



2020
PIN PERDOSSI
VIRTUAL CONGRESS

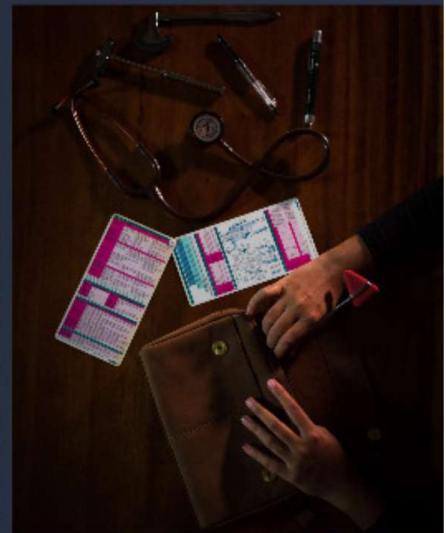
VOLUME 3

BUKU PROSIDING PIN PERDOSSI

VIRTUAL SIMPOSIUM

14,15,21,22 NOVEMBER 2020

Menjawab Tantangan Pelayanan Neurologi
di Era Adaptasi Kebiasaan Baru



EDITOR

DODIK TUGASWORO

AHMAD RIZAL

WINNUGROHO WIRATMAN

ARTHUR H.P. MAWUNTU

AIDA FITHRIE

FASIAH IRFANI FITRI

ADITYA KURNIANTO

VOLUME 3

PROCEEDING BOOK
PIN PERDOSSI

Menjawab Tantangan Pelayanan Neurologi
di Era Adaptasi Kebiasaan Baru

Virtual Symposium

Semarang

Tanggal 14, 15, 21, 22 November 2020



UNDIP PRESS
SEMARANG

VP35. <i>Association Between Chronic Pain with Insomnia in Low Back Pain Patients at Mampang Prapatan General Hospital</i> (Hubungan Nyeri Kronis dengan Insomnia pada Pasien Nyeri Punggung Bawah di RSUD Mampang Prapatan)	
Lathiifa Herly Hendy, Erman Keneddy.....	158
VP36. <i>Correlation of Body Mass Index with Clinical Severity of Carpal Tunnel Syndrome in Batik-Crafts women in Paseseh, Madura</i> (Korelasi Indeks Massa Tubuh dengan Derajat Keparahan Klinis Carpal Tunnel Syndrome pada Pembatik di Desa Paseseh, Madura)	
Ajibatul Choriqoh, Deby Wahyuning Hadi, Cempaka Thursina, Fidiana.....	162
VP37. <i>Correlation Between International Normalized Ratio and Prognosis of Acute Ischemic Stroke in Adam Malik Hospital Medan</i> (Hubungan antara International Normalized Ratio dengan Prognosis Stroke Iskemik Akut di RSUP H. Adam Malik Medan)	
Conny Theresa Tiharma Napitupulu, Aida Fithrie, Cut Aria Arina.....	167
VP38. <i>Large Vessel Stroke Iskemik pada Pasien COVID-19: Sebuah Tinjauan Sistematis (Large Vessel Ischemic Stroke in COVID-19 Patients: A Systematic Review)</i>	
Andi Israyanti Mawardi, Ashari Bahar, Muhammad Akbar, Muhammad Iqbal Basri.....	171
VP39. <i>CD4 Count and IgG Titre as Predictors of Mortality in HIV-Infected Cerebral Toxoplasmosis Patients</i> (Jumlah CD4 dan Titer IgG sebagai Prediktor Kematian pada Pasien HIV dengan Infeksi Toksoplasmosis Serebral)	
Elber C, Ganiem A.R, Dian S.....	176
VP40. <i>Comparison of National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) Value in Patients with Stroke Infarct Aterotrombotic and Lacunar in Acute Phase</i> (Perbandingan Nilai National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) pada Pasien Stroke Infark Aterotrombotik, Tromboemboli dan Lakunar pada Fase Akut)	
Rini Asmaroza, Uni Gamayani, Cep Juli.....	182
VP41. <i>Hubungan Miastenia Gravis dengan Kanker Ekstratimus (Myasthenia Gravis Characteristics Related to Extrathymic Neoplasms)</i>	
Sylvanie Ratna, Rini Andriani	185
VP42. <i>India Ink and Pneumocystis Jirovecii Pneumonia were Associated with Mortality in Cryptococcal Meningitis</i> (Tinta India dan Pneumonia Pneumocystis Jirovecii Berhubungan dengan Mortalitas)	188
Ferdi, Cakra Parindra Gasmara, Maria Gabriella Sianlia, Riwanti Estiasari, Darma Imran, Kartika Maharani	188
VP43. <i>Profile of Stroke Patients at Kalabahi General Hospital</i> (Profil Pasien Stroke di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kalabahi)	
Denise Dewanto Setiawan, Andi Kurnia Bintang, Muhammad Akbar, Jumraini Tammasse, Selpi Ketut Larobu	194
VP44. <i>Association of Potassium Levels and Motor Strength in Acute Ischemic Stroke Patients</i> (Hubungan kadar Kalium pada Pasien Stroke Iskemik Akut dengan Tingkat Kekuatan Motorik)	
Candra Arisandi, Hasmawaty Basir, Jumraini Tammasse, Susi Aulina	198
VP45. <i>Seizure as Complication of COVID-19 Infection: A Systematical Review and Meta-Analysis</i> (Kejang Sebagai Komplikasi Infeksi COVID-19: Sebuah Review Sistematis dan Meta-Analisis)	
Kharisma Ridho Husodo, Chintya Nur Faizah	201
VP46. <i>Clinical Characteristics Of Metabolic-Induced Involuntary Movements</i> (Karakteristik Klinis Gerakan Involunter Akibat Gangguan Metabolik)	
Lisa Maulina, Dyah Tunjungsari, Amanda Tiksnadi.....	211

