



NYSORA
PRESS

Ağrı Yönetimi **GÜNCELLEMELER**

Ağrı Klinisyenleri için Pratik Güncellemeler

Editörler

Guilherme Ferreira Dos Santos, MD, CIPS

Prof. Admir Hadzic, MD, PhD

Çeviri Editörleri

Doç. Dr. Mesut Bakır

Prof. Dr. Şebnem Rumeli



**GÜNEŞ TIP
KITABEVLERİ**

Ağrı Yönetimi

GÜNCELLEMELER

Ağrı Klinisyenleri için Pratik Güncellemeler

Editörler

Guilherme Ferreira Dos Santos, MD, CIPS

Division of Pain Medicine, Department of Anesthesiology, Reanimation, and Pain Medicine, Hospital Clínic de Barcelona, University of Barcelona. Barcelona, Spain

Prof. Admir Hadzic, MD, PhD

NYSORA, New York, USA | Ziekenhuis Oost-Limburg, Genk, Belgium
Northwell health, New York USA

Çeviri Editörleri

Doç. Dr. Mesut Bakır

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi
Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

Prof. Dr. Şebnem Rumeli

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi
Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı



GÜNEŞ TIP
KITABEVLERİ

NYSORA
PRESS

Ağrı Yönetimi Güncellemeler: Ağrı Klinisyenleri için Pratik Güncellemeler

Türkçe Telif Hakları 2026

Türkçe 1. Baskı

ISBN: 978-625-6065-89-5

Orijinal Adı: Pain Medicine Updates: Fast-Track Updates for Pain Clinicians

Yayınevi: Nysora Press

Yazarlar: Guilherme Ferreira Dos Santos, MD, CIPS, Prof. Admir Hadzic, MD, PhD

Çeviri Editörleri: Doç. Dr. Mesut Bakır, Prof. Dr. Şebnem Rumeli

Orijinal ISBN: 979-8-9920578-1-2

Kitabın 5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Yasası Hükümleri gereğince (kitabın bir bölümünden alıntı yapılamaz, fotokopi yöntemiyle çoğaltılamaz, resim, şekil, şema, grafik v.b.'ler kopya edilemez) tüm hakları Güneş Tıp Kitabevleri Ltd. Şti.'ne aittir.

Genel Yayın Yönetmeni: Murat Yılmaz

Genel Yayın Yönetmeni Yardımcısı: Polat Yılmaz

Yayın Danışmanı ve Tıbbi Koordinatör: Dr. Ufuk Akçıl

Yayına Hazırlama: Güneş Dizgi-Grafik Tasarım Birimi

Baskı: Ankara Özgür Matbaacılık Basım Yay. Dağ. San. Tic. A.Ş.

Saray Mahallesi 205. Cadde No: 4/2 Kahramankazan / Ankara

Telefon: 0507 923 90 99

Sertifika No: 46821

UYARI

Medikal bilgiler sürekli değişmekte ve yenilenmektedir. Standart güvenlik uygulamaları dikkate alınmalı, yeni araştırmalar ve klinik tecrübeler ışığında tedavilerde ve ilaç uygulamalarındaki değişikliklerin gerekli olabileceği bilinmelidir. Okuyuculara ilaçlar hakkında üretici firma tarafından sağlanan ilaca ait en son ürün bilgilerini, dozaj ve uygulama şekillerini ve kontrendikasyonları kontrol etmeleri tavsiye edilir. Her hasta için en iyi tedavi şeklini ve en doğru ilaçları ve dozlarını belirlemek uygulamayı yapan hekimin sorumluluğundadır. Yayıncı ve editörler bu yayından dolayı meydana gelebilecek hastaya ve ekipmanlara ait herhangi bir zarar veya hasardan sorumlu değildir.

GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ANKARA

M. Rauf İnan Sokak No: 3

06410 Sıhhiye / Ankara

Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92

Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak

No: 7 / 2 Esentepe / İstanbul

Tel: (0212) 356 87 43

KADIKÖY

Rasimpaşa Mah. İskele Sokak

No: 4 / A Kadıköy / İstanbul

Tel: (0216) 546 03 47

www.guneskitabevi.com

info@guneskitabevi.com



Katkıda Bulunanlar: NYSORA Eğitim Kurulu

- Stien Beyens, MSc | NYSORA, Leuven, Belgium
 - Sadiq Bhayani, MD, MBBS, FRCA, FFPMRCA, EDRA, CIPS, FIPP | Pain Management and Anesthesiology Institute, Cleveland Clinic, Abu Dhabi, United Arab Emirates
 - Giuliano Lo Bianco, MD, PhD, FIPP, EDPM | Analgesia & Percutaneous Surgery Unit, Foundation G. Giglio, Cefalù (PA), Italy
 - Jirka Cops, PhD | NYSORA, Leuven, Belgium
 - Tomás Cuñat, MD, EDAIC, EDRA, EDPM | Division of Pain Medicine, Department of Anesthesiology, Reanimation, and Pain Medicine, Hospital Clinic de Barcelona, University of Barcelona, Barcelona, Spain
 - Nina D'hondt, MD | Department of Pain Medicine, Multidisciplinary Pain Center, VITAZ, Sint-Niklaas, Belgium
 - Maria Luz Padilla del Rey, MD, FIPP, CIPS, EDPM, ABHM | Pain Clinic, La Tour Hospital, Geneva, Switzerland
 - Dimitri Dylst, MD | Department of Anesthesiology and Intensive Care, Ziekenhuis Oost-Limburg, Genk, Belgium
 - Ahmad Ghidan, MD | Department of Anesthesiology and Pain Medicine, The Ottawa Hospital and University of Ottawa, Ottawa, ON, Canada
 - Michael Harnik, MD | Department of Anaesthesiology and Pain Medicine, Inselspital, Bern University Hospital, University of Bern, Bern, Switzerland
 - Darren Jacobs, MSc | NYSORA, Leuven, Belgium
 - Fadi Kadourra, MD | Department of Anesthesia and Pain Medicine, Sheikh Shakhboub Medical City (SSMC), Abu Dhabi, United Arab Emirates
 - Pranab Kumar, MD, FRCA, FFPMRCA, FRCPC, FIPP, CIPS | University of Toronto | Acute Pain Service Department of Anesthesiology and Pain Medicine, UHN-Toronto Western Hospital, Toronto, Ontario, Canada
 - Raphaël Lapré, MD, EDPM, FIPP, CIPS | Department of Anesthesia, Intensive Care and Pain Medicine | Ziekenhuis aan de Stroom (ZAS), Antwerpen, Belgium
 - Kevin Lathouwers, MD | Department of Anesthesiology and Intensive Care, Ziekenhuis Oost-Limburg, Genk, Belgium
 - Ken-Yi Lui, MD, M.Anaes, FCAI, DESAIC, FIPP | Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, University Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia
 - Manish Mittal, MBBS, FRCA, FFPMRCA, EDRA, EDAIC | George Eliot Hospital and The Meriden Hospital, Warwickshire, United Kingdom
 - Jesús de Santiago Moraga, MD, PhD, EDPM, CIPS | Pain Units MIVI Tenerife, Spain
 - Tony Ng, MD, MBBS, FFPMANZCA, FANZCA, FHKCA, FHKCA, (Pain Med), FHKAM, Dip Pain Mgt (HKCA), FIPP, CIPS | Department of Anaesthesia, Boxhill Hospital, Eastern Health, Melbourne, Australia | Frankston Pain Management, Melbourne, Australia
 - Antonio Ojeda, MD, FIPP | Division of Pain Medicine, Department of Anesthesiology, Reanimation, and Pain Medicine, Hospital Clinic de Barcelona, University of Barcelona, Barcelona, Spain.
 - Abeer Omari, MBBS | Division of Pain Medicine, Department of Anesthesia and Pain Management, University Health Network, Sinai Health System, Women's College Hospital Toronto, Ontario, Canada
 - Laurens Peene, MD | Department of Anesthesiology and Intensive Care, Ziekenhuis Oost-Limburg, Genk, Belgium
 - Isaac Peña, MD | Pain Unit, University Hospital Virgen del Rocío, Sevilla, Spain
 - Andres Rocha-Romero, MD | Hospital CIMA, San José, Costa Rica | Centro Nacional de Rehabilitación, San José, Costa Rica
 - Amar Salti, MD | Cleveland Clinic, Abu Dhabi, UAE
 - Simão Serrano, MD, CIPS | Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal
 - Victor Coll Sijercic, BSc | Faculty of Osteopathic Medicine, Noorda College of Osteopathic Medicine Utah, USA
 - Nuno Ferreira Silva, MD | Division of Pain Medicine, Department of Anesthesiology, Reanimation, and Pain Medicine, Hospital Clinic de Barcelona, University of Barcelona, Barcelona, Spain. | Pain Unit & PMR Department, Hospital Fernando Fonseca, Portugal
 - Thomaz E. Topczewski, MD, PhD | Department of Neurosurgery and Unit of Pain Medicine. Hospital Clinic de Barcelona, Barcelona, Spain
 - Rosario Armand Ugon, MD | Division of Pain Medicine, Department of Anesthesiology, Reanimation, and Pain Medicine, Hospital Clinic de Barcelona, University of Barcelona, Barcelona, Spain.
 - Jorge Orduna Valls, MD | MIVI Salud, Spain | MIVI Valencia/ Torrevieja/ Instituto Aliaga, Spain.
 - Astrid Van Lantschoot, MD | Department of Anesthesiology and Intensive Care, Ziekenhuis Oost-Limburg, Genk, Belgium
 - Jill Vanhaeren, MSc | NYSORA, Leuven, Belgium
 - Thibaut Vanneste, MD | Department of Anesthesiology and Intensive Care, Ziekenhuis Oost-Limburg, Genk, Belgium
 - Mariano Veiga, MD, EDAIC, EDPM | ULS Médio Tejo, Torres Novas, Portugal
-

Çeviriye Katkıda Bulunanlar

Prof. Dr. E. Yavuz Akçaboy

SBÜ Ankara Bilkent Şehir Hastanesi
Algoloji Kliniği

Prof. Dr. Ömer Taylan Akkaya

Etlik Şehir Hastanesi
Algoloji Kliniği

Prof. Dr. İbrahim Aşık

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Algoloji Bilim Dalı

Prof. Dr. Osman Nuri Aydın

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi
Algoloji Bilim Dalı

Uzm. Dr. Gülçin Babaoğlu

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi
Algoloji Kliniği

Uzm. Dr. Müge Baran

Gaziler Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve
Araştırma Hastanesi
Algoloji kliniği

Doç. Dr. Mesut Bakır

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi
Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

Doç. Dr. Ali Erdem Baki

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Algoloji Bilim Dalı

Doç. Dr. Ayşegül Bilen

Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi
Algoloji Kliniği

Prof. Dr. Ayten Bilir

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Algoloji Bilim Dalı

Uzm. Dr. Onur Bulut

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı
Algoloji Bilim Dalı

Uz.Dr. Rumeysa Çetinkaya Bulutoğlu

SBÜ. Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Algoloji Kliniği

Uzm. Dr. Ezgi Can

SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Algoloji Bilim Dalı

Prof. Dr. Nalan Örnek Çelebi

Hacettepe Üniversitesi Tıp fakültesi
Algoloji Bilim Dalı

Doç. Dr. Alp Eren Çelenlioğlu

SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Algoloji Kliniği

Uzm. Dr. Gözde Çelik

Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Algoloji Kliniği

Uzm. Dr. Furkan Çetin

SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Algoloji Kliniği

Doç. Dr. Halil Çetingök

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi
Algoloji Bilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Gözde Dağıstan

Akdeniz üniversitesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Algoloji Bilim Dalı

Uzm. Dr. İsmail Eren Durmuş

SBÜ İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Algoloji Kliniği

Doç. Dr. Ferhat Ege

SBÜ Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma
Hastanesi Algoloji Kliniği

Uzm. Dr. Funda Çiçek Ege

Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma
Hastanesi Psikiyatri Kliniği

Prof. Dr. Evren Eker

Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Algoloji Kliniği

Prof. Dr. Yüksel Erkin

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Algoloji Bilim Dalı Başkanı

Uzm. Dr. Mehmet Ertargın

Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Algoloji Kliniği

Doç. Dr. Birzat Emre Gölboyu

Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

Prof. Dr. Fuat Gündoğuş

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Algoloji Bilim Dalı

Prof. Dr. Mehmet Sacit Güleç

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Algoloji Bilim Dalı

Prof. Dr. Gülen Güler

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Algoloji Bilim Dalı

Doç. Dr. Derya Güner

SBU İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Algoloji Kliniği

Prof. Dr. Osman Hakan Gündüz

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı
Algoloji Bilim Dalı

Uzm. Dr. Canan Erol Haytan

Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Algoloji Kliniği

Uzm.Dr. Rıdvan Işık

Sakarya Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı
Algoloji Bilim Dalı

Uzm.Dr. Bedri İlcan

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi
Algoloji Bilim Dalı

Uzm. Dr. Yusuf Harun İren

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Algoloji Bilim Dalı

Uzm. Dr. Humay İsmayilzade

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Algoloji Bilim Dalı

Prof. Dr. Nurten İnan

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Algoloji Bilim Dalı

Uzm. Dr. Yılmaz Karaduman

Tokat Devlet Hastanesi Algoloji Kliniği

Prof. Dr. Ebru Kelsaka

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Algoloji Bilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Fahrettin Kırçıçek

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Algoloji Bilim Dalı

Prof. Dr. Pakize Kirdemir

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Algoloji Bilim Dalı

Doç. Dr. Serdar Kokar

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Algoloji Bilim Dalı

Uzm. Dr. Çağatay Küçükbingöz

Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Algoloji Kliniği

Uzm. Dr. Arzu Muz

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve
Araştırma Hastanesi Algoloji Kliniği

Doç. Dr. Nevra Öksüz

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi
Nöroloji Anabilim Dalı

Uzm. Dr. Burcu Özalp

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Algoloji Bilim Dalı

Prof. Dr. Fatih Özkan

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi
Algoloji Bilim Dalı

Uzm. Dr. Sinem Özler

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Algoloji Bilim Dalı

Uzm. Dr. Hande Ece Öz

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim ve
Araştırma Hastanesi Algoloji Kliniği

Prof. Dr. Lütfiye Pırbudak

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi
Algoloji Bilim Dalı

Uzm. Dr. Argun Pire

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Algoloji Bilim Dalı

Prof. Dr. Ruhiye Reisli

Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Algoloji Bilim Dalı

Prof. Dr. Şebnem Rumeli

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

Uzm. Dr. Tuba Tanyel Saraçoğlu

Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi
Algoloji Kliniği

Doç. Dr. Ender Sir

SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Algoloji Kliniği

Uzm. Dr. Ersin Sönmez

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Algoloji Bilim Dalı

Doç. Dr. Tülay Şahin

SBÜ Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma
Hastanesi Algoloji Kliniği

Doç. Dr. Savaş Şencan

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Algoloji Bilim Dalı

Prof.Dr. Suna Akın Takmaz

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve
Araştırma Hastanesi Algoloji Kliniği

Prof. Dr. Gül Köknel Talu

İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi
Algoloji Bilim Dalı

Uzm. Dr. Sefa Tan

Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Algoloji Bilim Dalı

Uzm. Dr. Nureddin Teker

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi
Algoloji Bilim Dalı

Uzm Dr Elif Göksu Yiğit Tekkanat

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Algoloji Bilim Dalı

Doç. Dr. Suna Aşkın Turan

SBÜ Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Algoloji Kliniği

Uzm. Dr. Güldane Turhan

Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Algoloji Kliniği

Doç. Dr. Gülçin Gazioğlu Türkyılmaz

Bursa Şehir Hastanesi Algoloji Kliniği

Uzm. Dr. Merve Sekizkardeş Tütüncü

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Algoloji Bilim Dalı

Uzm Dr. Sinan Oğuzhan Ulukaya

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Algoloji Bilim Dalı

Prof.Dr. Meltem Uyar

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Algoloji Bilim Dalı

Prof. Dr. Sema Tuncer Uzun

Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Algoloji Bilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Hanzade Aybüke Ünal

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Algoloji Bilim Dalı

Uzm. Dr. Çiğdem Yalçın

Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Algoloji Kliniği

Uzm.Dr Mehmet Rıdvan Yalın

Bezmialem Vakıf Üniversitesi Hastanesi
Algoloji Kliniği

Uzm.Dr. Kaan Yavuz

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi
Algoloji Bilim Dalı

Uzm. Dr. Hüseyin Utku Yıldırım

Özel Algoloji Kliniği

Doç. Dr. Gökhan Yıldız

Etlik Şehir Hastanesi Algoloji Kliniği

Uzm. Dr. Emine Yüksel

Etlik Şehir Hastanesi Algoloji Kliniği

Giriş

Yoğun çalışan ağrı hekimleri olarak; hasta bakımı, idari sorumluluklar ve sürekli mesleki gelişim sağlamak gibi zamanımız üzerinde giderek artan taleplerle karşı karşıyayız. Ağrı tıbbı, farmakoloji ve sektörle ilgili en son araştırmaları ve gelişmeleri takip etmek, farklı yayınlardan, çevrimiçi platformlardan ve hatta sosyal medyadan gelen sürekli yeni çalışma, kılavuz ve güncellemeler nedeniyle oldukça zorlayıcı olabilmektedir.

