala klinis inti, tetapi dengan satu atau lebih penanda biologis indikatif Possible DLB
--	--	--



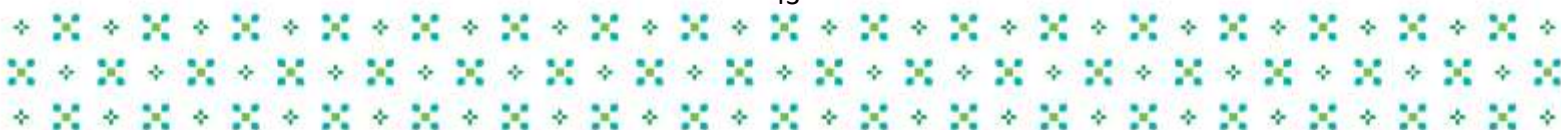
	a) Hanya ada satu gejala klinis inti, tanpa penanda biologis indikatif atau b) Satu atau lebih penanda biologis indikatif tetapi tidak ada gejala klinis inti DLB sebaiknya didiagnosis ketika demensia muncul sebelum atau bersamaan dengan gejala parkinsonisme 5. Demensia Frontotemporal Demensia Frontotemporal Behavior variant (DFTvb) a) Penyakit neurodegeneratif yaitu adanya perubahan perilaku dan/atau penurunan kognitif progresif berdasarkan pengamatan atau riwayat penyakit b) Possible DFTvb, jika terdapat tiga dari enam gejala di bawah ini - Perilaku disinhibisi dini - Apatis/inersia dini - Kehilangan simpati atau empati dini - Perilaku perseverasi - Perubahan diet dan hyperoral - Profil neuropsikologis c) Probable DFTvb harus memenuhi segala gejala di bawah ini - Memenuhi kriteria possible DFTvb - Penurunan fungsional yang signifikan - Adanya pencitraan yang konsisten dengan DFTvb yaitu MRI/CT menunjukkan adanya atrofi frontal dan/atau temporal anterior atau terdapat hipoperfusi di frontal/dan atau temporal pada PET/SPECT d) Definit DFTvb harus memenuhi seluruh gejala di bawah ini - Memenuhi kriteria possible atau probable DFTvb - Terbukti pada pemeriksaan histopatologis (biopsy/post mortem) - Adanya mutasi patogen yang diketahui Demensia Frontotemporal tipe Primary Progressive Afasia Kriteria Inklusi (harus memenuhi tiga poin) - Gejala klinis yang paling dikeluhkan adalah gangguan bahasa - Mengganggu aktivitas sehari-hari - Afasia menjadi defisit utama pada onset awal penyakit Kriteria eksklusi (harus memenuhi empat poin) - Penyebab defisit lebih mungkin diakibatkan oleh penyakit non-neurodegeneratif atau kondisi medis lainnya - Gangguan kognitif lebih mungkin diakibatkan oleh diagnosis psikiatrik - Gangguan memori episodic, memori visual dan visuospasial lebih
--	--

		menonjol d) Gangguan perilaku lebih menonjol Demensia in Other Disease a) Demensia pada pasien epilepsi b) Demensia pada hipotiroid c) Demensia pada brain tumor d) Demensia pada multiple sclerosis e) Demensia pada defisiensi vitamin B12 f) Demensia pada SLE
6	Diagnosa kerja	Demensia Alzheimer Demensia Vaskular Demensia Lewy Body Demensia Frontotemporal Parkinson Disease Demensia Demensia in Other Disease
7	Diagnosa banding	Depresi akibat efek samping obat Mild Cognitive Impairment
8	Terapi	<u>Non Farmakologi</u> • Peningkatan kemandirian: strategi komunikasi, pelatihan keterampilan ADL, perencanaan kegiatan, teknologi berbantu seperti <i>telecare/ adaptive aids</i>, olahraga, program rehabilitasi dan intervensi kombinasi. • Mempertahankan fungsi kognitif: stimulasi kognisi, pelatihan kognisi, dan rehabilitasi kognisi, terapi orientasi realitas dan terapi <i>reminiscence</i>. • Manajemen perubahan perilaku-agitasi, agresi dan psikosis: Manajemen perilaku, terapi music, aktivitas fisik/mobilisasi, aromaterapi, terapi cahaya, rehabilitasi kognisi • Kontrol faktor risiko vaskular dan prevensi stroke <u>Farmakologi</u> Demensia Alzheimer: • Demensia ringan-sedang a) Donepezil: dosis awal 2,5-5mg per hari dinaikkan setiap 4-8 minggu hingga 10 mg per hari b) Alternatif: ekstrak ginkgo biloba 761 (EGB761): Dosis 2x120mg • Demensia sedang-berat a) Donepezil: dosis awal 2,5-5mg per hari dinaikkan setiap 4-8 minggu hingga 10 mg per hari b) Memantine: dosis awal 5mg per hari dinaikkan setiap 1