7. Goldstein, L.B., Cheryl, D.B., Robert, J.A., Lawrence, J.A., Lynne, T.B., Seemant, C., et al. Guidelines for the Primary Prevention of Stroke: A Guideline for Healthcare Professional From the American Heart Association/American Stroke Association, *Stroke*. 2011;42:517.
8. Reilly, M. R. and McCullough, L. D. Age and Sex Are Critical Factors in Ischemic Stroke Pathology. *Endocrinology*. 159(8): 3120-31.
9. Tilling, L.M., Darawil, K., and Britton, M. 2006. Falls as a complication of diabetes mellitus in older people. *J Diabetes Complications*. 2018;20(3): 158-62
10. Kusumawardani, R. P. Kontribusi Hipertensi Terhadap Aterosklerosis Arteri Karotis Interna pada Pasien Stroke Iskemik [Tesis]. Universitas Diponegoro. Semarang. 2011.
11. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan R.I. Jakarta. 2013.
12. El-Harizah, Q., Chan D. D., dan Nasution, I. Faktor Risiko Hipertensi, Dislipidemia, Merokok, Asam Urat, Obesitas, Diabetes Melitus, dan Riwayat Stroke dalam Keluarga pada Penderita Stroke. 2016.
13. Nainggolan T, Pasaribu J B, Simanjuntak MSE, dan Simorangkir MSE. Karakter Batak: Masa Lalu, Kini, dan Masa Depan. Yayasan Pustaka Obor Indonesia: Jakarta: 2015.
14. Manurung M, Diani N, dan Agianto. Analisa Faktor Risiko Stroke pada Pasien Stroke Rawat di RSUD Banjarbaru. *Jurnal DK*.2015. 3(1):74-85.
15. Tambunan LPS, Arina CA, dan Sjahrir H. Perbedaan Faktor Risiko Stroke Antara Suku Batak dan Non-Batak di RSUP H. Adam Malik Medan. *Repositori Institusi USU*. 2018. p. 103-131.
16. Sara RN. Profil Nilai *International Normalized Ratio (INR)* pada Pasien Stroke Iskemik di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. 2017.
17. Winnie, Nelson, Wang L, Baser, Chandrasekharrao, Damaraju V, et al. Out-of-Range INR Values and Outcomes Among New Warfarin Patients with Non-Valvular Atrial Fibrillation. *International Journal Clinical Pharmacology*. 2015;37: 53-59.
18. Yao T, Tian LB, and Li G. Elevated Plasma D-dimer Levels are Associated with Short Term Poor Outcome in Patients with Acute Ischemic Stroke: a Prospective, Observational Study. *BMC Neurology*. 2019;19: 2-8.
19. Xie X, Wang X, Li Z, Zhao X, Miao Z, Liu L, et al. Prognostic Value of International Normalized Ratio in Ischemic Stroke Patients without Atrial Fibrillation or Anticoagulant Therapy. *Jurnal Atherosclerosis Thrombosis*. 2018: 25:1-10.
20. Cao C, Martinelli A, Spoelhof B, Llinas HR, Marsh BE. In Potential Stroke Patients on Warfarin, the International Normalized Ratio Predicts Ischemia. *Cerebrovascular Disease Journal*. 2017: 7:111-119.

VP38. Large Vessel Stroke Iskemik pada Pasien COVID-19: Sebuah Tinjauan Sistematis (*Large Vessel Ischemic Stroke in COVID-19 Patients: A Systematic Review*)

Andi Israyanti Mawardi*, Ashari Bahar **, Muhammad Akbar**, Muhammad Iqbal Basri**

*Mahasiswa Program Pendidikan Dokter Spesialis Neurologi; Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin; Makassar; Indonesia.