Bu durumu göz önünde bulunduran NYSORA, hekimler için özel olarak tasarlanmış bir formatta en önemli gelişmeleri kapsayan, öz ve kolay okunabilir bölümlerden oluşan Pain Medicine Updates'i hazırlamıştır.

Bu kitap, bilgi kalabalığını aşmayı ve doğrudan klinik uygulamaya aktarılabilecek kısa ve pratik bakış açıları sunmayı amaçlamaktadır. Her güncelleme, Dr. Guilherme Ferreira Dos Santos, NYSORA'nın eğitim departmanı ve Uluslararası Ağrı Tıbbı Eğitim Kurulu (International Pain Medicine Educational Board) tarafından özenle derlenmiş, son iki yılın temel bulguları süzülerek hazırlanmıştır. İç ve dış değerlendirmeleri bir araya getiren özgün bir çift kör hakemlik süreci sayesinde, ağrı tıbbındaki en kritik gelişmeler doğruluk, güncellik ve klinik uygulanabilirliğe dikkat edilerek seçilmiştir.

Bu baskısı, kolay kullanım için düzenlenmiş, ilişki düzeyine göre seçilmiş ve uzmanlarca hazırlanmış güncellemeleri içermektedir. Her konu, 2023—2024 yıllarında yayımlanan en güncel klinik çalışmalardan, konsensüs kılavuzlarından ve yeniliklerden elde edilen bakış açılarını yansıtmaktadır. Okuyucuların kendi notlarını ekleyebilmeleri için boş alanlar bırakılmış, böylece içerik kişisel klinik uygulamalara uyarlanabilir hale getirilmiştir. Kaynaklar ise konuları daha derinlemesine incelemek isteyenlere yol gösterecek şekilde, sınırlı ama seçilmiş olarak sunulmuştur.

Bilgilerinizi tazelemek ya da en güncel klinik yaklaşımları edinmek için, Pain Medicine Updates, hasta bakımı ve klinik mükemmeliyetin ön saflarında kalmanıza yardımcı olacak vazgeçilmez bir kaynak sunmaktadır. Bu benzersiz kitap formatının yalnızca bilgilendirmekle kalmayıp, sürekli öğrenmeye ve daha iyi hasta sonuçlarına ilham vermesini diliyoruz.

NYSORA ekibi adına,
Dr. Guilherme Ferreira Dos Santos, MD, CIPS | Prof. Dr. Admir Hadzic, MD, PhD

Adanış

Her gün hastalarının yaşamlarını iyileştirmek için çaba gösteren hekimlere ve bu alanın gelişmesini sağlayan, özverili çalışmalarıyla eğitimciler ve araştırmacılara — bu kitap sizin için hazırlandı.

Mükemmelliğe olan bağlılığınız ilerlemeye ilham vermektedir ve yolculuğunuzda size eşlik edebilmek bizim ayrıcalığımızdır. Pain Medicine Updates, bilgiye ulaşma, gelişim ve en yüksek bakım standartlarını sürdürme yolunda güvenilir bir rehberiniz olsun.

Teşekkürler

Bu baskıda sunulan yeni bilgileri ortaya koyan, bitmeyen özverileri ve yenilikçi çalışmalarıyla alanımıza katkı sağlayan araştırmacılara en derin şükranlarımızı sunuyoruz. Çalışmalarınız, alanımızdaki ilerlemenin temelini oluşturmaktadır.

En değerli literatürü seçip derlemedeki titiz katkılarından dolayı NYSORA klinisyenlerine içten teşekkür ederiz. Belçika, Genk'teki ZOL Hastanesi'ne, hasta bakımına ve eğitime olan sarsılmaz bağlılığınız bizi her gün ilhamlandırmaktadır.

Olağanüstü NYSORA ekibine ve NYSORA Ağrı Tıbbı Eğitim Kurulu'na, bilgiyi geliştirme ve ağrı tıbbında sonuçları iyileştirme konusundaki tutkunuz ve özveriniz bu tür çalışmaları mümkün kılmaktadır.

Bu kitap, ağrı tıbbında eğitime, yeniliğe ve mükemmelliğe olan kolektif bağlılığın bir göstergesidir. Hepinize katkılarınız için teşekkür ederiz.

Çeviri Editörleri Önsözü

Son yıllarda özellikle teknolojinin hızla gelişmesi ve sağlık alanındaki katkıları hekimlerin uyguladıkları tedavilerde de hızlı değişimler yaşanmasına neden olmuştur. Zamanımızda yeni geliştirilen ilaç ve yöntemler konusunda bilgiye ulaşmak kolay olsa da geçerlilik ve güvenilirlik konusu hala soru işaretleri taşımaktadır. Bu nedenle bilimsel değeri yüksek, ciddi çalışmaların sonuçlarının gözden geçirilmesi kaçınılmazdır.

Bu çeviride okuyucu, temel Algoloji ilkeleri ve kavramlarından ziyade, son zamanlarda (2023-2024 yılları) yapılmış ve yayın değeri güçlü çalışmalar ile desteklenmiş sonuçlarla buluşacaktır. NYSORA eğitim grubu (International Pain Medicine Educational Board) son iki yılın çalışmalarını çift hakemli değerlendirme süreciyle inceleyerek ağrı konusundaki en önemli gelişmelerin ve sonuçların bizlere ulaşmasını sağlamıştır. Sonuçlar hekimlerimizin Algoloji tedavi alanına giren hastalıklar için yenilikleri gözden geçirmelerini mümkün kılmaktadır. Yöntemi iyi kurgulanmış bu çalışmaların içerikte bulunması, yeni tekniklerin birbirlerine veya öncekilere göre etkinliklerinin de fark edilmesini sağlamaktadır.

Yeni stil yeni format; kitaptaki her konu maddeler halinde sunularak, okuyucunun istediği bilgiye hızla ulaşması kolaylaştırılmıştır.

Kitabın çevirisi sırasında okuyuculara kolaylık sağlamak için ortak bir dil kullanılması açısından çaba gösteren ve terminolojik olarak uzlaşımsal bir dil kullanmamıza yardımcı olan bütün meslektaşlarımıza içten teşekkürlerimizi sunuyoruz. Ayrıca yayınlanma sürecinde, organizasyonda ve düzenleme aşamalarında, tecrübeleriyle bizlere destek olan Güneş Tıp Kitabevlerine de teşekkür etmek istiyoruz.

İçindekiler

Baş Ağrısı & Orofasiyal Ağrılar

Migren hastalarının sınıflandırılması: Klinik ve psikofizyolojik alt gruplar	12
Çeviri: Dr. Elif Göksü Yiğit Tekkanat, Dr. Ayten Bilir	
Migrenin önleyici farmakolojik tedavisi.....	16
Çeviri: Dr. Onur Bulut, Dr. Nurten İnan	
Yaşlı bireylerde migren tedavisinde anti-CGRP monoklonal antikolar.....	20
Çeviri: Dr. Ebru Kelkasa	
Migren yönetiminde fremanezumab'ın etkinliği.....	26
Çeviri: Dr. Derya Güner	
Migrenin akut farmakolojik tedavisi	30
Çeviri: Dr. Derya Güner	
Refrakter kronik migrende intranazal ketamin uygulanması	34
Çeviri: Dr. Suna Aşkın Turan	
Epizodik küme baş ağrısında lidokain-metilprednizolon ile büyük oksipital sinir blokajı.....	38
Çeviri: Dr. Suna Aşkın Turan	
Refrakter baş ağrılarının yönetimi için sfenopalatin ganglionunu hedef alan OnabotulinumtoksinA enjeksiyonları.....	42
Çeviri: Dr. Tuba Tanyel Saraçoğlu	
Post-dural ponksiyon baş ağrısı için epidural kan veya fibrin yamaları	46
Çeviri: Dr. Tuba Tanyel Saraçoğlu	
Oksipital nevralji ve kronik baş ağrılarında oksipital sinirlerin radyofrekans ablasyonu	50
Çeviri: Dr. Nevra Öksüz	
Baş ağrısı yönetiminde servikal stabilizasyon eğitimi	54
Çeviri: Dr. Nevra Öksüz	
Trigeminal nevraljide cerrahi tedaviler	58
Çeviri: Dr. Gülçin Babaoğlu	
Trigeminal nevralji için DSA kılavuzluğunda etanol rizotomi.....	64
Çeviri: Dr. Gülçin Babaoğlu	
Temporomandibular eklem disfonksiyonuna bağlı miyofasiyal ağrıda botulinum toksini	68
Çeviri: Dr. Gözde Çelik	
Uykusuzluk ile kronik orofasiyal ağrı arasındaki ilişki	72
Çeviri: Dr. Gözde Çelik	

Omurga Ağrısı

Epidural steroid enjeksiyon uygulamalarının ertelenmesi: Enfeksiyon riskleri ve trombosit sayıları.....	78
Çeviri: Dr. Gül Köknel Talu	
Postpartum epidural steroid enjeksiyonları: Lipomatozis ve steroid güvenliği.....	82
Çeviri: Dr. Halil Çetingök	
Servikal radiküler ağrı: Tanı ve tedavi.....	86
Çeviri: Dr. Halil Çetingök	
Servikal epidural enjeksiyonlarda risklerin azaltılması	90
Çeviri: Dr. Fatih Özkan	
Servikal transforaminal epidural steroid enjeksiyonlarının güvenliği	94
Çeviri: Dr. Osman Nuri Aydın	

Servikal radiküler ağrı kontrolünde servikal transforaminal epidural steroid enjeksiyonları	98
Çeviri: Dr. E. Yavuz Akçaboy	
Servikal faset eklem radyofrekans nörotomisi için uygun hastaların seçiminde ultrason eşliğinde medial dal blokları	102
Çeviri: Dr. Ömer Taylan Akkaya, Dr. Emine Yüksel	
Lumbar spinal stenozda epidural steroid enjeksiyonları	106
Çeviri: Dr. Humay İsmayilzade, Dr. Nalan Örnek Çelebi	
Epidural steroid enjeksiyonlarından sonra ağrı kontrolünün zaman çizelgesi	110
Çeviri: Dr. Müge Baran	
Lumbosakral radiküler ağrı: Tanı ve tedavi	114
Çeviri: Dr. Müge Baran	
Lomber transforaminal veya interlaminar epidural steroid enjeksiyonları	118
Çeviri: Dr. Gülen Güler	
Lomber faset eklem kaynaklı ağrı	122
Çeviri: Dr. Yusuf Harun İren	
Zigapofizyal eklem osteoartriti kaynaklı sırt ve boyun ağrısı	126
Çeviri: Dr. Yusuf Harun İren	
Sakroiliyak eklem ağrısı: tanı ve tedavi	130
Çeviri: Dr. Rıdvan Işık	
İnatçı spinal ağrı sendromu tip 2: Tanı ve tedavi	134
Çeviri: Dr. Rıdvan Işık	

Kas İskelet Sistemi Ağrıları ve Bölgesel Ağrı Sendromları

Stellat ganglion bloklarında lokal anesteziğin kondrotoksitesi ve güvenliği	140
Çeviri: Dr. Osman Hakan Gündüz	
Kompleks bölgesel ağrı sendromu tedavisinde oral kortikosteroid kullanımı	144
Çeviri: Dr. Savaş Şencan	
Kompleks bölgesel ağrı sendromunda termografik izlem eşliğinde lomber sempatik bloklar	148
Çeviri: Dr. Serdar Kokar	
Kompleks bölgesel ağrı sendromunda ketamin infüzyon yanıtını öngörmek için sempatik blokların kullanımı	152
Çeviri: Dr. Merve Sekizkardeş Tütüncü	
Kompleks bölgesel ağrı sendromunda intravenöz ketamine yanıtın izlenmesinde perfüzyon indeksinin kullanımı	156
Çeviri: Dr. Merve Sekizkardeş Tütüncü	
Kompleks bölgesel ağrı sendromu tedavi sonuçlarına erken veya persistan dönemde rehabilitasyonun etkisi	160
Çeviri: Dr. Sinem Özler	
Amputasyon sonrası fantom ve güdük ağrı tedavisinde devamlı periferik sinir blokları	164
Çeviri: Dr. Sinem Özler	
Kronik kalça ağrısında radyofrekans termokoagülasyon	168
Çeviri: Dr. Tülay Şahin	
Diz osteoartriti polinükleotid, sodyum hyalüronat ve çapraz bağlı sodyum hyalüronat	172
Çeviri: Dr. Tülay Şahin	
Kronik diz ağrısında geniküler sinir radyofrekans ablasyonu	176
Çeviri: Dr. Şebnem Rumeli, Dr. Kaan Yavuz	

Osteoartrit ve total diz artroplastisi sonrası gelişen ağrının tedavisinde geniküler sinirin radyofrekans ablasyonu	180
Çeviri: Dr. Kaan Yavuz	
Kronik diz ağrısında cooled ve monopolar radyofrekans ablasyon.....	184
Çeviri: Dr. İsmail Eren Durmuş	
Kronik diz ağrısında geniküler sinirlerin cooled veya konvansiyonel radyofrekans yöntemiyle tedavisi	188
Çeviri: Dr. İsmail Eren Durmuş	
Kronik diz ağrısında kriyoterörolizis	192
Çeviri: Dr. Çiğdem Yalçın	
Kas-İskelet Sistemi Patolojilerinde Shear Wave Elastografi (SWE).....	196
Çeviri: Dr. Çiğdem Yalçın	

Kanser Ağrısı

Onkolojide kanserle ilişkili ve kanserle ilişkili olmayan ağrının belirleyicileri ve sonuçları.....	202
Çeviri: Dr. Meltem Uyar, Dr. Burcu Özalp	
Yetişkin kanser hastalarında opioid kullanımı.....	206
Çeviri: Dr. Burcu Özalp	
Nosiseptif kanser ağrısı için opioid analjezikler	210
Çeviri: Dr. Burcu Özalp	
Kanserde nöropatik ağrı: Tanı ve yönetim	214
Çeviri: Dr. Argun Pire	
Kanser hastalarında opioid tedavisine başarılı yanıtı öngören faktörler	218
Çeviri: Dr. Argun Pire	
Kanser ağrısı için opioid doz titrasyonunun optimize edilmesi	222
Çeviri: Dr. Pakize Kırdemir	
Serviks kanserinde ağrı yönetimi.....	226
Çeviri: Dr. Fahrettin Kırççek	
Gebe hastalarda kanserle ilişkili ağrının farmakolojik yönetimi.....	230
Çeviri: Dr. Fahrettin Kırççek	
Palyatif bakım ünitelerinde kanser ağrısının yönetimi	234
Çeviri: Dr. Birzat Emre Gölboyu	
Kanser ağrısının yönetiminde multimodal rejyonel girişimler.....	238
Çeviri: Dr. Birzat Emre Gölboyu	
Dirençli kanser ağrısı için epidural analjezi	242
Çeviri: Dr. Mehmet Ertargın	
Kanserle ilişkili ağrıda intratekal ilaç uygulama.....	246
Çeviri: Dr. Mehmet Ertargın	
Kanser ağrısında intratekal infüzyon cihazlarının etkinliği ve güvenliği	250
Çeviri: Dr. Lütfiye Pirbudak	
Kanser ilişkili ağrı yönetiminde intratekal tedavi	254
Çeviri: Dr. Bedri İlcan, Dr. Mesut Bakır	
Kanser ağrısında intratekal ilaç uygulamasına yönelik tartışmalı konular.....	260
Çeviri: Dr. Bedri İlcan, Dr. Mesut Bakır	

