

Neurogenic Bladder: Tatalaksana Dasar dan Indikasi Rujukan

Sistem Saraf • SKDI 3A

Course neurogenic bladder untuk dokter layanan primer level 3A. Membahas etiologi, klasifikasi, diagnosis klinis, tatalaksana awal, komplikasi, dan kriteria rujukan ke spesialis urologi atau neurologi.

Modul 1: Modul 1: Dasar Neurogenic Bladder

1.1 Definisi, Epidemiologi, dan Anatomi-Fisiologi Miksi

Neurogenic bladder (NB) atau neurogenic lower urinary tract dysfunction (NLUTD) adalah disfungsi saluran kemih bawah akibat gangguan saraf pusat atau perifer, bersifat sekunder dari lesi neurologis, bukan penyakit primer traktus urinarius. Prevalensi: cedera spinal 70–84%, stroke 50% (20% menetap), DM 25–50%, MS 75%. Miksi normal melibatkan integrasi korteks prefrontal, hipotalamus, pons, medulla spinalis (S2–S4, T10–L2), saraf pelvikus/hipogastrikus/pudendus, serta detrusor dan sfingter. Fase storage: detrusor relaksasi dan sfingter kontraksi. Fase voiding: pontine micturition center memicu relaksasi sfingter dan kontraksi detrusor simultan. Lesi suprasakral !' detrusor overactivity dengan dissinergi. Lesi infrasakral !' detrusor underactivity/areflexia. Pemahaman lokasi lesi mengarahkan etiologi dan urgensi rujukan.

> Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini.

1.2 Etiologi dan Patofisiologi Neurogenic Bladder

Etiologi NB dibagi sesuai lokasi lesi. Lesi suprapontin: stroke, tumor otak, Parkinson, demensia, hidrosefalus, cedera kepala. Lesi suprasakral-sakral spinal: cedera spinal traumatik, mielitis transversa, MS,iringomielia, mielopati servikal, tumor intramedular. Lesi infrasakral: cauda equina, pembedahan pelvis (histerektomi radikal, prostatektomi), neuropati diabetik autonomik, neuralgia pascaherpes, Charcot-Marie-Tooth. Pada anak: mielomeningosel; pada geriatri: stroke dan demensia dominan. Patofisiologi: lesi suprapontin hilangkan inhibisi kortikal !' DO dengan sfingter kompeten (urgensi, frekuensi, urge inkontinensia). Lesi suprasakral !' DO sekaligus dissinergi detrusor-sfingter, risiko refluks vesikoureteral dan gagal ginjal. Lesi infrasakral !' detrusor underactivity/areflexia, retensi kronis, ISK berulang.

> Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini.

Modul 2: Modul 2: Diagnosis dan Tatalaksana Awal

2.1 Manifestasi Klinis dan Anamnesis

Manifestasi klinis NB terdiri dari gejala storage (urgensi, frekuensi, nokturia, urge inkontinensia) dan voiding (hesitansi, aliran lemah, rasa tidak lampias, retensi). Lesi lengkap suprasakral sering kombinasi keduanya karena dissinergi. Tanda penting: distensi vesika palpable, pancaran lemah, PVR besar, tanda komplikasi (pielonefritis, gagal ginjal). Anamnesis terstruktur: onset gejala, riwayat neurologis (stroke, cedera kepala, mielitis), trauma spinal, DM, operasi pelvis, bladder diary 3 hari, konstipasi, gejala komplikasi. Catatan: IPSS dirancang untuk BPH, bukan NLUTD—pada pasien NB, skor IPSS tidak boleh menjadi dasar pembedahan prostat. Gunakan IPSS hanya sebagai alat bantu gejala dengan interpretasi hati-hati.

> Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini.

2.2 Pemeriksaan Fisik dan Penunjang

Pemeriksaan fisik: abdomen (bladder globe), neurologis lengkap (motorik ekstremitas bawah, sensibilitas perineum/S2–S4, refleks bulbokavernosus, refleks anal, tonus sfingter ani). Hilangnya sensasi perineum dan tonus sfingter rendah menyiratkan lesi sakral/cauda equina. Periksa tanda komplikasi: hipertensi, edema, demam. Pada wanita lakukan pelvic (singkirkan prolaps); pada pria pemeriksaan prostat untuk menyingkirkan BPH yang dapat coexist. Penunjang layanan primer: urinalisis (ISK, hematuria, glukosuria), fungsi ginjal, elektrolit, USG abdomen-traktus urinarius (ketebalan dinding kandung kemih, PVR, hidronefrosis). PVR >150 mL pada dua kali pengukuran! curiga retensi kronis. Pemeriksaan lanjutan (rujukan): uroflowmetri, sistometri, video-urodinamik, EMG sfingter, MRI spinal/brain.

> Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini.