**Staf Pengajar Departemen/KSM Neurologi; Universitas Hasanuddin /RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo; Makassar; Indonesia.

Abstrak

Pendahuluan : Coronavirus 2019 (COVID-19) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2)*. Komplikasi neurologis, khususnya stroke iskemik terkait dengan COVID-19, semakin banyak dilaporkan. Patofisiologinya masih belum jelas, tetapi penyakit COVID-19 yang berat dapat meningkatkan risiko *Large vessel stroke*, sehingga penting untuk memiliki pemahaman yang lebih mendalam tentang hubungan tersebut. **Metode:** Menggunakan dua alat pencarian yaitu Pubmed dan Google Scholar. Penelitian-penelitian yang dikumpulkan adalah yang diterbitkan pada periode Januari - Agustus 2020. Kata kunci yang digunakan adalah COVID-19 atau Coronavirus atau *Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* atau SARS-CoV-2 dan *ischemic stroke* atau *cerebral ischemia* atau *cerebral infarction* atau *ischaemic stroke* dan *vessel occlusion* yang melaporkan kejadian *large vessel stroke* iskemik yang ditinjau secara sistematis menggunakan PRISMA. **Hasil:** Tinjauan sistematis kami mencakup data 16 artikel; delapan laporan kasus, lima seri kasus dan tiga studi retrospektif. Umumnya pasien stroke iskemik dengan COVID-19 menunjukkan gambaran neuroimaging suatu *large vessel occlusion* pada pembuluh darah arteri serebri media dan arteri karotis interna, selain itu juga pada arteri serebri anterior, arteri serebri posterior, arteri serebelaris posterior inferior dan arteri basilaris. Umumnya juga terjadi pada usia dibawah 50 tahun. Faktor komorbid dilaporkan berupa hipertensi, diabetes melitus, hiperlipidemia, atrial fibrilasi, infark miokard, derajat severitas COVID-19 sedang-berat, faktor koagulasi (D-dimer) dan C-Reaktif protein (CRP) meningkat dan mempengaruhi outcome. **Kesimpulan:** Pengamatan kami menunjukkan bahwa *large vessel occlusion* dengan infeksi Covid-19 memiliki karakteristik yang berbeda sehingga berimplikasi terhadap diagnosis dan terapi.

Kata kunci : Covid-19, *Large vessel occlusion*, SARS-Co-2, Severity COVID-19, stroke iskemik.

Abstract

Introduction: *Coronavirus 2019 (COVID-19) is an infectious disease caused by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Neurological complications, in particular ischemic stroke associated with COVID-19, are increasingly being reported. The pathophysiology is still unclear, but severe COVID-19 can increase the risk of large vessel stroke, so it is important to have a*

Studi karakteristik

Secara keseluruhan, pencarian literatur kami menghasilkan 3781 studi, diantaranya 878 studi telah dihapus karena adanya duplikasi atau tidak memenuhi kriteria, 2830 studi lebih lanjut dikeluarkan setelah inisial judul dan abstrak tidak dilaporkan secara spesifik kejadian atau kasus stroke iskemik pasien COVID-19. Akhirnya, 57 artikel dikeluarkan setelah meninjau teks lengkap dan 16 studi memenuhi syarat dimasukkan dalam tinjauan sistematis kami. Proses identifikasi dan seleksi studi tercermin dalam Gbr. 1. Karakteristik beberapa studi yang memenuhi kriteria inklusi diringkas pada Tabel.1. Ada delapan laporan kasus (Valderrama dkk; Duplantier dkk; Deliwala dkk; Oliver dkk; Bigliardi dkk; Alkhaibary dkk; Pinto dkk; Sidig dkk), lima seri kasus (Khan dkk; Beyroui dkk; TUNC dkk; Oxley dkk; Al-smadi dkk) dan tiga studi retrospektif (Yaghi dkk; Grewal dkk; Lapergue dkk).