Geçiş Dönemi Ağrısı ve Farmakoloji

Ağrı yönetiminde eş zamanlı uygulanan kanabinoidlerin ve opioidlerin farmakodinamik etkileri.....	266
Çeviri: Dr. Fuat Güldoğuş	
Kronik kanser dışı ağrısı olan hastalarda opioid azaltımı.....	272
Çeviri: Dr. Canan Erol Haytan, Dr. Ruhiye Reisli	
Ortopedik hastalarda postoperatif uzun dönem opioid kullanımı	278
Çeviri: Dr. Sefa Tan, Dr. Sema Tuncer Uzun	
Travmatik yaralanma sonrası persistan (uzamış-kalıcı) opioid kullanımı	282
Çeviri: Dr. Suna Akın Takmaz, Dr. Arzu Muz	
Geçiş dönemi ağrı uygulamaları ve postoperatif opioid önerileri.....	286
Çeviri: Dr. Güldane Turhan	
Santral ağrıda düşük doz naltrekson kullanımı	290
Çeviri: Dr. Güldane Turhan	
İnme sonrası santral ağrı yönetiminde duloksetin	294
Çeviri: Dr. Yılmaz Karaduman	
Kompleks bölgesel ağrı sendromunda yardımcı tedavi olarak soticlestat.....	298
Çeviri: Dr. Yılmaz Karaduman	
Anti-Osteoporotik ilaçların analjezik özellikleri	302
Çeviri: Dr. Gülçin Gazioğlu Türkyılmaz	
Kronik kanser dışı ağrısı olan ileri yaş yetişkinlerde reçeteleme modelleri	308
Çeviri: Dr. Gülçin Gazioğlu Türkyılmaz	

Nöromodülasyon

Kronik ağrı için nöromodülasyonun sınıflandırma ve tanım çerçevesi	314
Çeviri: Dr. İbrahim Aşık, Dr. Ali Erdem Baki	
Nörostimülasyonla ilişkili komplikasyonların azaltılması	318
Çeviri: Dr. İbrahim Aşık, Dr. Ali Erdem Baki	
Spinal kord stimülasyonunda uzun dönem sonuçlar ve kurtarma stratejileri.....	322
Çeviri: Dr. Hanzade Aybüke Ünal	
Spinal kord stimülasyonu sonrası ağrı kontrolünü öngören faktörler	326
Çeviri: Dr. Hanzade Aybüke Ünal	
Dirençli bel ağrısında diferansiyel hedefli çoklu spinal kord stimülasyonu.....	330
Çeviri: Dr. Ender Sir, Dr. Hande Ece Öz	
Spinal kord stimülasyonunda taşma etkisinin süresi.....	334
Çeviri: Dr. Furkan Çetin, Dr. Ender Sir	
Geçirilmiş lomber omurga cerrahisinin spinal kord stimülasyonu sonuçlarına etkisi	338
Çeviri: Dr. Alp Eren Çelenlioğlu, Dr. Rumeysa Çetinkaya Bulutoğlu	
Tek aşamalı spinal kord stimülasyonu sonuçları	342
Çeviri: Dr. Alp Eren Çelenlioğlu, Dr. Rumeysa Çetinkaya Bulutoğlu	
Kapalı devre ve açık devre spinal kord stimülasyonunun uzun dönem sonuçları.....	346
Çeviri: Dr. Gözde Dağıstan	
Yüksek frekanslı omurilik stimülasyonuna yanıt vermeyenlerin belirlenmesi.....	350
Çeviri: Dr. Gözde Dağıstan	
Kanser dışı kronik ağrıda intratekal ilaç uygulaması.....	354
Çeviri: Dr. Sinan Oğuzhan Ulukaya, Dr. Mehmet Sacit Güleç	
Total diz artroplastisinden sonra 60 günlük perkütan periferik sinir stimülasyonunun etkinliği	360
Çeviri: Dr. Çağatay Küçükbingöz	

Periferik sinir stimölasyonu için implant öncesi tanısal sinir blokları.....	364
Çeviri: Dr. Çağatay Küçükbingöz	
Multifidus disfonksiyonu ve restoratif nörostimölasyon.....	368
Çeviri: Dr. Nureddin Teker	
Multifidus kas disfonksiyonunda restoratif nörostimölasyonun uzun dönem etkinliğı	372
Çeviri: Dr. Nureddin Teker	

Rejeneratif Tıp

Kronik ağrıda rejeneratif tıp tedavileri	378
Çeviri: Dr. Evren Eker	
Disk dejenerasyonuna bağılı bel ve boyun ağrısında trombositten zengin plazma ve hücre transplantasyonu.....	382
Çeviri: Dr. Evren Eker	
Diskojenik kronik bel ağrısı için ortobiyojik enjeksiyonlar.....	386
Çeviri: Dr. Yüksel Erkin	
Rotator manşet tendinopatisinde trombositten zengin plazma veya kortikosteroidlerin subakromiyal enjeksiyonu.....	390
Çeviri: Dr. Ayşegöl Bilen	
Adheziv kapsülit tedavisinde trombositten zengin plazma uygulaması.....	394
Çeviri: Dr. Gökhan Yıldız	
Lateral epikondilit için trombositten zengin plazma veya kortikosteroidler	400
Çeviri: Dr. Ezgi Can	
Diz osteoartritinde trombositten zengin plazma enjeksiyonları	404
Çeviri: Dr. Ersin Sönmez	
Diz osteoartriti için trombositten zengin plazma uygulaması: tek doz mu, üç doz mu?	408
Çeviri: Dr. Ersin Sönmez	
Ayak ve ayak bileğı patolojilerinde trombositten zengin plazma	412
Çeviri: Dr. Mehmet Rıdvan Yalın	
Trombositten zengin plazma tedavisinde trombosit dozunun kas iskelet patolojileri üzerindeki etkinliğı.....	416
Çeviri: Dr. Mehmet Rıdvan Yalın	

Psikoloji, Psikiyatri ve Sinirbilim

Kronik nöropatik ağrısı olan yetişkinlerde psikolojik temelli müdahaleler	422
Çeviri: Dr. Ferhat Ege, Dr. Funda Çiçek Ege	
Kronik ağrılı hastalarda duygu düzenleme ve ağrıyı felaketleştirme.....	426
Çeviri: Dr. Ferhat Ege, Dr. Funda Çiçek Ege	
Kronik ağrıyı kabullenmenin intihar bilişlerini azaltmadaki rolü	430
Çeviri: Dr. Ferhat Ege, Dr. Funda Çiçek Ege	
Fantom uzuv ağrısında, nöropsikiyatrik ilaçlar ve nörofizyolojik belirteçler kullanılarak yaşam kalitesinin tahmini	434
Çeviri: Dr. Hüseyin Utku Yıldırım	
Kronik ağrılı adelosanlarda ağrı yönetimini etkileyen psikolojik faktörler	438
Çeviri: Dr. Hüseyin Utku Yıldırım	

Konunun önemi

Migren, yaygın ve yaşam kalitesini bozan bir nörolojik hastalık olup, yaşlılarda halen yeterince tanı konulamamakta ve tedavi edilememektedir. Migren sıklığı yaşla birlikte genellikle azalsa da, yaşlı bireylerin önemli bir kısmı migren ağrısı çekmeye devam etmekte, bu durum genellikle multimorbidite ve polifarmasi gibi ek sorunlarla birlikte görülmektedir. Kalsitonin gen ilişkili peptid (CGRP) monoklonal antikorlarının (mAb'ler) kullanıma girmesi, migrenin önlenmesinde köklü değişikliklere neden olmuştur. Yine de, 65 yaş üzeri hastaların klinik çalışmalardan dışlanması nedeniyle, bu ilaçların bu yaş grubunda kullanımıyla ilgili kanıtlar sınırlıdır.

Gonzalez-Martinez ve arkadaşları (2024) tarafından yapılan çalışma, anti-CGRP monoklonal antikorlarının yaşlı bireylerde gerçek yaşam koşullarındaki etkinliği ve güvenliği hakkında önemli bilgiler sunmakta, tedavinin tolere edilebilirliği konusundaki endişelere yanıt vermekte ve tedavi yanıtının potansiyel prediktörlerini ortaya koymaktadır. Bu güncelleme, yeterince hizmet alamayan bu popülasyonda migren bakımının optimize edilmesine yönelik önemli bir rehber niteliğindedir.

Güncellemenin hedefleri

- Yaşlı hastalarda migren ve baş ağrısı sıklığını azaltmada anti-CGRP monoklonal antikorların etkinliğini değerlendirmek
- Yaşlı bireylerde anti-CGRP monoklonal antikorların güvenlik profilini ve tolere edilebilirliğini değerlendirmek
- Klinik karar verme sürecini yönlendirmek için tedavi yanıtının potansiyel prediktörlerini belirlemek

Yenilikler

Bu çalışma klinik uygulama için önemli bulguları vurgulamaktadır:

- **Etkinlik:** Anti-CGRP monoklonal antikorlar (Anti-CGRP mAbs), yaşlı hastalarda aylık baş ağrısı günlerini (MHD) ve migren günlerini (MMD) azalttı, zamanla genç hasta gruplarıyla karşılaştırılabilir sonuçlar elde edildi.
- **Güvenlik:** Yaşlı yetişkinlerde ilacın tolere edilebilirliği genç hastalarinkine benzerdi; istenmeyen yan etkiler minimaldi ve yan etkiler nedeniyle tedavi kesilmedi.
- **Yanıt prediktörleri:** Epizodik migren (EM) tanısı ve daha düşük başlangıç düzeyindeki MHD sayısı, yaşlı hastalarda daha iyi tedavi sonuçları ile ilişkili bulundu.

Yöntem

- **Çalışma Tasarımı:** Üçüncü basamak Başağrısı Merkezinde retrospektif dosya taraması ve yapılandırılmış telefon görüşmeleri
- **Katılımcılar:** Daha önceki tedavilere yanıt vermeyen 69 rKM hastası (%79,9 kadın, ortalanca yaş: 44 yıl)
- **Müdahale:** Hastalar gerektiğinde IN ketamin sprey kullandılar (her spreyde 10 mg ketamin, maksimum 20 sprey/ gün ve 40 sprey/hafta)

Bulgular

Etkinlik

- **Ağrı palyasyonu:** IN ketamin kullanımını takiben, ortalama ağrı şiddeti 8/10'dan 5/10'a düştü ve ortalama rahatlama süresi 27,5 dakika oldu.
- **Ağrı palyasyonu sürekliliği:** Yanıt verenlerin %80'inden fazlası, birden fazla kullanımda tutarlı bir şekilde ağrı kontrolü yaşadı.
- **Gelişmiş yaşam kalitesi (QoL):**
 - Hastaların %35,5'i yaşam kalitelerini "çok daha iyi" olarak bildirirken, %42,6'sı "biraz daha iyi" olarak belirtti
 - IN ketamin, diğer akut tedavilere göre %43,2 oranında kullanıcı tarafından "çok daha iyi" olarak değerlendirildi.

Güvenlilik ve tolere edilebilirlik

- **Advers etkiler (AE):** Katılımcıların %74'ü en az bir AE bildirdi, bunlar arasında:
 - Yorgunluk %21,9).
 - Bulanık görme veya çift görme (21.3%)
 - Karışıklık veya ayrışma gibi bilişsel etkiler (20.7%)
 - Bulantı (16.6%)
 - Baş dönmesi (13.6%)
- **Ciddi AE:** Minimal; birkaç vakada karaciğer enzimlerinde yükselme, ancak IN ketamine bağlanmadı.

Klinik çıkarımlar

- **Akut kurtarma tedavisi:** IN ketamin, sınırlı seçeneği olan hastalar için akut baş ağrılarını etkili bir şekilde hafifletir.
- **Diğer tedavilere köprü:** İlaç değişiklikleri sırasında veya müdahalelerden önce geçici bir tedavi olarak hizmet edebilir.

Klinik uygulama önerileri

- **Hasta seçimi:**
 - Uygun adaylar, standart tedavilere yanıt vermeyen ve önemli işlevsel bozukluğu olan rKM hastalarını içerir.
 - Aktif madde kullanımı bozuklukları gibi kontrendikasyonların taranması esastır.
- **Dozaj ve uygulama:**
 - Her burun deliğine 1 -2 sprey ile başlayın, etkiye göre ayarlayın ve güvenlik sınırlarına uyun.
 - Hastaları uygun teknik ve riskler konusunda, AE ve bağımlılık potansiyeli dahil, bilgilendirin.
- **Güvenli izlem:**
 - Etkililiği, uyumu ve yan etkileri değerlendirmek için düzenli takipler.
 - Uzun süreli kullanıcılar için temel ve periyodik karaciğer fonksiyon testleri yapın.
- **Diğer tedavilerle birleştirme**
 - Bütüncül bir tedavi yaklaşımı için diğer önleyici veya atak tedavilerle birlikte kullanılabilir.
 - Kötüye kullanımı veya aşırı kullanım riskini en aza indirmek için tek başına tedavi olarak kullanılmaktan kaçının.

Konunun önemi

Baş ağrıları, özellikle migren, gerilim tipi baş ağrısı (GTB) ve servikojenik baş ağrısı (SBA) yaygın görülen, yaşam kalitesini etkileyen ve küresel sağlık yükü açısından önemli etkiye sahip bozukluklardır. Migren hastalarında %73'e ve GTB hastalarında %90'a varan oranlarda eşlik eden boyun ağrısı bildirilmekle birlikte; bu durum, servikal kas-iskelet sistemi disfonksiyonu ile baş ağrısı patofizyolojisi arasında güçlü bir ilişki olduğunu düşündürmektedir. Yeni kanıtlar, bu disfonksiyonların tanımlanmasının ve bunlara yönelik müdahalelerin yapılmasının, baş ağrısını iyileştirebileceğini göstermektedir.

Servikal stabilizasyon eğitimi (SSE), boyun kaslarının güç, dayanıklılık ve koordinasyonunu artırmaya ve böylece postürü düzeltmeye ve boyun ağrısını azaltmaya odaklanır. Kacar ve ark. (2024) tarafından yapılan çalışma, SSE'nin baş ağrısı sıklığını, şiddetini ve süresini azaltırken, aynı zamanda yaşam kalitesini arttırdığını, uyku ve ruh halinde iyileşme sağladığını göstermiştir. Bu güncelleme, söz konusu bulguları ve SSE'nin kapsamlı baş ağrısı tedavi yaklaşımlarına dahil edilmesine dair klinik çıkarımları derlemektedir.

Güncellemenin hedefleri

- Servikal kas-iskelet sistemi disfonksiyonu olan baş ağrısı hastalarında SSE'nin rolünü özetlemek
- SSE'nin baş ağrısı özellikleri, boyun ağrısı ve ilişkili yaşam kalitesi ölçütleri üzerine etkilerini vurgulamak
- SSE'nin klinik pratikte uygulanmasına yönelik pratik öneriler sunmak

Yenilikler

Bu çalışma, SSE'nin baş ağrısı yönetiminde etkili bir yöntem olduğuna dair güçlü kanıtlar sunmaktadır.

- **Baş ağrısı yükünde azalma:** SSE, tek başına standart tedavi seçeneklerine kıyasla, baş ağrısı sıklığı, şiddeti ve süresinde anlamlı azalma sağlar.
- **Servikal fonksiyonda iyileşme:** Derin servikal kasların aktivasyonunda iyileşme ve dayanıklılığındaki artış, ağrı ile ilgili daha olumlu sonuçlar sağlar.
- **Bütüncül faydalar:** SSE, baş ağrısı bozukluklarının fiziksel ve psikososyal yönlerini ele alarak, özürüllük seviyesi, yaşam kalitesi, uyku düzeni ve duygudurumda düzelme sağlar.

Yöntem

- **Yöntem:** Üçüncü basamak bir merkezde yürütülen çift kör, randomize, plasebo kontrollü çapraz tasarımlı bir çalışma.
- **Katılımcılar:**
 - Persistan TMD ilişkili miyofasiyal ağrı tanılı 66 hasta.
 - Tanı kriterleri: Temporomandibular Bozukluklar için Tanı Kriterlerine (DC/TMD) göre miyalji ve miyofasiyal ağrı tanısı.
 - Dışlama kriterleri: Daha önce BoNT-A kullanımı, nöromüsküler fonksiyonu etkileyen ilaç kullanımı, artrit veya major psikiyatrik bozukluklar gibi sistemik durumlar.
- **Uygulama:**
 - Grup 1: İlk önce BoNT-A, daha sonra salin solüsyonu plasebo.
 - Grup 2: İlk önce salin solüsyonu plasebo, daha sonra BoNT-A.
 - Her enjeksiyon sonrası 2, 11 ve 16. haftalarda değerlendirmeler yapıldı.

Bulgular

Ağrı ile ilgili sonuçlar

- **Grup içi iyileşmeler:**
 - BoNT-A, tüm takiplerde ağrı şiddetini ve ağrıya bağlı fonksiyonel kısıtlılığı anlamlı ölçüde azalttı.
 - Plasebo grubunda da grup içinde anlamlı iyileşmeler görüldü; bu durum güçlü bir plasebo etkisine işaret etmektedir.
- **Gruplar arası karşılaştırmalar:**
 - BoNT-A ve Plasebo grupları arasında herhangi bir zaman noktasında ağrı skorları veya fonksiyonel kısıtlılık azalması açısından anlamlı fark saptanmadı.

