



Acil Vakalarda Ağrı Yönetimi

Dr. Cüneyt Ayırık
Mersin Tıp Fak
Acil Tıp AD



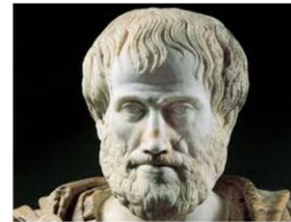
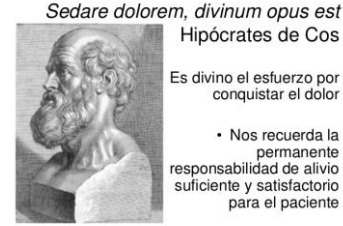
Sunum Planı

- Tanım ve önemi
- Patofizyolojisi
- Etkileri
- Ağrı ölçekleri
- Farmakolojik ağrı yönetimi ilkeleri
- Önemli makaleler ve sonuçları
- Acilde sık görülen vakalar
- Sonuç-özet

Dünyanın en hafif ağrısı !

Ağrı

- Hipokrat (M.Ö. 5.yy) *Sedare dolorem opus divinum est* “ağrıyı dindirmek ilahi bir sanattır”
- İbn-i Sina (980-1037) “bedene zararlı olanı hissetmektir”
- Aristo (M.Ö. 384-322) “hazzın zıddı”



c-Aristoteles(M.Ö.384-322)

“Kişiler başaklara benzerler, içleri boşken başları havadadır, doldukça eğilirler.”

Bizde ağrı tanımı....

- Bana damdan düşen birini getirin demiş Nasrettin Hoca



Giriş

- Tüm dünyada acil sağlık hizmetlerine başvuruların en büyük nedeni ağrıdır
- Tüm hastaların %75-80'inde primer şikayet ağrıdır

- Doktorların öncelikleriyle hastaların önceliği uyuşmayabilir
 - Doktor tanı koymak derdinde
 - Hastanın birinci önceliği ağrısından hızlı ve güvenli bir şekilde kurtulmaktır



- Literatürlere göre “Ağrı hastaların tıbbi tedavi aradıkları en yaygın nedenlerden birisidir ancak hâlâ sıklıkla yetersiz tedavi edilmektedir.
- Frankenstein RS: Assessment and management of pain. JAMA 2000;284(18):2317-8

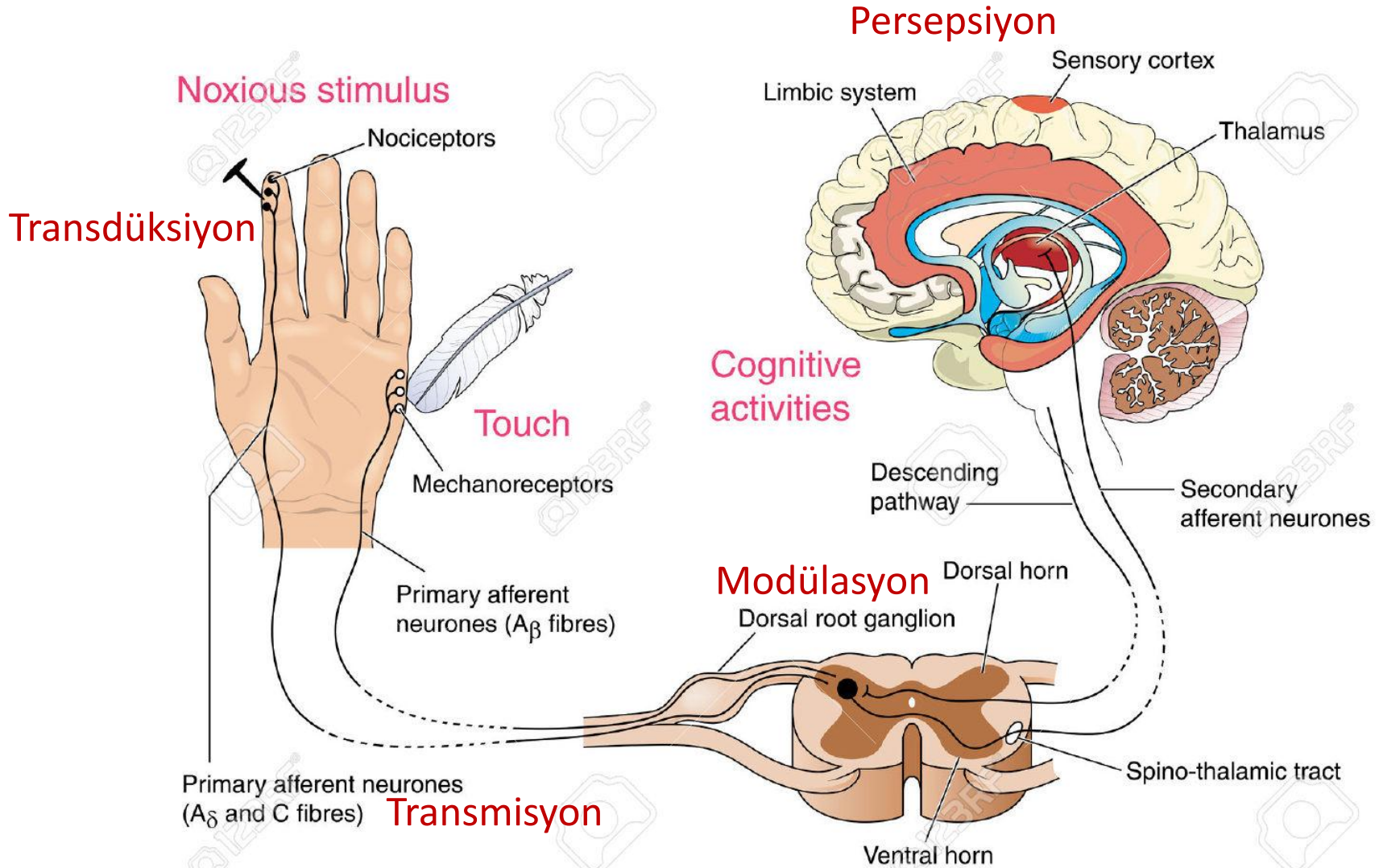
- “Birçok hekim tıp fakültesinden ağrı yönetimi veya analjezik kullanımı konusunda neredeyse hiç eğitim almadan mezun olmaktadır”