		minggu hingga 10mg/12jam • Agitasi, agresi dan psikotik a) Memantine b) Antipsikotik atipikal: risperidone, olanzapine, quetiapine, clozapin • Depresi dan gangguan mood a) SSRI Demensia Vaskular • Pengontrol faktor risiko penyakit serebrovaskular: anti hipertensi, antiplatelet/antikoagulan, statin • Donepezil • Memantine Parkinson Disease Dementia • Donepezil • Memantine • Terapi neuropsikiatri: quetiapine, SSRI, MAOI • Antiparkinsonisme: levodopa, pramipeksol • Hindari penggunaan obat Parkinson yang memperburuk kognitif: THP, amantadine Demensia Lewy Body • Donepezil • Memantine • Antipsikotik atipikal: quetiapine, risperidone • Antiparkinsonisme: levodopa, pramipeksol • Zonisamid Demensia Frontotemporal • Tidak ada terapi khusus yang disetujui oleh FDA • Simptomatik: SSRI, antipsikotik • Tidak dianjurkan pemberian donepezil dan memantine
9	Edukasi	• Memberikan penjelasan terkait diagnosis demensia, etiologi dan kondisi lain yang berhubungan dengan diagnosis • Penjelasan terkait perjalanan penyakit dan kemungkinan komplikasi yang akan terjadi di masa mendatang • Penjelasan terkait sarana kesehatan yang dapat digunakan dan peran keluarga dalam mempertahankan kemampuan fungsional pasien • Penjelasan terkait pendekatan perilaku keluarga dalam menghadapi gejala perilaku



		• Penjelasan mengenai obat-obatan yang dipakai untuk mempertahankan kognisi, fungsional dan memperbaiki perilaku serta efek samping pengobatan
10	Prognosis	Ad vitam : dubia ad bonam Ad fungsionam : dubia ad malam Ad sanationam : dubia ad bonam
11	Kompetensi	Dokter Spesialis Saraf
12	Indikator medis	1. Keadaan umum, tanda vital baik 2. Fungsi kognitif tetap terjaga dan tidak mengalami perburukan 3. Gangguan perilaku membaik
13	Kriteria pasien pulang rawat inap	• Bila pasien rawat inap karena anorexia geriatri: nutrisi tercukupi, diusahakan hingga dapat diet per oral tanpa bantuan NGT, tidak ada tanda dehidrasi • Bila pasien rawat inap karena gaduh gelisah: gangguan perilaku membaik dan tidak membahayakan pasien maupun keluarga
14	Kepustakaan	1. Aninditha T, Harris S, Wiratman W. Buku Ajar Neurologi Edisi Kedua Volume 1. Yayasan Otak Sehat Indonesia;2022. 2. Pettersen RC. Mild Cognitive Impairment as a diagnostic enseptity. J Intern Med [Internet]. 2004. Sep;256(3):183-94 3. Prawirohardjo P, Astuti, Rianawati SB. Buku Referensi Neurobehavior Klinis. 2022. PT Ilmiah Mutakhir Indonesia;2022 4. Panduan Praktik Klinis Neurologi 2023



PANDUAN PRAKTIK KLINIS NEURALGIA TRIGEMINAL		
1	Definisi (Pengertian)	Rasa nyeri tajam di daerah persarafan nervus trigeminus, dapat merupakan suatu kondisi idiopatik atau simtomatik
2	Anamnesis	• Serangan nyeri paroksismal berlangsung beberapa detik sampai kurang dari dua menit • Nyeri dirasakan sepanjang inervasi satu atau lebih cabang N. V • Awitan nyeri yang tiba-tiba, berat, tajam seperti ditikam, panas atau kesetrum dan superfisial • Alodinia (rangsangan antara lain: menggosok gigi, makan, mengunyah, mencukur, atau mencuci wajah dan tiupan angin, bicara) • Di antara dua serangan tidak ada rasa nyeri, jika ada hanya berupa nyeri ringan atau tumpul
3	Pemeriksaan Fisik	• Inspeksi: sewaktu serangan tampak menderita, di luar serangan normal • Pemeriksaan neurologis: nyeri palpasi pada trigger point area wajah persarafan nervus trigeminus, alodinia, hiperalgesia
4	Pemeriksaan Penunjang	• MRI Kepala • MRI pada nervus trigeminal dan brainstem dengan sekuens CISS 3D
5	Kriteria diagnosis	1. Serangan nyeri paroksismal yang bertahan selama beberapa detik sampai 2 menit, mengenai satu atau lebih daerah persarafan cabang saraf trigeminal 2. Nyeri harus memenuhi satu dari dua kriteria berikut a. Intensitas tinggi, tajam, terasa di permukaan, atau seperti ditusuk-tusuk b. Berawal dari trigger zone atau karena sentuhan pemicu 3. Pola serangan sama terus 4. Tidak ada defisit neurologis 5. Tidak ada penyakit lain yang dapat ditemukan Neuralgia trigeminal hendaknya memenuhi seluruh kriteria tersebut, minimal kriteria 1,2 dan 3
6	Diagnosa kerja	Neuralgia trigeminal
7	Diagnosa banding	Nyeri wajah atipikal
8	Terapi	1. Farmakologi a. Carbamazepin 200-120mg/hari b. Okskarbazepine 600-3000mg/hari c. Gabapentin 300-3600mg/hari d. Fenitoin 100-200mg/hari