Objektif sonuçlar

- **Kas gevşemesi:** BoNT-A, Plaseboya kıyasla tüm takiplerde elektromiyografik (EMG) aktiviteyi ve ısırma kuvvetini belirgin ölçüde azalttı.

- **Tedavi için gereken hasta sayısı değeri (Number needed to treat-NNT):**

- ≥ 30 ağrı azalması kriteri için BoNT-A'nın NNT değeri 2. haftada 6,3 iken, 16. haftada 19,0'a yükselmiştir; bu da klinik faydanın zamanla azaldığını göstermektedir.

Advers etkiler

- İki küçük advers etki bildirilmiştir: biri geçici migren atağı, diğeri hafif gülümseme asimetrisidir; her ikisi de herhangi bir müdahale gerekmeksizin kendiliğinden düzelmiştir.

Klinik pratik için çıkarımlar

BoNT-A her ne kadar belirgin kas gevşetici etkiler göstermiş olsa da, ağrı giderici faydaları plasebo-dan ayırt edilememiştir. Bu bulgu, miyofasiyal ağrının periferik kas hiperaktivitesinden ziyade santral ağrı modülasyonundaki disfonksiyondan kaynaklandığı hipoteziyle uyumludur.

Öneriler

- **Hasta seçimi:**
 - BoNT-A, konservatif tedavilere yanıt vermeyen ve semptomlarının kas kaynaklı faktörlerle ilişkili olduğu düşünülen hastalarda kullanım için düşünülmelidir.
 - BoNT-A birinci basamak tedavi olarak kullanılmamalıdır.
- **Doz ile ilgili konular:**
 - Orta düzey dozlar (50—100 U), etkinlik ile yan etkiler arasında bir denge sağlayabilir.
 - Daha yüksek dozlar, daha uzun süreli analjezi sağlayabilir ancak kas atrofisi riski taşır.
- **Tedavi beklentileri:**
 - Hastalar için gerçekçi beklentiler belirlenmeli; anlamlı ağrı hafiflemesi konusunda kanıtların sınırlı olduğu vurgulanmalıdır.
 - Optimal sonuçlar için BoNT-A, santral ağrı yollarını hedefleyen multimodal tedavilerle kombine edilmelidir.

Konunun önemi

Servikal radiküler ağrı, hastaların yaşam kalitelerini ve günlük aktivitelerini yapabilmelerini ciddi şekilde etkileyerek fonksiyon kaybına neden olabilen bir durumdur. Kendisini genellikle C7 ve C6 seviyesinde sinir köklerinin bası ya da irritasyonuna bağlı olarak kola yayılan ağrı şeklinde gösterir. Bu durum disk herniasyonu, foraminal stenoz ve servikal omurgadaki dejeneratif değişiklikleri içeren çeşitli nedenlerle ortaya çıkabilir. Vakaların çoğu fizik tedavi ve medikal tedavi gibi konservatif yaklaşımlarla gerilerken, bazı hastalar ileri düzey tanısız ve girişimsel stratejiler gerektirebilen inatçı ya da şiddetli semptomlar yaşayabilir. Servikal radiküler ağrının hem bireyler hem de sağlık sistemleri üzerinde oluşturduğu ciddi yük göz önüne alındığında, doğru tanı ve etkin tedavi büyük önem taşır. Peene ve ark. (2024) tarafından yayımlanan makaleye dayanan bu güncelleme, bu zorlu klinik tabloya sahip hastalarda tedavi sonuçlarını optimize etmek için tanı doğruluğunu artırmayı ve tedavi kararlarını yönlendirmeyi amaçlayan son gelişmeleri sentezlemektedir.

Güncellemenin hedefleri

- Anamnez, fizik muayene ve görüntüleme yöntemlerine odaklanarak servikal radiküler ağrıya yönelik tanı kriterlerini ve tanısız araçları açıklığa kavuşturmak.
- Konservatif, farmakolojik ve girişimsel tedavi seçeneklerinin etkinliğini gözden geçirmek.
- Pulse radyofrekans ve spinal kord stimülasyonunu içeren ileri girişimsel tedavilere ilişkin yeni ortaya çıkan kanıtları tartışmak.

Yenilikler

Servikal radiküler ağrının anlaşılması ve yönetimine ilişkin son gelişmeler, klinik uygulamalarda önemli değişikliklere neden olmuştur. Öne çıkan güncellemeler şunlardır:

- Radiküler ağrının dinamik kliniğine dair yeni görüşler, doğru tanı için fizik muayene, anamnez ve görüntüleme yöntemlerinin birlikte kullanılmasının önemini vurgulamaktadır.
- Epidural steroid enjeksiyonlarına (ESE) yanıt vermeyen kronik servikal radiküler ağrıda Pulse radyofrekans (PRF) tedavisinin etkili olduğunu destekleyen kanıtlar mevcuttur.
- Güncellenmiş görüntüleme önerileri; yumuşak doku patolojileri için MR ve kemik anormalliklerini değerlendirmek için BT kullanımının önemine vurgu yapmaktadır.

Servikal radikülopati ve CTFESI'leri anlamak

• Patofizyoloji:

- Servikal radikülopati en sık disk hernisi, osteofit oluşumu veya foraminal darlık nedeniyle olur.
- Transforaminal enjeksiyonlar, kortikosteroidleri doğrudan etkilenen sinir köküne ileterek, inflamasyonu ve sinir irritasyonunu azaltmayı hedefler.

• Çalışma popülasyonu ve tasarım:

- Bu prospektif kohort çalışmasına 6 haftadan 6 aya kadar süren tek taraflı servikal radikülopatisi olan 33 hasta (kadınların %63,6'sı, ortalama yaş 51,2 yıl) dahil edildi.
- Katılımcıların ciddi kol ağrısı vardı ($\geq 4/10$) ve primer nedenler arasında disk hernisi (%33) ve foraminal stenoz (%27) vardı.

Bulgular

1. Birincil sonuçlar:

- **Kol ağrısında azalma:**
 - 12. ayda katılımcıların **%64,5'i kol ağrısında** $\geq$ %50 azalma olduğunu ve ortalama ağrı azalmasının 4,6 puan olduğunu bildirdi.
- **Maluliyette iyileşme:**
 - NDI-5 skorlarında $\geq$ %3,0 iyileşme sağlayanların oranı %60,6 (1 ay) ile %71,0 (12 ay) arasında değişiyordu.

2. İkincil sonuçlar:

- **Yaşam kalitesi:** EQ-5D skorlarında önemli gelişmeler.
- **Uyku kalitesi:** Katılımcıların %17-40'ı Kronik Ağrı Uyku Envanteri (CPSI) skorlarında $\geq$ %30 iyileşme bildirdi.

- Kişisel hedeflere ulaşma: %33-56'sı dört temel aktiviteden en az üçünü (örneğin iş, kişisel bakım) geri kazandı.

3. Sağlık hizmetlerinden yararlanma:

- Katılımcıların sadece %9'u ilk aydan sonra ameliyata alındı ve **%91'i çalışma süresince sadece tek bir enjeksiyona** ihtiyaç duydu.

4. Yan etkiler:

- Enfeksiyon veya sinir yaralanması gibi ciddi komplikasyonlar bildirilmedi.

Klinik pratik için çıkarımlar

• CTFESI'lerin etkinliği:

- Sonuçlar, CTFESI'lerin iyi seçilmiş hastalarda kol ağrısını ve maluliyeti azaltmada uzun vadeli etkinliğini doğrulamaktadır.
- Analjezik etki ve fonksiyonel iyileşmeler bir yıla kadar sürdürülmekte olup, CTFESI'lerin cerrahi müdahalelere uygulanabilir bir alternatif olduğunu desteklemektedir.

• Hasta seçiminin önemi:

- Optimal sonuçların elde edilebilmesi için, tek taraflı semptomlar ve MRI ile doğrulanmış patoloji gibi kesin dahil etme kriterleri çok önemlidir.
- Şiddetli depresyonu veya diğer eşlik eden hastalıkları olan bireyler daha az olumlu sonuçlar yaşayabilirler.

• Cerrahiden kaçınmadaki rolü:

- Cerrahiye giden hastalardaki düşük oranlar, CTFESI'lerin daha invaziv müdahaleleri geciktirme veya önlemedeki değerini vurgulamaktadır.

Konunun önemi

Lumbar spinal stenoz (LSS), özellikle ileri yaş grubundaki bireylerde sık görülen, klinik yönetimi güç bir sağlık sorunudur. Genellikle bel bölgesindeki dejeneratif değişikliklere bağlı olarak gelişir. Spinal kanalın daralması sonucu, sinir kökleri ve omurilik üzerinde baskı oluşur. Bu durum, özellikle ayakta durma veya yürüme sırasında artan; oturma ya da öne eğilme ile hafifleyen bacak ağrısı, uyuşma ve güçsüzlük gibi nörojenik kladikasyon bulgularına yol açar. Ayrıca, belden bacağa yayılan batıcı tarzda radiküler ağrı da yaygın bir semptomdur. Bu şikayetler, hastaların fiziksel işlevselliğini azaltır, yaşam kalitesini olumsuz etkiler ve sağlık hizmetlerine olan bağımlılığı artırır.

Fizik tedavi, aktivite düzenlemeleri ve nonsteroid antienflamatuvar ilaçlar (NSAİİ) gibi konservatif yöntemler, LSS'nin ilk basamak tedavisini oluşturur. Ancak, semptomları devam eden veya kötüleşen hastalarda epidural steroid enjeksiyonları (ESE), girişimsel tedavi sürecinde önemli bir seçenektir. ESE'ler, kortikosteroidlerin epidural alana uygulanmasıyla enflamasyonu azaltmayı ve ağrıyı hafifletmeyi hedefler. Özellikle nörojenik kladikasyon ve radiküler ağrı semptomlarında kısa süreli ancak anlamlı rahatlama sağlayarak, hastaların fizik tedaviye katılımını kolaylaştırır ve cerrahi gereksinimini erteleyebilir ya da ortadan kaldırabilir.

Yaygın olarak kullanılmalarına rağmen, ESE, şiddetli veya çok seviyeli spinal stenozu olan hastalarda güvenlik açısından sorgulanmaktadır. Önemli bir endişe, enjekte edilen sıvı hacminin zaten daralmış olan epidural alanda sinir basısını artırarak semptomları kötüleştirebileceği ya da nörolojik komplikasyonlara yol açabileceği ihtimalidir. Bu durum, özellikle yüksek riskli hastalarda uygulanacak enjeksiyon teknikleri ve güvenlik protokolleri konusunda klinisyenler arasında tartışmalara yol açmaktadır.

Bu güncelleme, Christolias ve ark. 2024 yılında yayımladığı derleme dâhil olmak üzere, klinik çalışmalardan elde edilen güncel bulguları bir araya getirmektedir. Söz konusu çalışma, ESE'lerle ilgili güvenlik endişelerine değinmekte ve LSS tedavisinde bu enjeksiyonların güvenli ve etkili kullanımı için kanıta dayalı öneriler sunmaktadır. Özellikle, en daralmış seviyelerin hedeflenmesinin, uygun enjeksiyon hacimlerinin kullanılmasının ve klinik sonuçları iyileştiren prosedürel tekniklerin benimsenmesinin önemine vurgu yapılmaktadır. Bu bulgular, klinik karar süreçlerini yönlendirmek ve bu zorlu hasta grubunda tedavi etkinliğini artırmak açısından kritik öneme sahiptir.

Güncellemenin hedefleri

- Şiddetli LSS'si olan hastalarda, özellikle enjeksiyon hacminin etkileri açısından, ESE'nin güvenliğini değerlendirmek.
- Lumbar spinal stenozda ağrı ve fonksiyonel kısıtlılıkların yönetiminde ESE'nin klinik etkinliğini gözden geçirmek.
- Görüntüleme bulguları, enjeksiyon hacmi ve uygulama teknikleri doğrultusunda ESE'nin kullanımına yönelik kanıta dayalı öneriler sunmak.

Popölasyon çalışmalarından kanıtlar

Popölasyon alışmaları hastalık ve semptom ilişkilerinin belirlediği temel çalışmalardır. Değerlendirilen 11 çalışmanın hiçbirinde faset eklem OA'sının varlığı veya derecesi ile ağrı arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Örneğin Framingham Heart çalışmasından edinilen veriler, katılımcıların %63'ünde radyolojik görüntölemelerde lomber faset eklem OA bulgularının olmasına rağmen, ağrı prevalansının radyolojik görüntülerde faset eklem dejenerasyonun olmadığı bireylerle aynı olduğunu ortaya koymuştur.

Bu bulgular, OA'nın faset eklem ağrısında güvenilir bir belirteç olmadığını göstermektedir. Benzer gözlemler, dejeneratif değişikliklerin genellikle asemptomatik seyrettiği diğer küçük eklemler (el interfalangeal eklemi vb.) için de bildirilmiştir.

Tanısal çalışmalardan sonuçlar

Dört tanısal alışma, OA tutulumu olan faset eklemlere lokal anestezi ile uygulanan blokajın analjezik etkinliğini değerlendirmiştir. Çalışma sonuçları benzer şekilde olumsuzdur:

- Görüntülemelerde faset eklem OA bulguları olan olgularda, ağrıda daha anlamlı azalma saptanamamıştır.
- Tanısal bloklar ile ağrı kaynağı olduğu belirlenen eklemlerin OA prevalansı, ağrısız eklemler ile anlamlı farklılık göstermemiştir.

Bu sonuçlar, faset eklem ağrısının OA kaynaklı olmadığını net bir şekilde vurgulamaktadır. Ağrılı eklemlerin tanısında görüntüleme yöntemleri yerine tanısal sinir blokları altın standart olmaya devam etmektedir.

Vaka kontrol alışmaları

Üç vaka- kontrol çalışmasında, faset eklem osteoartriti prevalansı spinal ağrılı ve ağrısız vakalarda karşılaştırılmıştır. Çalışmalarda tutarlı bir sonuç elde edilmemiştir:

- Lomber faset eklem osteoartriti ile ağrı arasındaki ilişkiyi gösteren odds oranları zayıf olup, çoğunlukla istatistiksel açıdan anlamlı değildir.
- Servikal faset eklem OA prevalansı, boyun ağrısı olan ve olmayan olgularda benzerdir. Bu durum OA'nın ağrı kaynağı olan patolojik bir değişiklik yerine yaşa bağlı gelişen normal bir değişiklik olduğunu düşündürmektedir.

Bu bulgular, osteoartritin faset eklem ağrısının primer sebebi olduğu düşüncesini daha da zayıflatmaktadır.

Klinik etkiler ve yönetim

Tanısal yaklaşımlar

- **Görüntülemelerde yanlışlıklar:** Faset eklem osteoartriti ilişkili radyolojik bulgular, ağrının kaynağı olarak kabul edilmemelidir. Asemptomatik OA'nın yüksek prevalansı, klinik semptomların görüntüleme sonuçları ile birlikte değerlendirilmesinde daha dikkatli olunmasını gerektirir.
- **Tanısal blokların yeri:** Faset eklem ağrısının gerçek kaynağının belirlenmesinde kontrollü medial dal blokları temel bir uygulamadır. Görüntüleme sonuçları tanısal süreçte yol gösterici olabilir fakat tanı aracı olarak kullanılmamalıdır.

Tedavi önerileri

- **Hedef odaklı girişimler:** Radyofrekans nörotomi gibi tedavi yöntemleri, radyolojik bulgulardan bağımsız olarak ağrı kaynağının tanısal bloklar ile gösterildiği olgularda düşünölmelidir.
- **Multimodal tedaviler:** Omurga ağrılarında temel tedavi yöntemi fizik tedavi ve egzersiz olmalıdır. Girişimsel yöntemler ancak seçilmiş olgularda kullanılmalıdır.

Konunun önemi

Kompleks Bölgesel Ağrı Sendromu (KBAS), sıklıkla travma veya cerrahi girişim sonrası tetiklenen, duysal, motor ve otonom disfonksiyonla karakterize kronik bir ağrı sendromudur. KBAS, artmış proinflamatuvar sitokinler ve nöropeptitlerin yer aldığı şiddetli bir inflamatuvar yanıtla ilişkilendirilmiştir. Kortikosteroidler anti-inflamatuvar ve immünsüpresif etkileri nedeniyle yaygın olarak kullanılır; fakat KBAS üzerindeki etkinlikleri halen tartışmalıdır. Bu güncelleme, van den Berg ve ark. tarafından 2024 yılında yürütülen ve oral kortikosteroidlerin KBAS tedavisindeki etkisini klinik sonuçlar ve güvenlik açısından değerlendiren retrospektif kohort çalışmayı ele almaktadır.