Insiden LVO pada pasien COVID-19

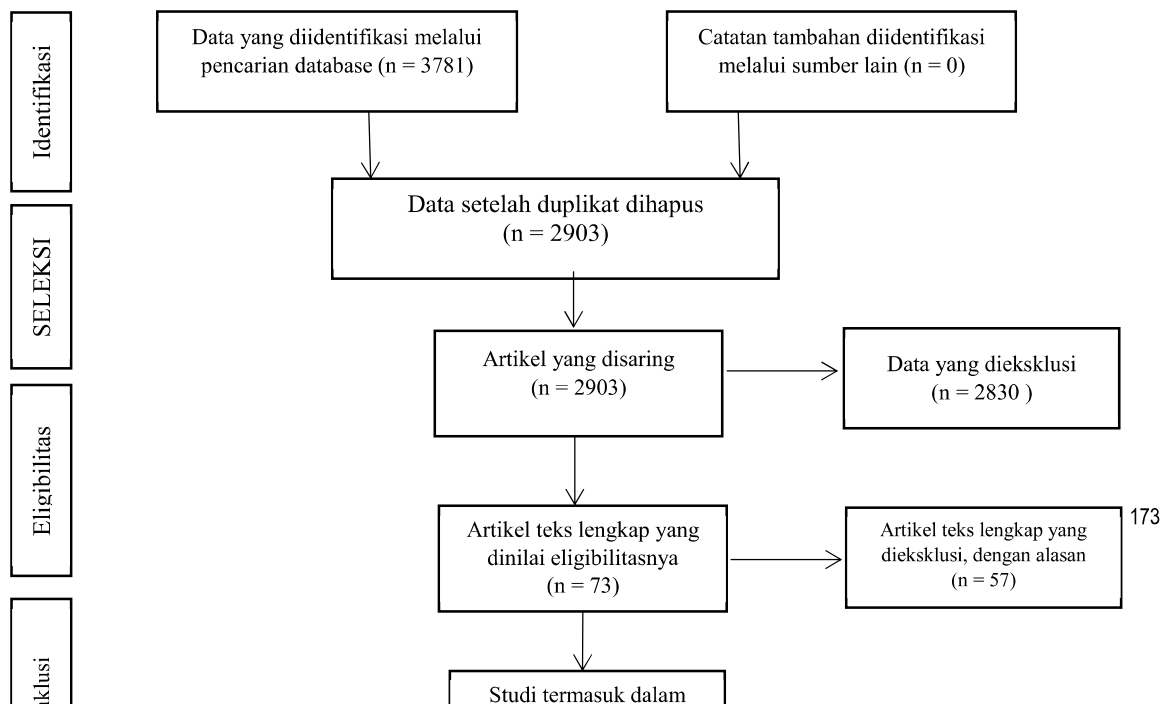
Secara keseluruhan semua studi melaporkan sebagian besar kejadian LVO pasien stroke iskemik dengan infeksi COVID-19. Dua seri kasus (3,12) dan dua studi retrospektif (5,13) melaporkan kejadian LVO sebagian besar pasien stroke iskemik dengan COVID-19. Beyroui dkk melaporkan enam pasien dari semua pasien, Khan dkk melaporkan 19 pasien dari 22 pasien, Yaghi dkk melaporkan 25 dari 32 pasien serta Grewal dkk melaporkan 13 pasien dari semua pasien stroke iskemik COVID-19.

Karakteristik klinik LVO pada pasien COVID-19

Dari semua studi didapatkan kejadian LVO pada usia 31-79 tahun. Sebagian besar kejadian LVO terjadi usia muda. Dua studi kasus serial oleh Khan dkk dan Oxley dkk melaporkan LVO pada usia muda. Khan dkk melaporkan 22 pasien dengan LVO berdasarkan CT Angiogram dengan rata-rata usia 46,3 tahun. Semuanya memiliki satu atau lebih faktor komorbid vaskular. Oxley dkk juga melaporkan lima kasus stroke LVO pada pasien yang berusia di bawah 50 tahun dengan rata-rata usia 40,6 tahun, tiga pasien memiliki faktor komorbid dan dua pasien tanpa faktor komorbid dan semuanya merupakan kasus baru stroke iskemik. Tiga studi laporan kasus (10,14,15) juga melaporkan kejadian LVO pada usia 31-36 tahun, dua memiliki faktor komorbid dan satu pasien tanpa komorbid.

Faktor komorbid yang didapatkan dari semua studi kasus berupa hipertensi, diabetes melitus tipe 2, hiperlipidemia, merokok, atrial fibrilasi, *coronary artery disease*, infark miokard dan atrial fibrilasi. Neuroimaging dengan pemeriksaan CT scan kepala, CT angiografi dan MRI dari semua studi kasus letak oklusi pembuluh darah besar sebagian besar dilaporkan pada arteri serebri media dan arteri karotis interna. Beberapa studi kasus(3,13,15) juga melaporkan letak oklusi pada arteri serebri anterior, arteri vertebralis, arteri serebelaris posterior inferior dan arteri basilaris .

Semua studi melaporkan hasil laboratorium terjadi peningkatan kadar D-Dimer (644-80.000 ng/ml) dan kadar CRP (11-366 mg/dl) pada LVO. Pada derajat severitas berat didapatkan kadar D-dimer >1000 ng/ml yang dilaporkan pada empat laporan kasus (10,14,16,17) dan tiga studi kasus serial (3,18,19).