» *Emergency Department Analgesia An Evidence- Based Guide ; Edited by Stephen H. Thomas :Page 4*

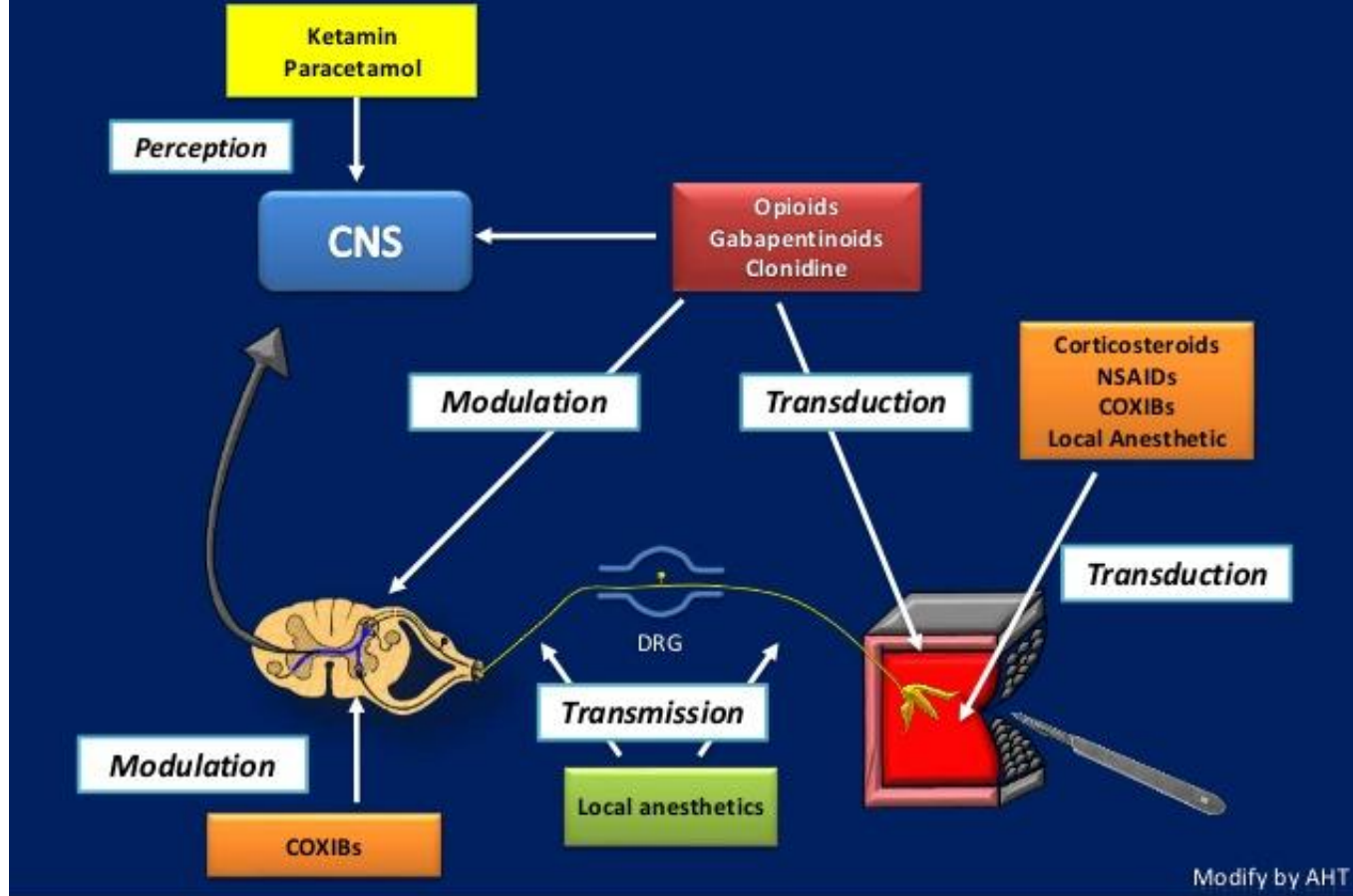
IASP (International Association for the Study of Pain) Ağrı Tanımı:

- Olası veya var olan doku hasarına eşlik eden veya bu hasar ile tanımlanabilen, hoş olmayan, duyuşsal ve emosyonel bir deneyim” olarak tanımlamıştır

Ağrının Patofizyolojisi



Target Point of Analgesic Drugs



Sonuç: Yan etkiler olmaksızın optimal analjezi sağlayabilecek tek bir ilaç yoktur

Ağrının Etkileri

Ağrı – Akut Etkiler

- Nöro-endokrin stres yanıtı
 - Artmış sempatik tonüs
 - Artmış katekolaminler
 - Artmış katabolik hormonlar
 - Azalmış anabolik hormonlar

