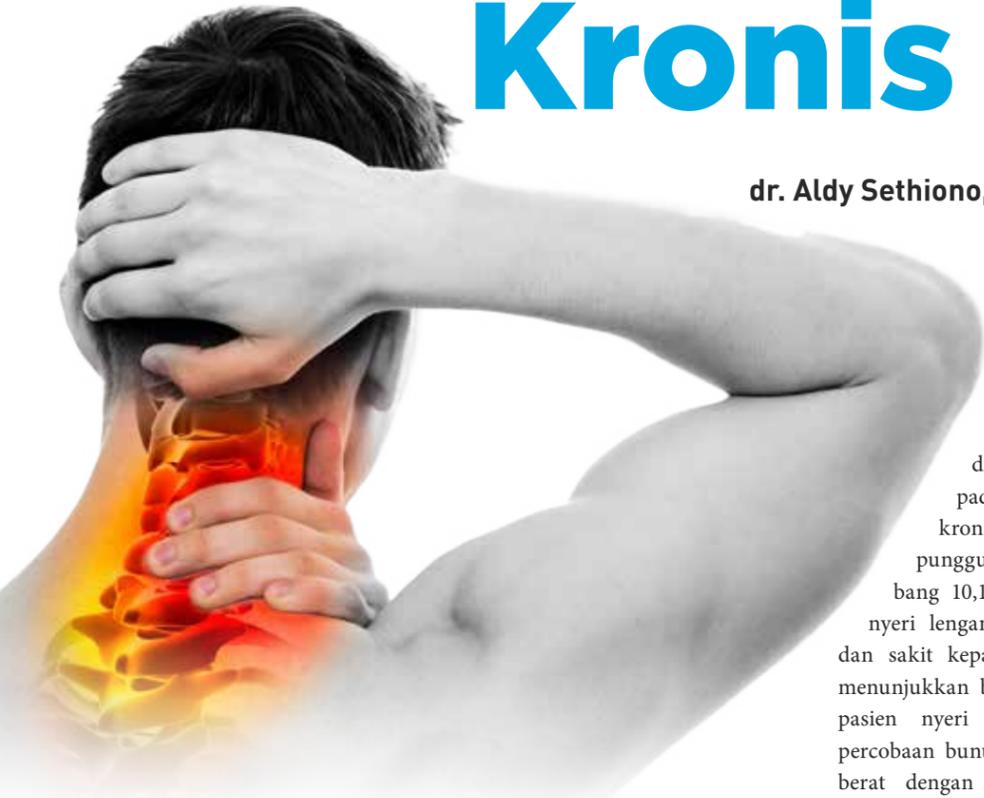


Perkembangan Tata Laksana Nyeri Kronis Terkini

dr. Aldy Sethiono, dr. Victor Prasetyo, dr. Erniody, SpAn-KIC, M.Kes



mengalami nyeri kronis, dengan prevalensi yang lebih tinggi terjadi pada wanita dan lansia. Nyeri regional dilaporkan terjadi pada 11,1% pasien nyeri kronis, sementara nyeri punggung kronis menyumbang 10,1%, nyeri kaki 7,1%, nyeri lengan dan tangan 4,1%, dan sakit kepala 3,5%. Penelitian menunjukkan bahwa sekitar 5-14% pasien nyeri kronis melakukan percobaan bunuh diri akibat stress berat dengan 16,2% diantaranya terjadi karena overdosis obat opioid.⁴

- pengobatan saat ini, termasuk penggunaan atau penyalahgunaan.^{1,2}

Penyebab dan efek nyeri (misalnya, sindrom dekontinensi, perubahan status pekerjaan, dan disfungsi psikososial). Pemeriksaan fisik harus mencakup evaluasi neurologis dan muskuloskeletal yang diarahkan dengan tepat, dan organ lain sesuai indikasi. Evaluasi psikososial harus mencakup informasi tentang adanya gejala psikologis (misalnya, kecemasan, depresi, atau kemarahan), gangguan kejiwaan, sifat atau keadaan kepribadian, dan mekanisme koping. Pemeriksaan radiologi (MRI, CT Scan), laboratorium (untuk gangguan sistemik seperti reumatik) dan studi elektrodagnostik (*Nerve Conduction Velocity* (NCV)/Elektromiografi (EMG)) dapat membantu klinisi dalam mengekalkan diagnosis.^{2,3}

