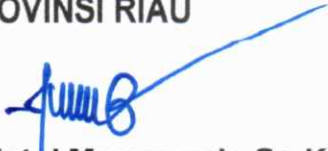
	<p>PANDUAN PRAKTIK KLINIS (PPK) TATA LAKSANA KASUS KSM SARAF RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU</p>	<p>Pekanbaru, April 2024 Ditetapkan,</p> <p>DIREKTUR RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU</p> <p> drg. Wan Fajriatul Mamnunah, Sp.KG NIP. 19780618 200903 2 001</p>
<p>STROKE ISKEMIK Code ICD 10 : 160, 167.9</p>		
<p>Pengertian (Definisi)</p>	<p>Definisi stroke iskemik: Suatu episode disfungsi neurologis yang disebabkan oleh infark fokal serebral, medula spinalis, atau retina ¹</p> <p>Definisi infark sistem saraf pusat: infark serebri, medula spinalis, atau retina, yang disebabkan oleh kematian sel karena iskemia. Iskemia dibuktikan berdasarkan;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemeriksaan patologis, imaging, atau bukti objektif lainnya dari cedera iskemik fokal pada serebral, medula spinalis, atau retina yang sesuai dengan distribusi pembuluh darah; atau 2. Manifestasi klinis cedera iskemik fokal pada serebral, medula spinalis, atau retina yang menetap ≥ 24 jam atau hingga menyebabkan kematian, dan etiologi lainnya telah disingkirkan ¹ 	
<p>Anamnesis</p>	<p>Adanya gejala neurologis fokal ataupun global yang berlangsung mendadak dan maksimal saat onset. ²</p>	
<p>Pemeriksaan Fisik</p>	<p>Pemeriksaan skrining fungsi luhur</p> <p>Pemeriksaan nervus kranialis</p> <p>Pemeriksaan sistem motorik</p> <p>Pemeriksaan refleks</p> <p>Pemeriksaan sistem sensorik</p> <p>Pemeriksaan koordinasi dan keseimbangan</p> <p>Pemeriksaan tanda rangsang meningeal</p>	
<p>Kriteria Diagnosis</p>	<p>Adanya defisit neurologis fokal serta tidak didapatkan adanya perdarahan pada pemeriksaan penunjang CT scan kepala ataupun MRI.</p>	
<p>Diagnosis Kerja</p>	<p>Stroke iskemik</p>	
<p>Diagnosis Banding</p>	<p>Stroke hemoragik</p>	

Pemeriksaan Penunjang	<p>Laboratorium</p> <ul style="list-style-type: none"> - Point of care (wajib ada sebelum dilakukan trombolisis): GDS, INR (bila dalam pemberian obat warfarin) - Lab tambahan (tidak perlu ditunggu hasilnya untuk dilakukan trombolisis): DPL dengan differential count, ureum dan kreatinin, troponin (jika ada gambaran abnormal pada EKG), PT, APTT - Elektrokardiografi - Pencitraan - CT Scan Kepala tanpa kontras
Indikasi	<p>Indikasi trombolisis intravena</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Onset $\leq 4,5$ jam 2. Skor NIHSS 5-25 3. Usia 18-80 tahun 4. Dapat diberikan pada pasien dengan riwayat konsumsi aspirin dan atau clopidogrel 5. Dapat diberikan pada pasien dengan riwayat pemberian warfarin jika INR $< 1,7$d 6. Dapat diberikan pada pasien dengan gangguan ginjal on HD jika APTT normal
Kontraindikasi	<p>Kontraindikasi trombolisis intravena</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Onset $> 4,5$ jam 2. Adanya perdarahan secara bersamaan (intrakranial, gastrointestinal, saluran kemih, atau retroperitoneal, atau hemoptisis) 3. Tekanan darah sistolik ≥ 185 mmHg atau diastolik ≥ 110 mmHg meskipun sudah menggunakan obat antihipertensi 4. Laboratorium <ul style="list-style-type: none"> - Kadar glukosa darah yang abnormal (< 50 atau > 400 mg/dL meskipun setelah dikoreksi) - Trombosit $\leq 100.000/mm^3$ (trombolisis dapat dimulai sebelum konfirmasi hasil DPL keluar, namun trombolisis harus dihentikan segera, jika jumlah trombosit $\leq 100.000/mm^3$)

	<ul style="list-style-type: none"> - INR >1,7 - aPTT memanjang nilai >1,5 kali nilai batas <ol style="list-style-type: none"> 5. Riwayat stroke perdarahan atau perdarahan subarahnoid 6. Riwayat stroke iskemik dalam 3 bulan terakhir 7. Riwayat trauma kepala atau medulla spinalis yang signifikan dalam 3 bulan terakhir 8. Riwayat trauma mayor selain trauma kepala dan medulla spinalis dalam 14 hari terakhir 9. Riwayat operasi intrakranial atau intraspinal dalam 3 bulan terakhir 10. Riwayat operasi mayor selain intrakranial dan intraspinal dalam 14 hari terakhir 11. Riwayat perdarahan saluran cerna atau saluran kemih dalam 21 hari terakhir 12. Riwayat penyakit keganasan saluran cerna 13. Riwayat gangguan hati berat misal sirosis hepatic 14. Hipersensitivitas obat terhadap alteplase 15. pencitraan: <ul style="list-style-type: none"> - Gambaran iskemik luas yang melibatkan lebih dari sepertiga wilayah arteri serebri media - Gambaran efek desak ruang.
