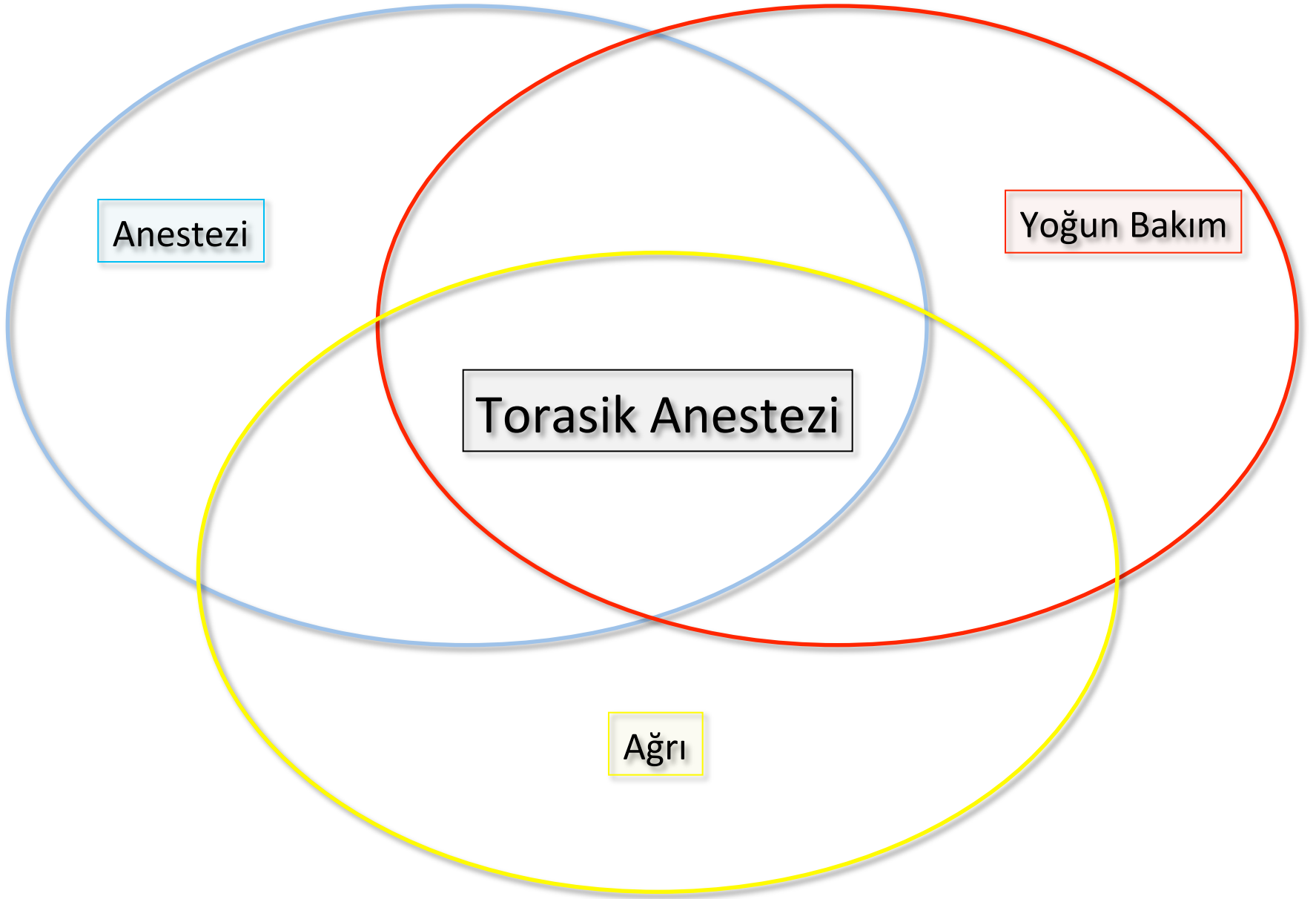




Kronik Ağrının Önlenmesi ve Tedavisi

Mert Şentürk



Ajanda

- Ameliyat sonrası kronikleşen ağrı
- Torakotomi sonrası kronik ağrının önlenmesi
- Torakotomi sonrası kronik ağrının tedavisi

Kronik postoperatif ağrı: Tanım

1. Operasyon sonrası gelişmeli
2. En az 2 ay sürmeli
3. Diğer olası ağrı nedenleri elimine edilmeli
4. Aynı ağrının operasyon öncesi de mevcut olma ihtimali elimine edilmeli

