
 TERAKREDITASI PARIPURNA	<p>PANDUAN PRAKTIK KLINIK (PPK) KSM BEDAH RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU</p>		<p>Pekanbaru, Ditetapkan,</p> <p>DIREKTUR RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU</p> <p></p> <p><u>drg. Wan Fajriatul Mamnunah, Sp.KG</u> NIP. 197806182009032001</p>
EPIDURAL HEMATOMA			
1. Pengertian (definisi)	Perdarahan di dalam rongga epidural yang disebabkan karena trauma. (1,9)		
2. Anamnesis	1. Identitas pasien: Nama, Umur, Jenis kelamin, Suku, Agama, Pekerjaan, Alamat – Keluhan utama – Mekanisma trauma 2. Waktu dan perjalanan trauma – Pernah pingsan atau sadar setelah trauma 3. Amnesia retrograde atau antegrade 4. Keluhan : Nyeri kepala seberapa berat, penurunan kesadaran, kejang, vertigo 5. Riwayat mabuk, alkohol, narkotika, pasca operasi kepala 6. Penyakit penyerta : epilepsi, jantung, asma, riwayat operasi kepala, hipertensi dan diabetes melitus, serta gangguan faal pembekuan darah		
3. Pemeriksaan Fisik	<p>Primary Survey (1,9)</p> <p>Pemeriksaan</p> <p>A. Airway</p> <p>B. Breathing</p> <p>C. Circulation</p>	<p>Evaluasi</p> <p>Patensi saluran napas ?Suara tambahan ?</p> <p>Apakah oksigen asi Efektif.... ?</p> <p>Apakah perfusi Adekuat .....?</p>	<p>Perhatikan, Catat, dan perbaiki Obstruksi Rate dan depth Gerakan dada Air entry Sianosis Pulse rate dan volume Warna kulit</p>

		D. Disability	Apakah ada kecacatan neurologis ...?	Capillary return Perdarahan Tekanan darah Tingkat kesadaran- menggunakan sistem GCS atau AVPU. Pupil (besar, bentuk, refleksi cahaya, bandingkan kanan kiri)
		E. Exposure	Cedera organ lain... ?	Jejas, deformitas, dan gerakan ekstremitas. Evaluasi respon terhadap perintah atau rangsang nyeri terhadap perintah atau rangsang nyeri
a.	<p>Secondary Survey</p> <p>Pemeriksaan Status Generalis</p> <p>Pemeriksaan dengan inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi, serta pemeriksaan khusus untuk menentukan kelainan patologis, dengan metode:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Dari ujung rambut sampai dengan ujung kaki atau,</li><li>- Per organ B1 – B6 (Breath, Blood, Brain, Bowel, Bladder, Bone)</li></ul> <p>Pemeriksaan fisik yang berkaitan erat dengan cedera otak adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pemeriksaan kepala</li></ol> <p>Mencari tanda :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Jejas di kepala meliputi; hematoma sub kutan, sub galeal,</li></ol>			

	<p>luka terbuka, luka tembus dan benda asing.</p> <p>b. Tanda patah dasar tengkorak, meliputi; ekimosis periorbita (brill hematoma), ekimosis post auricular (battle sign), rhinorrhoe, dan otorhoe serta perdarahan di membrane timpani atau leserasi kanalis auditorius.</p> <p>c. Tanda patah tulang wajah meliputi; fraktur maxilla (Lefort), fraktur rima orbita dan fraktur mandibula</p> <p>d. Tanda trauma pada mata meliputi; perdarahan konjungtiva, perdarahan bilik mata depan, kerusakan pupil dan jejas lain di mata.</p> <p>e. Auskultasi pada arteri karotis untuk menentukan adanya bruit yang berhubungan dengan diseksi karotis</p> <p>2. Pemeriksaan pada leher dan tulang belakang</p> <p>Mencari tanda adanya cedera pada tulang servikal dan tulang belakang dan cedera pada medula spinalis. Pemeriksaan meliputi jejas, deformitas, status motorik, sensorik, dan autonomik.</p> <p>Pemeriksaan Status Neurologis</p> <p>Pemeriksaan status neurologis terdiri dari :</p> <p>a. Tingkat kesadaran : berdasarkan skala Glasgow Coma Scale (GCS). Cedera kepala berdasar GCS, yang dinilai setelah stabilisasi ABC diklasifikasikan: GCS 14 – 15 : Cedera otak ringan (COR) GCS 9 – 13 : Cedera otak sedang (COS) GCS 3 – 8 : Cedera otak berat (COB)</p> <p>b. Saraf kranial, terutama: Saraf II-III, yaitu pemeriksaan pupil : besar &amp; bentuk, reflek cahaya, reflek konsensual bandingkan kanan-kiri Tanda-tanda lesi saraf VII perifer.</p> <p>c. Fundoskopi dicari tanda-tanda edema pupil, perdarahan pre retina, retinal detachment.</p> <p>d. Motoris &amp; sensoris, bandingkan kanan dan kiri, atas dan bawah mencari tanda lateralisasi. Autonomis: bulbocavernous reflek, cremaster reflek, spingter reflek, reflek tendon, reflek patologis dan tonus spingter ani.</p>
4. Kriteria Diagnosis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anamnesis sesuai diatas</li> <li>• Pemeriksaan klinis sesuai diatas</li> <li>• Pemeriksaan imaging</li> </ul>

