



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM

Klinikai Központ

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Az opioid rotáció gyakorlata a krónikus fájdalom terápiában

Dr. Almási Róbert Gyula Ph.D., habil. EDPM.

Egyetemi docens

PTE AOK KK AITI Fájdalomterápiás Tanszék

2023.04.19. MOFT Krónikus Fájdalomterápia

Képzés



Felvilágosítás - kommunikáció

Orvosi kommunikáció

Verbális

Non-verbális

Alkalmas közeg

Beteg kommunikáció



Alulkezelés - túlkezelés

Szenvedés

Nem hiszünk a betegek?

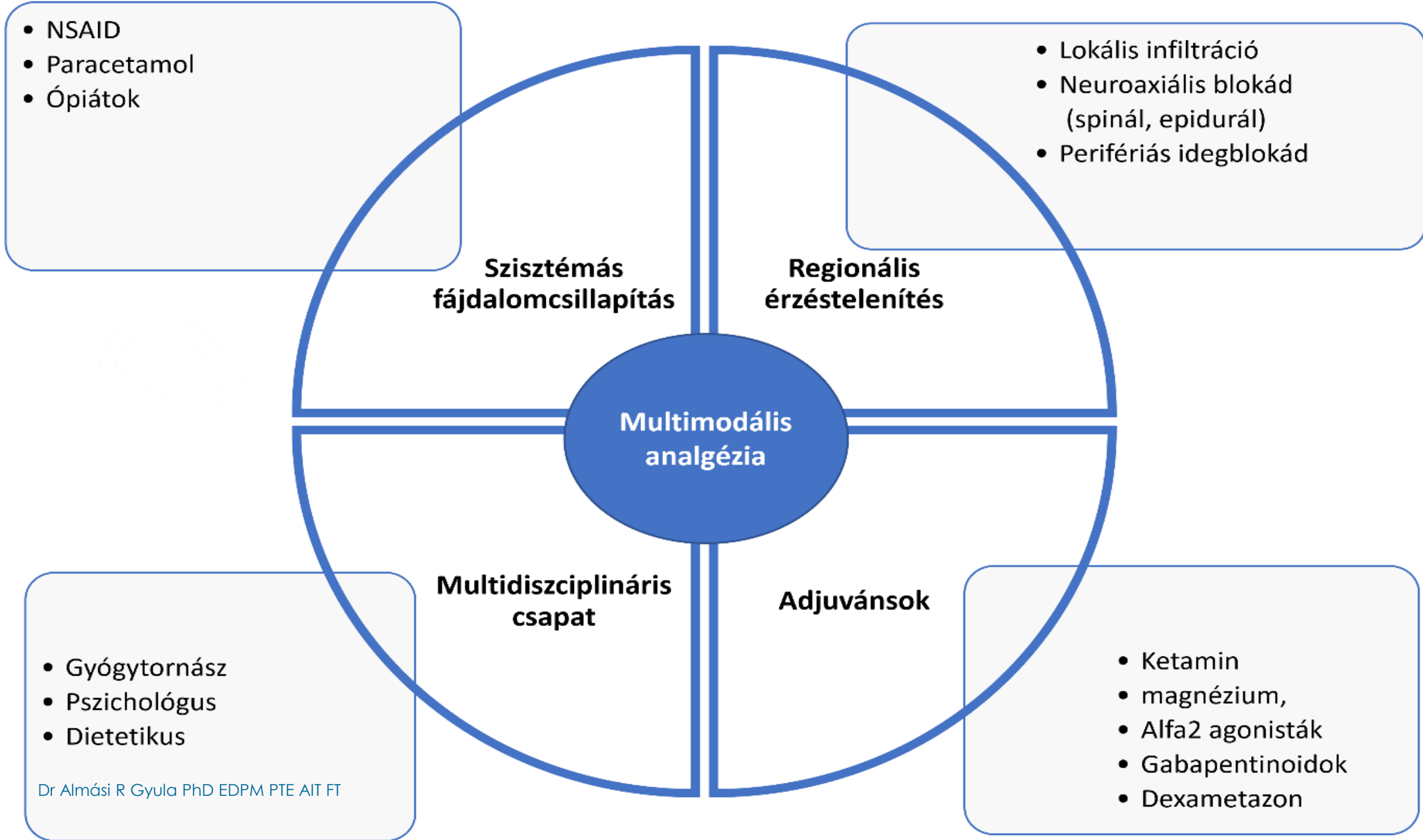
Félünk a mellékhatásoktól?

**Nem merünk több, erősebb
gyógyszert adni?**

**Túl sok mellékhatás,
szövődmények**

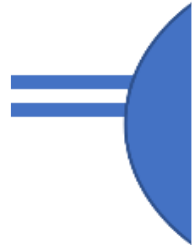
Kevés eredmény





- Ópiátok

**Szisztémá
fájdalomcsilla**



Expert Opinion

Correct diagnosis is the first priority



Opioid felírás

A betegek zöme jól reagál alacsony,
vagy mérsékelt dózisú opioid
kezelésre – de nem mindenki



EXPERT OPINION

GO

Referral

A gyógyszerfelíró kérjen segítséget, ha...:
A beteg opioid dózisa gyorsan escalálódik...