Macrae 2001BJA

Schnabel 2010 Schmerz

Wildgaard 2009 Eur J Cardiothorac Surg

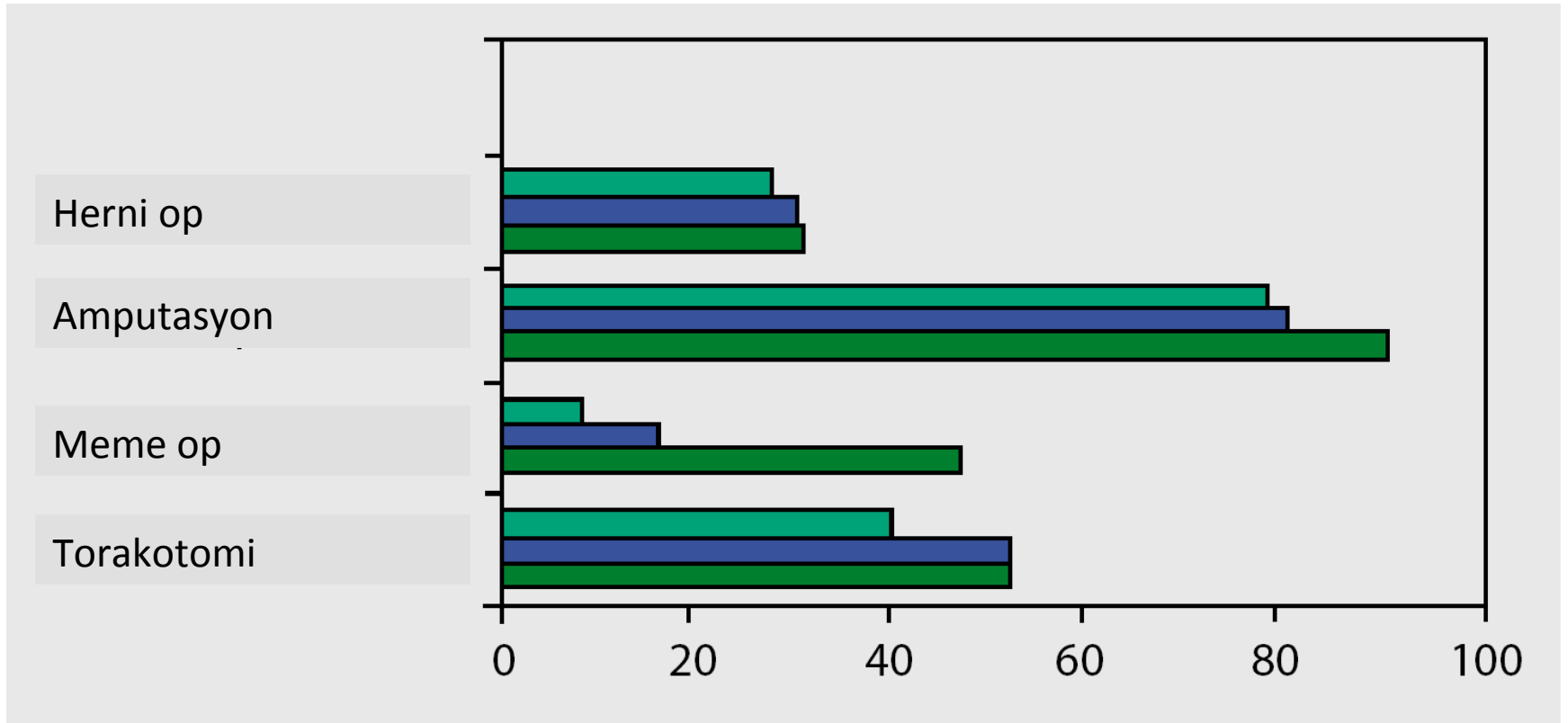
Rastlanma sıklığı

2000

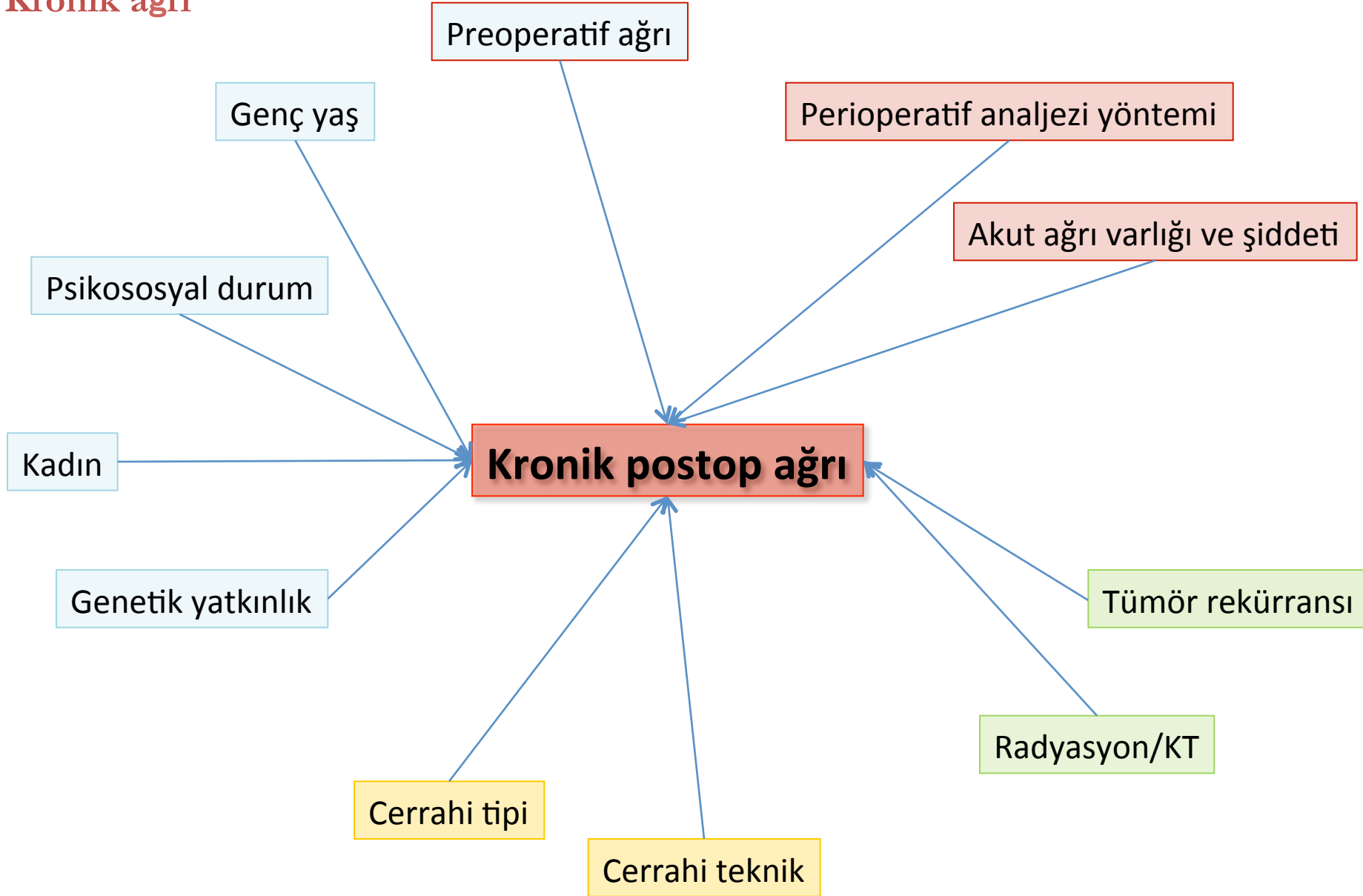
2006

• HEPSİ.....		
• Torakotomi	% 50-80	30-40 (10)
• Mastektomi	% 12-55	20-30 (10)
• Amputasyon	% 30-81	30-50 (10)
• Kolesistektomi	% 3-56	
• Herni	% 0-37	10 (2-4)
• CABG		30-50 (10)
• CSA		10 (4)

Rastlanma sıklığı



Kronik ağrı



Preoperatif faktörler

- Genetik yatkınlık: COMT polimorfizm

Diatschenko 2007 Trends Genet

- Genç yaş ve kadın

- Anksiyete, depresyon, statü

Taenzer 1996 Pain

- Preoperatif ağrı !!