Kriteria penyulit	<p>Apabila pasien didapatkan kriteria di bawah ini diharuskan untuk konsul divisi neurovascular, sebelum keputusan tindakan trombolisis.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usia \geq 81 tahun 2. Defisit neurologi <ul style="list-style-type: none"> - Defisit neurologis berat dengan NIHSS \geq26 - Defisit neurologis ringan dengan NIHSS 0-5 - Gejala yang membaik dengan cepat - Kejang saat onset 3. Riwayat medis <ul style="list-style-type: none"> - Riwayat stroke sebelumnya dengan diabetes mellitus - Konsumsi direct oral anticoagulant

	<ul style="list-style-type: none"> - Riwayat infark miokard dalam 3 bulan terakhir - Riwayat adanya cerebral microbleed >10 pada MRI otak - Riwayat trauma atau biopsi dalam 10 hari - Riwayat lumbal pungsi dalam 7 hari terakhir - Riwayat pungsi arteri <i>non-compressible</i> dalam 7 hari terakhir - Sedang dalam masa kehamilan - Riwayat melahirkan, aborsi, atau persalinan prematur dalam 10 hari - Riwayat penyakit keganasan <p>4. temuan klinis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Infark miokard akut - Aneurisma serebral, neoplasma intrakranial, atau malformasi arteriovenal - Aneurisma aorta toraks - Tukak saluran cerna, divertikulitis, atau kolitis - Retinopati hemoragik diabetik atau kondisi mata hemoragik - Sedang dalam periode menstruasi
Terapi	<p>TROMBOLISIS INTRAVENA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Koreksi gula darah dengan mempertahankan rentang GDS di antara 140-180 mg/dL 2. Tatalaksana tekanan darah bila TD >185/110 mmHg, dengan antihipertensi intravena, yaitu : <ul style="list-style-type: none"> - Nicardipine 5 mg/jam IV, titrasi kelipatan 2,5 mg/jam setiap 5–15 menit, maksimum 15 mg/jam - Diltiazem 5-15 µg/kg/menit³ - Nitrogliserin 5-100 µg/menit³ <p>Jika TD tidak dapat dipertahankan ≤185/110 mmHg, jangan lakukan trombolisis intravena</p> 3. Dosis Alteplase 0,6-0,9 mg/kg BB dengan dosis maksimal 90 mg; 10% dari dosis ini diberikan bolus dalam 1 menit, sisanya diberikan dalam waktu 1 jam^{3,4}

	<p>4. Awasi vital sign & tekanan darah setiap 15 menit selama trombolisis.</p> <p>5. Apabila selama trombolisis, pasien mengalami nyeri kepala hebat, mual, muntah, penurunan kesadaran, hentikan trombolisis, dan segera lakukan CT-Scan Kepala.</p> <p>6. Setelah trombolisis selesai, pasien dipindahkan ke ruang Stroke Care Unit untuk pemantauan minimal selama 24 jam</p> <p>7. 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 rTPA. Naikkan frekuensi pengukuran tekanan darah, bila TDS > 180 atau TDD > 105, bisa diberikan obat antihipertensi intravena.</p> <p>8. Tunda pemasangan NGT, kateter urin, bila memungkinkan hindari pungsi vena sebisa mungkin. Apabila terpaksa dipasang vena sentral, dilakukan di arteri femoral & brachial. Lakukan CT-Scan Kepala atau MRI setelah 24 jam pasca rTPA sebelum mulai pemberian antiplatelet atau antikoagulan</p> <p>Indikasi trombolisis intravena</p> <p>1. Onset $\leq 4,5$ jam</p> <p>2. Skor NIHSS 5-25</p> <p>3. Usia 18-80 tahun</p> <p>4. Aspect > 7</p> <p>5. Dapat diberikan pada pasien dengan riwayat konsumsi aspirin dan atau clopidogrel</p> <p>6. Dapat diberikan pada pasien dengan riwayat pemberian warfarin jika INR <1,7 dapat diberikan pada pasien dengan gangguan ginjal on HD jika APTT normal</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Kontraindikasi trombolisis intravena</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Onset >4,5 