		e. Fenobarbital 50-100mg/hari f. Clobazam 10mg/hari g. Topiramat 100-400mg/hari h. Pregabalin 50-75mg/hari i. Mecobalamin 500-1000mcg/hari 2. Non farmakologi: rehabilitasi medik 3. Minimal invasive (atas indikasi) a. Ganglion gasserian radiofrekuensi ablasi b. Glycerol rhizolisis 4. Konsul bedah saraf: bila terdapat lesi sinkinesis atau vascular contact antara superior cerebellar artery dengan N. trigeminus 5. Terapi kausal: pada neuralgia trigeminal simptomatik
9	Edukasi	Neuralgia trigeminal bersifat eksaserbasi dan remisi
10	Prognosis	Ad vitam : dubia ad bonam Ad fungsionam : dubia ad malam Ad sanationam : dubia ad malam
11	Kompetensi	Dokter Spesialis Saraf
12	Indikator medis	Nyeri berkurang $\geq 50\%$ dan pasien dapat melakukan aktivitas harian
13	Kriteria pasien pulang rawat inap	-
14	Kepustakaan	1. Penatalaksanaan Nyeri Neuropatik, Pokdi Nyeri PERDOSNI. 2011 2. Raj PP, Lou L, Erdine S, et al. Interventional Pain Management: Image Guided Procedures. 2nd ed. Philadelphia: Saunders-Elsevier. 2008 3. Panduan Praktik Klinis Neurologi 2023 4. Purwata TE, Sadeli HA, Yudiyanta, Emril DR, Santoso WM, Tama WN. Konsensus Nasional Penatalaksanaan Nyeri. 2019 5. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Nyeri. 2019

PANDUAN PRAKTIK KLINIS NEUROPATI DIABETIK		
1	Definisi (Pengertian)	Neuropati diabetik adalah kerusakan saraf somatis dan atau otonom yang ditemukan secara klinis atau subklinis akibat dari penyakit diabetes melitus
2	Anamnesis	- Gejala sensoris: tebal-tebal, kesemutan, nyeri, panas terbakar, tersetrum, hiperalgesia, alodinia, gangguan sensasi getar, posisi - Gejala motorik: kelemahan pada ujung distal ekstremitas - Keluhan biasanya terjadi simetris, lebih berat pada ekstremitas bawah dibandingkan ekstremitas atas, memberat ketika malam