Macam-Macam Intervensi

Intervensi dapat berupa pendekatan multimodalitas dalam konteks program pengobatan yang dapat mencakup lebih dari satu disiplin dengan tujuan utama yakni mengatasi nyeri kronik atau berkelanjutan, diantaranya :

1. Teknik Ablatif¹

Teknik ablatif termasuk *cryoneurolysis* atau *cryoablation*, prosedur termal intradiskal (*Intradiscal electrothermal annuloplasty [IDET]*, *transdiscal biaculoplasty*), denervasi kimia, dan radiofrekuensi ablatif

- *Cryoablation* menggunakan suhu dingin ekstrim melalui jarum untuk menghancurkan jaringan yang rusak. Dapat digunakan dalam perawatan pasien tertentu (misalnya, sindrom nyeri pasca torakotomi, nyeri punggung bawah [cabang medial], dan nyeri saraf perifer).
- IDET merusak serabut saraf, mengecilkkan kolagen, dan menguatkan jaringan diskus, sehingga dapat merapatkan ruptur atau robekan pada dinding diskus atau merusak ujung saraf yang menimbulkan nyeri. Dapat dipertimbangkan untuk pasien muda yang aktif dengan penyakit diskus degeneratif tingkat tunggal awal dengan ketinggian diskus yang terjaga dengan baik.
- Denervasi kimiawi (misalnya dengan alkohol, fenol, atau anestesi lokal konsentrasi tinggi)
- Radiofrekuensi Ablasi: Teknik konvensional (mis., 80°C) atau

termal (mis., 67°C) terhadap cabang saraf medial ke sendi facet, biasa digunakan pada pasien dengan nyeri punggung bawah (cabang medial) dan nyeri sendi sakroiliaka kronis.

2. Akupunktur¹

Akupunktur merupakan peletakan jarum ke titik-titik akupunktur untuk menstimulasi sistem saraf dan perubahan biokimiawi tubuh. Dapat dianggap sebagai adjuvant untuk terapi konvensional (misalnya, obat-obatan, terapi fisik, dan olahraga)

3. Blok²

Blok termasuk blok sendi dan blok saraf atau akar saraf. Blok sendi termasuk injeksi sendi facet (misalnya, injeksi sendi atlanto-aksial dan atlanto-okspital) dan injeksi sendi sakroiliaka. Blok saraf dan akar saraf termasuk blok pleksus celiac, blok pleksus hipogastrik, blok simpatis lumbar dan simpatektomi paravertebral, blok cabang medial, blok saraf perifer, dan blok ganglion stellata dan simpatektomi paravertebral serviks.

4. Injeksi toxin botulinum¹

Botulinum toxin (BTX) adalah agen penghambat neuromuskular pra-sinaptik yang memicu denervasi kimia pada sinaps kolinergik dengan menekan sementara sekresi asetilkolin dan neurotransmitter pada ujung saraf motorik, sehingga menurunkan spasme otot dan sensitisasi saraf. Toksin botulinum dapat digunakan pada pasien nyeri *myofascial* dan sindrom piriformis.

5. Electrical nerve stimulation^{1,2}

Teknik *Electrical nerve stimulation* meliputi neuromodulasi dengan stimulus elektrik. Beberapa pilihannya antara lain :

- *Subcutaneous peripheral nerve stimulation*: operasi neuromodulasi baru untuk nyeri di mana elektroda subkutan yang dirancang untuk stimulasi sumsum tulang belakang ditempatkan secara subkutan di daerah nyeri.
- *Spinal cord stimulation*: perangkat implan yang mengirimkan listrik tingkat rendah langsung ke sumsum tulang belakang untuk menghilangkan rasa sakit. Dapat digunakan pada pasien dengan nyeri radikular persisten, CRPS, nyeri neuropatik perifer, penyakit vaskular perifer, atau postherpetik

Pendahuluan

Nyeri kronis merupakan kondisi nyeri yang terjadi akibat kerusakan jaringan yang dapat berlangsung selama berbulan-bulan hingga menahun, yang berlangsung di luar masa pemulihan biasa atau terjadi bersamaan dengan kondisi kesehatan kronis. Gangguan ini dapat mempengaruhi aktivitas fisik dan kualitas hidup seseorang.

