Tatalaksana Awal dan Diagnosis Koma

Sistem Saraf • SKDI 3B

Course komprehensif tentang pendekatan klinis pasien koma untuk dokter muda tingkat 3B: patofisiologi, etiologi, penilaian GCS, diagnosis banding struktural vs metabolik, serta algoritma tatalaksana awal.

Dokumen ini dibuat secara otomatis oleh sistem Malayan Saintifika.

Modul 1: Modul 1: Dasar dan Epidemiologi Koma

1.1 Lesson 1: Definisi, Klasifikasi, dan Epidemiologi Koma

Koma adalah gangguan kesadaran paling berat: pasien tidak responsif terhadap rangsangan, tidak dapat dibangunkan, mata tertutup, tanpa siklus bangun-tidur. Berbeda dari stupor (responsivitas terbatas) dan vegetatif state (ada siklus bangun tanpa awareness). Koma terjadi akibat gangguan ARAS di batang otak dan/atau korteks serebri bilateral. Epidemiologi: gangguan kesadaran akut 50–80 kasus/100.000/tahun, mortalitas ICU 25–50%. Penyebab tersering di Indonesia: cedera otak traumatik (COT), stroke, ensefalopati metabolik, dan intoksikasi. COT dominan pada laki-laki usia produktif. Koma adalah kondisi life-threatening dengan window terapi sempit; prinsip ABCDE harus berjalan paralel dengan pencarian etiologi. Dokter 3B harus mampu stabilisasi awal, membedakan koma struktural vs metabolik, serta merujuk tepat waktu. > Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini.

1.2 Lesson 2: Patofisiologi Sistem Aktivasi Retikuler dan Etiologi Koma

Kesadaran adalah integrasi arousal (ARAS di formasio retikularis pons-mesensefalon, proyeksi ke talamus intralaminer dan korteks luas) dan awareness (korteks bilateral frontoparietal). Gangguan di titik jalur mana pun menyebabkan koma jika lesi cukup luas. Koma struktural supratentorial: lesi desak ruang menyebabkan peningkatan TIK dan herniasi menekan batang otak rostrokaudal. Koma infratentorial: lesi langsung batang otak (infark pontin, perdarahan serebelar). Koma metabolik/difus (hipoglikemia, hiperkapnia, ensefalopati hepatik/uremik, gangguan elektrolit, intoksikasi opioid/benzodiazepin/alkohol) mengganggu neurotransmisi difus, defisit fokal minimal. Akun etiologi: AEIOU-TIPS (Alcohol, Endocrine, Infection, Opiates, Uremia, Trauma, Insulin, Psychogenic, Stroke) membantu diagnosis banding sistematis. > Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini.

Modul 2: Modul 2: Diagnosis dan Penilaian Klinis Pasien Koma

2.1 Lesson 1: Anamnesis, Pemeriksaan Fisik, dan Penilaian GCS

Anamnesis pasien koma diperoleh dari keluarga/pengantar: awitan (mendadak vs progresif), gejala prodromal (nyeri kepala, muntah, defisit fokal), riwayat trauma, penyakit dahulu (diabetes, hipertensi, sirosis, tiroid), penggunaan obat (opioid, benzodiazepin, antidiabetes, antikoagulan), alkohol/NAPZA, dan witnesses saat onset. Primary survey ABCDE wajib sebelum evaluasi neurologis; hipoksia, hiperkapnia, dan hipotensi harus dikoreksi segera. Sampel darah untuk DPL, elektrolit, fungsi hati-ginjal, glukosa, AGD, dan skrining toksikologi diambil sebelum terapi spesifik. GCS menilai Eye (1–4), Verbal (1–5), Motor (1–6); GCS "d8 menandakan koma dan indikasi intubasi. Catat setiap komponen, bukan hanya total. Pemeriksaan neurologis: tingkat kesadaran, refleks batang otak, pola pernapasan, respons motorik, tanda meningeal. > Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini.

2.2 Lesson 2: Diagnosis Banding dan Pemeriksaan Penunjang

Langkah krusial: membedakan koma struktural (intervensi bedah/desakan TIK) dari metabolik/difus (koreksi sistemik). Koma metabolik: onset bertahap, tanpa defisit lateralisasi, pupil isokor reaktif (kecuali opioid/barbiturat), refleks batang otak intak. Koma struktural supratentorial: tanda lateralisasi sebelum penurunan kesadaran; infratentorial: kelainan pupil dan refleks batang otak awal. CT scan non-kontras wajib pada koma persisten atau curiga struktural: efektif untuk perdarahan, infark masif, hidrosefalus, tumor, fraktur. CTA/CT perfusion untuk stroke iskemik akut. MRI lebih sensitif untuk lesi batang otak/ensefalitis herpes. LP diindikasi curiga meningitis/ensefalitis tanpa kontraindikasi. Skrining toksikologi urin dan kadar alkohol darah penting pada etiologiN f . EEG menyingkirkan non-convulsive status epilepticus. > Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini.