Gbr. 1 Diagram PRISMA untuk seleksi studi

Tabel. 1. Demografi dan gambaran klinis pasien stroke iskemik dengan infeksi COVID-19

NO	Authors	Tipe Jurnal	Negara	USIA (Th)	SEVERITAS COVID-19	KOMORBID	Tipe dan letak oklusi	D-DIMER (N= 0-500 ng/ml)	CRP (N= <6 mg/ml)	OUTCOME
1	Valdemama 2020(13)	Case Report	New York	52	Mild	Tidak ada	MCA	>10 000	11	Hidup
2	Duplantier 2020(16)	Case Report	Perancis	73	Severe	Tidak ada	A. Carotis komunis	2220	219	Hidup
3	Delivala 2020(14)	Case Report	USA	31	Severe	Tidak ada	MCA	2720	38	Hidup
4	Oliver 2020(17)	Case Report	Filipina	62	Severe	HTN, DM2, HLPD	MCA M1	1160	192	Hidup
5	Bigliardi 2020(11)	Case Report	Italia	62	Critical	DM2	MCA	740	52	Meninggal
6	Alkhalibary 2020(10)	Case Report	Arab Saudi	31	Mild	HTN	MCA	2300	157	Hidup
7	Pinto 2020(13)	Case Report	Spainyol	36	Severe	Merokok	ICA, MCA, ACA	7540	156	Meninggal
8	Sidq 2020(20)	Case Report	Sudan	62	Moderate	DM2, HTN, and HLPD	LVO (MCA)	1620	16,2	Hidup
9	Khan (12)	Case series		n= 22 45-55	Moderate-Severe	Tidak ada = 8 Ada = 14 (HTN, DM, HLPD, IMA, prior stroke)	LVO (n=19) Multiple small vessel = 3	Meningkat		Hidup (n=16) Meninggal (n=6)
10	Beyroufi 2020 ²¹	Case series	London	n = 6 53-85	Severe (n=3), moderate (n=2), critical (n=1)	Tidak ada = 1 Ada = 5 (HTN, DM2, AF, HLPD, IMA, alkohol)	LVO (A. Vertebralis, PICA)	Meningkat (n= 6) (1080-90.000)	27-305	Hidup (n=5), Meninggal (n= 1)
11	TUNÇ 2020(21)	Case series	Turki	n = 4 45-77	Moderate (n= 4)	Tidak ada = 1 Ada = 4 (HTN, DM2)	LVO (n= 2), (MCA) Small vessel (n= 2)	Meningkat (n= 3) (644-1040)	4-366	Hidup (n= 4)
12	Oxley 2020(19)	Case series	Inggis	n = 5 33-49	mild (n= 2), moderate (n = 1), severe (n=2)	Ada = 3, (HLPD, DM) Tidak ada = 2	LVO (n= 5) (ICA, MCA, PCA)	Meningkat (n=3) (1750-13.800)	27-305	Hidup (n = 5)
13	Al-Smadi 2020(18)	Case series		n = 3 47-75	Severe (n=3)	Ada = 2, (HTN, HLPD, CAD, DM2) Tidak ada = 1	LVO (n= 3) (A. basilaris, MCA M2, MCA M1)	Meningkat (n=3) (2470-16770)	52,9 – 95	Meninggal = 1, Hidup = 2
14	Yaghi 2020(13)	Studi retrospektif	New York	n = 32 40-70	Severe (n= 25) Mild (n= 7)	Ada = 25 (HTN, DM2, HLPD, AF, CAD, CHF) Tidak ada = 7	LVO (n= 23) (MCA M1, A. Basilaris)	Meningkat (n= 26) (662-10.000)	11 – 297	Meninggal (n = 14) Hidup (n = 18)
15	Grewal 2020 ²¹	Studi retrospektif	Chichago	n = 6 55-75	Severe (n= 3) Mild (n= 3)	Ada = 5 (HTN, HLPD, DM2, CAD) Tidak ada = 1	Small vessel (n= 9) LVO (n= 4)	Meningkat (n= 6) (MCA)	5-313	Hidup (n = 6)
16	Lapergue 2020(22)	Studi retrospektif	Perancis	n = 6 42- 60	Severe (n= 3) Moderate (n= 2) Mild (n= 1)	Ada = 4 (HTN, DM2, HLPD) Tidak ada = 2	Small vessel (n= 2) LVO (n= 6) (ICA, MCA)	Meningkat (n= 6) (2750-14.780)	4-158	Meninggal (n= 3) Hidup (n = 3)