		hari • Gangguan keseimbangan • Gejala lain: gangguan saraf wajah, inkontinensia urin et alvi, gastroparesis, dll.																
3	Pemeriksaan Fisik	• Penurunan refleks fisiologis • Gangguan sensoris tipe gloves and stocking sensation • Penurunan fungsi motorik																
4	Pemeriksaan Penunjang	Pemeriksaan elektordiagnostik: ditemukan tanda demielinisasi, aksonopati atau campuran secara simetris bilateral pada saraf sensoris, motorik atau keduanya. Bisa ditemukan adanya perubahan pada F wave																
5	Kriteria diagnosis	• Pasien merupakan penderita diabetes melitus • Tidak ada kelainan atau penyakit lain yang menyebabkan gejala neurologis kecuali diabetes melitus • Gejala simetris (nyeri spontan, parestesi, hipestesi, anestesi) • Penurunan refleks achilles atau patella • Pallestesia (kelainan sensasi getar) • Hasil pemeriksaan elektrofisiologi abnormal • Adanya gejala neuropati otonom																
6	Diagnosa kerja	Neuropati Diabetik																
7	Diagnosa banding	Neuropati terkait alkohol, Chronic Inflammatory Demyelinating Polyradiculoneuropathy, neuropati nutrisi, neuropati toksik, neuropati karena defisiensi vitamin B12, neuropati uremik																
8	Terapi	Terapi Pencegahan • Kontrol gula darah yang optimal, target HbA1C <7% • Konseling tentang perawatan kaki dan perlindungan daerah hiposensitif Terapi Farmakologis <table><tr><td>Level A</td><td>Pregabalin 300-600mg/hari</td></tr><tr><td>Level B</td><td>Gabapentin 900-3600mg/hari</td></tr><tr><td></td><td>Sodium valproate 500-1200mg/hari</td></tr><tr><td></td><td>Venlafaxin 75-225mg/hari</td></tr><tr><td></td><td>Duloksetine 60-120mg/hari</td></tr><tr><td></td><td>Amitriptilin 25-100mg/hari</td></tr><tr><td></td><td>Morphine sulphate titrasi hingga 120mg/hari</td></tr><tr><td></td><td>Electric stimulation (peripheral nerve stimulation)</td></tr></table>	Level A	Pregabalin 300-600mg/hari	Level B	Gabapentin 900-3600mg/hari		Sodium valproate 500-1200mg/hari		Venlafaxin 75-225mg/hari		Duloksetine 60-120mg/hari		Amitriptilin 25-100mg/hari		Morphine sulphate titrasi hingga 120mg/hari		Electric stimulation (peripheral nerve stimulation)
Level A	Pregabalin 300-600mg/hari																	
Level B	Gabapentin 900-3600mg/hari																	
	Sodium valproate 500-1200mg/hari																	
	Venlafaxin 75-225mg/hari																	
	Duloksetine 60-120mg/hari																	
	Amitriptilin 25-100mg/hari																	
	Morphine sulphate titrasi hingga 120mg/hari																	
	Electric stimulation (peripheral nerve stimulation)																	
9	Edukasi	Keterangan mengenai gejala dan tanda nyeri neuropatik, ketersediaan obat, perbedaan analgetic ajuvan dengan analgetic biasa, minum obat teratur dan efek samping obat, pain diary, edukasi Upaya menjaga kadar gula darah agar tetap normal																
10	Prognosis	Ad vitam : ad bonam																

		Ad fungsionam : dubia ad bonam Ad sanationam : dubia ad bonam
11	Kompetensi	Dokter Spesialis Saraf
12	Indikator medis	Nyeri berkurang 50-70% dan pasien dapat melakukan aktivitas harian
13	Kriteria pasien pulang rawat inap	-
14	Kepustakaan	1. Penatalaksanaan Nyeri Neuropatik, Pokdi Nyeri PERDOSNI. 2011 2. Panduan Praktik Klinis Neurologi 2023 3. Purwata TE, Sadeli HA, Yudiyanta, Emril DR, Santoso WM, Tama WN. Konsensus Nasional Penatalaksanaan Nyeri. 2019 4. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Nyeri. 2019 5. Kawano, Takashi. 2014. A current overview of diabetic neuropathy-mechanisms, symptoms, diagnosis and treatment. Kochi Medical School:Japan

PANDUAN PRAKTIK KLINIS INFEKSI INTRAKRANIAL (MENINGITIS, ENSEFALITIS)		
1	Definisi (Pengertian)	Meningitis adalah reaksi peradangan yang mengenai selaput otak. Bila terjadi pada parenkim otak disebut sebagai ensefalitis. Istilah meningoensefalitis digunakan bila terjadi pada kedua lokasi tersebut. Peradangan ini disebabkan oleh adanya infeksi dari bakteri, virus, parasite, atau jamur
2	Anamnesis	- Tanda neurologis: nyeri kepala, muntah, penurunan kesadaran, kejang, pandangan dubel/kabur, perubahan tingkah laku, halusinasi, kelemahan anggota gerak, gangguan sensoris, gangguan fungsi kognitif - Demam - Onset terjadi secara subakut - Faktor risiko infeksi: tuberkulosis, HIV, riwayat bepergian ke daerah endemis malaria, infeksi paru, THT
3	Pemeriksaan Fisik	- Demam - Meningeal sign: kaku kuduk, kernig sign, brudzinski sign - Penurunan kesadaran - Gejala faktor risiko (infeksi paru, TB, penurunan berat badan, keringat malam, batuk lama, HIV)
4	Pemeriksaan Penunjang	- Pungsi lumbal - Pengecatan dan kultur sediaan LCS - Darah rutin, anti-HIV - Foto thorax - Brain imaging: CT Kepala kontras/ MRI Kepala kontras - Pemeriksaan tambahan sesuai indikasi: - Ensefalitis TB: LED, gen expert - Ensefalitis toksoplasma: IgM dan IgG anti toxoplasma - Meningitis kriptokokkus: pengecatan LCS dengan tinta india, IgG cryptococcus serum antigen
5	Kriteria diagnosis	Meningitis Tuberkulosis (Skor Marais) - Possible ME TB: 6-9 (tanpa imaging); >10 (dengan imaging) - Probable ME TB: 6-11 (tanpa imaging); >12 (dengan imaging) Meningitis Bakterial Diagnosis pasti: pungsi lumbal, ditemukan mikro-organisme penyebab dengan pengecatan atau kultur Ensefalitis Herpes Simplex - Bukti klinis adanya ensefalitis - LCS menunjukkan pleositosis mononuklear, protein meningkat