Ağrı – Akut Etkiler

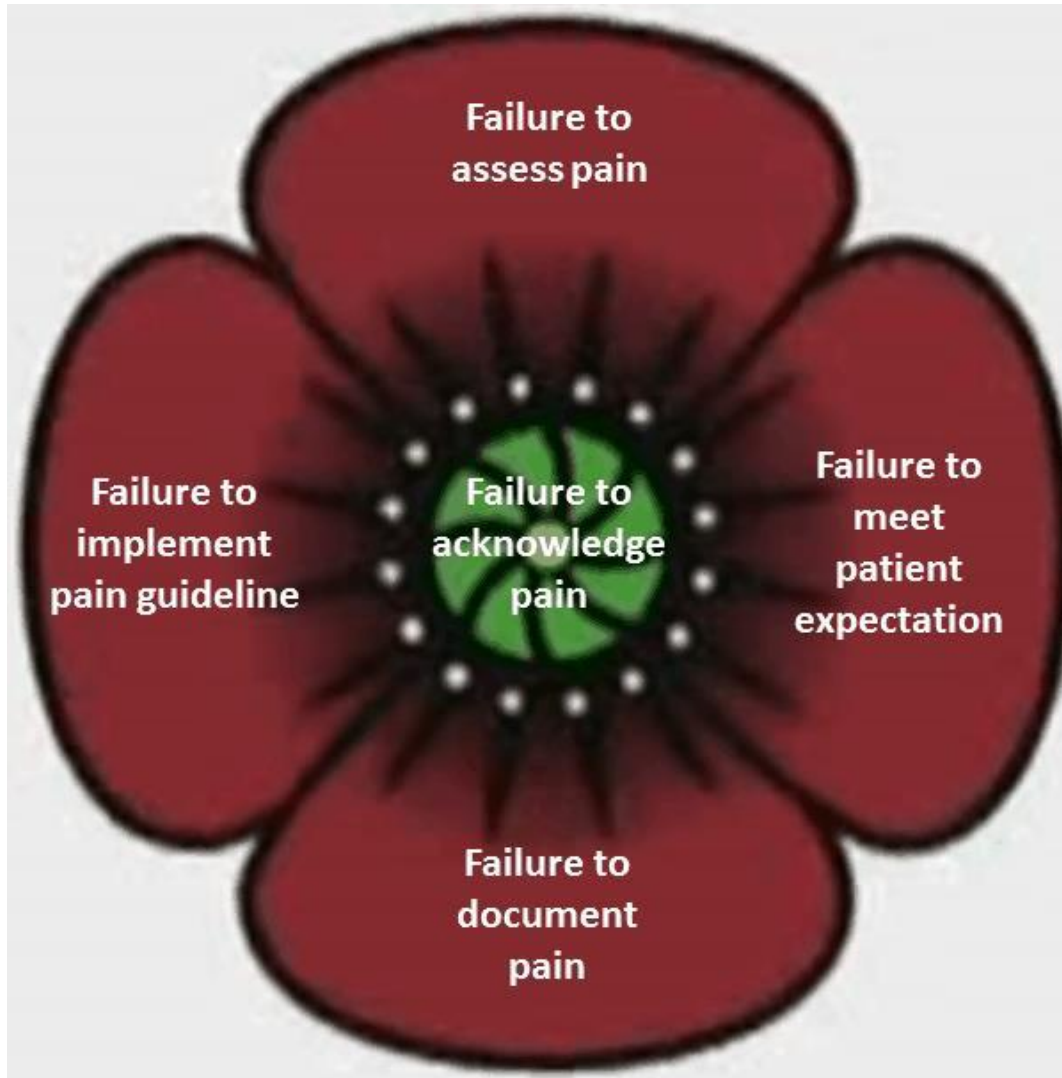
- Sonuç
 - Artmış glukoz düzeyleri, serbest yağ asitleri, keton cisimcikleri, laktat
 - Sodyum ve su retansiyonu
 - Artmış oksijen tüketimi ve metabolizması

Ağrı – Akut Etkiler

- **Etkiler :**
- Hiperkoagülabilite
 - Koagülasyonun artması, fibrinolizisin inhibisyonu
 - ↑ Platelet reaktivitesi ve plazma viskozitesi
- Sempatik aktivasyon miyokardın oksijen ihtiyacını artırır ve oksijen sunumu azalır

Ağrı- Refleks Yanıtlar

- Ağrı refleks kas spazmına yol açar
- Ağrı refleks vazokonstriksiyona yol açar



Motov ve ark. tarafından yeterli ağrı değerlendirmesi için potansiyel bariyerler şöyle tanımlamaktadır

Acil serviste ağrı tedavisi vermeye engel olan durumlar:

- Semptomları maskeleyeceği inancı
- Altta yatan hastalığı tedavi etmeye odaklanmak
- Opioid bağımlılığı ve güvenliği hakkında endişeler
- Ağrı yönetimiyle ilgili yetersiz eğitim
- İlaç etkinliği ve güvenliği hakkındaki endişeler



Acil serviste ağrı kesme hakkındaki gerçekler :

- Çekilen acıyı dindirir
- Belirsizliği giderir
- Tanıya yardımcı olur
- Araştırma prosedürlerine yardımcı olur
- Hastanın tedavi seçeneklerine odaklanmasına yardımcı olur
- Hasta ve doktor arasındaki ilişkiyi kuvvetlendirir

—Sonuçları iyileştirir

- Sağlık Kuruluşlarının Akreditasyonu üzerine Komisyon (*Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO)*)—
 - ağrı değerlendirmesinin ve ağrı skorlamasının dokümantasyonunun vital bulgularla birlikte yapılmasını önermektedir

Ağrı Değerlendirmesi

- İlk değerlendirmede **ağrının şiddetini** belgeleyin
- *Hekimlerin kanısı değil hastanın ağrıyı subjektif bildirimi, ağrı değerlendirme ve tedavisinde temeldir*