Severity of COVID-19 infection berdasarkan 7th edition of "Novel Coronavirus pneumonia diagnosis and treatment plan" dan pasien dibagi menjadi bentuk mild (gejala klinis ringan dan pencitraan tidak menunjukkan radang paru-paru), moderate (terdapat dan gejala saluran pernapasan, pencitraan menunjukkan peradangan paru yang terlihat), severe (orang dewasa yang mengalami sesak napas, RR> 30 napas / menit, SpO2 <93% saat istirahat) dan critical ill (mekanis ventilasi yang diperlukan atau syok atau kegagalan multiple organ lain yang memerlukan pemantauan ICU); ACA, Anterior cerebral artery; ICA, inferior cerebral artery; PCA, posterior cerebral artery; PICA, posterior inferior cerebral artery; AF, Atrial fibrillation; HTN, Hypertension; HLPD, Hyperlipidemia; DM2, Diabetes mellitus type 2; CAD, coronary artery disease; CHF, Congestive heart failure; MI, Myocardial infarction;

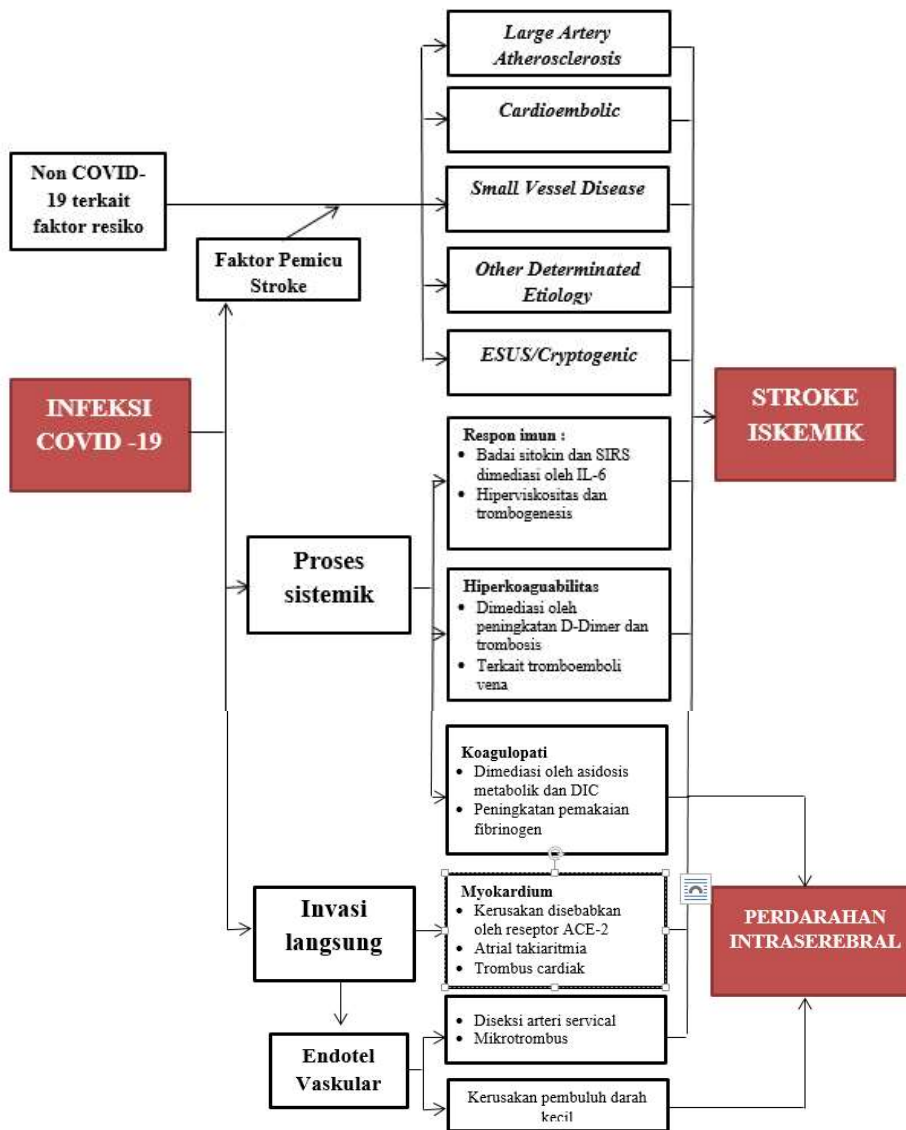
LVO dan Derajat severitas COVID-19

Derajat severitas COVID-19 pada kejadian LVO, semua studi umumnya melaporkan derajat severitas sedang-berat. Lima studi kasus (10,14–17) dan dua seri kasus (3,18,21) melaporkan semua pasien dengan derajat severitas berat. Tiga studi retrospektif, Lapergue dkk melaporkan empat dari enam pasien dengan derajat severitas sedang-berat, Grewal dkk melaporkan tujuh dari 11 pasien dengan derajat severitas berat dan Yaghi dkk melaporkan 18 dari 32 pasien dengan derajat severitas berat.