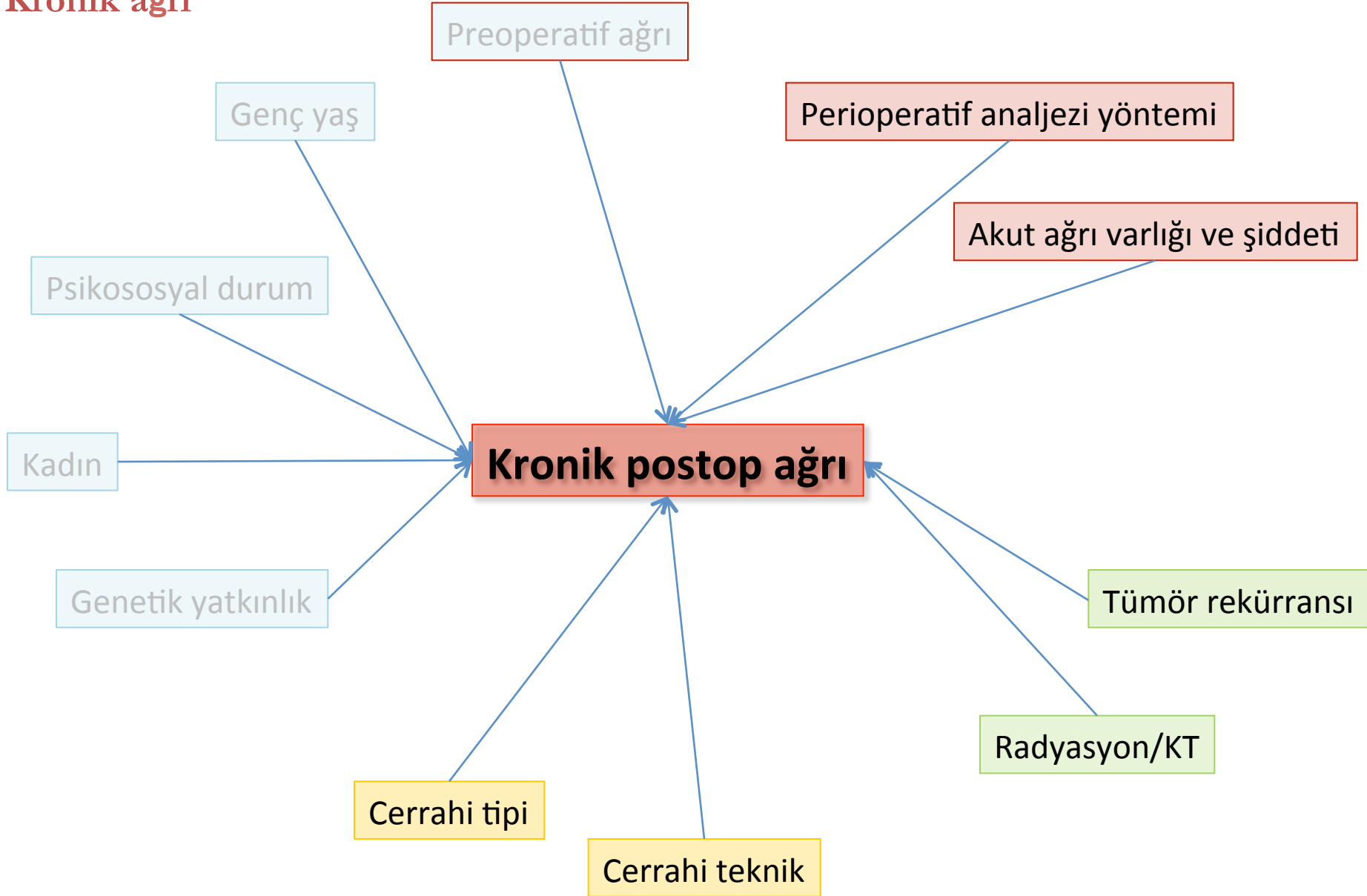
Keller 1994 J Cardiovasc Surg

- Preoperatif gabapentin uygulaması ?

- Preoperatif testler (DNIC) etkin olabilir mi?

Yarnitsky 2008 Pain

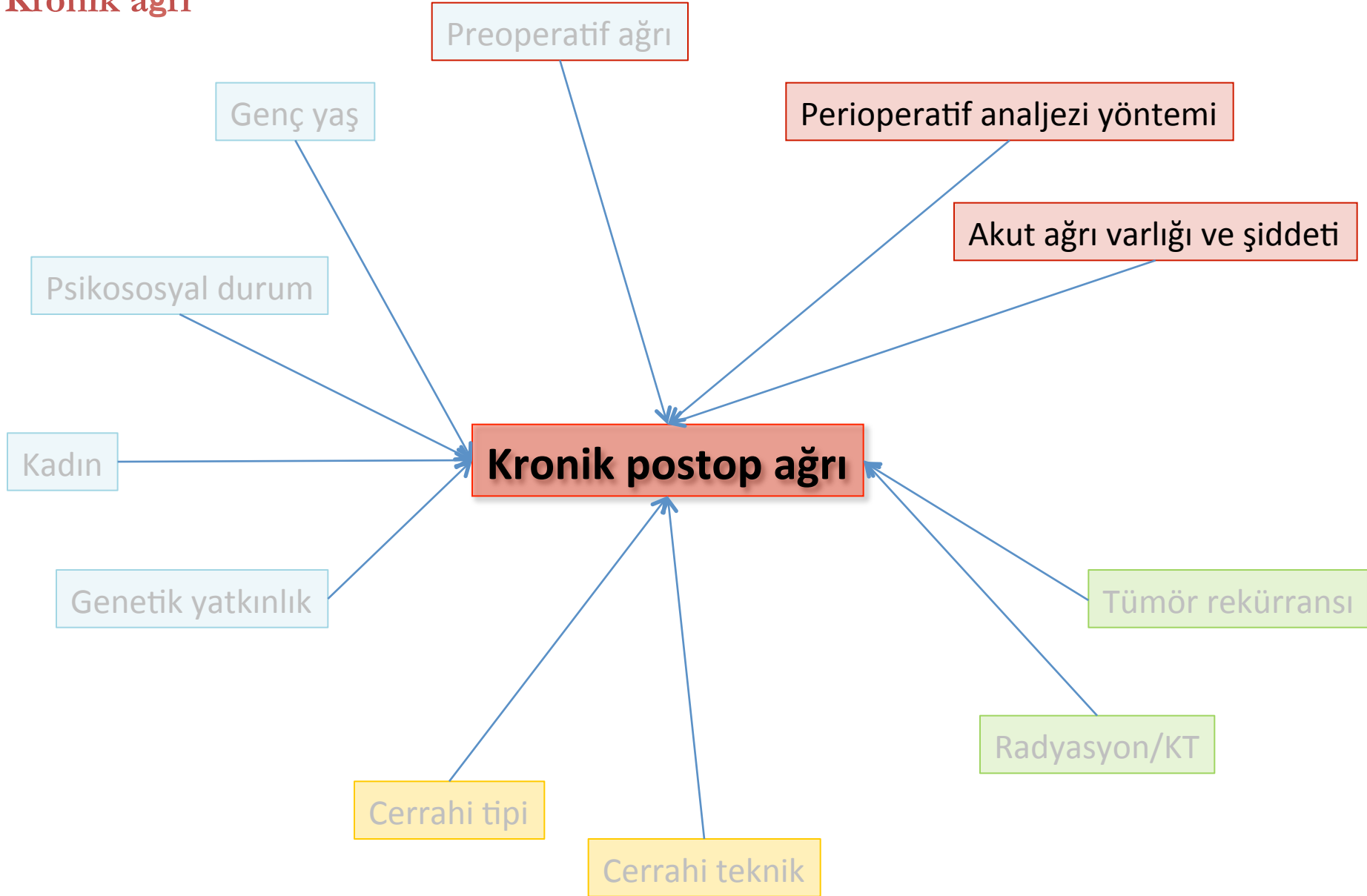
Kronik ağrı



Cerrahi teknikler

- Açık torakotomi; posterolateral insizyon
- Küçük insizyon / modifiye PL insizyon
- Kas koruyucu insizyon (m latissimus dorsi)
- Sinir koruyucu insizyon
- VATS /asiste VATS