Ha a hatékony dózis a 120 mg/nap orális morfin
ekvivalenst meghaladja

Miért van szükség rotációra?

Nincs elégséges fájdalomcsillapító effektus

Metabolizmus? PAG? Limbikus rendszer?

Mellékhatások


- ▶ Előre látható minőségű
- ▶ Előre nem látható intenzitású
- ▶ Előre nem látható kombinációk
- ▶ Előre nem látható elfogadhatóság

...egész nap alszik, nincs itt, zavart, félrebeszél, szédül, állandóan elesik, meg van lassulva, nem ismer meg, nem eszik, hányingere van, nincs

széklete, azt nem bírja tovább...



Probléma 1. – légzésdepresszió

 **HHS Public Access**
Author manuscript
Neuropharmacology. Author manuscript; available in PMC 2020 June 01.


Published in final edited form as:
Neuropharmacology. 2019 June ; 151: 219–226. doi:10.1016/j.neuropharm.2019.02.008.

Respiratory depression and brain hypoxia induced by opioid drugs: morphine, oxycodone, heroin, and fentanyl

Eugene A. Kiyatkin^{*}
Behavioral Neuroscience Branch, National Institute on Drug Abuse – Intramural Research Program, National Institutes of Health, DHHS, 333 Cassell Drive, Baltimore, MD 21224, USA

Review Article | Published: 11 May 2021

Toxicities of opioid analgesics: respiratory depression, histamine release, hemodynamic changes, hypersensitivity, serotonin toxicity

[Brian A. Baldo](#) 

[Archives of Toxicology](#). 95, 2627–2642 (2021) | [Cite this article](#)

Potenciálisan életveszélyes

Normál – opioid indukált agyi O₂ fluktuáció

Globális hypoxia – hypercapnia

Szívmegeállás

Pre-Bötzinger, parabrachial complex –en keresztül medált

Hisztamin – CO₂ ↑ contractio ↑ frekvencia ↑ PVR ↓ flush, hypotenzió, bronchospasmus ----- HYPOXIA

Nem egyenes arány a plazma hisztamin conc-val

 Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Neurobiology of Pain

journal homepage: www.sciencedirect.com/journal/neurobiology-of-pain



Parabrachial complex processes dura inputs through a direct trigeminal ganglion-to-parabrachial connection

Olivia Uddin^a, Michael Anderson^a, Jesse Smith^a, Radi Masri^b, Asaf Keller^{a,*}

^a Department of Anatomy and Neurobiology, Program in Neuroscience, University of Maryland School of Medicine, Baltimore, MD 21201, United States
^b Department of Advanced Oral Sciences and Therapeutics, University of Maryland School of Dentistry, Baltimore, MD 21201, United States