Güncellemenin hedefleri

- Oral kortikosteroidlerin, KBAS'ta ağrı kontrolü ve semptom yönetimindeki etkinliğine ilişkin bulguları özetlemek.
- Kortikosteroid tedavisinin güvenlik profilini ve bu bağlamda potansiyel yan etkilerini vurgulamak.
- Tedavi yanıtını etkileyebilecek inflamasyon düzeyi ve hastalık süresi gibi faktörleri tartışmak.

Yenilikler

Bu çalışma, uzmanlaşmış bir referans merkezinde oral kortikosteroid tedavisi uygulanan 27 KBAS hastasının tedavi sonuçlarını değerlendirmiştir. Elde edilen temel bulgular şu şekildedir:

- **Orta düzeyde etkinlik:** Hastaların %51,9'u oral kortikosteroid tedavisine olumlu yanıt vermiş; ağrı azalma ve inflamasyona bağlı semptomlarda iyileşme gözlenmiştir.
- **Geçici fayda:** Tedaviye yanıt veren bazı olgularda, tedavinin kesilmesinden kısa bir süre sonra etkinlik azalmıştır.
- **Hastalık evresinin etkisi:** Hastalık süresi kısa olan ve aktif inflamasyon bulguları (örneğin sıcaklık artışı) gösteren hastaların tedaviye yanıt verme olasılığı daha yüksek bulunmuştur.
- **Güvenlik:** Yan etkiler hafif düzeyde ve hastaların yalnızca %17,9'unda görülmüştür.

Çalışma tasarımı

Bu retrospektif analizde, Birleşik Krallık'ta standartlaştırılmış multidisipliner rehabilitasyon programına katılan 218 hasta tarafından bildirilen sonuç ölçütleri (HBSÖ) incelenmiştir.

- **Erken KBAS grubu:** Semptom süresi < 1 yıl olan 40 hasta.
- **Persistan KBAS grubu:** Semptom süresi ≥ 1 yıl olan 178 hasta.
- Hasta tarafından bildirilen sonuç ölçütleri 3 zaman aralığında toplanmıştır: rehabilitasyon öncesi (T1), rehabilitasyon sonrası (T2) ve rehabilitasyondan 3 ay sonra (T3).

Rehabilitasyon sonrası bulgular

- **Ağrı kontrolü:**
 - Her iki grupta ağrı şiddetinde orta düzeyde azalma gözlenmiştir (örn. Sayısal Derecelendirme Ölçeği, Kısa Ağrı Envanteri).
 - Persistan KBAS üç ay sonunda istatistiksel olarak anlamlı ve kalıcı ağrı azalması sağlarken, erken KBAS takip sürecinde ağrı düzeyinde artış gözlemlendi.
- **Fonksiyonel iyileşme:**
 - Erken KBAS hastaları, mobilite ve günlük aktivitelere katılım dahil küçük işlevsel iyileşmeler göstermiş, ancak takip döneminde bu kazanımlar korunamamıştır.
 - Kalıcı KBAS grubu ise fonksiyonel kazanımlarını sürdürmüştür (örn. EuroQol-5D fayda indeksi, Hızlı Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi).
- **Psikolojik sağlık:**
 - Rehabilitasyon sonrası depresyon ve anksiyete skorları her iki grupta da hızlıca iyileşme göstermiştir (örn. Hasta Sağlık Anketi, Yaygın Anksiyete Bozukluğu-7 ölçeği).
 - Kalıcı KBAS grubunda psikolojik stresin azalması devam ederken, erken KBAS grubunda bu iyileşme sürdürülememiştir.

- **Öz yeterlilik:**

- Persistan KBAS hastaları, semptomları yönetme konusunda artan güvenle beraber öz yeterlilik konusundaki iyileşmeleri 3. ayda korunmuştur.

- **Kinezyofobi (Hareket etme korkusu):**

- Rehabilitasyondan hemen sonra her iki grupta da kinezyofobide anlamlı azalma gözlenmiştir. Persistan KBAS grubunda bu iyileşme korunmuştur.

Karşılaştırmalı analiz

- **Gruplar arası farklılıklar:**

- Üç ay sonunda, persistan KBAS hastaları, ağrı kontrolü ve işlevsellik gibi temel konularda erken KBAS hastalarına göre daha iyi sonuçlar elde etmiştir.
- Erken KBAS hastaları ise ağrı kontrolü ve işlevsellik konularında elde edilen kazanımlarında gerileme yaşamıştır. Bu durum, hedefe yönelik takip stratejilerine duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır.

- **Semptom süresinin etkisi:**

- Persistan KBAS hastaları, zamanla gelişen baş etme mekanizmaları ve fizyolojik uyumlar sayesinde rehabilitasyondan daha fazla fayda sağlayabilirler.
- Erken KBAS hastalarının “tam iyileşme” konusundaki beklentileri genellikle karşılanmaz ve bu durum uzun vadede özyönetim stratejilerine uyumu engelleyebilir.

Klinik pratik çıkarımlar

- **Bireysel öneriler:**

- Erken KBAS hastaları durumla ilgili ikilemi ele almak ve hastalığı kabullenme sürecini kolaylaştırmak için ek psikolojik desteğe ihtiyaç duyabilir.
- Persistan KBAS hastaları ise uzun vadeli fonksiyonel durumun korunmasına yönelik sürdürülebilir rehabilitasyon programlarından fayda görebilir.

Konunun önemi

Cerrahiye bağlı komplikasyonlar ve osteoartrit, kronik diz ağrısının başlıca sebeplerindendir. Geniküler sinirin radyofrekans ablasyonu (GSRA), duyu sinirlerinin hedef alarak ağrıyı azaltmayı amaçlayan, minimal invaziv bir yöntemdir. Özellikle osteoartrite bağlı diz ağrılarında bu yöntemin etkinliği büyük oranda kabul edilmiştir ancak total diz artroplastisi (TDA) sonrası gelişen ağrılardaki rolü belirsizliğini korumaktadır. Shi ve arkadaşları (2024) tarafından gerçekleştirilen bu çalışma, söz konusu iki hasta grubunda GSRA'nın etkinliğini inceleyerek, tedavi planlamasına katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Güncellemenin hedefleri

- Geniküler sinirin radyofrekans ablasyonunun, osteoartrit ve total diz artroplastisi sonrası gelişen diz ağrısındaki sonuçlarının karşılaştırılması,
- Bu hasta gruplarında elde edilen başarının ve fonksiyonel kazanımların vurgulanması,
- Total diz artroplastisi sonrası hastalara özgü teknik ve klinik yaklaşımların tartışılması,

Yenilikler

- **Benzer etkinlik:** Her iki kohortta da üçüncü ve altıncı ay takiplerinde, anlamlı ve birbirine yakın düzeyde ağrı azalması ve fonksiyonel düzelme saptanmıştır.
- **Tedaviye yanıt oranları:** Üçüncü ay değerlendirmesinde, post- TDA grubunda hastaların %81'inde ve osteoartrit grubunda hastaların %80'inde, ağrı skorlarında en az %50 azalma kaydedilmiştir.
- **Güvenlik:** İşlem, ciddi advers olay bildirilmeden, kabul edilebilir bir güvenlik profili sunmuştur.

Kriyönörolizise genel bakış

Kriyönöroliz, periferik sinirleri -20°C ile -100°C arasındaki sıcaklıklara maruz bırakmak amacıyla cilt üzerinden kriyoprobun yerleştirilmesini içerir. Bu işlem, sinirin bağ dokusu korunurken geri dönüşümlü aksonotmezis (geçici sinir hasarı) oluşturur. Sinir, bu sayede günde 1–2 mm hızla yeniden iyileşebilir.

Çalışma tasarımı

Bu derleme, kronik osteoartrit, spesifik olmayan diz ağrısı ve total diz artroplastisi (TKA) sonrası perioperatif ağrısı olan hastaları içeren 14 çalışmadan toplam 868 hastayı analiz etmiştir.

- **Girişim detayları:** Çalışmaların çoğunda, safen sinirin infrapatellar dalı ve/veya anterior femoral kutanöz siniri hedeflemek için floroskopi veya ultrason kullanılmıştır. Uygulama parametreleri — dondurma döngüleri ve prob sıcaklığı gibi — büyük ölçüde değişkenlik göstermiştir.
- **Kontrol grupları:** Karşılaştırmalar arasında placebo (sham) kriyönöroliz, standart tedavi veya herhangi bir müdahale uygulanmayan gruplar yer almıştır.

Temel bulgular

- **Ağrı kontrolü**
 - Kriyönöroliz, ağrı skorlarında istatistiksel ve klinik olarak anlamlı iyileşme göstermiştir.
 - Yüksek kaliteli bir randomize kontrollü çalışmada (RCT), kriyönöroliz, placebo (sham) müdahaleye kıyasla Western Ontario ve McMaster Üniversiteleri Osteoartrit İndeksi (WOMAC) ağrı skorlarında 30. günde 7,12 puanlık bir düşüş sağlamıştır; bu düşüş, minimum klinik olarak anlamlı farkın (MCID) üzerindedir.
- **Fonksiyonel iyileşme**
 - Hastalarda fiziksel işlevlerde artış ve sertlikte azalma gözlenmiştir; bu da WOMAC alt ölçeklerindeki iyileşmelere yansımıştır.
 - Bu iyileşmeler, çoğu çalışmada üç aya kadar, bazı perioperatif hasta gruplarında ise bir yıla kadar korunmuştur.

• Azalmış opioid kullanımı

- Birçok çalışma, kriyönörolizin opioid kullanımını azaltıcı etkilerini vurgulamış; perioperatif ağrı protokollerine entegre edildiğinde morfin eşdeğeri kullanımında %45'e varan azalmalar bildirmiştir.

• Güvenlik

- Advers etkilerin çoğu hafif düzeyde olup morarma, lokal uyuşukluk ve şişlik gibi etkiler içermektedir. Ciddi komplikasyonlar nadir görülmüş olup, iki olguda disestezi (kalıcı sinir rahatsızlığı) ve bir olguda myonekroz bildirilmiştir.

• Teknik hususlar

- Hedeflenen sinirler çalışmalara göre değişkenlik göstermiştir; çoğu çalışma, eklem içi ağrıdan sorumlu derin geniküler dallar yerine, genellikle yüzeysel kutanöz inervasyonu (örneğin infrapatellar dal) hedef almıştır.
- Tanısal sinir blokları tutarsız şekilde raporlanmış; yalnızca birkaç çalışmada tedavi öncesi sinir tutulumunu doğrulamak için kullanılmıştır.

Klinik çıkarımlar

• Etkinlik ve hasta seçimi

- Kriyönöroliz, konservatif tedavilere yanıt vermeyen ya da farmakolojik müdahalelere alternatif arayan hastalar için uygulanabilir bir seçenektir.
- Özellikle hafif ila orta şiddette osteoartrit vakalarında ve multimodal perioperatif ağrı yönetimi yaklaşımlarının bir parçası olarak etkilidir.

• Güvenlik

- Kriyönörolizin olumlu güvenlik profili, farklı hasta gruplarında kullanımını desteklemektedir. Ancak dikkatli hasta seçimi ve işlemin hassasiyetle uygulanması gereklidir.

• Teknik standardizasyonu

- Sonuçların optimize edilebilmesi için, uygulayıcıların ilgili sinirleri tutarlı şekilde hedeflemesi ve uygun kriyoprob parametrelerini kullanması önemlidir.

• Kısıtlılıklar

- Tekniklerdeki farklılıklar ve çalışma kalitesindeki değişkenlik, standart protokoller ile uzun vadeli etkinliğin belirlenmesi için yüksek kaliteli randomize kontrollü çalışmalara (RCT) duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır.

Konunun önemi

Kanser ağrısı, hastalığın çeşitli evrelerinde hastaların yaklaşık %75'ini etkileyen, en zorlayıcı semptomlardan biri olmaya devam etmektedir. Etkin ağrı kontrolü, yaşam kalitesini ve işlevselliği arttırmayı amaçlayan onkoloji bakımının temel taşıdır. Opioid analjezikler, orta ve şiddetli nosiseptif kanser ağrısının yönetiminde temel tedavi seçeneği olarak kabul edilmektedir. Fakat, etkinlik, yan etkiler ve uzun vadeli sonuçlar hakkında soru işaretleri devam etmektedir.

Shaheed ve ark. (2023) tarafından yapılan bu inceleme, opioidlerin nosiseptif kanser ağrısının yönetimindeki rolüne ilişkin mevcut kanıtları derlemekte, araştırma alanındaki eksiklikleri ele almakta, etkinliklerini karşılaştırmakta ve yan etkileri azaltmaya yönelik yardımcı stratejileri tartışmaktadır.

Güncellemenin hedefleri

- Nosiseptif kanser ağrısında çeşitli opioidlerin etkinlik ve güvenilirliğini incelemek.
- Opioid tedavisini optimize etmek için, alternatifler ve yardımcı tedavileri vurgulamak.
- Nosiseptif kanser ağrısının yönetimindeki zorlukları ve gelecekteki yönelimleri gözden geçirmek.

Yenilikler

- Son bulgular, NSAID'lerin spesifik durumlarda orta ve şiddetli nosiseptif kanser ağrısı için opioidlerle eşdeğer etkinlik sağlayabileceğini göstermektedir.
- Oral tapentadol, kronik malign ağrı için geleneksel opioidlere potansiyel bir alternatif olarak ortaya çıkmıştır.
- Opioid kaynaklı toksisitelerin, özellikle gastrointestinal etkilerin azaltılmasına yönelik stratejiler, giderek daha fazla ilgi görmektedir.

Ağrı mekanizmaları ve prevalans

- **Tümör kaynaklı ağrı:** Viseral ve somatik yapıların direkt invazyonu, sinir basısı veya kemik metastazı nosiseptif ve nöropatik ağrıya yol açar.
- **Tedaviye bağlı ağrı:** Hastaların %30-68'inde kemoterapiye bağlı periferik nöropati(CIPN) görülürken, radyoterapide radyasyona bağlı pleksit ve enterit görülebilir.
- **İşlem kaynaklı ağrı:** Nefrostomi tüplerinin veya kateterlerinin yerleştirilmesi lokal ağrı ve rahatsızlığa neden olabilir.

Ağrı, hastalığın tüm evrelerinde yaygınlığını korur:

- Lokal ilerlemiş serviks kanserli hastaların %59'u orta ila şiddetli ağrı bildirmektedir.
- Kanserden kurtulanların yaklaşık %33'ünde kronik ağrı görülebilir.

Farmakolojik tedavi

Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) analjezik merdiveni temel olmaya devam ediyor ancak SK'ya özgü durumlar için uyarlamalar gerekiyor.

Hafif ağrı

- **NSAİİ:** İnflamasyona karşı faydalıdır ancak özellikle böbrek fonksiyonları bozuk olan hastalarda gastrointestinal ve renal toksisite riskleri nedeniyle kullanımı sınırlıdır.
- **Asetaminofen:** Hafif nosiseptif ağrı için etkilidir; hepatotoksiteden kaçınmak için günde 3 gramla sınırlanmalıdır.

Orta ila şiddetli ağrı

- **Opioidler:** Morfin, viseral veya somatik ağrı için birinci basamak tedavidir. Fentanil veya buprenorfin gibi alternatif opioidler böbrek yetmezliği için tercih edilir.
- **Nöropatik ağrı adjuvanlar:**
 - **Gabapentinoidler:** Gabapentin (1200-3600 mg/gün) and pregabalin (300-600 mg/ gün) nöropatik ağrıyı hafifletir.

- **Serotonin ve norepinefrin gerialım inhibitörleri:** Duloksetin ve venlafaksin CIPN de etkili ilaçlardır.
- **Ketamin infüzyonu:** Dirençli kompleks ağrı sendromları için faydalıdır.

Zorluklar ve optimizasyon

- Tedaviyi ağrı türüne ve organ fonksiyonu ve eşlik eden hastalıklar gibi hastaya özgü faktörlere göre uyarlayın.
- Opioid kaynaklı mide bulantısı ve kabızlığa yönelik profilaktik tedavileri birleştirin

Girişimsel ağrı yönetimi

Farmakolojik tedavilere yanıt vermeyen hastalar için, girişimsel prosedürler hedeflenen ağrıda azalmayı sağlar.

- **Superior hipogastrik pleksus (SHP) nörolizi**
 - Tümör invazyonundan kaynaklanan ağrı dahil olmak üzere pelvik viseral ağrıyı engeller.
 - Çalışmalar, aylarca süren rahatlama ile birlikte bazal ağrı skorlarında %70'e kadar azalma olduğunu göstermektedir.
 - Transdiskal ve transvasküler yaklaşımlar benzer etkinlik sağlar.
- **İmpar ganglion bloğu**
 - SK'de sıklıkla görülen perineal ve genital ağrıyı hedefler.
 - Klinik çalışmalarda ağrıda %70'lik bir azalma gösterir.
- **İleri teknolojiler**
 - SHP nöroliziyle birleştirilen pulse radyofrekans, yan etkileri artırmadan ağrı kontrolünü artırır.
 - Omurilik ve dorsal kök ganglion stimülasyonu da dahil olmak üzere nörostimülasyon, dirençli pelvik kanser ağrısında umut vaat ediyor.