The International Association for the Study of Pain mendefinisikan nyeri sebagai "pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang terkait dengan kerusakan jaringan aktual atau potensial" Nyeri adaptif melindungi tubuh dari cedera dan meningkatkan penyembuhan saat terluka. Nyeri maladaptif atau kronis merupakan operasi patologis dari sistem saraf. Nyeri kronis didefinisikan sebagai nyeri yang menetap melebihi waktu penyembuhan jaringan normal dan berlangsung minimal 3-6 bulan.¹

Nyeri dapat dikategorikan menjadi nyeri nosiseptif dan neuropatik. Nyeri nosiseptif dibagi menjadi nyeri somatik dan nyeri viseral. Nyeri neuropatik dibagi menjadi nyeri neuropatik perifer dan nyeri neuropatik sentral. Urutan proses terjadinya nyeri melibatkan empat proses: transduksi, transmisi, modulasi, dan persepsi. Sensitisasi adalah proses di mana stimulus berulang dari reseptor menghasilkan amplifikasi progresif dari respons. Neuromodulator rangsang utama yakni glutamat, aspartat, dan zat P. Neuromodulator penghambat utama adalah GABA, glisin, enkefalin, dan somatostatin. Mekanisme nyeri kronik meliputi: sensitisasi perifer, sensitisasi sentral, eksitabilitas ektopik neuron sensorik, penataan ulang fisik sirkuit neuron, dan disinhibisi.^{2,3}

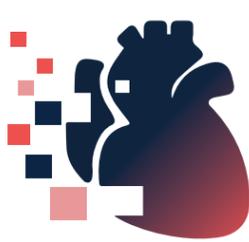
Prevalensi

Diperkirakan 20,4% (50 juta) orang dewasa di Amerika Serikat

Anamnesis dan Pemeriksaan

Riwayat nyeri meliputi riwayat penyakit umum seperti kronologi dan simptomatologi dari keluhan saat ini. Riwayat penyakit sekarang meliputi informasi terkait onset, kualitas, intensitas, distribusi, durasi, perjalanan dan komponen sensori dan afektif untuk menggambarkan faktor yang memperberat atau memperingan. Informasi tambahan seperti perubahan motorik, sensorik atau otonom perlu juga digali. Informasi terkait pemeriksaan diagnostik sebelumnya, respon terhadap terapi saat ini dan sebelumnya perlu dievaluasi. Selain riwayat penyakit saat ini, riwayat juga perlu mencakup

- tinjauan riwayat perawatan sebelumnya,
- riwayat penyakit dahulu,
- riwayat bedah,
- riwayat sosial,
- riwayat penyakit keluarga,
- riwayat alergi,



31st Hybrid Asmiha 2022

Annual Scientific Meeting of Indonesian Heart Association
16-25 September, Hotel Mulia Jakarta