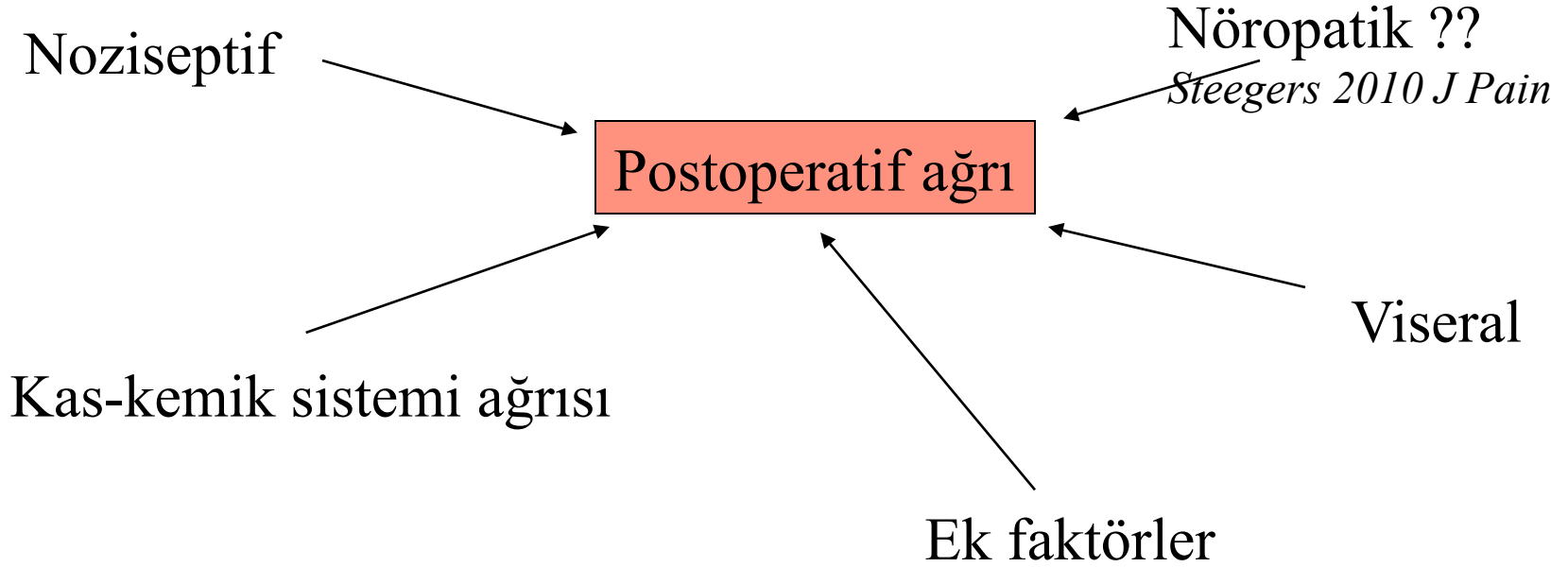
Kronik ağrı



Perioperatif analjezi yöntemi

- Postoperatif analjezi yöntemleri
 - Sistemik analjezi
 - İnterplevral / paravertebral / interkostal
 - İntratekal
 - Torakal epidural
- Kryoanaljezi (??)
- Analjezi stratejileri
 - Multimodal
 - Preemptif

“Karmaşık” bir fenomen



$$2 \times 2 \stackrel{?}{=} 4$$

Ajanda

- Ameliyat sonrası kronikleşen ağrı
 - Sık rastlanan bir sorun
 - Torakotomi sonrası önemli
 - Mekanizması tam açıklanamamış
 - Sosyoekonomik zararlar
 - Önlenebilir nedenler
- Torakotomi sonrası kronik ağrının önlenmesi
- Torakotomi sonrası kronik ağrının tedavisi

(Anesth Analg 2002;94:11-5)

The Effects of Three Different Analgesia Techniques on Long-Term Postthoracotomy Pain

Mert Şentürk, MD*, Perihan Ergin Özcan, MD*, Gül Köknel Talu, MD*, Esen Kiyan, MD†, Emre Çamci, MD*, Süleyman Özyalçın, MD*, Şükrü Dilege, MD‡, and Kamil Pembeci, MD*

Departments of *Anesthesiology, †Respiratory Diseases, and ‡Surgery, Medical Faculty of İstanbul, University of İstanbul, Turkey

(Anesth Analg 2002;94:11–5)

EDITORIAL REVIEW

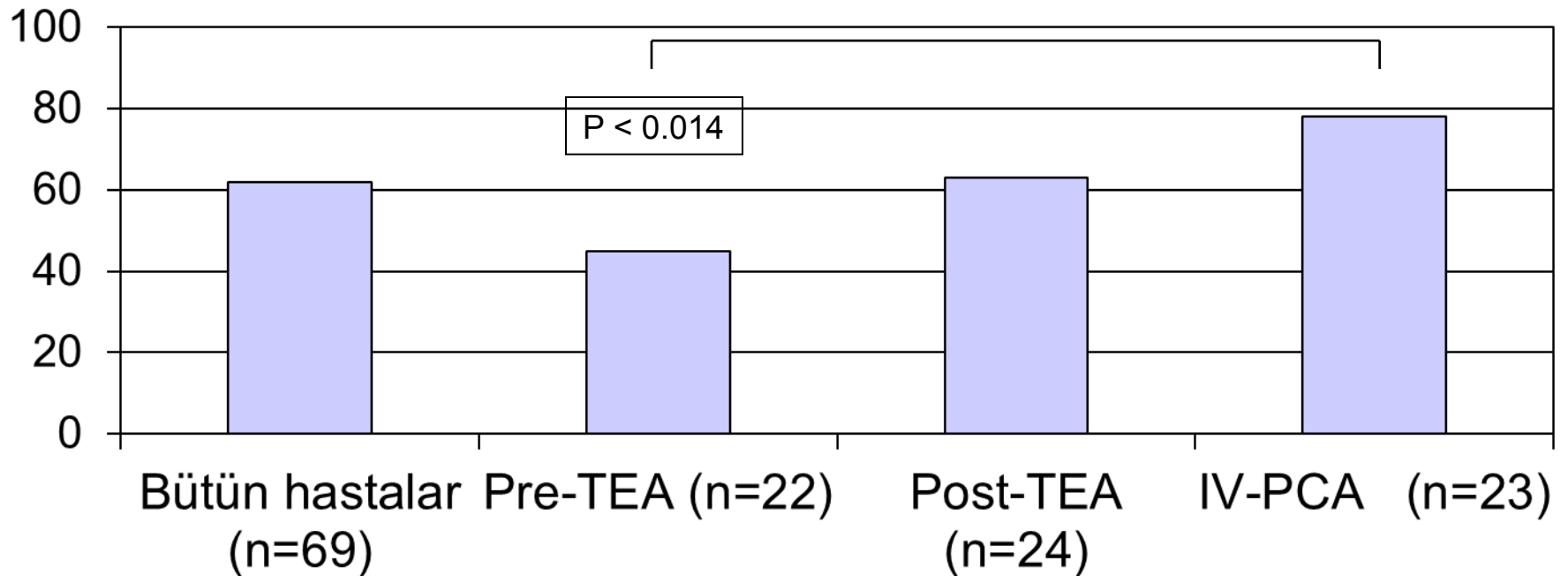
Acute and chronic pain after thoracotomies