jam 2. Adanya perdarahan secara bersamaan (intrakranial, gastrointestinal, saluran kemih, atau retroperitoneal, atau hemoptisis) 3. Tekanan darah sistolik ≥ 185 mmHg atau diastolik ≥ 110 mmHg meskipun sudah menggunakan obat antihipertensi 4. Laboratorium <ul style="list-style-type: none"> - kadar glukosa darah yang abnormal (< 50 atau > 400 mg/dL meskipun setelah dikoreksi) - Trombosit $\leq 100.000/\text{mm}^3$ (trombolisis dapat dimulai sebelum konfirmasi hasil DPL keluar, namun trombolisis harus dihentikan segera, jika jumlah trombosit $\leq 100.000/\text{mm}^3$) - INR $> 1,7$ - aPTT memanjang nilai $> 1,5$ kali nilai batas 5. Riwayat stroke perdarahan atau perdarahan subarahnoid 6. Riwayat stroke iskemik dalam 3 bulan terakhir 7. riwayat trauma kepala atau medulla spinalis yang signifikan dalam 3 bulan terakhir 8. Riwayat trauma mayor selain trauma kepala dan medulla spinalis dalam 14 hari terakhir 9. riwayat operasi intrakranial atau intraspinal dalam 3 bulan terakhir 10. Riwayat operasi mayor selain intrakranial dan intraspinal dalam 14 hari terakhir 11. Riwayat perdarahan saluran cerna atau saluran kemih dalam 21 hari terakhir 12. Riwayat penyakit keganasan saluran cerna 13. Riwayat gangguan hati berat misal sirosis hepatic 14. Hipersensitivitas obat terhadap alteplase 15. Pencitraan: <ul style="list-style-type: none"> - Gambaran iskemik luas yang melibatkan lebih dari sepertiga wilayah arteri serebri media
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> - Gambaran efek desak ruang. <p>Kriteria Penyulit Trombolisis Intravena</p> <p>Apabila pasien didapatkan kriteria di bawah ini diharuskan untuk konsul divisi neurovascular, sebelum keputusan tindakan trombolisis.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usia ≥ 81 tahun 2. Defisit neurologi <ul style="list-style-type: none"> - Defisit neurologis berat dengan NIHSS ≥ 26 - Defisit neurologis ringan dengan NIHSS 0-5 - Gejala yang membaik dengan cepat - Kejang saat onset 3. Riwayat medis <ul style="list-style-type: none"> - Riwayat stroke sebelumnya dengan diabetes mellitus - Konsumsi direct oral anticoagulant - Riwayat infark miokard dalam 3 bulan terakhir - Riwayat adanya cerebral microbleed >10 pada MRI otak - Riwayat trauma atau biopsi dalam 10 hari - Riwayat lumbar punksi dalam 7 hari terakhir - Riwayat punksi arteri <i>non-compressible</i> dalam 7 hari terakhir - Sedang dalam masa kehamilan - Riwayat melahirkan, aborsi, atau persalinan prematur dalam 10 hari - Riwayat penyakit keganasan 4. Temuan klinis <ul style="list-style-type: none"> - Infark miokard akut - Aneurisma serebral, neoplasma intrakranial, atau malformasi arteriovena - Aneurisma aorta toraks - Tukak saluran cerna, divertikulitis, atau kolitis - Retinopati hemoragik diabetik atau kondisi mata hemoragik - Sedang dalam periode menstruasi
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>TATALAKSANA UMUM</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suplementasi oksigen jika saturasi O₂ <94% 2. Antipiretik bila hipertermia (temperatur >38 C) 3. Antiplatelet <ul style="list-style-type: none"> - Clopidogrel loading 300 mg selanjutnya 75 mg/hari dan aspirin 80-325 mg/hari selama 90 hari - atau single antiplatelet pada kasus-kasus tertentu 4. High intensity statin ⁵: atorvastatin 40-80 mg/hari selama masa perawatan. ⁶ 5. Pemberian antihipertensi pada fase sub-akut stroke dengan target TD sistolik <130 mmHg. ⁷ 6. Asam folat 2 mg/hari, vitamin B6 25 mg/hari, dan vitamin B12 50 mcg/hari dengan tujuan untuk menurunkan kadar homosistein darah. ⁸ 7. Pemberian pentoxifylline (tarontal) iv bila stroke vertebrobasilar ataupun Non LVO ⁹. Neuroprotektor (citicholin, piracetam, pentoxyfiline, DLBS 1033, asam folat, vitamin B6, vitamin B12) ¹⁰ 8. Antiplatelet (Aspirin , clopidogrel, cilostazol) ¹⁰