Konunun önemi

Terminal evre kanser hastalarının yaklaşık %55'inde görülen ağrı, onkolojide temel bir sorun olmaya devam etmektedir. Analjezik stratejilerdeki ilerlemelere rağmen yetersiz tedavi sıklıkla devam etmekte ve bu durum hastaların yaşam kalitesini, psikolojik durumunu ve günlük yaşam aktivitelerine katılımını olumsuz etkilemektedir. Uzmanlaşmış palyatif bakım (UPB) ekipleri, dirençli kanser ağrısına yönelik kapsamlı ve hasta odaklı yaklaşımlar sunarak bu sürecin yönetiminde kilit rol oynamaktadır.

Tagami ve arkadaşlarının (2024) yakın zamanda gerçekleştirdiği bir çalışma, yatan hastalarda palyatif bakım kapsamında ağrı yönetiminin zamana duyarlılığını vurgulamakta; bireyselleştirilmiş ağrı hedefleri, hasta tarafından bildirilen sonuçlar ve multidisipliner yaklaşımlar üzerinde durmaktadır. Çalışma, UPB müdahalelerinin ağrı kontrolünü iyileştirme, hasta memnuniyetini artırma ve advers olayları azaltma konusundaki katkılarına dair önemli bulgular sunmaktadır.

Güncellemenin hedefleri

- UPB müdahalelerinin kanser ağrısı yönetiminde etkinliğini değerlendirmek
- Ağrı yönetiminde hasta tarafından bildirilen sonuç ölçütlerinin uygulanmasına yönelik stratejileri tartışmak
- Günlük yaşam aktiviteleri ve uyku üzerindeki ağrı kaynaklı olumsuz etkileri azaltmaya yönelik uygulanabilir öneriler sunmak

Yenilikler

- **Hızlı ağrı kontrolü:** UPB hizmetleri, ortalama 3 gün içerisinde kanser ağrısı yönetimi hedeflerine ulaşmış ve hastaların %94'ünden fazlası bir hafta içinde kişisel ağrı hedeflerine erişmiştir.
- **Hasta bildirimli sonuç ölçütleri:** Brief Pain Inventory (BPI) gibi değerlendirme araçları, ağrı şiddeti ve günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki etkilerde anlamlı düzelmeler göstermiştir.
- **Opioid stratejileri:** Morfin eşdeğeri günlük dozlarda (MEDD) yapılan ayarlamalar, hem bireye özel ağrı kontrolünü sağladı hem de kurtarma ilaç kullanımını en aza indirdi.

Intratekal ilaç uygulamasının etkinliği

- **Ağrı kontrolü**
 - Kısa dönem(4-5 hafta): 13 çalışmalık bir meta analizde ağrı skorunda ortalama 4,34 puan azalma gösterildi.
 - Orta dönem(6-12 hafta): 10 çalışma benzer şekilde 4.3 puanlık azalma raporladı
 - Uzun dönem(>6 ay): Ağrı skorları 3.3 puan azaldı
- **Süreklilik**
 - Ağrı kontrolü ileri veya metastatik kanserli hastalarda bile devam etti ve bu da hastalığın ilerlemesine rağmen uygulamanın etkin olduğunu gösterdi.

Sistemik opioid kullanımında azalma

- Intratekal ilaç uygulamasına geçiş yapan hastalar, ortalama 308,24 mg/gün oral morfin eş-değerinde opioid doz azalması yaşadılar.
- İmplant pompalara odaklanan çalışmalarda, opioid kullanımı daha da dramatik bir şekilde azaldı ve günlük ortalama 487,23 mg/gün azalma görüldü.

Güvenlik profili

- Enfeksiyon oranları:
 - İmplant pompalarda: %2.8
 - Eksternal pompalarda: %2.9
- Enfeksiyonlar, kateter kaynaklı hatalar ve beyin omurilik sıvısı kaçakları dahil olmak üzere çoğu komplikasyon yönetilebilir idi.

Klinik sonuçlar

- **Hasta seçimi**
 - Intratekal ilaç uygulama sistemik tedavilere yanıt vermeyen veya önemli opioid yan etkileri yaşayan dirençli kanser ağrısı olan hastalara önerilir.
- **Cihaz seçimi**
 - Hem eksternal hem de implante pompalar benzer düzeyde ağrı kontrolü sağlar. Ancak seçim sürecinde hasta tercihleri, yaşam beklentisi ve sağlık hizmeti kaynaklarının erişilebilirliği göz önünde bulundurulmalıdır.
- **Multimodal yaklaşım**
 - Intratekal ilaç uygulamasını sistemik tedavi, fizyolojik destek ve palyatif bakım ile birleştirmek genel yaşam kalitesini iyileştirir.
- **Kaynak değerlendirmesi**
 - Klinisyenlere intratekal ilaç uygulama teknikleri konusunda eğitim verilmesi ve cihazlara erişimin genişletilmesi, gelişmiş ağrı yönetimi seçeneklerindeki eşitsizliklerin giderilmesi açısından hayati öneme sahiptir.

Konunun önemi

Kanser ağrısı, özellikle hastalığın ileri evrelerinde hastaların %80'ine kadarını etkileyen onkoloji hastalarında yönetimi en zor semptomlardan biri olmaya devam etmektedir. İntratekal tedavi (IT), ilaçların doğrudan beyin omurilik sıvısına verilmesi yoluyla anlamlı analjezik etki sağlayarak sistemik yan etkileri azaltmakta ve tedavi etkinliğini artırmaktadır. Ancak intratekal tedavi, önemli klinik faydalar sağlamasına rağmen; uygulama standartlarının belirgin olmaması, yönlendirme kriterlerindeki tutarsızlıklar ve risk-yarar dengesiyle ilgili ön yargılar nedeniyle klinik uygulamada yeterince yer bulamamaktadır.

Pérez ve ark. (2023) tarafından yayımlanan İspanyol Multidisipliner Uzman Konsensusu (The Spanish Multidisciplinary Expert Consensus), kanser ağrısında IT kullanımını optimize etmeye yönelik uygulanabilir öneriler sunmaktadır. Bu kılavuz; hasta seçimi, tedavi süreçleri ve sağlık hizmeti koordinasyonu konularına odaklanarak, intratekal tedaviye erişimi artırmayı ve tedaviye dirençli kanser ağrısı olan hastalarda klinik sonuçları iyileştirmeyi amaçlamaktadır.

Güncellemenin hedefleri

- İntratekal tedaviye uygun hasta seçimi ve yönlendirme süreçlerine ilişkin en iyi uygulamaların gözden geçirilmesi.
- İntratekal tedavi sürecine ilişkin bakım standartlarını ve kalite ölçütlerini tanımlamak.
- İntratekal tedavinin kanser ağrısı yönetiminde bakım süreçlerine entegrasyonunda karşılaşılan engellerin tanımlanması ve çözüm önerilerinin sunulması.

Yenilikler

- Konsensus, acil vakalarda 48 saat içinde yönlendirmeye öncelik verilmesini önermektedir.
- Fonksiyonel ve psikososyal yaklaşımları içeren bütüncül hasta değerlendirilmesi vurgulanmaktadır.
- İntratekal cihaz implantasyonu sonrası, bireyselleştirilmiş izlem ve hasta eğitimi dâhil olmak üzere net ve yapılandırılmış takip kılavuzlarının uygulanması önerilmektedir.

Analjezik etkiler

Derlemede kronik kanser dışı ağrı (CNCP), kanser ağrısı ve nosiseptif uyaranlara maruz kalan sağlıklı gönüllüler dahil olmak üzere 16 insan deneysel çalışması analiz edildi.

- **Kronik kanser dışı ağrı (CNCP)**
 - CNCP hastalarını, stabil opioid rejimlerinde, içeren çalışmalar karışık sonuçlar gösterdi. İn hale edilen THC, günlük ağrı puanlarını Görsel Analog Ölçeğinde (VAS) %27 oranında azalttı.
 - Oral THC veya THC-CBD preparatları değişken sonuçlar verdi, bazı çalışmalar plaseboya kıyasla önemli ağrı kontrolü göstermedi.
- **Kanser ağrısı**
 - Oral THC-CBD kombinasyonları ile ağrı tedavileri tutarsızdı, sadece düşük dozlarda dikkate değer etkinlik vardı. Yüksek dozlar plaseboya göre daha iyi performans göstermedi.
 - Opioid tüketimi bazı denemelerde kanabinoid kullanımıyla sabit kaldı ve bu da potansiyel opioid tasarrufu etkileri olduğunu gösteriyor.
- **Sağlıklı yetişkinlerde deneysel nosisepsiyon**
 - İn hale edilen THC ve düşük dozlu opioidlerin birlikte uygulanması, soğuk pres testlerinde ağrı eşiklerini ve toleransı artırarak daha yüksek opioid dozlarının etkisini gösterdi.
 - Ancak, diğer çalışmalar deneysel koşullar altında kanabinoidleri opioidlerle kombinasyonunda ek analjezik fayda bulamamıştır.

Analjezik olmayan etkiler

- **Psikiyatrik ve bilişsel sonuçlar**
 - Eş zamanlı uygulama genellikle THC'nin öforik ve sedatif etkilerini güçlendirdi, katılımcılar "haz hissi" ve uyarılma hislerinin arttığını bildirdi.
 - Bilişsel etkiler arasında, özellikle kanser hastalarında oral THC-CBD kombinasyonlarında, kafa karışıklığı ve bozulmuş hafıza yer aldı.

• Solunum etkileri

- THC, opioid kullanan CNCP hastalarında solunum hızını veya oksijen saturasyonunu önemli ölçüde değiştirmedi. Ancak, sağlıklı yetişkinlerde iv THC, hiperkarbiye yanıt olarak telafi edici hiperventilasyonu azalttı ve bu da opioidlerle birleştirildiğinde ek solunum depresyonu gösterdi.

• Kardiyovasküler etkiler

- Kanabinoidler, doza bağlı mekanizmalar aracılığıyla kalp hızını artırdı ve kan basıncını düşürdü. Refleks taşikardi opioid-naif katılımcılarda iv THC ile kaydedildi.
- Kronik ağrı hastalarında THC-CBD kombinasyonlarının uzun süreli kullanımı kardiyovasküler parametrelerde kademeli bir normalleşme gösterdi.

• Nöromusküler etkiler

- Artan baş dönmesi, yürüyüş bozuklukları ve kas güçsüzlüğü yaygındı, özellikle akut maruziyet sırasında. Bu yan etkiler uzun süreli kanabinoid kullanımıyla zayıfladı.

• Gastrointestinal etkiler

- Kanabinoid kullanımı sıklıkla bulantı, kusma ve ağız kuruluğunu şiddetlendirdi ancak iştah üzerinde tutarsız etkileri oldu.

Klinik çıkarımlar

• Potansiyel analjezik sinerji

- Opioid azaltıcı etkilerine dair kanıtlar var olsa da, bu faydalar çalışmalar arasında tutarsızdı. Kanabinoidlerin opioid analjezisini artırıp artırmadığını doğrulamak için daha güçlü çalışmalara ihtiyaç vardır.

• Güvenlik endişeleri

- Bilişsel bozukluk, solunum depresyonu ve kardiyovasküler instabilite, özellikle daha yüksek dozlarda bu ajanların kombine uygulanması sırasında önemli risklerdir.
- Hasta seçimi ve dikkatli doz titrasyonu, yan etkileri en aza indirmek için kritik öneme sahiptir.

Konunun önemi

Ortopedik ameliyatlar, genellikle fonksiyonun geri kazanılması için gerekli olsa da önemli derecede postoperatif ağrı ile ilişkilidir. Opioid analjezikler akut ağrıyı yönetmek için temel bir taş olmaya devam etmektedir; ancak bunların kullanımı uzun vadede istemeden bağımlılığa dönüşebilir ve tolerans, hiperaljezi ve bağımlılık gibi zorluklar ortaya çıkarabilir. Uzun süreli opioid kullanımının yaygınlığını ve öngörücülerini belirlemek; perioperatif ağrı yönetimi stratejilerini iyileştirmek, uzun dönem opioid kullanımını önlemek ve etkilenen hastalar için doz azaltma müdahalelerine rehberlik etmek için hayati öneme sahiptir. Melis ve ark. (2024) tarafından yapılan bu çalışma, ortopedik hastalarda uzun vadeli postoperatif opioid kullanımını araştırmıştır.

Güncellemenin hedefleri

- Ortopedik ameliyat sonrası uzun süreli opioid kullanımının prevalansı hakkında bilgi sağlamak.
- Uzun süreli opioid kullanımı ile ilişkili risk faktörlerini tanımlamak.
- Riskleri azaltmak için hasta eğitiminin ve perioperatif stratejilerin önemini vurgulamak.

Yenilikler

- **Yüksek prevalans:** Ortopedik ameliyat olan hastaların yaklaşık %12,5'i ameliyattan sonraki altı ay boyunca opioid kullanmaya devam etti.
- **Ameliyat öncesi öngörücüler:** Ameliyat öncesi opioid kullanımı, ameliyat sonrası uzun süreli bağımlılığın en güçlü belirleyicisi oldu.
- **Prosedüre göre değişkenlik:** Omurga ve diz ameliyatları en yüksek kalıcı kullanım oranlarıyla ilişkilendirildi ve bu da işleme özel müdahalelere duyulan ihtiyacı vurguladı.

Etki mekanizması

Düşük doz (1-4.5 mg), naltrekson opioid reseptör antagonizminden, glial hücrelerdeki toll-like reseptör 4 (TLR4) modülasyonuna kadar paradoksik etkileri vardır. Bu etki, santral sensitizasyonda rol oynayan pro-inflamatuar sitokinlerin ve nöropeptitlerin üretimini baskılar. LDN, inflammatuar kaskatı bozarak santral ağrı sendromlarında temel belirti olan hiper-aljezi ve allodiniyi azaltır.

Temel bulgular

Fibromiyalji

- **Ağrı kontrolü:**
 - Bir pilot çalışmada, genel semptom şiddetinin 8 haftada LDN tedavisi alanlarda %32,5, plasebo grubunda %2,3 azaldığı gösterilmiştir. O Hastalar yorgunluk, stres ve gastrointestinal semptomlarda iyileşme bildirmişlerdir.
 - Daha kapsamlı bir takip çalışmasında ise 12 hafta boyunca LDN tedavisi alan hastalarda %28,8 oranında, plasebo grubunda ise %18,0 azalma olduğu bildirilmiştir.
- **İnflamatuar modülasyon:**
 - LDN pro-inflamatuar sitokin azalması ile ilişkilidir ve bu klinik iyileşme ile koreledir.

Kompleks bölgesel ağrı sendromu (KRAS)

- **Olgu sunumu:**
 - LDN(3.0-4.5) tedavisi alan hastalarda anlamlı ağrı azalması gösterildi ve hastalarda NRS (sayısal derecelendirme skalası) 10/10 dan 3/10 a gerilediği kaydedilmiştir.
 - Tedaviye dirençli KBAS'lı bir hastası, 16 ay LDN tedavisi sonrasında tamamen ağrısız hale gelip yürüme yetisini kazandı.

• Mekanizmal bulgular:

- Histopatolojik analizler ile KBAS hastalarında mikrogial aktivasyon gösterilmiştir. Bu da LDN'nin inflamasyonu glial hücre aracılığı ile hedeflediği mekanizmayı desteklemektedir.

Diyabetik nöropati

1. Çalışma bulguları:

- Randomize bir çalışmada diyabetik nöropatik ağrısı olan hastalarda LDN (2-4 mg) ile amitriptilin karşılaştırılmış, her iki tedavide ağrıyı önemli ölçüde azalttı fakat LDN daha güvenli bir profil sergiledi.
- Olgu sunumlarında ağrıda hızlı azalma gösterilmekle birlikte 2 haftalık tedavi sonrası vizüel analog skalada (VAS) 9/10'dan 0,5/10'a gerileme olmuştur.

Güvenlik ve tolere edilebilirlik

• Yaygın yan etkiler:

- Hafif ve geçici olarak bildirilen yan etkiler, canlı rüyalar, mide bulantısı ve baş ağrısıdır.
- Ciddi yan etkiler nadir olmakla birlikte hastaların çoğu doz ayarlaması sonrası ilacı tolere edebilmiştir.