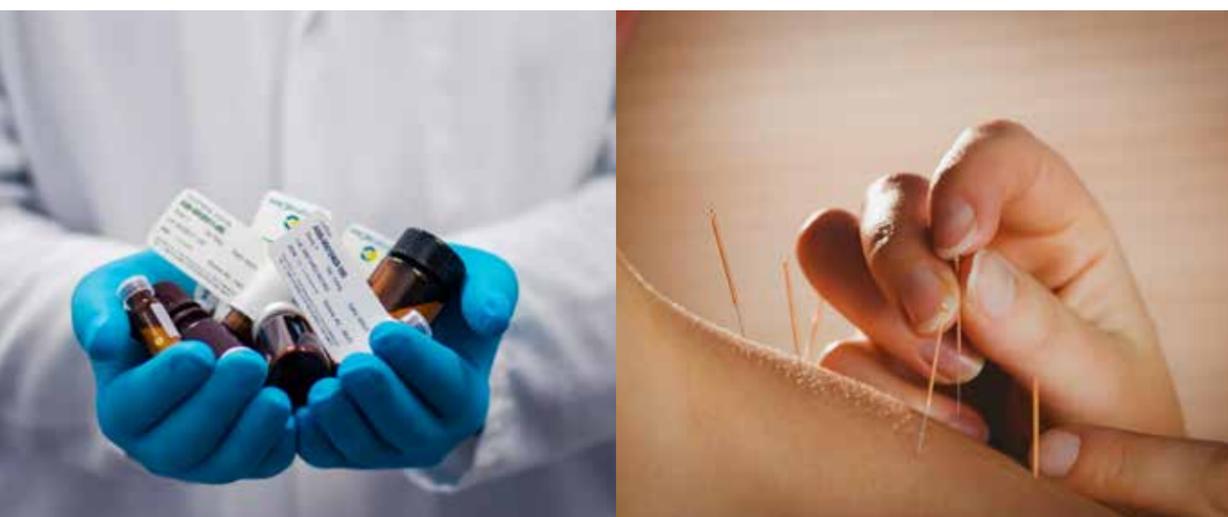
www.asmiha.org
asmiha@inaheart.org
+62 821 2000 3065
@asmiha_2022

Virtual Symposium | Virtual, hybrid, and onsite Workshop | Virtual 4th InaCHD
New IHA Guidelines | Young Investigator Award | Scientific Paper Presentations
Meet the Expert | Joint Session with CSANZ, ASCI, ASC, JCS, AFC, APSC, ACC, ESC
Virtual Exhibition

Visit asmiha.org for further info

Come and join us!





neuralgia.

- **TENS:** TENS biasanya menggunakan elektroda perekat yang diaplikasikan pada permukaan kulit untuk menerapkan stimulasi listrik berdenyut yang dapat dimodifikasi dalam hal frekuensi (tingkat stimulasi), intensitas dan durasi dapat diberikan dengan mode frekuensi tinggi atau rendah.

6. Epidural steroid dengan atau tanpa anestesi lokal^{2,3}

Injeksi steroid epidural dengan atau tanpa anestesi lokal dapat digunakan sebagai bagian dari rejimen pengobatan multimodal untuk memberikan pereda nyeri pada pasien tertentu dengan nyeri radicular atau radikulopati. Injeksi epidural transforaminal dan interlaminar sebaiknya dilakukan dengan panduan *ultrasound* untuk memastikan posisi jarum yang benar dan penyebaran kontras sebelum menyuntikkan obat terapeutik.

7. Terapi obat intratekal^{2,4}

Pemberian obat intratekal, juga dikenal sebagai "pompa nyeri," menggunakan pompa kecil untuk memberikan obat nyeri langsung ke sumsum tulang belakang Anda. Pompa ditempatkan secara operasi di bawah kulit perut dan memberikan obat pereda nyeri melalui kateter ke area di sekitar sumsum tulang belakang Anda. Terapi obat intratekal termasuk blok neuroolitik intratekal, injeksi nonopioid intratekal (misalnya, steroid, ziconotide, anestesi lokal untuk neuralgia postherpetik yang sulit diatasi atau nyeri kronis refrakter), dan injeksi opioid intratekal

8. Tatalaksana Farmakologis^{1,2,3,4}

Manajemen Farmakologis untuk nyeri kronis meliputi:

1. antikonvulsan,
2. antidepresan (Trisiklik dan serotonin-norepinephrine reuptake inhibitor),
3. benzodiazepine,
4. *N-methyl-D-aspartate* (NMDA) receptor antagonists,
5. *nonsteroidal antiinflammatory drugs* (NSAIDs),
6. terapi opioid (oral, transdermal, transmucosal, intranasal, dan sublingual),
7. *skeletal muscle relaxants*, dan
8. agen topikal (e.g., lidocaine, capsaicin, and ketamin).