Pada derajat severitas ringan dilaporkan satu laporan kasus (13), pasien usia 52 tahun dan tanpa komorbid vaskular dan satu seri kasus (19) juga melaporkan derajat severitas ringan dua pasien usia 37-39 tahun dan tanpa komorbid vaskular. Satu studi retrospektif (22) melaporkan satu pasien usia 45 tahun dengan derajat severitas ringan dan juga tanpa komorbid. Sedangkan tiga studi retrospektif (5,13,22) melaporkan derajat severitas ringan pasien dengan komorbid. Yaghi dkk melaporkan tiga pasien derajat severitas ringan dengan komorbid berupa hipertensi, diabetes melitus dan hiperlipidemia dengan rentang usia 40-60 tahun. Grewal dkk melaporkan tiga pasien, rentang usia 35-70 tahun dengan komorbid hipertensi, diabetes melitus dan hiperlipidemia dan Lapergue dkk melaporkan satu pasien usia 42 tahun dengan komorbid hipertensi dan DM.

Terapi LVO dan Luaran

Satu seri kasus melaporkan tiga pasien yang mendapatkan terapi tromboektomi mekanikal LVO dengan infeksi COVID-19(18). Dua pasien memiliki gejala awal gangguan respirasi dan satu pasien masuk dengan gejala awal defisit neurologis. Dua pasien dengan oklusi pada arteri serebri media dan satu pasien pada arteri basilaris. Semuanya memiliki hasil angiografi yang baik pasca



Gbr 2. Patofisiologi stroke pada pasien dengan infeksi SARS-Cov-2. ACE-2, *angiotensin-converting enzyme II*; COVID-19, *coronavirus disease 2019*; DIC, *disseminated intravascular coagulation*; ESUS, *embolic stroke of undetermined source*; and SIRS, *systemic inflammatory response syndrome*.
(Dikutip dari : <https://www.ahajournals.org/journal/str>)

Pengamatan terhadap stroke iskemik akut pasien infeksi SARS-CoV-2 sesuai dengan profil risiko tinggi yang dilaporkan dari pasien yang dirawat dengan derajat severitas berat dari infeksi SARS-CoV-2.(22) Iskemik stroke telah dikenali sebagai komplikasi COVID-19 (biasanya dengan derajat severitas berat), namun mekanisme dan hubungannya belum dipahami. Derajat berat COVID-19 terkait dengan sitokin proinflamasi yang menginduksi aktivasi endotel dan sel mononuklear, menyebabkan aktivasi koagulasi dan pembentukan trombin. Trombin yang bebas pada sirkulasi, tidak terkontrol oleh antikoagulan, dapat mengaktifkan trombosit dan menyebabkan trombolisis sehingga rekomendasi pendukung untuk pemberian segera antikoagulasi profilaksis dengan LMWH. Antikoagulasi terapeutik dini dengan LMWH juga bisa bermanfaat untuk mengurangi tromboemboli pasien stroke iskemik terkait COVID-19 tetapi harus diimbangi risiko perdarahan intrakranial, termasuk transformasi hemoragik dari infark akut; perlu uji klinis yang menjamin untuk menentukan keamanan dan kemanjuran pendekatan ini.(3,22)

Agresivitas manajemen stroke tetap menjadi prioritas karena stroke bersifat reversibel. Tidak ada pedoman spesifik secara klinis ditetapkan dalam menangani pasien COVID-19 yang memenuhi syarat untuk trombolisis. Penatalaksanaan status hemodinamik harus selalu menyeimbangkan risiko dan manfaat tersebut terhadap pengobatan kasus positif COVID-19.(17,22)

Penatalaksanaan tromboektomi mekanikal pasien LVO memberikan hasil yang baik pasca tromboektomi, namun menunjukkan hasil klinis yang buruk tanpa adanya peningkatan signifikan dalam manifestasi neurologis dibandingkan dengan kasus tanpa infeksi

Available from: <https://doi.org/10.1111/ENE.14466>

23. Nepal G, Rehrig JH, Shrestha GS, Shing YK, Yadav, Kumar J, et al. Neurological manifestations of COVID-19: a systematic review. 2020; Available from: <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03121-z>

VP39. CD4 Count and IgG Titre as Predictors of Mortality in HIV-Infected Cerebral Toxoplasmosis Patients (Jumlah CD4 dan Titer IgG sebagai Prediktor Kematian pada Pasien HIV dengan Infeksi Toksoplasmosis Serebral)

Elber C, Ganiem A.R, Dian S

Department of Neurology, Faculty of Medicine Universitas Padjadjaran, Hasan Sadikin Hospital, Bandung, Indonesia