Mert Senturk

Current Opinion in Anaesthesiology 2005, 18:1–4

Posttorakotomi analjezi

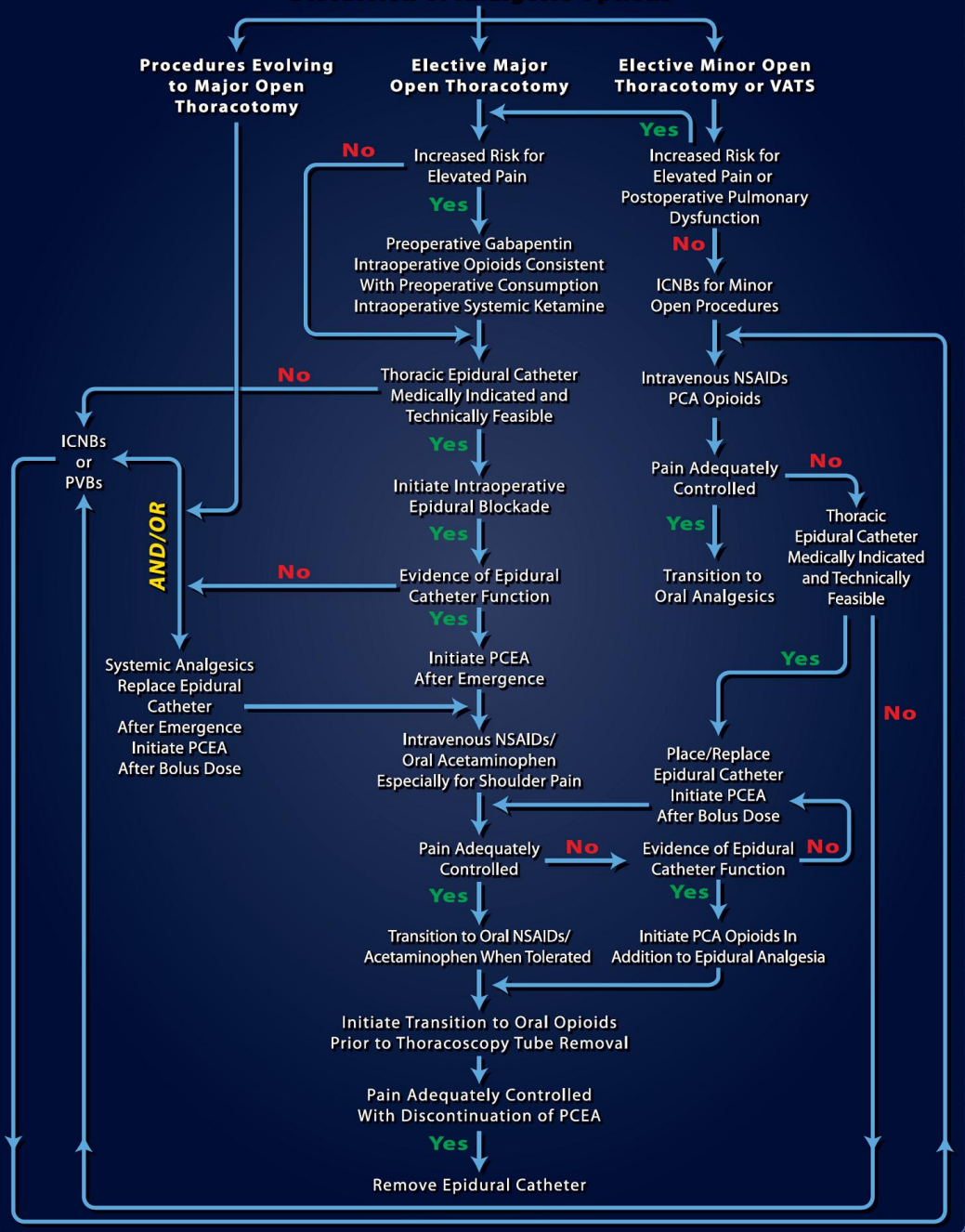
6. Ayda ağrı (%)



Çıkarımlar

- En iyi tedavi ile bile yine de sık kronik ağrı oluyor
- “Akut” ağrıyı kontrol eden, “kronik” ağrıyı da kontrol eder
- LA+Opioid Kombinasyonu
- Torakal epidural
- Preemptif Analjezi

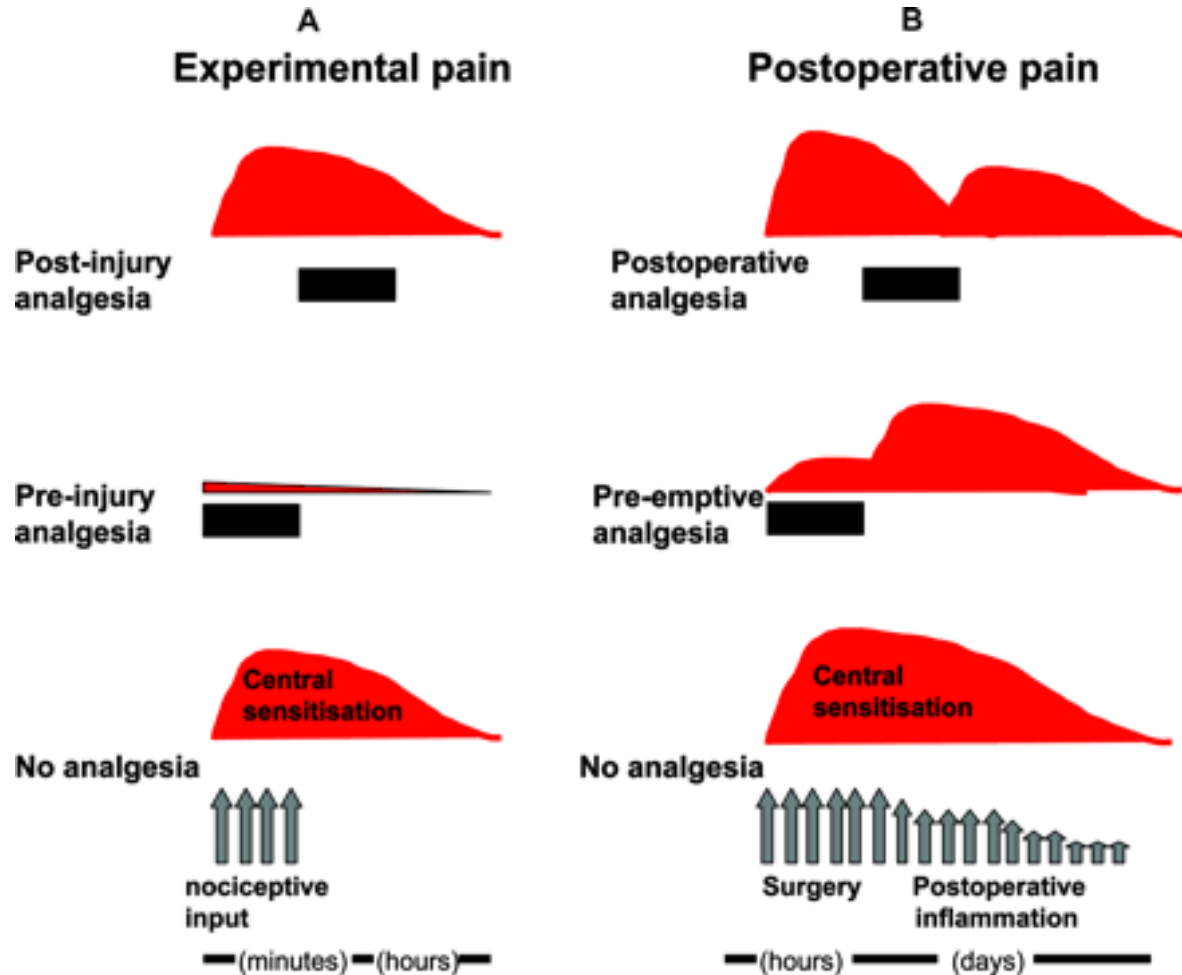
**History and Physical Examination
Preoperative Teaching
Discussion of Analgesic Options**



“(TEA ile uygulanan) preemptif ve multimodal analjezi, optimal perioperatif analjezik stratejisidir”

Gottshalk, Anesthesiology
2006;104:594-600

Deneysel vs klinik ağrı



A Prospective, Double-Blinded, Randomized Trial Evaluating the Use of Preemptive Analgesia of the Skin Before Thoracotomy

Robert James Cerfolio, MD, FACS, Ayesha S. Bryant, MSPH, Cynthia Sale Bass, RN, MSN, and Alfred A. Bartolucci, PhD