Modul 3: Modul 3: Tatalaksana dan Pendalaman Klinis

3.1 Lesson 1: Tatalaksana Awal, Stabilisasi, dan Indikasi Rujukan

Tatalaksana pasien koma: tiga pilar paralel: (1) stabilisasi fisiologis, (2) identifikasi penyebab reversibel, (3) rujukan tepat waktu. Target: SpO2 "e94%, PaCO2 35–40 mmHg, MAP "e65 mmHg, suhu "d37,5°C, glukosa 110–180 mg/dL. Intubasi pada GCS "d8 atau gangguan proteksi jalan napas. Hindari hiperventilasi agresif kecuali herniasi akut. Tanda peningkatan TIK (Cushing triad, anisokor, decerebrate): elevasi kepala 30°, midline, manitol 20% 1 g/kgBB atau NaCl 3% 150–250 mL. Steroid hanya untuk edema vasogenik tumor. Terapi spesifik: D40% untuk hipoglikemia, nalokson untuk opioid, levetiracetam untuk status epilepticus non-konvulsif, rtPA untuk stroke iskemik "d4,5 jam sesuai PNPK. Rujukan bila GCS "d8 persisten, lesi struktural, stroke hiperakut, atau curiga peningkatan TIK. > Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini.

3.2 Lesson 2: Komplikasi, Prognosis, dan Etika dalam Perawatan Koma

Komplikasi: pneumonia aspirasi (elevasi kepala 30°, suction rutin), DVT/PE (profilaksis mekanis dan heparin setelah evaluasi risiko), ulkus dekubitus, kontraktur, atrofi otot (turning 2 jam, fisioterapi pasif). Prognosis bergantung etiologi, kedalaman, durasi, usia, komorbiditas. Koma intoksikasi/hipoglikemia umumnya reversibel. Pasca-cardiac arrest: mortalitas >70%, target temperature management 32–36°C memperbaiki outcome. COT berat: mortalitas 30–40%. Skor: GOS, FOUR score, CT Marshall. Pseudokoma mencakup locked-in syndrome (lesi ventral pons): pasien sadar, komunikasi hanya lewat gerakan vertikal mata. SSEP memberi informasi prognostik objektif pada koma pasca-COT. Etika: withdrawal of care/DNR diputuskan multidisiplin sesuai regulasi; konfirmasi brain death sesuai PERDOSSI (refleks batang otak absen, apnea test positif, konfirmasi imaging/EEG). > Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini.

Daftar Pustaka / Referensi

1. PERDOSSI. Standar Pelayanan Medis Neurologi: Penatalaksanaan Koma. Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (2020).

2. Ropper AH, Samuels MA, Klein JP. Adams and Victor's Principles of Neurology, 12th Edition. McGraw-Hill Education (2023).

3. Guyton AC, Hall JE. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology, 14th Edition. Elsevier (2020).

4. Teasdale G, Maas A, Lecky F, Manley G, Stocchetti N, Murray G. The Glasgow Coma Scale at 40 years: standing the test of time. The Lancet Neurology (2014).

5. Posner JB, Saper CB, Schiff ND, Plum F. Plum and Posner's Diagnosis of Stupor and Coma, 4th Edition. Oxford University Press (2019).

6. PERDOSSI. Pedoman Diagnosis dan Tatalaksana Stroke Akut. Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (2023).

7. American Heart Association / American Stroke Association. Guidelines for the Management of Patients with Spontaneous Intracerebral Hemorrhage. Stroke Journal (2015).

8. World Health Organization. Neurological Disorders: A Public Health Approach. WHO Press (2016).

Disclaimer / Pernyataan Penting

Materi dalam dokumen ini disusun untuk tujuan pendidikan kedokteran berdasarkan kurikulum SKDI 2012. Informasi klinis harus selalu diverifikasi dengan sumber terkini (pedoman nasional, jurnal terindeks, konsultasi supervisor klinis). Penulis dan Malayan Saintifika tidak bertanggung jawab atas keputusan klinis yang diambil berdasarkan materi ini semata.