5. Diagnosis	Epidural HematomTraumatika (ICD-10: S06.4)				
6. Diagnosis Banding	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cerebro vascular accident</li><li>• Keracunanobat</li><li>• Penyakit metabolic</li></ul>				
7. Pemeriksaan Penunjang	No	Pemeriksaan	Rekomendasi	Grade Rekomendasi	Ref
	1	X- FotoServikal	X-Foto Servikal dikerjakan pada pasien COS atau COB untuk menyingkirkan adanya kemungkinan cedera servikal. Sensitivitas x foto servikal 70%-80%	1 C	4, 5, 6
	2	X- FotoThoraks	X-FotoThorak dilakukan pada pasien trauma yang tidak membutuhkan CT Scan. X-Foto dikerjakan berdasarkan mekanisme Cedera dan temuan klinis. X-Foto thorak Dikerjakan pada pasien trauma tembus dada, punggung, atau perut yang tidak membutuhkan CT Scan	1C	7,8

	3	CT scan	<p>Gambaran hiperdens berbentuk bikonveks</p> <p>Karena darah terkumpul terbatas pada Perlekatan duramater di suturakranial</p> <p>Bisa disertai dengan gambaran scalp Hematom dan frakturkalvaria</p> <p>Volume EDH dihitung dengan rumus:</p> $A \times B \times C \times 0.52$ <p>Dimana</p> <p>A. =tebal EDH pada slice CT-Scan paling tebal</p> <p>B. = panjang EDH pada slice yang sama dengan A</p> <p>C. = tinggi dari EDH (dihitung dari jumlah slice CT-Scan)</p>	1 B		1,2,3, 9
	4	MRI	MRI lebih sensitive di bandingkan CT Scan	2 C		19,20

			Untuk mendeteksi perdarahan intrakranial. MRI khususnya bermanfaat untuk diagnosa EDH di vertex.			
	5	CT-Scan Whole Body	Whole Body CT(WBCT) digunakan pada Kasus multi trauma untuk mengurangi waktu diagnosis, dapat digunakan pada pasien dengan hemodinamik tidak stabil	2A		21
8. Terapi	<b>NO</b>	<b>Terapi</b>	<b>Prosedur (ICD 9 CM)</b>	<b>Grade Rekomendasi</b>		<b>Ref</b>
	1	Operasi	Indikasi tindakan operasi EDH: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volume &gt;30 cc, atau</li> <li>• Ketebalan&gt;15 mm, atau</li> <li>• Pergeseran midline &gt;5 mm, atau</li> <li>• Pasien EDH akut (GCS &lt;9) dan anisokor di evakuasi secepat mungkin</li> </ul> Tindakan operasi berupa:	1C		1,3,9