Strategi untuk memantau dan mengelola efek samping, dan kepatuhan perlu dinilai sebelum mere-

sepankan terapi farmakologis jangka panjang.

9. Terapi Fisik atau Restoratif³

Terapi fisik adalah cabang kedokteran rehabilitasi yang mencakup persepan latihan dan edukasi untuk meningkatkan kekuatan, daya tahan, serta meningkatkan kapasitas fungsional. Ada banyak studi yang mendukung kombinasi terapi fisik dan olahraga dalam pengelolaan berbagai jenis gangguan muskuloskeletal kronis termasuk osteoarthritis, fibromialgia, reumatoid arthritis, nyeri punggung bawah, serta nyeri *myofascial*. Latihan atau terapi latihan pada pasien dengan nyeri kronis telah terbukti meningkatkan fungsi dan meminimalisir resiko disabilitas. Dari banyak manfaat tersebut, terapi fisik dapat mengurangi rasa sakit yang terkait dengan gerakan untuk memperkuat sistem muskuloskeletal, meningkatkan fungsi kardiak, dan meningkatkan efisiensi metabolisme. Penurunan berat badan dapat juga membantu mengurangi rasa sakit yang berkaitan dengan punggung bawah atau degenerasi sendi.

Terapi okupasi (OT) adalah cabang kedokteran rehabilitasi yang berfokus pada adaptasi lingkungan, memodifikasi tugas, mengajarkan keterampilan, serta mendidik klien/

keluarga untuk meningkatkan partisipasi dan kinerja aktivitas sehari-hari termasuk mandi dan mobilitas fungsional. Terapi fisik dan okupasi bersama-sama menerapkan intervensi untuk mengurangi ketergantungan obat nyeri.

10. Tatalaksana Psikologis.^{2,4}

Tujuan tatalaksana psikologis dirancang untuk mengelola rasa sakit, mengajarkan keterampilan coping untuk meminimalkan rasa sakit dan faktor-faktor yang dapat memperberat rasa sakit seperti kemarahan dan kecemasan, serta bagaimana memaksimalkan fungsi dan perilaku positif, meskipun ada rasa sakit kronis.

Beberapa contoh modalitas pengobatan psikologis pada Nyeri kronis antara lain :

- **Cognitive behavioral therapy:** dirancang untuk mengatasi perilaku, pikiran, atau keyakinan maladaptif tentang pengalaman nyeri untuk memungkinkan pasien mengubah perilaku yang terkait dengannya
- Psikoterapi suportif, terapi kelompok, atau konseling.
- Relaksasi
- **Biofeedback** adalah metode pemantauan parameter fisiologis termasuk detak jantung, keringat, suhu kulit, ketegangan otot, dan

aktivitas otak sebagai bagian dari latihan relaksasi

- Relaksasi otot progresif melibatkan ketegangan dan kemudian mengendurkan otot untuk menciptakan kesadaran akan ketegangan dan relaksasi
- **Guided imagery** melibatkan pemfokusan imajinasi Anda untuk menciptakan gambaran yang tenang dan damai dalam pikiran Anda, sehingga memberikan "pelarian mental"
- Pengalihan fokus melibatkan pengalihan perhatian ke bagian tubuh tertentu yang tidak menimbulkan rasa sakit (tangan, kaki, dll.) dan mengubah sensasi di bagian tubuh tersebut.

11. Trigger Point Injections.¹

Trigger point adalah titik hiperiritabilitas pada otot yang berhubungan dengan nodul yang teraba hipersensitif yang cukup tegang, nyeri saat ditekan dan dapat menimbulkan nyeri alih yang khas, disfungsi motorik, dan fenomena otonom. *Myofascial trigger point* adalah komponen dari gangguan yang lebih besar yang dikenal sebagai *myofascial pain syndrome (MPS)*. Stres fisik dan emosional diperkirakan meningkatkan kerentanan terhadap titik pemicu karena kelelahan otot. Diagnosis sindrom nyeri myofascial dilakukan dengan anamnesis dan pemeriksaan klinis. Pilihan perawatan konservatif termasuk pemberian spray topikal dan peregangan, terapi fisik, dan pijat. Pilihan pengobatan invasif termasuk *dry needling*, *trigger point injection*, dan toksin botulinum.