• Kontrendikasyon ve dikkat edilmesi gerekenler:

- Opioid agonisti kullanan hastalarda LDN reçetelenirken dikkatli olunmalıdır. Kompetitif reseptör antagonizması opioid etkinliğini azaltabilir.

Konunun önemi

Azalan kemik yoğunluğu ve artan kırık riski ile karakterize olan osteoporoz, yaşlanan nüfusun önemli bir bölümünü etkilemektedir. Ağrı, osteoporotik hastalarda sık görülen ve zayıflatıcı bir semptomdur ve genellikle kırıklar ve kemikteki yapısal değişikliklerle bağlantılıdır. Kırık önlemenin ötesinde, ortaya çıkan kanıtlar, bazı anti-osteoporotik ilaçların doğal analjezik özelliklere sahip olabileceğini ve kemik sağlığının iyileştirilmesi ve ağrının azaltılması gibi ikili faydalar sunabileceğini düşündürmektedir. Bu özelliklerin anlaşılması terapötik seçimlere rehberlik edebilir, yaşam kalitesini artırabilir ve geleneksel analjeziklere olan bağımlılığı azaltabilir. Pickering ve arkadaşları (2024) tarafından hazırlanan bu derleme, anti-osteoporotik ilaçların analjezik etkileri hakkındaki en son kanıtları sentezlemektedir.

Güncellenmenin hedefleri

- Anti-osteoporotik ilaçlarla ilişkili ağrı kesici kanıtları incelemek.
- Bu ilaçların analjezik etkilerinin altında yatan mekanizmaları gözden geçirmek.
- Eşzamanlı ağrı yönetimi ile osteoporoz için tedavi stratejilerini optimize etmeye yönelik klinik bilgiler sağlamak.

Yenilikler

- **Ağrı kontrolü:** Bifosfonatlar ve teriparatid, vertebral kırığı olan osteoporotik hastalarda önemli analjezik etkiler göstermiştir.
- **Mekanistik içgörüler:** Ağrının giderilmesi, inflamatuvar sitokinlerin ve osteoklast aktivitesinin azalmasıyla korelasyon göstererek kemik sağlığındaki iyileşmeleri nöropatik ağrı modülasyonuna bağlamaktadır.
- **Klinik önem:** Bu bulgular, osteoporoz tedavisinde ilaç seçiminde kemik yoğunluğunu iyileştirmenin yanı sıra analjezik özelliklerin de dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

Etkinliğin azalmasının (LoE) anlaşılması

- **Nöral alışkanlık:** Tekrarlayan stimülasyon, zamanla azalmış nöral yanıtı yol açabilir.
- **Psikolojik faktörler:** İkincil kazançlar veya karşılanmamış hasta beklentileri, tedavinin algılanan etkinliğini etkileyebilir.
- **Cihaza bağlı sorunlar:** Elektrot migrasyonu, empedans değişiklikleri veya donanımsal arızalar, ağrı kontrolünü olumsuz yönde etkileyebilir.

Tedavinin optimizasyonu için öneriler

Programlama ayarlamaları

- **Parestezi temelli ayarlamalar:** Ağrının etkin şekilde kapsanmasını sağlamak amacıyla elektrot yerleşimi ve stimülasyon ayarlarını yeniden değerlendirilmelidir.
- **Dalgaboyu modifikasyonları:** Dirençli olgularda burst veya yüksek frekans gibi alternatif dalga formlarına geçiş düşünülmelidir.
- **Kapalı devre sistemleri:** Stimülasyonun terapötik sınırlar içinde kalmasını sağlamak için gerçek zamanlı geri bildirim mekanizmalarından faydalanmalıdır.

Mekanik arızaların değerlendirilmesi

- **Elektrot migrasyonu:**
 - Görüntüleme ile doğrulama yapılmalı ve gerekirse elektrotlar yeniden konumlandırılmalıdır.
- **Empedans değişiklikleri:**
 - Yüksek empedans düzeyleri, elektrot kırığı veya bağlantı kopması açısından araştırılmalıdır.
- **Batarya sorunları:**
 - Doğru şarj protokollerinin uygulandığından emin olunmalıdır ve arızalı güç kaynakları vakit kaybetmeden değiştirilmelidir.

Kurtarma tedavi seçenekleri

Yüksek frekanslı SCS

- **Kanıt:** Bel ve bacak ağrısında, tonik stimülasyona kıyasla üstün etkinliği kanıtlanmıştır.
- **Kullanım alanları:** Paresteziye bağlı rahatsızlık nedeniyle etkinliğini yitiren (LoE) veya yetersiz ağrı kontrolü olan hastalar için ideal bir seçenektir.

Burst stimülasyon

- **Mekanizma:** Sinir sisteminin uyarılara alışmasını azaltmak ve analjeziyi daha etkili hale getirmek için kümelenmiş elektriksel impulslar gönderir.
- **Yararları:** Geleneksel tonik stimülasyona yanıt vermeyen hastalarda etkilidir.

Dorsal kök gangliyonu (DRG) stimülasyonu

- **Hedefe özgüllük:** DRG'nin doğrudan uyarılması, enerji gereksinimini en aza indirirken KBAS gibi fokal ağrı durumlarında ağrıyı azaltmayı artırır.
- **Zorluklar:** Hassas elektrot yerleşimi ve kapsamlı hasta eğitimi gerektirir.

Pratik hususlar

Hasta seçimi ve eğitimi

- **Kapsamlı değerlendirme:**
 - Yeni ağrı kaynakları veya cihaz arızaları gibi geri döndürülebilir etkinlik kaybı nedenleri belirlenmelidir.
- **Beklentilerin yönetimi:**
 - Hastalar kurtarma tedavilerinin faydaları ve sınırlamaları konusunda bilgilendirilmelidir.

Multidisipliner iş birliği

- Tedavi başarısını artırmak amacıyla ağrı uzmanları, beyin cerrahları ve cihaz temsilcilerinin koordineli çalışması sağlanmalıdır.

Konunun önemi

Kronik bel ağrısı (CLBP), sıklıkla omurga cerrahisi gerektiren, dünya genelinde iş göremezliğin önde gelen nedenlerinden biridir. Ancak, lomber omurga cerrahisi sonrası hastaların %10-%40'ında, yaygın olarak başarısız bel cerrahisi sendromu (FBSS) olarak bilinen dirençli spinal ağrı sendromu (PSPS) gelişir. Bu hastalar, cerrahi müdahalelere rağmen sıklıkla devam eden ağrı ve fonksiyon kaybı yaşarlar.

Spinal kord stimülasyonu (SCS), PSPS hastalarında dirençli ağrının tedavisinde uygulanabilir bir yöntem olarak öne çıkmıştır. SCS'nin etkili bir tedavi yöntemi olduğu iyi bilinmekle birlikte, önceki lomber cerrahilerin SCS sonuçları üzerindeki etkisi net değildir. Hagedorn ve ark. (2024) tarafından yapılan bu çalışma, önceki lomber omurga cerrahisi sayısı ile SCS implantasyonu sonrasında elde edilen ağrı kontrolü arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Bulgular, PSPS tedavisinde SCS'nin bir tedavi stratejisi olarak optimize edilmesine yönelik önemli bilgiler sunmaktadır.

Güncellemenin hedefleri

- SCS implantasyonu sonrası ağrı kontrolünün, geçirilmiş lomber cerrahi sayısı ile ilişkisini değerlendirmek.
- Kullanılan cihazın uyarı dalga formunun, cerrahi öyküye bağlı olarak sonuçlarını araştırmak.
- SCS adaylarının seçimi ve tedavi sürecinin cerrahi geçmişe göre nasıl şekillendirilebileceğine dair öneriler sunmak.

Yenilikler

Bu çok merkezli, retrospektif çalışma şu temel bulguları ortaya koymuştur:

- **Cerrahi sayısına göre benzer sonuçlar:** Bir kez cerrahi geçiren hastalar ile iki veya daha fazla cerrahi geçiren hastalar arasında ağrı kontrolü açısından anlamlı bir fark gözlenmemiştir.
- **Dalga formunun etkisizliği:** Kullanılan uyarı dalga formu (burst-DR, tonik veya 10-kHz) ile cerrahi öykü arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.
- **SCS'nin geniş uygulanabilirliği:** Bulgular, daha önce geçirilen cerrahi sayısından bağımsız olarak SCS'nin PSPS hastalarında etkili bir seçenek olduğunu desteklemektedir.

Anahtar bulgular ve öneriler

IDD için hasta optimizasyonu

- **Psikolojik değerlendirme:**
 - Ağrı algısı ve tedavi sonuçları, depresyon ve felaket senaryoları gibi psikolojik faktörlerden etkilenir.
 - İmplant öncesi değerlendirmeler, tedavi başarısının önündeki engelleri belirlemek ve tedaviye hazır olup olmadığını tespit etmek için gereklidir.
- **Opioid azaltımı:**
 - IDD adaylarında opioid kaynaklı hiperaljezi ve solunum depresyonu riskleri göz önünde bulundurulduğunda, implant uygulamadan önce sistemik opioidlerin azaltılması veya kesilmesi hedeflenmelidir.
- **Yaşam tarzı değişiklikleri:**
 - Terapi sonuçlarını iyileştirmek için kilo vermek, sigarayı bırakmak ve fiziksel aktivitenin artırılması önerilmektedir.

Uygulama stratejileri

- **Uygulama yöntemleri:**
 - Tek doz bolus enjeksiyonlar, sürekli infüzyonlar ve aşamalı kateter uygulamaları etkilidir ve genel olarak hiçbir yöntem diğerine üstün değildir.
 - İlaç seçimi (örneğin hidrofilik ve lipofilik ilaçlar) uygulama yaklaşımına rehberlik eder.
- **Ziconotide özgü yaklaşım:**
 - Bu hidrofilik peptidin dural dağılımının sınırlı olması ve nöropsikiyatrik yan etkilerinden dolayı küçük bolus enjeksiyonlar kullanılarak intratekal uygulanması gerekmektedir.
- **Uygulama yeri:**
 - Bolus uygulamalar için gününbirlik tedavi ortamları uygun olsa da, kateter yerleştirilmesi gereken yüksek riskli hastalar için yatarak tedavi uygulamaları önerilir.

Enfeksiyon önleme

- **Uygulama öncesi önlemler:**
 - MRSA/MSSA taraması yapın ve gereğinde dekolonizasyon protokolleri başlatın.
 - Diyabet gibi komorbid durumları optimize edin ve klorheksidin ile uygun cilt hazırlığı yaptığınızdan emin olun.
- **Uygulama esnasındaki protokoller:**
 - Operasyon odasına giriş çıkışları sınırlayın ve asepsiyi korumak için iyot emdirilmiş drape kullanın.
- **Uygulama sonrası bakım:**
 - Hastaları yara bakımı konusunda eğitin ve enfeksiyonun erken belirtilerini izleyin, implantasyondan sonraki iki hafta boyunca takip edin.

İlaç yönetimi

- **Endikasyon içi ve dışı tedavi:**
 - Endikasyon dışı kullanım yaygındır, ancak istenmeyen olayları önlemek için steril bileşim hazırlama yönergelerine sıkı sıkıya uyulması gerekir.
- **Farmakokinetik:**
 - Morfin gibi hidrofilik ilaçlar daha geniş bir BOS dağılımı sağlarken, fentanil gibi lipofilik ilaçlar lokalize ağrı için daha hassas kateter yerleştirilmesi gerekir.
- **Başlangıç dozu:**
 - Yan etkileri en aza indirmek için düşük dozlarla başlayın ve hastanın yanıtına göre dozu titre ederek artırın.

Intratekal kateter ve pompa ile ilgili hususlar

- **Kateter Yerleşimi**
 - Optimal analjezi için, kateter dorsale yerleştirilmeli ve anatomik olarak mümkünse ucu etkilenen dermatom ile hizalanmalıdır.
- **Pompa implantasyonu**
 - Karın duvarı standart yerleşim yeri olarak devam etmekle birlikte anatomik sorunları olan hastalar için alternatif yerleşim yerleri (ör: paraspinal, kalça) de kullanılabilir.

Konunun önemi

Periferik sinir stimülasyonu (PNS), kompleks bölgesel ağrı sendromu (KBAS), fantom ağrısı ve postoperatif nöropati gibi kronik ağrı sendromlarını yönetmek için hızla gelişme gösteren bir tedavidir. Yaygın olarak benimsenmesine rağmen, PNS için uygun adayları seçmek hala bir zorluktur. İmplant öncesi tanısal sinir blokları genellikle radyofrekans ablasyondan önce medial dal blokları için kullanılan uygulamaları taklit ederek tedaviye olası yanıtı değerlendirmek için kullanılır.

Hoffmann ve ark. (2024) tarafından yapılan bu çalışma, PNS implantasyondan sonra ağrı kontrolünü tahmin etmede implant öncesi sinir bloklarının prognostik değerini kapsamlı bir şekilde değerlendirir. Araştırma, farklı PNS türlerine ait on yıllık veriyi analiz ederek geleneksel uygulamalar sorgulamakta ve hasta seçimi ile işlem süreçlerinin optimize edilmesine yönelik uygulanabilir bilgiler sunmaktadır.

Güncellemenin hedefleri

- İmplant öncesi tanısal sinir bloğu sonuçlarının implant sonrası PNS etkinliğiyle ilişkili olup olmadığını belirlemek.
- Geçici ve kalıcı PNS'de kısa ve uzun dönem ağrı kontrolündeki farklılıkları değerlendirmek.
- Tanısal sinir bloklarının PNS iş akışına dahil edilmesi konusunda klinik rehberlik sunmak.

Yenilikler

- **Temel bulgular:**
 - İmplant öncesi tanı blokları, altı ayda geçici veya kalıcı implantlar için uzun dönem PNS etkinliğini öngörmez.
 - Kısa dönem korelasyonlar mevcuttur; tanısal blok yanıtı, yalnızca geçici PNS için üç ay sonraki ağrı kontrolü ile ilişkilidir.
- **Geniş kapsamlı çıkarımlar:**
 - Tanısal bloklar implantasyonu geciktirebilir ve uzun vadeli net bir prognostik değer olmadan sağlık hizmeti maliyetlerini artırabilir.
 - PNS etkinliği, sinir bloklarının lokalize etkisinden farklı olan nöromodülatör mekanizmalara dayanabilir.

Bulgular

Özel koşullar için kanıtlar

- **Osteoartrit (OA)**
 - Diz OA için PRP enjeksiyonları, kortikosteroidler ve hyaluronik asid ile karşılaştırıldığında, uzun dönem, daha üstün ağrıyı giderme ve fonksiyonel iyileşme sağlamaktadır.
 - MKH'ler, diz OA için karışık sonuçlar sergilemektedir, bazı çalışmalar ağrı ve fonksiyonda anlamlı düzelme gösterirken, diğerleri göstermemektedir.
- **Tendinopatiler**
 - PRP lateral epikondilitte daha iyi uzun dönem sonuçlarıyla kortikosteroid enjeksiyonlarından daha etkilidir.
 - Aşıl tendinopati ve rotator manşet hasarlarında PRP için kanıtlar çelişkili kalırken, devam eden araştırmalara gereksinim vardır.
- **Nöropatik ağrı**
 - İlk kanıtlar PRP ve MKH'ların diskojenik bel ağrısı ve diyabetik nöropatiye bağlı ağrıyı hafifletebileceğini önermektedir fakat veriler sınırlıdır.

Etki mekanizması

- Enjekte edilebilen biyolojikler anti-inflamatuar ve rejeneratif sürece büyüme faktörleri, sitokinler ve ekstraselüler veziküller salarak katkıda bulunur.
- MKH'lar mikroçevreye yanıt oluşturarak ve immün yanıtları düzenleyerek ek yararlar sunar.

Güvenlik ve tolere edilebilirlik

- Rejeneratif tedavilerin olumlu güvenlik profilleriyle geçici şişlik ve rahatsızlık gibi minör yan etkileri vardır.
- Uygunsuz hazırlık ya da uygulama ile enfeksiyon ya da inflammatuar reaksiyonlar gibi nadir komplikasyonlar bildirilmektedir.

Zorluklar ve kısıtlılıklar

- Hazırlık yöntemlerindeki önemli değişkenlikler (ör, lökosit zengin ya da lökosit fakir PRP) çalışmalar arasında karşılaştırmaları zorlaştırmaktadır.
- Mevzuat sınırlamaları ve sigorta kapsam alanı dışında olması yaygın kabulünde sorunlar yaratmaktadır.