		ringan, glukosa normal/sedikit menurun, PCR (+) • MRI menunjukkan hiperintensitas/edema pada lobus temporal dan frontal • EEG menunjukkan spike and slow wave/ PLED pada lobus temporal Meningitis Kriptokokkus • Anamnesis dan pemeriksaan fisik neurologis menunjukkan tanda meningitis • CD4+ count <200 • Pemeriksaan LCS dengan tinda tindia atau kultur ditemukan C. Neoformans • Antigen Cryptococcus (AgCr) positif di LCS ataupun serum Ensefalitis Toxoplasma • HIV positif • Anamnesis dan pemeriksaan fisik menunjukkan adanya space occupying lesion • CD4+ count <200 • IgG toxoplasma gondii dengan titer IgG toxoplasma positif • Pemeriksaan penunjang: - CT scan kepala non kontras menunjukkan edema vasogenic atau lesi massa otak - CT scan kepala dengan kontras/MRI menunjukkan lesi massa di otak dengan ring ehancement, multiple • Penegakan diagnosis definitif hanya dengan biopsi • Perbaikan respons terapi secara klinis atau radiologis setelah pemberian antitoksoplasma selama 2 minggu															
6	Diagnosa kerja	Meningitis; Ensefalitis; Meningoencephalitis (Bakterial, tuberculosis, viral, herpes simplex, kriptokokkus, toxoplasma)															
7	Diagnosa banding	Meningitis aseptic Brain tumor, Primary CNS Lymphoma															
8	Terapi	Meningitis Tuberkulosis • Obat anti tuberculosis dengan regimen: - Fase inisial (2RHZE): selama 2 bulan. Dosis rifampisin pada fase inisial dianjurkan 20mg/kgBB boleh diberikan sampai 1200mg/hari <table border="1"> <thead> <tr> <th>OAT</th><th>BB <50kg</th><th>BB >50kg</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rifampisin</td><td>900mg</td><td>900mg</td></tr> <tr> <td>INH</td><td>300mg</td><td>450mg</td></tr> <tr> <td>Pirazinamid</td><td>25mg/kgBB</td><td>25mg/kgBB</td></tr> <tr> <td>Etambutol</td><td>20mg/kgBB</td><td>20mg/kgBB</td></tr> </tbody> </table>	OAT	BB <50kg	BB >50kg	Rifampisin	900mg	900mg	INH	300mg	450mg	Pirazinamid	25mg/kgBB	25mg/kgBB	Etambutol	20mg/kgBB	20mg/kgBB
OAT	BB <50kg	BB >50kg															
Rifampisin	900mg	900mg															
INH	300mg	450mg															
Pirazinamid	25mg/kgBB	25mg/kgBB															
Etambutol	20mg/kgBB	20mg/kgBB															