Department of Cardiothoracic Surgery, University of Alabama at Birmingham, Department of Cardiothoracic Surgery, Birmingham Veterans Administration Hospital, and Departments of Epidemiology and Biostatistics, University of Alabama at Birmingham School of Public Health, Birmingham, Alabama

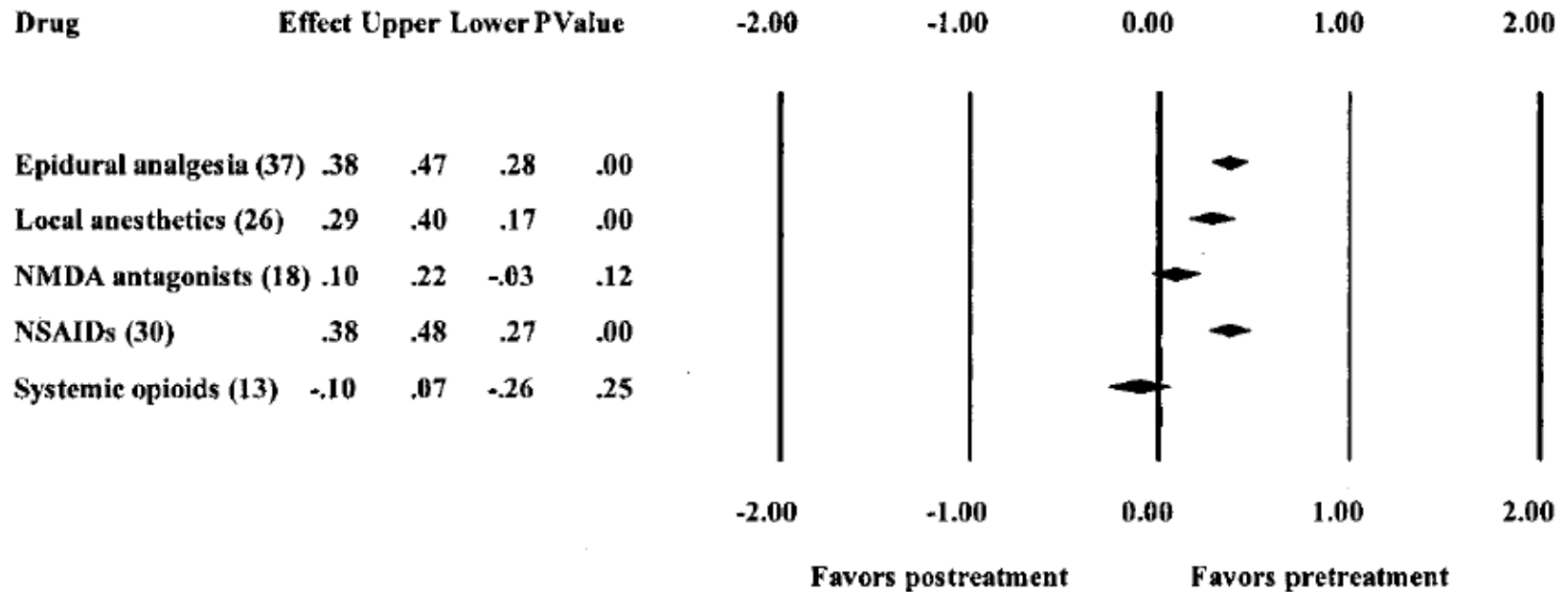
- Periinsizyonal Lidokain-(veya Placebo) - infiltrasyonu
- ∅ fark
- Kusursuz metodoloji

Yeni tanımla yeni metaanaliz

Ong, *Anesth Analg* 2005;100:757

Variable	Pain score	Analgesic consumption	Time to rescue analgesic
Epidural	+	+	+
Local anesthesia	?	+	+
NMDA antagonist	0	?	?
NSAID	?	+	+
Opioids	0	?	?

+ = positive effect; 0 = no beneficial effect; ? = meta-analysis of currently available studies yielded no unequivocal finding; NMDA = N-methyl-D-aspartic acid; NSAID = nonsteroidal antiinflammatory drugs.



Preemptif (preventif) analjezi: Nasıl?

- Sensitizasyon sadece insizyonel değil, inflamatuvar hasara da bağlıdır

Kissin AnesthAnalg 2005;100:754-6

- Etyopatogenezin tamamını (*noziseptif, inflamatuvar, nöropatik*) olabildiğince kapsamalı
- Sürecin tamamını (*pre-, intra-, postoperatif*) kapsamalı (*“Duration rather than initiation”*)

Dahl&Moiniche BrMedBull 2004;71:13-27

- Beklenenden daha uzun süreli analjezi sağlanması

Pogatzki-Zahn Curr Op Anaesth 2006; 19:551

Preemptif analjezi etkinliđi

	Moiniche <i>et al.</i> [9]; Dahl <i>et al.</i> [12]	Ong <i>et al.</i> [11**]		
	Pain score	Pain score	Analgesic consumption	Time to rescue analgesic
Epiduralanalgesia	⇔	+	+	+
Local anesthesia	⇔	⇔☆	+	+
NMDA antagonist	⇔	⇔	⇔☆	⇔☆
NSAID	⇔	⇔☆	+	+
Opioids	⇔	⇔	⇔☆	⇔☆

⇔ No beneficial effect; ⇔☆ meta-analysis of currently available studies yielded equivocal finding; + positive effect. Modified from [11**].

“Preemptif” analjeziden “preventif” analjeziye

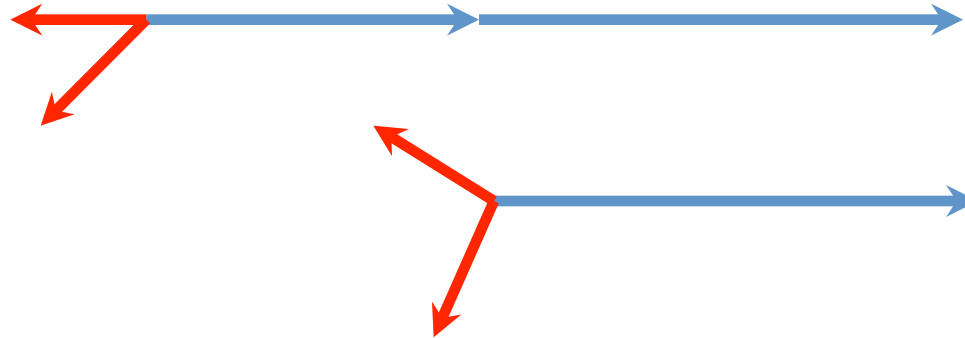
Pogatzki-Zahn *Curr Op Anaesth* 2006; 19:551