Sıklıkla kullanılan tek –boyutlu ağrı
şiddeti skalaları:

Numeric Scale

Numeric Rating Scale



No Pain

Worst
imaginable
Pain

Simple Descriptive Scale



No Pain

Mild

Moderate

Severe

Very Severe

Worst

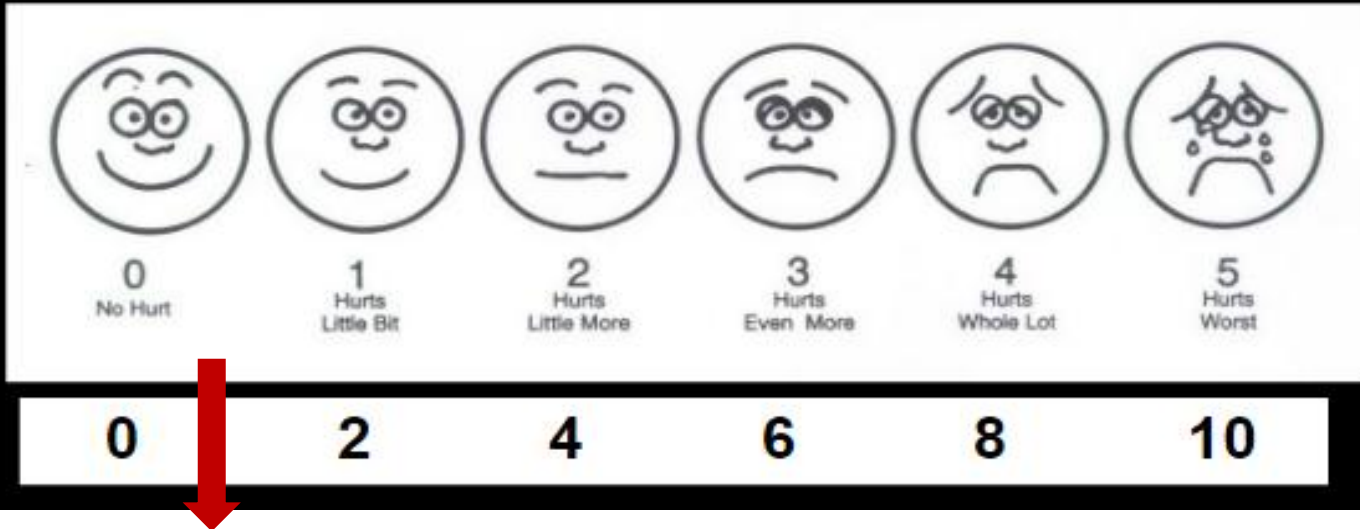


Yaşlı ve kognitif fonksiyonları hafif-orta düzeyde bozulmuş yaşlı hastalarda güvenilirdir

Visual-Analogue Scale



Wong-Baker FACES Pain Rating Scale



Çocuklarda (4 yaşa kadar genç) ve yetişkinlerde (özellikle farklı dillerde konuşan) kullanılabilir
Hastaya kendisini en iyi tanımlayan yüzü seçmesi istenir

Ağrı Ölçeklerinin Amacı

- Ağrının şiddetini saptamak
- Analjezik ajanın verilmesi ve seçilmesine kılavuzluk etmek
- Daha etkili analjezik ihtiyacı saptamak
- Ağrı cevabını tekrar değerlendirmek
- Tekrarlayan dozlar için ihtiyacı saptamak

- Dil zorlukları veya kültürler-arası farklılıklar olduğu zaman ***VAS (görsel analog skala)*** tercih edilir; çünkü bu faktörlerden çok az etkilenir.

VAS ve NRS ile Ağrı Şiddeti

Ağrı Şiddeti	VAS (0 – 100 mm) veya NRS (0 ile 10)
Hafif	VAS: 0 ile 30-40 mm veya NRS: 0 ile 3-4
Orta	VAS: 40 ile 60-70 mm veya NRS: 4 ile 6-7
Şiddetli	VAS: >60-70 mm veya NRS: > 6-7