		- Fase kontinu (RH) dilanjutkan fase continue (RH) selama minimal 10 bulan • Kortikosteroid: dexametason dengan dosis: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kriteria BMRC</th><th>TBM Stadium 1</th><th>TBM Stadium 2-3</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Minggu 1</td><td>0,3mg/kgBB/hari IV</td><td>0,4mg/kgBB/hari IV</td></tr> <tr> <td>Minggu 2</td><td>0,2mg/kgBB/hari IV</td><td>0,3mg/kgBB/hari IV</td></tr> <tr> <td>Minggu 3</td><td>0,1mg/kgBB/hari IV</td><td>0,2mg/kgBB/hari IV</td></tr> <tr> <td>Minggu 4</td><td>3 mg PO</td><td>0,1mg/kgBB/hari IV</td></tr> <tr> <td>Minggu 5</td><td>2 mg PO</td><td>4 mg PO</td></tr> <tr> <td>Minggu 6</td><td>1 mg PO</td><td>3 mg PO</td></tr> <tr> <td>Minggu 7</td><td></td><td>2 mg PO</td></tr> <tr> <td>Minggu 8</td><td></td><td>1 mg PO</td></tr> </tbody> </table> • Koreksi gangguan elektrolit (SIADH/gangguan intake) Meningitis Bakterial • Terapi kausal: antibiotik - Ceftriaxon 2x2gram IV atau - Cefotaxim 3-4x2gr IV - Pada pasien berusia >60 tahun perlu mendapat tambahan amoxicillin/ampisilin 2g/4jam IV • Terapi suportif: kortikosteroid, antikonvulsan, antipiretik • Terapi suportif: nutrisi Ensefalitis Herpes Simplex • Asiklovir 10-15mg/kgBB setiap 8 jam selama 10-21 hari • Terapi anti edema: manitol, steroid Meningitis Kriptokokkus • Menurunkan TIK dengan lumbal pungsi berkala hingga VP shunt • Terapi anti jamur: - Fase Induksi (2 minggu) • Amfoterisin B 0,7-1mg/kg/hari IV ditambah • Flusitosin 100mg/kg/hari IV atau • Fluconazol 800-1200mg/hari IV - Fase Konsolidasi (8-10 minggu) • Fluconazol 400mg/hari - Fase Rumatan (seumur hidup) • Fluconazol 200mg/hari Ensefalitis Toxoplasma • Antiedema: steroid	Kriteria BMRC	TBM Stadium 1	TBM Stadium 2-3	Minggu 1	0,3mg/kgBB/hari IV	0,4mg/kgBB/hari IV	Minggu 2	0,2mg/kgBB/hari IV	0,3mg/kgBB/hari IV	Minggu 3	0,1mg/kgBB/hari IV	0,2mg/kgBB/hari IV	Minggu 4	3 mg PO	0,1mg/kgBB/hari IV	Minggu 5	2 mg PO	4 mg PO	Minggu 6	1 mg PO	3 mg PO	Minggu 7		2 mg PO	Minggu 8		1 mg PO
Kriteria BMRC	TBM Stadium 1	TBM Stadium 2-3																											
Minggu 1	0,3mg/kgBB/hari IV	0,4mg/kgBB/hari IV																											
Minggu 2	0,2mg/kgBB/hari IV	0,3mg/kgBB/hari IV																											
Minggu 3	0,1mg/kgBB/hari IV	0,2mg/kgBB/hari IV																											
Minggu 4	3 mg PO	0,1mg/kgBB/hari IV																											
Minggu 5	2 mg PO	4 mg PO																											
Minggu 6	1 mg PO	3 mg PO																											
Minggu 7		2 mg PO																											
Minggu 8		1 mg PO																											

		• Anti-toxoplasma: a. Fase akut (4-6 minggu) • Pirimetamin 200mg loading dose lanjut 25-50mg/kg (BB<60kg: 50mg/hari, BB>60kg:75mg/hari) • Klindamisin 4x600mg/hari b. Fase Rumatan (sampai dengan CD4 >200) • Pirimetamin 25-50mg/hari • Klindamisin 4x300-450mg/hari
9	Edukasi	Kontrol minum obat teratur, pengenalan komplikasi, konseling gizi, tatalaksana komorbiditas infeksi, pencegahan infeksi ulang
10	Prognosis	Ad vitam : dubia ad malam Ad fungsionam : dubia ad malam Ad sanationam : dubia ad malam
11	Kompetensi	Dokter Spesialis Saraf
12	Indikator medis	Etiologi infeksi intrakranial diketahui Defisit neurologis mengalami perbaikan
13	Kriteria pasien pulang rawat inap	Gejala peningkatan TIK membaik Defisit neurologis membaik Kejang terkontrol
14	Kepustakaan	1. Infeksi pada Sistem Saraf Edisi 2. Kelompok Studi Neuroinfeksi. 2020 2. Modul Neuroinfeksi. Kelompok Studi Neuroinfeksi PERDOSSI. 2019 3. Panduan Praktik Klinis Neurologi. 2023