12. Stem Cell⁵

Stem Cell (Mesenchymal stem cells (MSCs)) umumnya berasal dari sumsum tulang. MSC memiliki 2 sifat penting : kemampuan pembaruan diri jangka panjang dan kapasitas untuk berdiferensiasi pada berbagai tingkat pembelahan sel. Stem

cell memiliki potensi diferensiasi osteogenik, kondrogenik, dan adipogenik dan efek parakrin melalui produksi agen bioaktif. MSC meningkatkan fungsi pemulihan melalui berbagai mekanisme, termasuk modulasi produksi sitokin inflamasi, gliosis berkurang, mendorong revascularisasi jaringan melalui efek angiogenik, dan stimulasi produksi molekul bioaktif dan *growth factor*. Terapi ini mulai digunakan pada kondisi seperti nyeri neuropatik, neuropati diabetik, neuralgia trigeminal, cedera tulang belakang, osteoarthritis, penyakit muskuloskeletal

Kesimpulan

Nyeri kronis sangat umum terjadi di masyarakat, namun sangat banyak modalitas yang kita dapat gunakan sebagai intervensi tunggal maupun kombinasi untuk mengatasi kondisi tersebut. Dengan mengontrol nyeri dan memberikan rasa bebas nyeri bagi pasien, kita dapat memaksimalkan kemampuan fungsional, fisik dan psikologis dari pasien, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidupnya. Dengan memahami mekanisme yang menyebabkan nyeri kronis dan yang membuatnya persisten, kita dapat terus mengembangkan intervensi dan tatalaksana terbaru demi hasil akhir yang lebih maksimal dan efek samping yang sangat minimal bagi pasien. MD

Daftar Pustaka :

- (1) Pope JE, Deer TR, editors. *Treatment of Chronic Pain Conditions*. New York, NY: Springer New York; 2017
- (2) Practice Guidelines for Chronic Pain Management. *Anesthesiology*. 2010 Apr;112(4):810-33.
- (3) Zambelli Z, Halstead EJ, Iles R, Fidalgo AR, Dimitriou D. The 2021 NICE guidelines for assessment and management of chronic pain: A cross-sectional study mapping against a sample of 1,000* in the community. *British Journal of Pain*. 2022 Apr 5;204946372210838
- (4) Dydyk AM, Conermann T. Chronic Pain. [Updated 2021 Nov 11]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553030/>
- (5) Padda J, Khalid K, Zubair U, Al Hennawi H, Yadav J, Almanie AH, et al. Stem Cell Therapy and Its Significance in Pain Management. *Cureus*; 13(8):e17258.

Dalam tatalaksana pasien dengan HFrEF*

EMPOWERED BY YOU. POWERED BY JARDIANCE.



Efikasi terbukti

- 25% penurunan risiko relatif kematian kardiovaskular atau rawat inap akibat gagal jantung dengan pemberian bersama standar pengobatan HFrEF
- 30% penurunan risiko relatif rawat inap dan readmisi rawat inap akibat gagal jantung

Profil keamanan dan tolerabilitas yang teruji¹

- Memperlambat perburukan fungsi ginjal dalam jangka waktu panjang
- Profil keamanan dan tolerabilitas yang setara dengan pengobatan standar HFrEF lainnya

Dosis yang nyaman dan mudah²

- Dosis oral 10 mg, satu kali sehari, tanpa titrasi dosis
- Dapat dikonsumsi dengan atau tanpa makanan

1. Packer M, Anker SD et al. EMPEROR-Reduced Trial Investigator. Cardiovascular and resoutcomes with empagliflozin in heart failure. *N Eng J Med*. 2020; 383(15):1413-1424.

2. JARDIANCE Local Product Information, March 2022