Abstract

Introduction : Cerebral toxoplasmosis (C-Tox) is the most common opportunistic infection among HIV-infected patients. Disease severity may affect outcome. This study evaluated CD4 count and toxoplasma IgG titre that indirectly reflect disease severity as predictor of mortality. **Method:** This retrospective cohort study collected data from medical records of HIV-infected patients with C-Tox in neurology ward of Hasan Sadikin Hospital Bandung from 2017-2019. Diagnosis of C-Tox was based on clinical, serological, and neuroimaging findings. Mortality and possible causes of death were sought. Logistic regression analysis was done using SPSS version 22. **Result:** During study period, there were 342 HIV-infected subjects hospitalized, of whom 112 had C-Tox. Majority of subjects (87;77.7%) were male with median age 34 years old (IQR 26-40). Fifty-four (48%) subjects had already known their HIV status prior to their hospitalization and 52 subjects have started ARV (median time 1 year, IQR 1-3). The most common chief complaint was decreased consciousness (70 subjects; 62.5%). Median CD4 count was 21 (IQR 9-51), and median toxoplasma IgG was 555.9 (IQR 259.2-700). In-hospital mortality rate was 29.5% with median time-to-death 5 days (IQR 3-7). CD4 count on admission and toxoplasma IgG did not predict mortality. **Discussion:** In this study CD4 count and toxoplasma IgG did not predict mortality. Mortality of a patient is influenced by more than one single factor that plays a role, it is necessary a prospective study with a large sample size to determine the causes of mortality C-Tox patients.

Keywords: CD4, Cerebral Toxoplasma, HIV

Abstrak

Pendahuluan: Toksoplasmosis Serebral (TS) adalah infeksi oportunistik yang paling sering terjadi pada pasien dengan infeksi HIV. Keparahan penyakit berhubungan dengan luaran pasien. Penelitian ini untuk mengevaluasi jumlah CD4 dan titer IgG toksoplasma yang secara tidak langsung menunjukkan keparahan penyakit sebagai prediktor kematian. **Metode:** Penelitian dilakukan dengan retrospektif kohort yang berasal dari rekam medis pasien HIV dengan TS di bagian Neurologi Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung tahun 2017-2019. Diagnosis TS berdasarkan klinis, serologi dan neuroimaging. kematian dan kemungkinan penyebab kematian dicatat selama rawat inap. Analisis regresi logistik menggunakan SPSS versi 22. **Hasil:** Selama periode penelitian terdapat 342 subjek dengan infeksi HIV, 112 pasien diantaranya menderita TS. 87 subjek (77.7 %) berjenis kelamin laki-laki dengan median usia 34 tahun (IQR 26-40). 54 (48%) subjek telah mengetahui status HIV sebelum di rawat dan 52 subjek telah mendapatkan ARV (median 1 tahun, IQR 1-3). Keluhan utama yang paling sering adalah penurunan kesadaran (70 subjek ; 62.5 %). Median jumlah CD4 21 (IOR 9-51), dan median IgG toksoplasma 555,9 (IQR 259,2-700,0). Angka kematian selama rawat inap 29.5% dengan median waktu kematian 5 hari (IQR 3-7). Jumlah CD4 dan IgG toksoplasma tidak dapat memprediksi kematian. **Diskusi:** Pada penelitian ini jumlah CD4 dan IgG toksoplasma tidak memprediksi kematian. Penyebab kematian pasien TS dipengaruhi lebih dari satu faktor yang berperan, perlu dilakukan penelitian yang bersifat prospektif dengan jumlah sample yang lebih besar untuk menentukan faktor penyebab kematian.

Kata kunci: CD4, HIV, Toksoplasmosis Serebral

Pendahuluan

Toksoplasma Gondii adalah parasit obligat intraseluler yang tersebar luas di seluruh dunia. Di Indonesia prevalensi antibodi terhadap *Toksoplasma Gondii* positif pada manusia berkisar antara 2-63%.¹ Toksoplasmosis Serebral (TS) merupakan reaktivasi dari kista jaringan laten, infeksi oportunistik paling sering dijumpai pada penderita HIV.² Kurang lebih 20-40% penderita HIV memiliki infeksi oportunistik ini sehingga diperlukan penatalaksanaan yang tepat dan sesegera mungkin.^{1,2} Keadaan ini dapat mengancam jiwa bila tidak didiagnosis dan diterapi dengan cepat, dan TS sendiri merupakan indikator prognosis yang buruk pada pasien AIDS dan memberikan kontribusi 23% terhadap kematian pada pasien AIDS.^{1,3,4}

Salah satu indikator beratnya gangguan imunologi pada infeksi HIV adalah jumlah CD4. Defisiensi imun yang ada menyebabkan jumlah sel limfosit T (T helper) subset CD4 menurun secara progresif, dan pada level tertentu (CD4 <200 sel/ μ l) menyebabkan pasien menjadi rentan mendapatkan infeksi oportunistik, meskipun manifestasi klinis infeksi oportunistik lebih sering terjadi bila jumlah limfosit CD4 <100 sel/ μ l.^{5,6,8} Selain itu pemeriksaan serologi anti toksoplasma diperkirakan dapat menilai derajat berat