PANDUAN PRAKTIK KLINIS ABSES SEREBRI		
1	Definisi (Pengertian)	Penumpukan materi piogenik yang terlokalisir di dalam/ di antara parenkim otak dengan etiologi yang bermacam-macam seperti bakteri, jamur atau parasit
2	Anamnesis	- Waktu awitan dengan onset subakut (2 minggu) - Gejala umum: demam, nyeri kepala, gelisah, kejang - Defisit neurologis fokal: hemiparesis, perubahan status mental, gangguan sensoris sesisi, hemianopia, buta mendadak, diplopia, vertigo, afasia, disfagia, disartria, ataksia, kejang - Penurunan kesadaran - Faktor risiko: infeksi sinus gigi, infeksi paru, penyakit jantung kongenital, trauma tembus, transplantasi, infeksi HIV
3	Pemeriksaan Fisik	- Pemeriksaan kesadaran, tanda vital, skala nyeri - Pemeriksaan fisik umum - Pemeriksaan neurologis umum - Funduskopi - Fungsi kognitif: MMSE, Moca-INA
4	Pemeriksaan Penunjang	- Laboratorium darah: hematologi rutin, fungsi ginjal, hati, elektrolit, kadar gula darah, analisis urin - EKG - Foto thorax - Brain imaging: CT scan kepala dengan kontras, MRI - EEG atas indikasi kejang - Kultur darah sesuai indikasi
5	Kriteria diagnosis	- Anamnesis dan pemeriksaan fisik neurologi menunjukkan adanya lesi desak ruang - Pemeriksaan penunjang: - CT scan kepala tanpa kontras menunjukkan lesi massa di otak dengan edema vasogenik - CT scan kepala dengan kontras/MRI menunjukkan lesi massa di otak dengan ring enhancement
6	Diagnosa kerja	Abses serebri
7	Diagnosa banding	Lesi desak ruang lainnya (tumor primer dan sekunder) Meningitis
8	Terapi	1. Terapi Farmakologi Terapi antibiotik empiris - Ceftriaxon 2x2gram IV - Cefepim 3x2gr IV - Meropenem 3x1gr IV - Cefotaxim 3-4x2gr IV

		• Metronidazol 4x500mg IV • Vankomisin 2x1gr IV • Ceftazidim 3x2gr IV b. Terapi antibiotik sesuai etiologi • Oral/otogenic/sinus: metronidazole + ceftriaxone/cefotaxime • Hematogenik: Vankomisin/Metronidazol+Ceftriaxon • Post-operatif: Vankomisin+ceftazidime/cefepime/meropenem • Trauma penetrasi: Vankomisin+ceftriaxon/Cefotaxim c. Anti edema: dexametason 4x5mg IV tapering off perlahan d. Antikonvulsan sesuai indikasi 2. Terapi Operatif: drainase/eksisi abses. Dilakukan bila diameter abses >2,5cm, abses mengandung gas, multiloculated, lokasi di fossa posterior/terinfeksi jamur, dan juga untuk pemeriksaan kultur serta resistensi pus, serta pada pasien keadaan tidak bertambah baik atau secara radiologis dan klinis perburukan dalam 1-2 minggu 3. Terapi Rehabilitasi
9	Edukasi	Penjelasan penyakit, rencana terapi, rencana tindakan, konseling gizi, jadwal pemberian obat, penjelasan faktor risiko pasien
10	Prognosis	Ad vitam : dubia ad bonam Ad fungsionam : dubia ad bonam Ad sanationam : dubia ad bonam Prognosis baik ditentukan oleh: usia muda, tidak ada defisit neurologis, tidak ada penurunan kesadaran, tidak ada komorbid
11	Kompetensi	Dokter Spesialis Saraf
12	Indikator medis	• Diagnosis abses otak dapat ditegakkan • Gejala dan tanda peningkatan TIK membaik • Defisit neurologis membaik • Sumber infeksi ditemukan dan dilakukan tatalaksana
13	Kriteria pasien pulang rawat inap	Tanda peningkatan TIK menurun Defisit neurologis tidak mengalami deteorisasi Sumber infeksi telah diterapi
14	Kepustakaan	1. Ritarwan, et al. Abses Serebri. Modul Neuroinfeksi. 2019. UB Press: Malang 2. Panduan Praktik Klinis Neurologi 2023 3. Arlotti M, Grossi P, Pea F, et al. Consensus document on controversial issues for the treatment of infections of the central nervous system: bacterial brain abscesses. Int J Infect Dis. 2010;14 Suppl 4:S79-S92. 4. Southwick FS. Treatment and Prognosis of Brain Abscess. 2024.

PANDUAN PRAKTIK KLINIS PARKINSON DISEASE		
1	Definisi (Pengertian)	Penyakit neurodegenerative otak yang berhubungan dengan gejala motoric dan non motoric berkembang progresif secara perlahan
2	Anamnesis	Gejala motorik awal • Tremor saat istirahat • Bradikinesia pada otot wajah dan keempat extremitas • Rigiditas di keempat extremitas dan leher Gejala motorik lain • Gangguan berjalan • Mudah terjatuh (tidak stabil) • Kaku di kaki saat malam hari • Fluktuasi motorik (wearing off, on-off) Gejala non motorik • Indra penciuman menurun • Gangguan otonom (konstipasi, hipotensi ortostatik, hipersalivasi) • Gangguan tidur (REM RBD, Excessive daytime sleepiness, insomnia) • Gangguan neuropsikiatri (demensia, depresi, halusinasi) • Gangguan sensorik (nyeri bahu, nyeri kaki)
3	Pemeriksaan Fisik	Tanda motorik • Bradikinesia • Resting tremor • Rigiditas • Akinesia • Freezing of gait • Diskinesia • Distonia tangan/kaki • Postur membungkuk • Pisa syndrome Tanda non motorik • Penciuman menurun • Gangguan tidur • Konstipasi • Depresi • Halusinasi, depresi • Gangguan kognitif (demensia) • Gangguan tidur (insomnia, EDS, REM RBD) • Gangguan otonom (hipotensi ortostatik, konstipasi, hipersalivasi)