Komplikasi	<p>Hemorrhagic transformation</p> <p>Pneumonia</p> <p>Infeksi saluran kemih</p> <p>Depresi</p> <p>Deep vein thrombosis dan emboli paru</p>
Edukasi <i>(Hospital Health Promotion)</i>	<p>Penjelasan mengenai rencana perawatan</p> <p>Penjelasan mengenai komplikasi</p> <p>Penjelasan mengenai faktor resiko dan pencegahan rekurensi</p>
Prognosis	<p>Ad vitam: bonam</p> <p>Ad sanationam: dubia ad bonam</p> <p>Ad functionam: dubia ad bonam</p>
Tingkat Evidens	I-III
Tingkat Rekomendasi	A-C
Penelaah Kritis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Daril Al Rasyid SpN FINA 2. Dr Novia Aiko SpN FINA

Indikator Medis	Tidak ada komplikasi Lama perawatan 5 hari
Referensi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sacco RL, Kasner SE, Broderick JP, et al. An Updated Definition of Stroke for the 21st Century. <i>Stroke</i>. Published online 2013. doi:10.1161/str.0b013e318296aeca 2. Hankey GJ, MacLeod M, Gorelick PB, Chen C, Caprio FZ, Mattle H. Warlow's Stroke: Practical Management. Accessed December 26, 2021. https://www.wiley.com/en-us/Warlow%27s+Stroke%3A+Practical+Management%2C+4th+Edition-p-9781118492222 3. Toyoda K, Koga M, Iguchi Y, et al. Guidelines for intravenous thrombolysis (Recombinant tissue-type plasminogen activator), the third edition, march 2019: A guideline from the Japan stroke society. <i>Neurol Med Chir (Tokyo)</i>. Published online 2019. doi:10.2176/nmc.st.2019-0177 4. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, 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/American Stroke A. <i>Stroke</i>. Published online 2019. doi:10.1161/STR.0000000000000211 5. Stone NJ, Robinson JG, Lichtenstein AH, et al. 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: A report of the American college of cardiology/American heart association task force on practice guidelines. <i>J Am Coll Cardiol</i>. Published online 2014. doi:10.1016/j.jacc.2013.11.002 6. Zhao W, Xiao ZJ, Zhao SP. The Benefits and Risks of Statin Therapy in Ischemic Stroke: A Review of the Literature. <i>Neurol India</i>. Published online 2019. doi:10.4103/0028-3886.266274 7. Benavente O, Coffey C, Conwit R, et al. Effects of Blood Pressure Targets in Patients with Recent Lacunar Stroke. <i>Lancet (London, England)</i>. Published online 2013.

	<p>8. Hankey GJ, Eikelboom JW, Baker RI, et al. B vitamins in patients with recent transient ischaemic attack or stroke in the VITamins to prevent stroke (VITATOPS) trial: A randomised, double-blind, parallel, placebo-controlled trial. <i>Lancet Neurol</i>. Published online 2010. doi:10.1016/S1474-4422(10)70187-3</p> <p>9. Salim Harris, A rasyid, EnyNurhayati, J Prihartonho Selected Benefiws of Pentoxifiline in acute Ischemic Stroke Management: Consideration of Risk Factors Advance in Health Scienses Reaserch 10.2991/hsic-17.2017.68</p> <p>10. M Kurniawan, Ahmad Rizal Ganiem, Winnugroho Wiratman Pedoman Praktek Klinis Neurologi 2023, Perhimpunan Spesialis Dokter SAraf Indonesia, Perkisa Indonesia, 600-601</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------