2.3 Tatalaksana Awal dan Indikasi Rujukan

Tujuan tatalaksana primer: cegah komplikasi urologis (ISK, batu, gagal ginjal), kurangi gejala, dan persiapkan rujukan. Untuk curiga retensi (PVR tinggi): clean intermittent catheterization (CIC) 4–6x/hari, volume per kateterisasi <400–500 mL. Kateter menetap hanya sementara karena risiko ISK/batu/striktur setelah 2–4 minggu. Farmakologis DO: antimuskarinik (oxybutynin 5 mg 2–3x/hari atau solifenacin 5–10 mg 1x/hari); alternatif agonis α_2 —abegron 25–50 mg (hati-hati hipertensi). Pada dissinergi detrusor-sfingter, antimuskarinik saja tidak cukup—tambahkan alfa-blocker (tamsulosin 0,4 mg atau prazosin 1 mg per oral malam hari, waspadai hipotensi) DAN rujuk ke urologi untuk pertimbangan toksin botulinum detrusor atau sfingterotomi. Indikasi rujukan: lesi neurologis belum

terdiagnosis, PVR >150 mL persisten, ISK "e3x/tahun, hidronefrosis/gagal ginjal, inkontinensia persisten, cedera spinal baru, gagal terapi lini pertama, atau gejala pada anak/dewasa muda.

> Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini.

Modul 3: Modul 3: Kasus Klinis dan Pendalaman

3.1 Studi Kasus Klinis dan Diskusi

Kasus 1: Pria 68 tahun, 2 minggu pasca-stroke iskemik kanan, mengompol malam hari, inkontinensia saat batuk/tertawa, PVR 80 mL. Gambaran klasik DO pasca-stroke dengan sfingter kompeten. Tatalaksana: antimuskarinik (oxybutynin 5 mg 2x/hari atau solifenacin 5 mg 1x/hari), bladder training terjadwal 2–3 jam, latihan otot dasar panggul, cairan 1,5–2 L/hari. Jika 4–6 minggu tidak perbaikan !' rujuk urologi untuk urodinamik dan pertimbangkan mirabegron. IPSS tidak boleh jadi dasar pembedahan prostat pada stroke. Kasus 2: Wanita 60 tahun, DM tipe 2 15 tahun, HbA1c 9,2%, retensi urin 12 jam, kateterisasi 900 mL, PVR 600 mL, sensori perineum menurun. Detrusor underactivity akibat neuropati autonomik diabetik. Tatalaksana: CIC jangka panjang, optimalisasi glikemik (target HbA1c <7%), evaluasi ginjal, rujuk urologi-neurologi. Kasus 3: Pria 25 tahun, paraplegia T10 hari ke-7, kateter menetap, episode TD 200/110 dengan bradikardia saat kateter tersumbat !' krisis autonomic dysreflexia. Tatalaksana emergensi: buka obstruksi, posisi duduk, nifedipin sublingual, rujuk RS tipe B/C untuk urodinamik dan CIC dengan antimuskarinik dosis tinggi.

> Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini.

3.2 Komplikasi, Prognosis, dan Tindak Lanjut Jangka Panjang

Komplikasi jangka panjang NB: ISK berulang (definisi: gejala + bakteriuria signifikan, bukan sekadar bakteriuria asimtomatik yang tidak perlu antibiotik), gagal ginjal kronis akibat high pressure bladder (penyebab kematian 10–20% pasien cedera spinal), batu saluran kemih (5–10%), fistula vesikorektal/vesikovaginal, dekubitus perineal, disfungsi ereksi/ejakulasi pada pria, kehamilan risiko tinggi pada wanita. Prognosis bergantung etiologi: stroke pulih 3–6 bulan; cedera spinal lengkap suprasakral bersifat permanen; MS fluktuatif; diabetik diperlambat dengan kontrol glikemik. Perbaikan prognosis: edukasi, akses CIC, monitor berkala. Tindak lanjut primer: kontrol 1–3 bulan, urinalisis, fungsi ginjal, USG abdomen setiap 6–12 bulan, edukasi hidrasi 1,5–2 L/hari, tanda bahaya (demam, nyeri pinggang, penurunan jumlah urin), dan kolaborasi multidisiplin urologi-neurologi-rehabilitasi medik.

> Disclaimer: Informasi ini untuk tujuan pendidikan. Selalu verifikasi dengan pedoman klinis terkini.

Daftar Pustaka / Referensi

1. European Association of Urology. EAU Guidelines on Neuro-Urology. EAU Guidelines Office, Arnhem (2023).
2. Ginsberg DA, Boone TB, Cameron AP, et al.. The AUA/SUFU Guideline on Adult Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction. *Journal of Urology* 206(5):1105-1119 (2021).
3. Panicker JN, Fowler CJ, Kessler TM. Lower urinary tract dysfunction in patients with neurological disorders. *Lancet Neurology* 14(6):624-636 (2015).
4. Abrams P, Cardozo L, Wagg A, Wein A. Incontinence (6th Edition). ICUD/ICI (2017).
5. Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI). Panduan Praktik Klinis Neurologi: Gangguan Miksi pada Penyakit Neurologi. PERDOSSI (2022).
6. Brophy BP, Hirst R. Buku Ajar Urologi (Indonesian Urology Reference). Ikatan Ahli Urologi Indonesia (IAUI) (2019).
7. Guyton AC, Hall JE. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology (14th Edition). Elsevier Saunders (2021).

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.