Multimodal analjezi

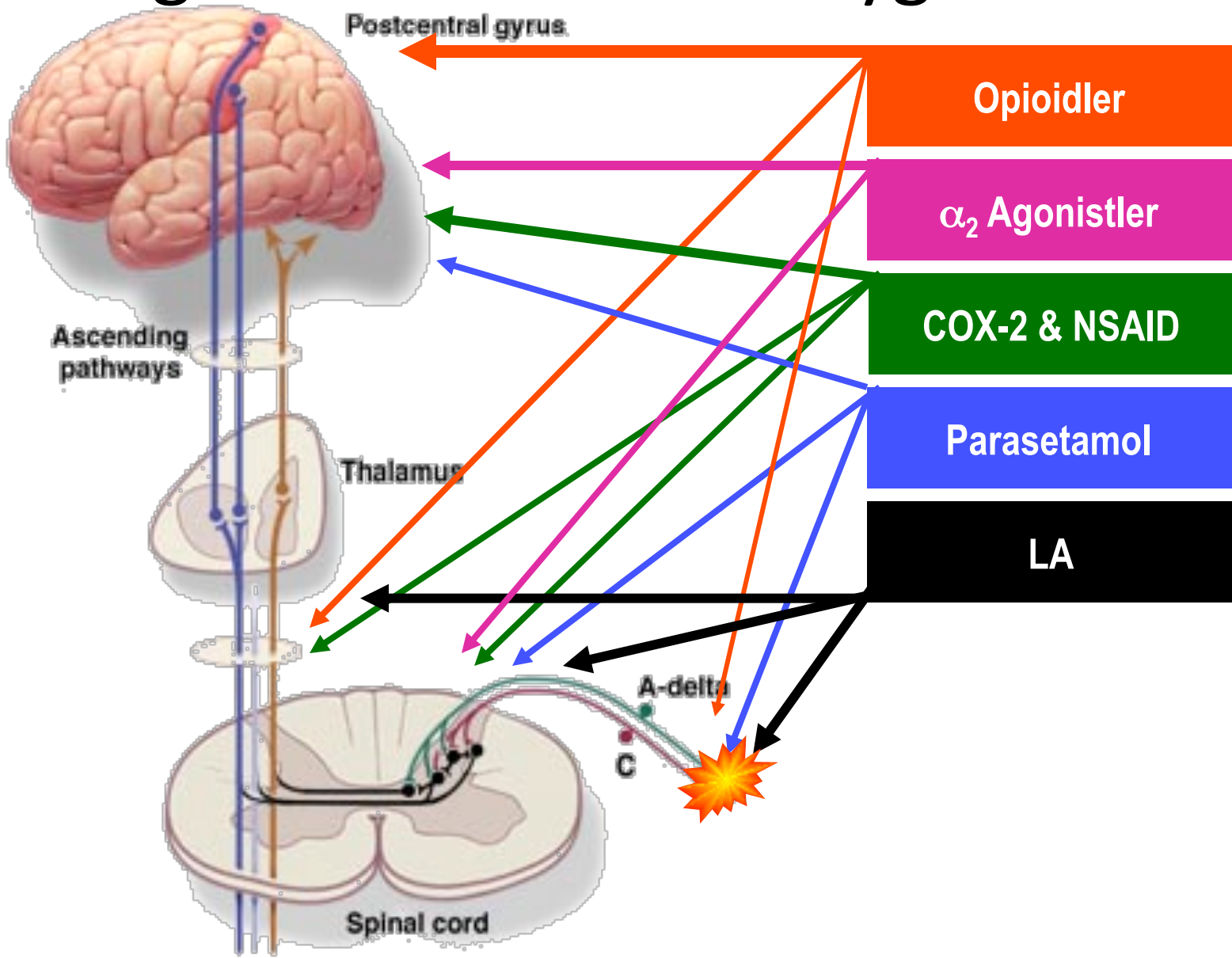
- Opioid dozunu azaltmak
- Ağrı mekanizmasına uygun tedavi planlamak
- “Sinerji” (toplama yerine çarpma)

Sinerji

- İstenen etki TEK
- İstenmeyen etkiler farklı....



Ağrı mekanizmasına uygun tedavi



Rejyonel yöntemlerle korunma

“Halihazırdaki karmaşık sonuçlara (EBM) rağmen, multimodal yaklaşımın “kronik postop ağrı” sıklığını muhtemelen indirebileceği, mantıklı bir umut olarak varlığını sürdürmektedir”.

McRae BJA 2008 (CPRS’de 10 yıl)

Epidural: bir örnek

- Pre- ve intraoperatif:

Bupivakain % 0.1 + Morfin 0.1 mg/ml

preop: 10 ml

intraop: 7-10 ml/h

- Postoperatif :PCEA:

Bupivakain % 0.1 + Morfin 0.05 mg/ml

5 ml/h; 3 ml bolus ; 30 dak kilitli kalma

Epidural: (akut ağrı dışı)Avantajları

- Aritmi
- Ekstübasyon süresi
- YBÜ kalış süresi
- Adrenalin; NA; kortizol; glikoz
- M tüketimi
- FVC- FEV 1 azalması
- Böbrek yetmezliği (+ LA)
- Kardiak sorunlar (TEA)
- BNP (TEA)
- Kronik ağrı ↓

Guay, J Anesth 2006;
20:335
(!!: "Adding epidural
to GA...")

Akut ağrı tedavisinin kronik ağrıya etkileri

- Kryoanaljezi (-): Ju 2008 Eur J Pain
- İnterkostal blok
- Paravertebral blok
- Ketamin (IV ve epidural) (-): Ryu 2011 Clin J Pain
- COX-2 inhibitörleri
- Parasetamol
- **TIVA** Song 2012 Eur J Cardiothorac Surg
- Yüksek doz remifentanil (-) Salengros 2010 JCTVA
- Hasta ile konuşma (?)