			Craniotomy + Evakuasi EDH (ICD 9CM :01.24), Osteoplasty (ICD 9CM : 02.04).		
	2	Non Operasi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Volume &lt;30 cc, ketebalan &lt;15 mm, pergeseran midline &lt;5 mm</li><li>• Perawatan non operatif di ruangan Meliputi</li><li>• Observasi GCS, pupil, lateralisasi, dan faal vital. (1C)</li><li>• Sirkulasi :cairan infuse berimbang NaCl glukosa, dicegah terjadinya over hidrasi, bila sudah stabil secara bertahap di ganti cairan / nutrisi enteral / pipa lambung. (1C)</li><li>• Airway : menghisap sekret / darah/muntahan bila</li></ul>	1B/1C	10,11 ,12 , 13,14 ,15 , 16,17 ,18

			<p>diperlukan, tracheostomi.</p> <p>Penderita COB dengan lesi yang tidak memerlukan evakuasi dan penderita dengan gangguan analisa gas darah dirawat dalam respirator. (1B)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempertahankan perfusiotak, memposisikan kepala head up sekitar 30°, dengan menghindari fleksi leher. (1C)</li> <li>• Kateter buli-buli diperlukan untuk mencatat produksi urine, mencegah retensi urine, mencegah tempat tidur basah (dengan demikian mengurangi risiko dekubitus). (1B)</li> <li>• Berikan obat-obatan analgetik</li> </ul>			
--	--	--	--	--	--	--



			<p>(misal: acetaminophen , ibuprofen untuk nyeri ringan dan sedang) bila didapatkan keluhan nyeri pada penderita (2B)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berikan obat- obatan anti muntah (misal: metoclopramid e atau ondansetron) dan anti ulkus gastritis H2 bloker (misal: ranitidine atau omeprazole) jika penderita muntah (2B)</li> <li>• Berikan Cairan hipertonik (mannitol 20%), bila tampak edema atau cedera yang tidak operable pada CT Scan. Manitol dapat diberikan sebagai bolus 0,5 – 1 g/kg.</li> </ul>		
--	--	--	---	--	--

		<p>BB pada keadaan Tertentu, atau dosis kecil berulang, misalnya (4-6) x 100 cc manitol 20% dalam 24 jam. Penghentian secara gradual. (1B)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berikan Phenytoin (PHT) profilaksis pada pasien dengan resiko tinggi kejang dengan dosis 300 mg/hari atau 5-10 mg/kg BB/hari selama 10 hari. Bila telah terjadi kejang, PHT diberikan sebagai terapi. (1B)</li> </ul>		
9. Konsultasi	-			
10. Komplikasi	Kerusakan otak, koma, kematian.			
11. Edukasi	<p>Penjelasan kepada pasien dan keluarganya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perjalanan penyakit dan komplikasi yang mungkin terjadi</li> <li>• Terapi dan tindakan yang akan diberikan beserta keuntungan dan kerugian</li> <li>• Tata cara perawatan dan dokter yang merawat</li> </ul>			
12. Prognosis	<p>Ad Vitam (Hidup) : Dubia ad bonam</p> <p>Ad Sanationam (sembuh) : Dubia ad bonam</p>			

	<p>Ad Fungsionam (fungsi) : Dubia ad bonam</p> <p>Prognosis dipengaruhi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usia</li> <li>- Status Neurologis awal</li> <li>- Jarak antara trauma dan tindakan bedah</li> <li>- Edema cerebri</li> <li>- Kelainanin trakranial lain seperti kontusional, hematom subarachnoid, dan hematom epidural</li> <li>- Faktor ekstrakranial</li> </ul>	
13. Penelaah Kritis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prof. Dr. Abdul HafidBajamal, dr., Sp.BS</li> <li>2. Dr. AgusTurchan, dr., Sp.BS</li> <li>3. Dr. M. ArifinParenrengi, dr., Sp.BS</li> <li>4. Dr. Joni Wahyuhadi, dr., Sp.BS</li> <li>5. Dr. EkoAgusSubagyo, dr., Sp.BS</li> <li>6. Dr. Asra Al Fauzi, dr., Sp.BS</li> <li>7. Wihasto Suyaningtyas, dr., Sp.BS</li> <li>8. Muhammad Faris, dr., Sp.BS</li> <li>9. Rahadian Indarto, dr., Sp.BS</li> <li>10. Achmad Fahmi, dr., Sp.BS</li> <li>11. Nur Setiawan Suroto, dr., Sp.BS</li> <li>12. Irwan Barlian ImmadoelHaq, dr, Sp.BS</li> <li>13. TedyApriawan, dr., Sp.BS</li> <li>14. Heri Subianto, dr., Sp.BS</li> </ol>	
14. Indikator Medis	Perbaikan Status Neurologis	
15. Kepustakaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bullock MR, Chesnut R, Ghajar J, et al. Surgical management of acute epidural hematomas. Neurosurgery 2006; 58:S7.</li> <li>2. Besenski N. Traumatic injuries: imaging of head injuries. Eur Radiol 2002; 12:1237.</li> <li>3. Kothari RU, Brott T, Broderick JP, et al. The ABCs of measuring intracerebral hemorrhage volumes. Stroke 1996; 27:1304.</li> <li>4. MacDonald RL, Schwartz ML, Mirich D, et al. Diagnosisof cervical spine injury in motor vehicle crash victims: how manyXrays are enough? J Trauma 1990; 30:392.</li> <li>5. Zabel DD, Tinkoff G, Wittenborn W, et al. Adequacy and efficacy oflateral cervical spine radiography in alert, highrisk blunt trauma patient. J Trauma 1997; 43:952.</li> <li>6. Fisher A, Young WF. Is the lateral cervical spine xray obsolete</li> </ol>	