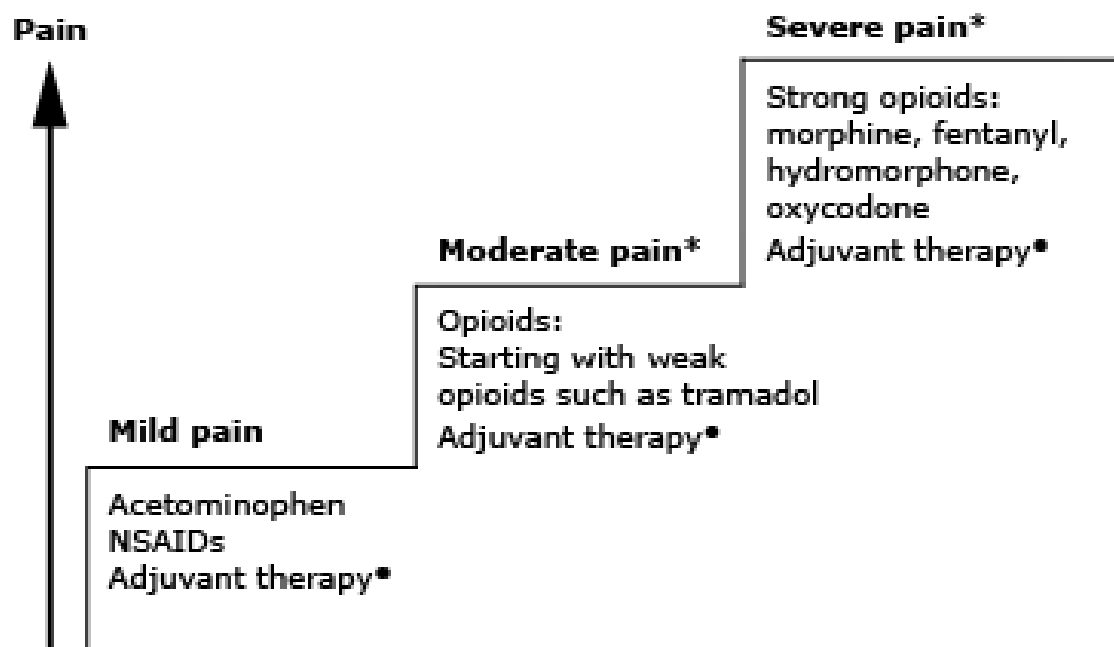
Farmakolojik Ağrı Tedavisi

- Akut ağrı yönetiminde sıralı yaklaşım kavramı
 - ağrı için düşük etkili ajanla başlama,
 - ağrı devam ediyorsa güçlü bir ajan ekleme yada değişiklik yapma anlamına gelir

Farmakolojik Ağrı Tedavisi

- Akut ağrı yönetiminde sıralı yaklaşım gereksizdir
 - Daha uzun süre acı çekmeye maruz bırakır
- Hastanın ağrısının şiddetine uygun (hafif, orta veya şiddetli) analjezik seçimi tercih edilir

World Health Organization analgesia ladder



NSAIDs: Nonsteroidal antiinflammatory drugs.

* If pain persists, the next step of analgesia is used.

- The use of adjuvant therapy depends upon the clinical setting and includes anticonvulsants, glucocorticoids, bisphosphonate, and radiation therapy.

Adapted from the World Health Organization. Cancer pain relief and palliative care. (WHO Technical Report Series, 804). World Health Organization, Geneva, 1990.

Opiyatlar

- Rutin olarak bir antiemetik ile bir opiyatın birlikte kullanılması önerilmemektedir
- Hastanın bulantı-kusması mevcutsa gerekli olmaktadır

» *Simson PM et al. Prophylactic metoclopramide for patients receiving intravenous morphine in the emergency setting: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. EMA 2011; 23(4):452-7*

Ketamin

- Yanıklarda, prosedür ile ilgili ağrılarda ve hemodinamik olarak anstabil hastalarda kullanışlıdır
- Ciddi ağrıda opioidlerle kombine kullanılabilir
 - Analjezi için yükleme dozu 0.15-0.4 mg/kg 10 dak IV infüzyon
 - Ağrı kontrolü daha düşük opioid gereksinimi ile sonuçlanır

- Entonox (nitroz oksid ve oksijenin %50'lik karışımıdır)
 - Şiddetli ağrının kısa sürede hafifletilmesi ve kısa sürecek ağrılı prosedürlerin yapılması için son derece yararlıdır
 - Kafa yaralanması, göğüs yaralanması, şüpheli barsak obstriksüyonu, orta kulak hastalığı, erken gebelik ve B12 veya folik asit eksikliği olan hastalarda entonoks kullanımından kaçınılmalıdır.

Travma

- Fentanil hemodinami üzerine minimal etkileri nedeniyle tercih edilir
- Major travmalı hastalarda NSAİİ'lar verilmemelidir

The College of Emergency Medicine

Best Practice Guideline

Management of Pain
in Adults



December 2014

CEM kılavuzu, acil servislere başvuran yetişkin hastalar için analjezi teminine yönelik bir standart rehber sunmaya çalışıyor

- **Rehberi Geliştirme nedeni**

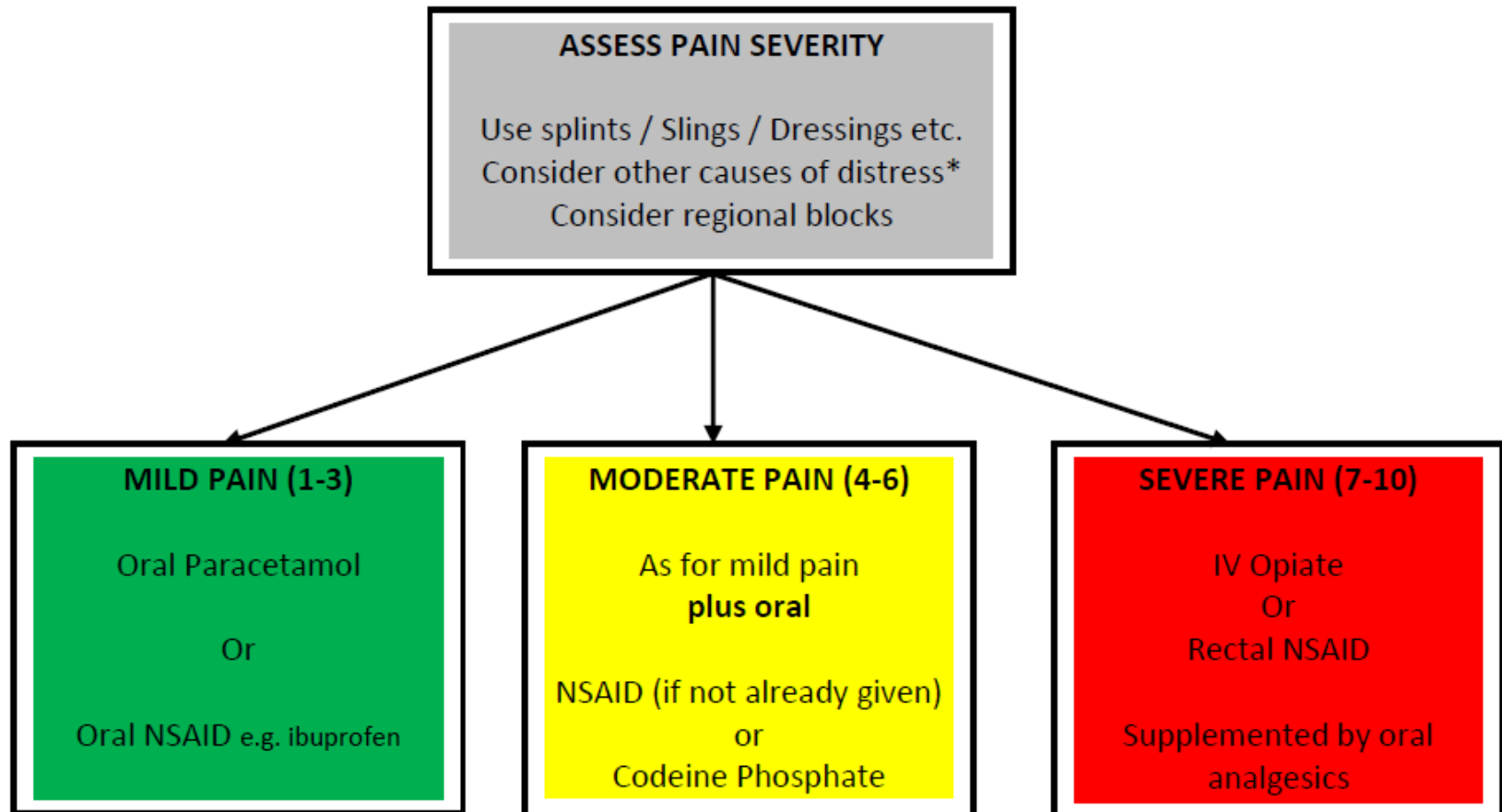
- Ağrı yönetimi hasta tedavisindeki en önemli bileşenlerden biri kabul ediliyor
- Acil Servisler için Klinik Standartlar'da ve Manchester Triyaj Skalası'nda ağrıya yüksek bir öncelik verilmekte
- Ağrı değerlendirilmesi “Ulusal Triyaj Skalasının” integral bir parçasını oluşturuyor