Klinik çıkarımlar

- **Hasta seçimi**
 - Rejeneratif tıp en çok hafif-orta şiddetli OA, dirençli tendinopatiler ya da spesifik nöropatik ağrı koşulları olan hastalarda etkilidir.
 - Tedavi öncesi görüşmede geleneksel tedavilere göre fayda başlama sürelerinin gecikeceği belirtilmelidir.
- **Protokollerin standardizasyonu**
 - Klinisyen PRP hazırlığı (ör, tendinopatiler için lökosit zengin, eklem için lökosit fakir) ve uygulama zamanı için rehberle bağlı kalmalıdır.
 - İşlem döneminde NSAİİ kullanımından kaçınılmalı ve biyolojiklerle fizik tedaviyi birleştirmek gibi multimodal yaklaşımlar düşünülmelidir.
- **Güvenli monitörizasyon**
 - Risklerin azaltılması için FDA-uyumlu ürünlerin ve steril tekniklerin kullanımı
 - Hastaların nadir yan etkiler açısından takip edilmesi ve işlem sonrası olası semptomlar konusunda eğitilmeleri

Konunun önemi

Ağrı ve fonksiyonel kısıtlılıkla karakterize edilen rotator manşet tendinopatisi, omuz ilişkili poliklinik başvurularının yaygın bir nedenidir. Kortikosteroid enjeksiyonları yaygın olarak kullanılmaya devam etse de kısa etki süreleri ve onarıcı potansiyellerinin olmaması, kullanım alanlarını sınırlandırmaktadır. Trombositten zengin plazma (PRP), onarıcı etkileri olan büyüme faktörleri sayesinde uzun dönem ağrı kontrolü ve fonksiyonel iyileşme için umut verici bir alternatif sunmaktadır. Rossi ve arkadaşlarının (2024) yaptığı bu çalışma, 12 aylık takip sürecinde rotator manşet tendinopatisinin tedavisinde PRP ve kortikosteroidlerin etkinliğini karşılaştırmaktadır.

Güncellemenin hedefleri

- Ağrı kontrolü ve fonksiyonel iyileşme açısından PRP ile kortikosteroidlerin karşılaştırmalı etkinliğini değerlendirmek.
- Her bir tedavinin uzun dönem sonuçları ve başarısızlık oranlarını değerlendirmek.
- Rotator manşet tendinopatisinde PRP tedavisinin güvenilirliğini ve hastalar tarafından ne ölçüde tolere edilebildiğini ortaya koymak.

Yenilikler

- **PRP'nin uzun dönem etkileri:** PRP, 12 aylık izlem süresi boyunca kortikosteroidlere kıyasla daha etkili ağrı kontrolü ve fonksiyonel gelişim sağlamıştır, bu da uzun süreli sonuçlar açısından PRP'nin onarıcı potansiyelini öne çıkarmaktadır.
- **Başarısızlık oranlarının daha düşük olması:** PRP tedavisi, %12'ye karşı %30 oranıyla anlamlı derecede daha düşük bir başarısızlık oranı ile ilişkilendirilmiş olup, bu durum tekrar müdahale gereksinimini azaltmıştır.
- **Uyku kalitesinde artış:** İlk olarak, PRP'nin omuz ağrısına bağlı uyku bozukluklarını iyileştirdiği gösterilmiştir ve ağrı ve fonksiyonel iyileşmenin ötesinde bütüncül bir fayda sunmaktadır.
- **Güvenlik açısından avantajlar:** PRP iyi tolere edilmiş ve herhangi bir olumsuz yan etkiye rastlanmamıştır; buna karşılık, kortikosteroid enjeksiyonları bazı hastalarda hafif alerjik reaksiyonlarla ilişkilendirilmiştir.

PRP endikasyonları üzerine konsensus

- **Uygun senaryolar:**
 - PRP, geleneksel tedavilere (egzersiz, kilo verme vb.) veya enjeksiyonlara (örn. kortikosteroid veya HA) yanıtız, hafif-orta dereceli (KL O-III) diz OA' sında uygundur.
 - ≤ 80 yaş ve major efüzyonun eşlik etmediği patellofemoral OA veya tibiofemoral tutulum durumunda uygunluğu konusunda uzlaşa oranı yükselir.
- **Uygun olmayan senaryolar:**
 - PRP, ciddi OA'sı (KL IV) olan hastalarda veya öncelikle geleneksel tedavilerin denenmediği durumlarda ilk tedavi seçeneği olarak uygun değildir.
 - İleri yaş (> 80 yaş) veya major efüzyon, PRP'den fayda görme ihtimalini azaltır.
- **Net olmayan senaryolar:**
 - KL IV OA, major efüzyon veya patellofemoral eklem tutulumu en net olmayan durumdur ve hasta bazlı karar vermek gerekir.

Değerlendirilen klinik senaryolar

- 216 senaryodan, 84'ü (%38,9) uygun, 9'u (%4,2) uygun değil, 123'ü (%56,9) net değil şeklinde değerlendirilmiştir.
- Hafif-orta OA'larda yapılan enjeksiyonların başarısız olduğu senaryolar üzerinde en yüksek uzlaşa sağlanmıştır.

OA' da PRP' nin etki mekanizmaları

PRP, transforme edici büyüme faktörü-beta (TGF- β) ve trombosit kaynaklı büyüme faktörü (PDGF) gibi büyüme faktörleri aracılığıyla inflamasyonu modüle eder ve kırıldak onarımını destekler. Bütün bunlar hücre dışı matriks üretimini uyarır, pro-inflamatuvar sitokinleri azaltır ve eklem hemostazını iyileştirir.

PRP'nin yanıtını etkileyen faktörler

- **OA şiddeti:** Hafif ve orta dereceli (KL O-III) OA, daha ileri OA'da göre PRP' ye daha iyi cevap verir.
- **Eklem efüzyonu:** Hafif-orta dereceli efüzyon etkinliği değiştirmezken, major efüzyon so-lüsyonu dilüe ederek etkinliğini azaltır. Bu gibi durumlarda, enjeksiyondan önce efüzyonun aspire edilmesi önerilir.
- **Yaş:** 80 yaşın üzerindeki hastalarda, her ne kadar cerrahinin uygun olmadığı durumlarda kullanılabilirse de etkinlik azalır.
- **PRP içeriği:** Güncel kanıtlar lökosit zengin veya fakir PRP hakkında bir öneri sunmamaktadır. Bu konuda daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Güvenlik ve tolere edilebilirlik

- PRP, çoğunlukla iyi tolere edilir. En sık görülen advers etkiler, geçici ağrı ve enjeksiyon yerinde şişliktir.
- Herhangi bir ciddi komplikasyon veya enfeksiyon bildirilmemiştir.

Konunun önemi

Somatosensöriyel sinir sistemindeki lezyonlar veya somatosensöriyel sinir sistemi hastalıklarından kaynaklanan nöropatik ağrılarının tek başına farmakoterapiyle tedavi edilmesi oldukça zordur. Kronik nöropatik ağrı, genellikle multidisipliner bir yaklaşımla tedavi edilebilecek duygusal rahatsızlıklara ve iş göremezlik haline yol açabilir. Bilişsel-davranışçı terapi (BDT) ve bilinçli farkındalık gibi psikoloji temelli müdahalelerin (PTM'ler) genel kronik ağrılarının tedavisinde kullanımı yerleşmiş olmakla birlikte, nöropatik ağrılarının tedavisinde kullanımı henüz yeterince araştırılmamıştır. Oguchi ve ark.'nın (2024) nöropatik ağrılarının tedavisine yönelik PTM'lere ilişkin mevcut kanıtları belirleyip bir arada ele aldıkları kapsam derleme çalışması, PTM'lerin nöropatik ağrılarının tedavisindeki potansiyel etkinliklerini ve bu alanda daha fazla araştırma yapılmasına duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır.

Güncellemenin hedefleri

- Kronik nöropatik ağrılarının tedavisinde kullanılan PTM çeşitleri ve etkinlikleri hakkındaki mevcut verileri özetlemek.
- Söz konusu PTM'ler ile hedeflenen spesifik sonuçları vurgulamak.
- Mevcut verilerin bir sistematik derleme çalışması kapsamında ele alınabilecek zenginliğe ulaşip ulaşmadığını değerlendirmek.

Yenilikler

- **Geniş terapötik çeşitlilik:** PTM'ler, en kapsamlı çalışılmış olan BDT'ye ilaveten farkındalık/meditasyon, travma odaklı terapi (TOT) ve hipnoz olmak üzere başlıca dört ana kategoride ele alınmıştır.
- **Olumlu sonuçlar:** İncelenen çalışmaların yaklaşık %50-66'sında PTM'lerin ağrıları ve duygusal rahatsızlıkları hafiflettiği ve iş göremezlik durumunu önemli ölçüde iyileştirdiği bildirilmiştir.
- **Randomize kontrollü çalışmalar (RKÇ):** İlgili olduğu belirlenen on üç RKÇ'den yalnızca dokuzunun yeterli örneklem büyüklüğüne (çalışma grubu başına ≥ 20 katılımcı) sahip olduğu görülmüştür. İncelenen RKÇ'lerin mevcut sayısı ve örneklem büyüklükleri dahil kaliteleri, bu konuda daha kaliteli ve daha fazla sayıda çalışmaya ihtiyaç olduğunu göstermektedir.
- **Sistematik derleme çalışması potansiyeli:** Konu ile ilgili mevcut veri tabanı, sistematik derleme çalışması kapsamında ele alınmaya imkan verecek kadar zenginleşmiştir.

Çalışma tasarımı

Çalışmaya askeri kliniklerden ortalama 3,8 yıldır kronik ağrısı bulunan 207 hasta dahil edilmiştir. Hastalar, ağrı şiddeti, algılanan başkalarına yük olma durumu, intihar bilişleri ve kronik ağrıyı kabul ölçekleri gibi doğrulanmış öz-bildirim ölçeklerini tamamlamıştır. Ağrı şiddeti ile intihar bilişleri arasındaki kronik ağrıyı kabulün aracılık ettiği ilişki, başkalarına yük olduğu algısı üzerinden koşullu süreç modellemesi kullanılarak test edilmiştir.

Öz-bildirim ölçekleri

- **Ağrı şiddeti:** Hastaların ağrı şiddeti, West Haven-Yale çok boyutlu ağrı envanteri kullanılarak değerlendirilmiştir.
- **Algılanan başkalarına yük olma durumu:** Hastaların başkalarına yük olduklarına dair algıları, Kişilerarası İhtiyaçlar Anketi ile ölçülmüştür.
- **İntihar bilişleri:** Hastaların intihar bilişleri, intihar davranışlarını güvenilir bir şekilde öngören İntihar Bilişleri Ölçeği kullanılarak değerlendirilmiştir.
- **Kronik ağrıyı kabul:** Hastaların kronik ağrılarını kabul düzeyleri kronik ağrı kabul ölçeği ile ölçülmüştür.

Temel bulgular

Dolaylı etkiler ve aracılık etkisi

- **Aracılık etkisi:** Algılanan başkalarına yük olma durumunun, ağrı şiddetinin intihar bilişleri üzerindeki toplam etkisinin %89'unu açıklaması, ağrı şiddetinin intihar bilişleri arasındaki ilişkiye tam olarak aracılık ettiğini göstermektedir.
- **Kronik ağrıyı kabulün düzenleyici etkisi:** Kronik ağrıyı kabulün, iki ana yolak üzerinde de düzenleyici etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Bu yollar:
 - **Ağrı şiddeti → başkalarına yük olduğu algısı yolağı:** Ağrıyı kabul düzeyi arttıkça ağrı şiddeti ile başkalarına yük olduğu algısı arasındaki ilişkinin zayıfladığı ve daha yüksek ağrıyı kabul düzeylerinde anlamsız hale geldiği görülmüştür.
 - **Başkalarına yük olduğu algısı → intihar bilişleri yolağı:** Yüksek ağrıyı kabul düzeylerinin başkalarına yük olduğu algısı ile intihar bilişleri arasındaki ilişkiyi tamponlayarak, algılanan başkalarına yük olma durumunun intihar düşünceleri üzerindeki etkisini azalttığı görülmüştür.

Ağrıyı kabulün klinik önemi

- **Eşik noktası:** Ortalamanın yalnızca 0,38 standart sapma üzerindeki kabul puanlarının, yurtdışı bahsi geçen aracılık ilişkisi hafiflettiği görülmüştür.
- **Artımlı faydalar:** Ağrıyı kabul düzeyindeki küçük artışların dahi intihar riskini önemli ölçüde azalttığı bulgusu, ağrıyı kabul düzeyini artırma hedefli tedavi yöntemlerinin klinik değerini vurgulamaktadır.

Örneklemin özellikleri ve bağlam

- Çalışmaya dahil edilen kronik ağrı hastalarının çoğunluğunun yüksek intihar riskine sahip aktif görevdeki askerlerden oluşması, çalışmanın bulgularının özellikle yüksek intihar riskine sahip popülasyonlar için önemini göstermektedir.

Koruma mekanizmaları

- **Bilişsel yeniden yapılandırma:** Ağrıyı kabulün oynadığı rol, terapötik yaklaşımların odak noktasını ağrıyı azaltmaktan anlamlı faaliyetlere katılımı artırmaya, çaresizlik duygusunu ve başkalarına yük olduğu algısını azaltmaya kaydırmaktadır.
- **Sosyal bağlanırlık:** Ağrıyı kabul, sosyal ve mesleki rollere katılımı kolaylaştırır, her ikisi de intihar riskinin merkezinde yer alan başkalarına yük olduğu algısını ve aidiyet hissetmeye yönelik bariyerleri azaltmaktadır.

Tedavi çıkarımları

- **Terapötik müdahaleler:** Kabul ve Kararlılık Terapisi (KKT), doğrudan ağrıyı kabulü hedefleyen bir tedavi yöntemi olması bakımından, kronik ağrı hastalarında intihar bilişlerini azaltmada güçlü bir araçtır.
- **Asker ve gazilerin bakımı:** Asker popülasyonlarında kronik ağrı ve intihar riskinin yüksek prevalansı göz önüne alındığında, ağrıyı kabul ile yönelik stratejilerin standart bakıma entegre edilmesi özellikle kritik öneme sahiptir.

Editörler

Guilherme Ferreira Dos Santos, MD, CIPS
Prof. Admir Hadzic, MD, PhD

Çeviri Editörleri

Doç. Dr. Mesut Bakır
Prof. Dr. Şebnem Rumeli

AĞRI YÖNETİMİ GÜNCELLEMELER

Günümüzün hızlı tempolu dünyasında, ağrı tedavisiyle ilgilenen klinisyenler; yeni araştırmalar, değişen kılavuzlar ve klinik yenilikler karşısında güncel kalmakla birlikte yoğun programlarını da dengelemek zorundadır.

Dr. Guilherme Ferreira Dos Santos ve NYSORA ekibi tarafından hazırlanan **Ağrı Yönetimi Güncellemeleri**, uzmanlar tarafından özenle seçilmiş, çift hakem değerlendirmesinden geçmiş bilgileri kısa ve kolay okunur bölümler hâlinde sunarak bilgi karmaşasının önüne geçmektedir. Bu vazgeçilmez kaynak, ağrı yönetimi alanındaki en önemli gelişmeleri öne çıkarmakta ve doğrudan uygulamaya geçirilebilecek pratik bilgiler sunmaktadır.

- Yoğun hekimler için 10 dakikalık okumalar
- Klinik çalışmalar, kılavuzlar ve yeniliklerden elde edilen önemli bulgular
- Kişisel notlar için alan: içeriği kendi ihtiyaçlarınıza göre uyarlama imkânı

İster bilginizi tazelemek, ister en güncel klinik gelişmeleri takip etmek isteyin; bu kitap, size olağanüstü hasta bakımı sunma gücü verecektir.

Ağrı Yönetimi Güncellemeleri'ni okuyarak şunları elde edeceksiniz:

1. Yoğun hekimlere özel hazırlanmış kısa güncellemelerle zaman kazanın.
2. Uygulamanıza yönelik somut ve işe yarar içgörülerle bakım kalitesini artırın.
3. Uzmanlarca hazırlanmış, hakemli bilgilerle güvenle ilerleyin.
4. Bilgi kalabalığını eleyerek en önemli olana odaklanın.
5. Hızlı okunabilen içerikler ve kişisel not alanlarıyla kendi öğrenme tarzınıza uygun şekilde ilerleyin.

ARADIĞINIZ TÜM TIP KİTAPLARI BU ADRESTE



www.guneskitabevi.com

GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ



ANKARA

M. Rauf İnan Sokak No: 3
06410 Sıhhiye / Ankara
Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92
Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak
No: 7 / 2 Esentepe / İstanbul
Tel: (0212) 356 87 43

KADIKÖY

Rasimpaşa Mah. İskele Sokak
No: 4 / A Kadıköy / İstanbul
Tel&Faks: (0216) 546 03 47



Türkiye'nin her yerinden...
0505 734 13 13



ISBN 978-625-6065-89-5