during the initial evaluation of patients with acute trauma? *Surg Neurol* 2008; 70:53.

7. Wisbach GG, Sise MJ, Sack DI, et al. What is the role of chest Xray in the initial assessment of stable trauma patients? *J Trauma* 2007; 62:74.
8. Duane TM, Dechert T, Wolfe LG, et al. Clinical examination is superior to plain films to diagnose pelvic fractures compared to CT. *Am Surg* 2008; 74:476.
9. Brain Trauma Foundation, American Association of Neurological Surgeons, Congress of Neurological Surgeons, et al. Guidelines for the management of severe traumatic brain injury Introduction. *J Neurotrauma* 2007; 24 Suppl 1:S14.
10. Hinson HE, Stein D, Sheth KN. Hypertonic saline and mannitol therapy in critical care neurology. *J Intensive Care Med* 2013; 28:3.
11. James HE. Methodology for the control of intracranial pressure with hypertonic mannitol. *Acta Neurochir (Wien)* 1980; 51:161.
12. McGraw CP, Howard G. Effect of mannitol on increased intracranial pressure. *Neurosurgery* 1983; 13:269.
13. Sakowitz OW, Stover JF, Sarrafzadeh AS, et al. Effects of mannitol bolus administration on intracranial pressure, cerebral extracellular metabolites, and tissue oxygenation in severely head injured patients. *J Trauma* 2007; 62:292.
14. Vandromme MJ, Melton SM, Griffin R, et al. Intubation patterns and outcomes in patients with computed tomography verified traumatic brain injury. *J Trauma* 2011; 71:1615.
15. Diring MN, Yundt K, Videen TO, et al. No reduction in cerebral metabolism as a result of early moderate hyperventilation following severe traumatic brain injury. *J Neurosurg* 2000; 92:7.
16. Temkin NR. Risk factors for posttraumatic seizures in adults. *Epilepsia* 2003; 44 Suppl 10:18.
17. Frey LC. Epidemiology of posttraumatic epilepsy: a critical review. *Epilepsia* 2003; 44 Suppl 10:11.
18. Vespa PM, Nuwer MR, Nenov V, et al. Increased incidence and impact of nonconvulsive and convulsive seizures after traumatic brain injury as detected by continuous electroencephalographic monitoring. *J Neurosurg* 1999; 91:750.
19. Gentry LR, Godersky JC, Thompson B, Dunn VD. Prospective comparative study of intermediate field MR and CT in the evaluation of closed head trauma. *AJR Am J*

Roentgenol 1988; 150:673. 20. Miller DJ, Steinmetz M, McCutcheon IE. Vertex epidural hematoma: surgical versus conservative management: two case reports and review of the literature. Neurosurgery 1999; 45:621. 62

17. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Ilmu Bedah Saraf

18. Jiang L, Ma Y, Jiang S, Ye L, Zheng Z, Xu Y, et al. Comparison of whole-body computed tomography vs selective radiological imaging on outcomes in major trauma patients: a meta analysis. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 2014, 22:54.