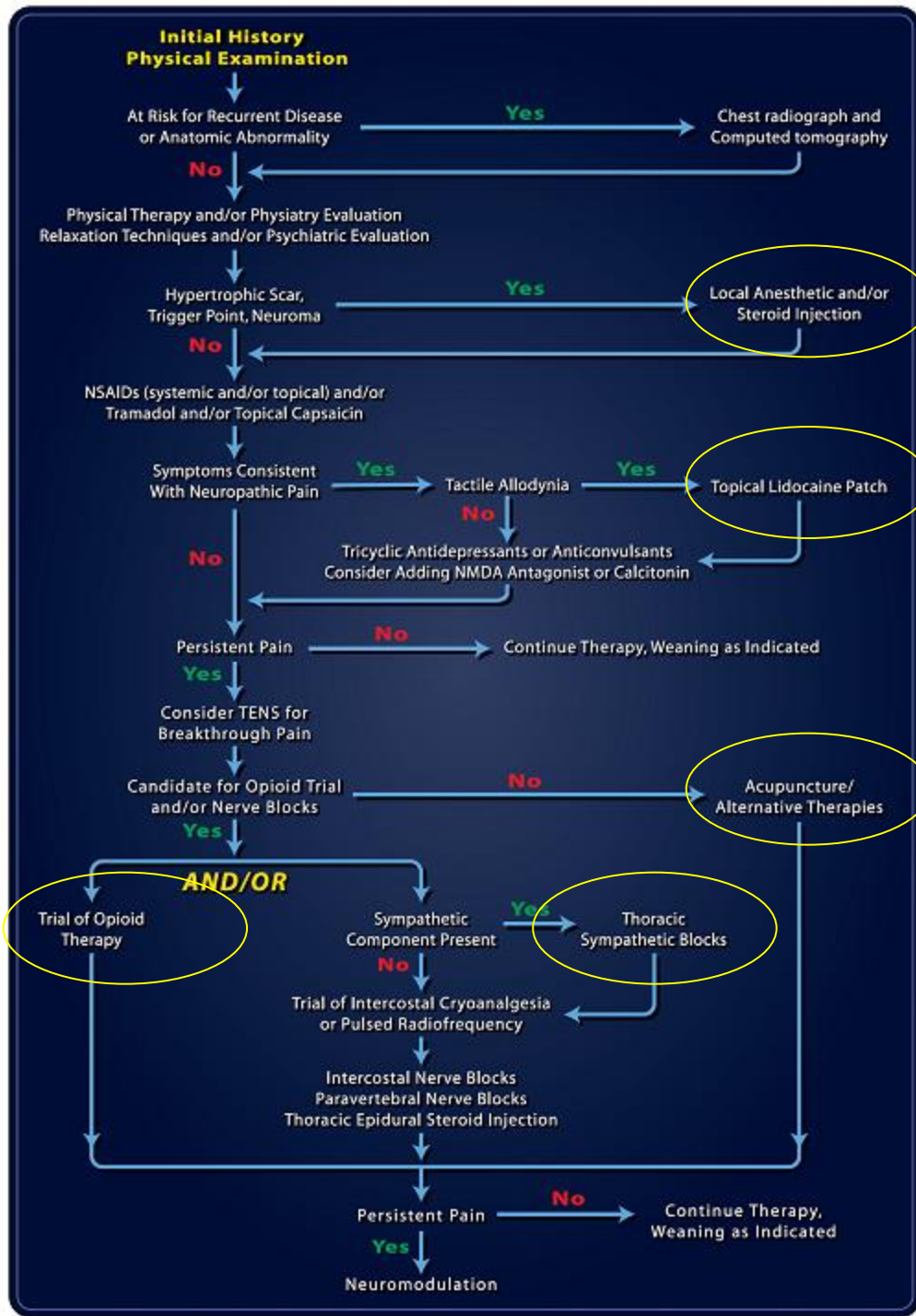
Ajanda

- Ameliyat sonrası kronikleşen ağrı
- Torakotomi sonrası kronik ağrının önlenmesi
 - Akut ağrı kontrolü → kronik ağrı kontrolü
 - Multimodal analjezi (yöntem VE ilaç)
 - Belki preemptif
 - Anestezi yöntemi
- Torakotomi sonrası kronik ağrının tedavisi

Kronik ağrı tedavisi

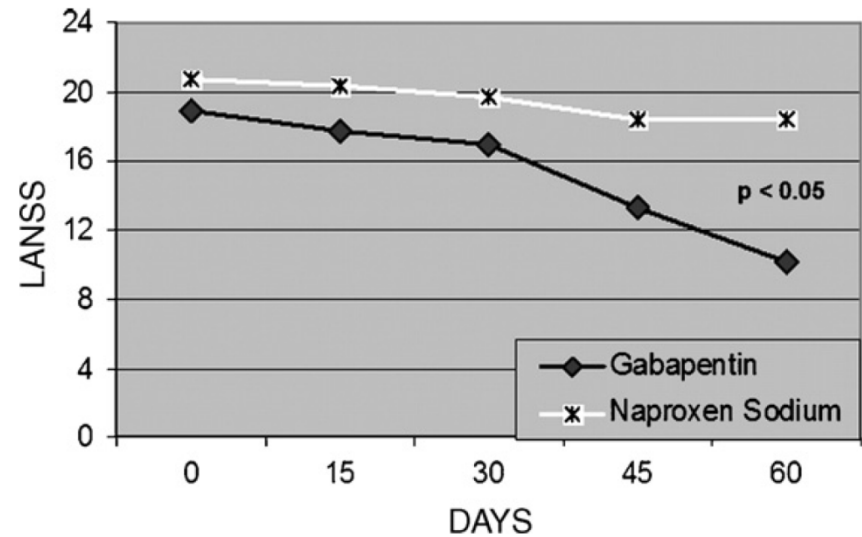
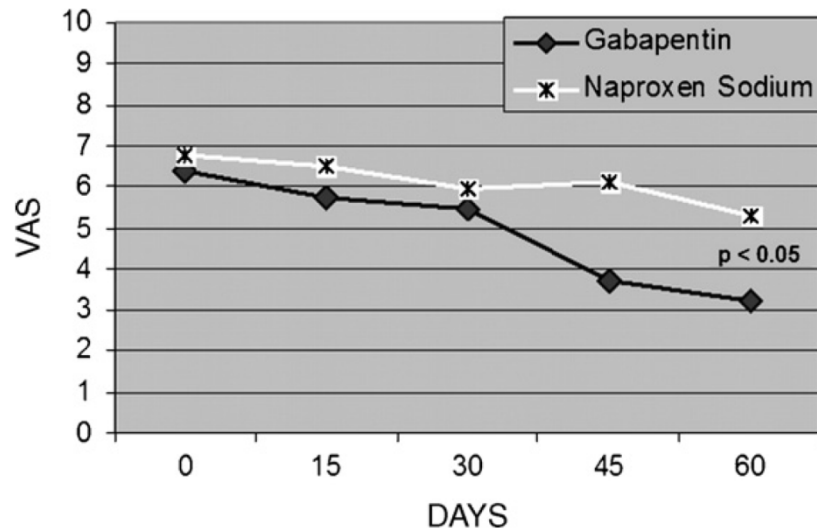
- ! : Olası diğer nedenler elenmeli
- “Ağrı” bölümü hastası
- Korunma, tedaviden
 - Daha kolay
 - Daha etkili
 - Daha ucuz

Gottschalk, Anesthesiology 2006



Effectiveness of gabapentin in the treatment of chronic post-thoracotomy pain

Okan Solak^{a,*}, Muzaffer Metin^b, Hidir Esme^a, Özlem Solak^c, Mehmet Yaman^d,
Atilla Pekcolaklar^b, Atilla Gurses^b, Vural Kavuncu^c



Kronik posttorakotomi ağrısı tedavisi-1

- Gabapentin Solak 2007 Eur J Cardiothorac Surg
- 150 µg klonidin ve 80 mg metilprednizolon karışımı (8 mL %0.5 lidokain içinde) torakal epidural injeksiyon Ayad 2012 Pain Pract
- Amitriptilin- Antidepressan-...
- *«attığın taş vs ürküttüğün kuş»?*

Kronik posttorakotomi ağrısı tedavisi-2

- Spinal kord stimülasyonu Graybill 2011 PainPhysician
- Periferik sinir stimülasyonu Hegary 2011 PainPhysician
- Tetik nokta injeksiyonu
- İnterkostal injeksiyonlar
- Radyofrekans (Pasha-Cath) Dere 2010 Ağrı

- «mekanizmayı açıklayamadıkça.... sadece analjezik etkinliğe bel bağlayarak... nedene yönelik olmaktan uzak tedavilere bel bağlamak zorundayız»

Pogatzi-Zahn 2011 AINS

**An intellectual is a man
who takes more words than necessary
to tell more than he knows.**

Dwight D. Eisenhower (1890-1969)

Son söz

- Kronik posttorakotomi ağrısı, henüz çözülememiş önemli bir problemdir
- Akut ağrının doğru tedavisi, kronik ağrının önlenmesinde etkili olsa gerektir.
- Önleme, tedaviden daha kolay, etkili ve ucuzdur.
- Tam olarak önleme ve tedavi için, mekanizmanın daha iyi anlaşılmasına gerek vardır.



- 18-19 Mayıs 2012
- Ezbere bildiğimiz şeyler ne kadar doğru?
 - Preop açlık
 - Sigara kullanımı
 - Aspirin kullanımı
 - Kas gevşetici geri döndürme

Torasik anestezi grubu

- Ağırlıklı olarak toraks anestezi ile ilgilenen anesteziistlere yönelik bir «ÇALIŞMA GRUBU»
- ABD’de benzeri var
- Avrupa’da da kurulum sürecinde