Assessment of acute pain in the Emergency Department

	No Pain Pain score: 0	Mild Pain 1 - 3	Moderate Pain 4 - 6	Severe Pain 7 - 10
Suggested route & type of analgesia	No action	Oral analgesia	Oral analgesia	IV Opiates or PR NSAID
Initial Assessment	Within 20 mins of arrival	Within 20 mins of arrival	Within 20 mins of arrival	Within 20 mins of arrival
Re-evaluation	Within 60mins of initial assessment	Within 60mins of analgesia	Within 60mins of analgesia	Within 30 mins of analgesia

Ağrı skorlaması kullanarak, ağrıyı 4 kategoriden birine yerleştirmek ve uygun biçimde tedavi etmek mümkün

Acil Bölümde ayrımı yapılmamış ağrı için algoritim:



*Other causes of distress include: fear of the unfamiliar environment, needle phobia, fear of injury severity etc.

Acil bölümde analjezi: araştırma kanıtlarının GRADE-bazlı değerlendirmesi ve pratik için öneriler

Lipp et al. *Critical Care* 2013, **17**:212
<http://ccforum.com/content/17/2/212>



REVIEW

Analgesia in the emergency department: a GRADE-based evaluation of research evidence and recommendations for practice

Chris Lipp*, Raj Dhaliwal, Eddy Lang

This article is one of ten reviews selected from the *Annual Update in Intensive Care and Emergency Medicine* 2013 and co-published as a series in *Critical Care*. Other articles in the series can be found online at <http://ccforum.com/series/annualupdate2013>. Further information about the *Annual Update in Intensive Care and Emergency Medicine* is available from <http://www.springer.com/series/8901>.

- Bu makale GRADE sistemi kullanılarak, analjezi uygulaması hakkındaki kaliteli yayınları birleştirmiş ve acil serviste kanıta-dayalı analjezik kullanımı için öneriler geliştirmeye çalışmış

Soru formülasyonu

- Yedi klinik-bazlı “PICO” sorusu AS'de erişkinlerde akut ağrının tedavisinde yaygın olarak kullanılan analjezikleri
 - morfin, fentanil, hidromorfon, non-steroid anti-inflamatuar ilaçlar [NSAID'ler], kodein, oksikodon karşılaştırmıştır

Bu çalışmada incelenen intravenöz ve
oral analjezikler: ilişkili öneriler ve
gerekçesi

Akut “orta şiddette-şiddetli” ağrı için morfin mi veya fentanil mi kullanılmalı mı?

- Morfinden daha çok fentanil öneriliyor
 - 1mcg/kg, sonra 30 mcg, 5 dakikada bir
 - *(zayıf öneri, düşük kalitede bulgu)*

Akut “orta şiddette-şiddetli” ağrı için morfin mi veya fentanil mi kullanılmalı mı?

- ***Gerekçe***

- Morfin allerjisi olan kişilerin fentanile allerjisi yoktur
- Fentanil etkisi daha kısa sürede başlar ve ayrıca morfinden 100 kat daha güçlüdür
- Daha az pro-emetik etki
- Morfin gibi histamin salınımı meydana getirmez
- Fentanilin daha düşük bir doz birikim riski vardır.
 - Bu özellikle renal yetmezliği olan hastalar için geçerlidir
 - morfin metaboliti birikim gösterirken, fentanil göstermez.

Acil serviste akut şiddetli ağrı için hidromorfon veya morfin kullanılmalı mı?