4	Pemeriksaan Penunjang	1. CT Scan/MRI Kepala non kontras 2. SPECT/Pet Scan 3. Skoring: UPDRS, Hoen and Yahr, NMSS, WOQ
5	Kriteria diagnosis	Kriteria diagnosis klinis menurut United Kingdom Parkinson Disease Brain Bank Society (UKPDBBS) 1. Sindrom Parkinsonism: bradikinesia ditambah satu atau lebih gejala: rigiditas, resting tremor, instabilitas postural 2. Kriteria Eksklusi Parkinson Disease • Riwayat stroke berulang • Riwayat cedera kepala berulang • Riwayat ensefalitis • Pengobatan neuroleptik • Respons negatif dengan levodopa • Remisi menetap • Gejala tetap unilateral selama 3 tahun • Gejala otonom berat pada tahap dini • Krisis okulogirik • Tanda babinski • Tanda serebelar • Tumor serebral atau hidrocefalus komunikans 3. Kriteria Pendukung Positif Parkinson Disease
6	Diagnosa kerja	Parkinson disease
7	Diagnosa banding	Tremor esensial, vascular parkinsonism, multiple system atrophy, progressive supranuclear palsy, corticobasal degeneration, normal pressure hydrocephalus, demensia lewy body
8	Terapi	Farmakologi Gejala Motorik a. Dopaminergik • Levodopa + DOPA dekarboksilase (carbidopa/benserazide) • Agonis dopamine (bromokriptin, pramipeksol, rotigotine) • MAO-B inhibitor (selegiline, rasagiline, safinamide) • COMT inhibitor (tolcapone, entacapone, opicapone) b. Non-dopaminergik • NMDA reseptor antagonis (amantadine) • Antimuscarinic (trihexyphenidil) Farmakologi Gejala Non-motorik a. Gejala psikosis: clozapine, quetiapine b. Gejala depresi: duloxetine, SSRI c. Gejala demensia: donepezil, rivastigmine d. Gejala cemas: alprazolam, clonazepam e. Gejala insomnia, RBD: clonazepam, melatonin f. Gejala EDS: metilfenidat, modafinil

		g. Gejala konstipasi: macrogol, lubiprostone h. Gejala hipersalivasi: sulfas atropine 1% i. Gejala hipotensi ortostatik: fludrokortison, piridostigmin Non farmakologi a. Edukasi dan komunikasi b. Fisioterapi, terapi wicara, aerobic exercise c. Transmagnetic stimulation d. Deep brain stimulation
9	Edukasi	Menjelaskan gejala dan tanda penyakit dengan parkinson Menjelaskan proses diagnosis dan tatalaksana Menjelaskan jenis komplikasi dan pencegahan Menjelaskan peran keluarga dalam perawatan Menjelaskan peran dan jenis tindakan operasi Menjelaskan peran perawatan multidisiplin dan paliatif
10	Prognosis	Ad vitam : dubia ad bonam Ad fungsionam : dubia ad malam Ad sanationam : dubia ad malam
11	Kompetensi	Dokter Spesialis Saraf
12	Indikator medis	• Penegakan diagnosis yang tepat • Pemberian tatalaksana anti-parkinson start low dose • Pemberian tatalaksana gejala non motor
13	Kriteria pasien pulang rawat inap	Tanda psikosis, dehidrasi, infeksi teratasi
14	Kepustakaan	1. Panduan Praktik Klinis Neurologi 2023 2. Panduan Tata Laksana Penyakit Parkinson Indonesia. PERDOSNI. 2024 3. Aninditha T, Harris S, Wiratman W. Buku Ajar Neurologi Edisi Kedua. 2022

PENUTUP

Dengan telah tersusunnya Panduan Praktik Klinis ini diharapkan dapat menjadi Standar Prosedur Operasional bagi dokter spesialis saraf yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan dan fasilitas pelayanan kesehatan di Rumah Sakit Islam Sultan Agung.

Melalui panduan ini diharapkan terselenggara pelayanan medis yang efektif, efisien, bermutu dan merata sesuai sumber daya, fasilitas, pra fasilitas, dana dan prosedur serta metode yang memadai. Semoga bermanfaat.

DIREKTUR UTAMA
RUMAH SAKIT ISLAM SULTAN AGUNG



Prof. Dr. dr. Agung Putra, Msi.Med