- Potansiyel olarak daha üstün bir analjezik olarak hidromorfon (0.015mg/kg i.v.) öneriliyor
 - *(güçlü öneri, orta kalitede bulgu).*
- **Gerekçe**
 - Morfin ile kıyaslandığında hidromorfonun etkisi daha hızlı başlar
 - Hidromorfon ya çok az histamin salınımına neden olur ya da hiç olmaz

Non-spesifik NSAID (örn: ibuprofen) veya kodein-asetaminofen “hafif-orta şiddetteki” akut ağrılarda kullanılmalı mı?

- Kodein-asetaminofen kombinasyonlarına göre non-COX spesifik NSAID öneriliyor
 - *(zayıf öneri, orta kalitede bulgu).*
 - **Gerekçe:**
 - Tedavi için gerekli olan doz sayısı NNT:
 - Naproksen ve İbuprofen için 2.7
 - Kodein-asetaminofen için 4.4
 - NSAID’lar
 - daha güvenli bir yan etki profili
 - daha uzun bir yeniden-ilaç verme süresi ile ilişkili

COX-2 spesifik NSAID (örn.celecoxib) veya kodein-asetaminofen “orta düzeyde” akut ağrı için kullanılmalı mı?

- Kodein-asetaminofen kombinasyonlarına göre COX spesifik NSAID öneriliyor (*zayıf öneri, orta kalitede bulgu*).
- **Gerekçe:**
 - Bu, akut postoperatif ağrının tedavisi için plasebo ile NSAID ve kodein-asetaminofen kombinasyonlarını karşılaştıran Cochrane sistematik değerlendirmesine dayandırılmıştır
 - 400 mg celecoxib ile tedavi için gereken doz sayısı (NNT) 2.5 iken; 600 mg/60 mg asetaminofen / kodein için gereken NNT 3.9 idi
 - Yeniden-ilaç verme süresi celecoxib ile 8.5 saat iken asetaminofen / kodein kullanan hastalara 4.1

AS'de akut ağrısı olan hastalara oksikodon-asetaminofen veya kodein-asetaminofen verilmeli mi?

- Oksikodon-asetaminofenin kodein-asetaminofene göre çok az da olsa daha üstün olarak öneriliyor
 - *(zayıf öneri, düşük kalitede bulgu).*
- ***Gerekçe***
 - Cochrane incelemeleri ve tek tek çalışmalar asetaminofen-oksikodonun ağrının giderilmesinde asetaminofen-kodeine göre biraz daha iyi olduğunu göstermektedir

Acilde Sık Görülen Vakalar

Migren Atak



Ciddi migren ve bulantı-kusma varsa:

- **Sumatriptan** 6 mg subkutan +
Antiemetikler/Dopamine reseptör blokerleri
 - **Metoclopramide** 10 mg intravenous (IV)
 - Prochlorperazine 10 mg IV veya intramuscular (IM)
 - Chlorpromazine 0.1 to 1 mg/kg IV
 - Akatizi ve distonik reaksiyonların önlenmesi için yanında **difenhidramin** (12,5-25 mg)
- **Ketorolac** 30 mg IV or 60 mg IM diğer NSAİİ'lar

Migren Atak

- Erken baş ağrısı rekürrensini önlemek için yardımcı tedavi olarak tek doz **deksametazon** (10 to 25 mg IV or IM) tavsiye edilmektedir
 - Oral prednison yararlı bulunmadı
- Ciddi migren atağı için nonopioid ajanlar ilk basamak tedavidir
 - Opioidler kullanılmamalıdır
 - Opioidlerle tedavi edilen hastalar ilk 7 gün içinde acil servise dönüşleri çok daha fazladır

Renal Kolik ve Analjezi



Akut Renal Kolikte NSAIDs × Opioidler mi ?

- Cochrane Database Sys Rev
- Ana sonuçlar, Otör yorumları
 - 9 ülke, 20 çalışma, 1613 hasta
 - Hem NSAİI'lar hem de opioidler akut renal kolikte etkili analjeziklerdir
 - Opiyat grubunda ek doz ihtiyacı ve miktarı daha yüksek
 - Opiodilerle istenmeyen olaylar daha fazlaydı (kusma gibi) ve daha fazla analjezik gerekli oldu
 - Opiyat olarak pethidin önerilmiyor

Renal Kolik

- NSAID'lar taş hastalığının tedavisinde primer seçenek analjeziklerdir
 - IV yol daha etkili analjezi sağlar (ketorolak 30 mg IV)
- Ancak opioid ile kombinasyon daha üstün olabilir

Renal Kolik

- Metaklopramid: renal kolikte özellikle çalışılan tek anti-emetiktir
 - İki adet çift kör çalışmada narkotik analjeziklere eşit oranda ağrı hafiflemesi sağladı
 - Ek olarak bulantıyı hafifletir

Akut üreteral kolik tedavisi için sıvı ve diüretikler ?

- **Otörlerin yorumu:**

- Literatürde akut üreteral kolikli hastalar için diüretiklerin ve yüksek hacimde sıvı tedavisinin kullanımını destekleyecek (taşın geçişi ve ağrı kontrolü) güvenilir bir kanıt yoktur

Renal Kolikte Analjezi

- Sublingual desmopressin lithiatik renal kolikte NSAII'lar kadar etkilidir
 - Desmopressin üreteral basıncı ve ağrıyı azaltır
 - Direk miyoreleksan etki gösterir
- Sublingual desmopressin ve NSAII kombinasyonu aditif analjezik etki sağlar
 - *Sublingual desmopressin is efficient and safe in the therapy of lithiasic renal colic. Int Urol Nephrol. 2016 Feb;48(2):183-9. doi: 10.1007/s11255-015-1173-z. Epub 2015 Dec 16.*

Hafif – orta şiddetli ağrılarda NSAİİ ve Parasetamol kombinasyonu:

- Ağrı tedavisinin etkinliği artar
- Ek doz ihtiyacı azalır
- Artmış güvenlik

» *Altman et al. A rationale for combining acetaminophen and NSAIDs for mild-to-moderate pain. Clin Exp Rheumatol 2004*

Şiddetli Ağrı ve Analjezi

- Şiddetli ağrılarda opiat ile NSAID'in kombine kullanımı opiyat dozunda azalma ve
- Daha az yan etki ile sonuçlanır

» *White et al. Multimodal analgesia its role in preventing postoperative pain 2008*

Kanser Ağrıları ve Analjezi

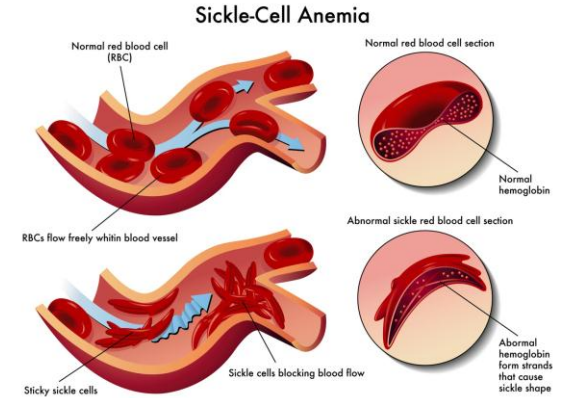
- 42 çalışma ve 3000 üzerinde hasta
- NSAİ - parasetamol/opiat/plasebo
- NSAİİD + opiyat kombinasyonu opiyat +/- parasetamolden daha etkili

» McNiko et al. NSAIDs or paracetamol , alone or combined with opioid, for cancer pain. Cochrane Database Sys Rev 2005

Komplike olmayan biliyer kolikte analjezi

- 7 RCT, sistematik derleme ve meta-analiz
- NSAID'lar diğer analjezikler ile karşılaştırılmış
 - Analjezik etkinlik daha yüksek
 - Akut kolesistit progresyonunda azalma
 - Non-komplike biliyer kolikte tercih NSAID'lar olmalıdır

Orak Hücreli Anemi (OHA) ve Vazo- okluziv Ağrı Krizi



OHA ve Vazo-okluziv Ağrı Krizi

- **Oksijen** hipoksemi yoksa yararı ispatlanamamıştır
- Ağrılı atağın şiddetini veya süresini kısaltacak **hidrasyon rejimi** kanıtı yoktur
- Akut, orta-şiddetli ağrılar genellikle **opiyat** gerektirir
 - Meperidin
 - metaboliti normeperidinin birikmesi nedeniyle potansiyel nörotoksiktir(nöbetler gibi) ve önerilmez

OHA ve Vazo-okluziv Ağrı Krizi

- Seçilmiş hastalarda birkaç saat-gün **PCA** (hasta kontrollü analjezi) gerekli olabilir
- **NSAID'lar** aditif etki için kullanılabilir
- Düşük doz **ketamin** infüzyonu akut ağrılı krizde potansiyel adjuvan analjeziktir

OHA ve Vazo-okluziv Ağrı Krizi

- Tinzaparin (düşük molekül ağırlıklı heparin)
 - trombotik, anti-inflamatuar ve endovasküler etkileri ile uzun süreli vazo-okluziv krizde düşünülebilir (175 IU/kg SC 2-7 gün)
- RBC transfüzyonu HbS-içerikli eritrosit konsantrasyonunu azaltır
 - ancak rutin vazo-okluziv ağrılı krizin komplikasyon riskini azaltmaz ve süresini kısaltmaz
 - Transfüzyon: Aplastik kriz, gebelik, strok, solunum yetmezliği ve genel cerrahi gibi spesifik durumlar için saklanmalıdır

Karın ağrısı ve Analjezi



Karın ağrısında analjezi

- Tanıyı olumsuz etkiler mi?
 - Thomas ve ark: Amaç: Undiferansiyel karın ağrısı için analjezinin tanısal etkinlik üzerine etkisi
 - Yöntem : Medline araştırması
 - Boyut: Sekiz çalışma
 - Sonuç: Analjezik kullanımı ve tanısal zayıflık arasında ilişki gösteren bir çalışma yoktur
-
- Br J Surg. 2003 Jan;90(1):5-9 .

Narkotikler güvenli midir? :

- McHale ve ark: Akut karında narkotik analjezikler
- Yöntem : Acil serviste narkotik analjezik alan akut karın ağrılı hastalarda güvenlik, advers etkiler ve temel sonuçların araştırıldığı bütün prospektif çalışmalar incelenmiştir.
 - Sonuç 1: Tanıda advers sonuç veya gecikme olmadı
 - Sonuç 2: Acil servise akut karın ağrısıyla gelen hastalara narkotik ağrı kesici vermek güvenli ve insancıldır.

Euro J Emerg Med. 2001 Jun;8(2):131-6

- Otörlerin kararı sonuç:
 - Akut abdominal ağrı için opioid kullanımı ne klinik bulguları maskeler ne de tanıyı geciktirir

Düşünmek gerekir !

Bize göre en başarılı tedavimizden sonra
bile hastamız memnun değilse o tedavi
gerçekten başarılı olmuş sayılır mı?

Çıkarılacak sonuç:

- Ağrı yalnızca fiziksel bir faktör değildir ayrıca güçlü emosyonel komponenti mevcuttur
- Erken tedavi edilmezse daha da kötüleşir ve çeşitli patofizyolojik değişikliklere neden olur
- Ağrının erken tedavisi sonuçları iyileştirir

Hastanın çektiği acıyı dindirir..

Teşekkürler