Probléma 2. – addikció

J. Med. Toxicol. (2016) 12:54–57
DOI 10.1007/s13181-015-0521-9



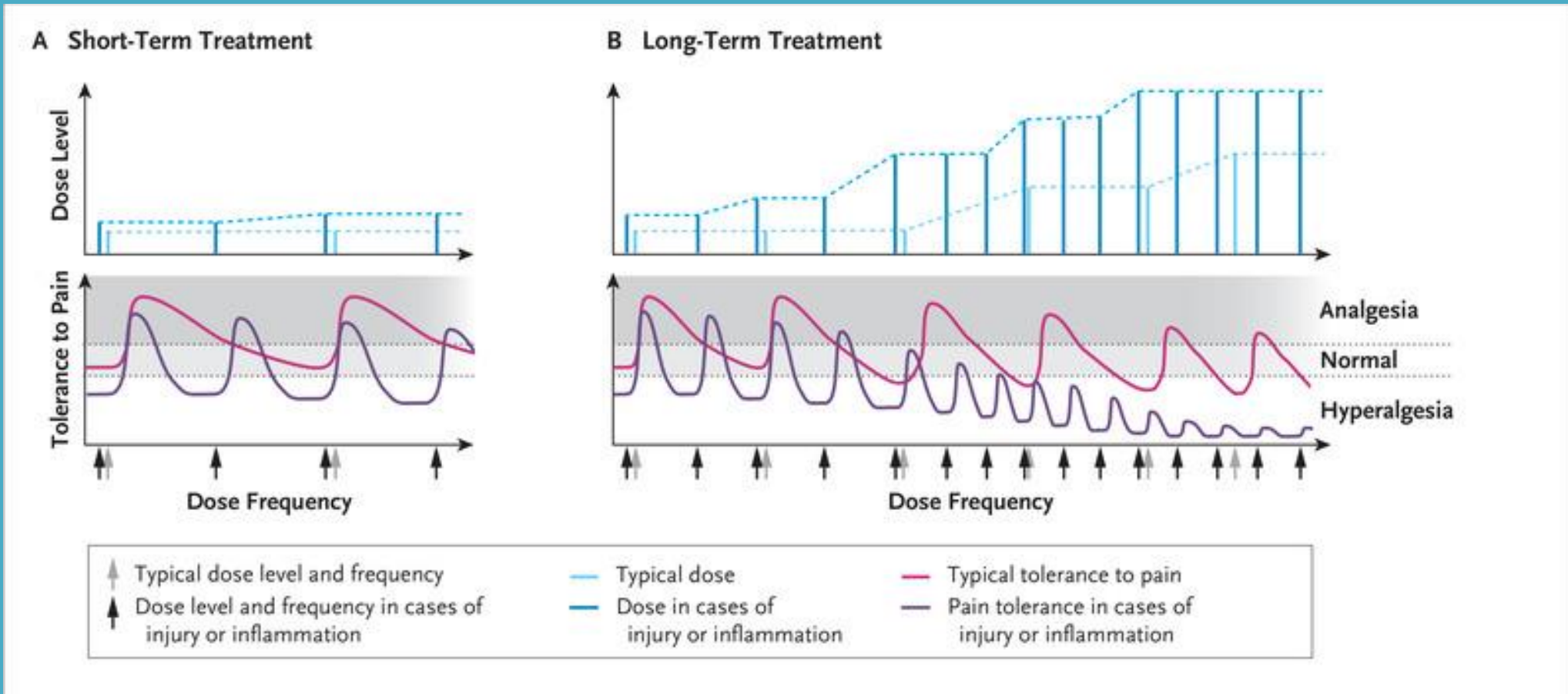
PROCEEDINGS

Chronic Pain, Chronic Opioid Addiction: a Complex Nexus

Edwin A. Salsitz¹

- Evidencia - Chr opioid therapy (COT for CNCP) – opioid use disorder OUD
- OUD 0-50%
- Aberrant drug related behaviors ADRB, 20%
- Felmérés, utánkövetés, teszt, monitorozás

Probléma 3. – tolerancia (akut és krónikus)



Probléma 4. - Ópioid indukált hyperalgesia

PAIN

January 2016 • Volume 157 • Number 1

GluN2B *N*-methyl-D-aspartate receptor and excitatory amino acid transporter 3 are upregulated in primary sensory neurons after 7 days of morphine administration in rats: implication for opiate-induced hyperalgesia

Kerui Gong^a, Aditi Bhargava^b, Luc Jasmin^{a,*}

Pain Physician 2011; 14:145-161 • ISSN 1533-3159

Focused Review

A Comprehensive Review of Opioid-Induced Hyperalgesia

Marion Lee, MD¹, Sanford Silverman, MD², Hans Hansen, MD³, Vikram Patel, MD⁴, and Laxmaiah Manchikanti, MD⁵

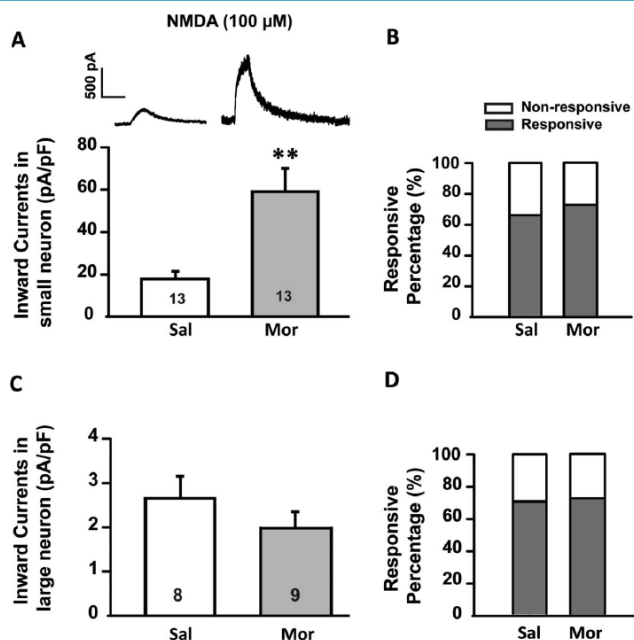


Figure 3. Sustained morphine administration induced an upregulation of *N*-methyl-D-aspartate receptors (NMDARs). (A) Upper, representative current traces induced by NMDA (100 μM) puff application on small diameter neurons (≤30 μm) from saline-treated (left) and morphine-treated (right) rats. Lower, Histogram comparing the currents in saline-treated (Sal) and morphine-treated (Mor) rats. Statistical analysis showed that NMDA induced larger inward currents in neurons from morphine-treated compared with saline-treated rats. (B) No significant changes in the percentage of small diameter neurons responsive to NMDA were detected between saline-treated and morphine-treated rats. (C) No significant differences were discerned in the responses of large diameter neurons (>30 μm) to NMDA application between morphine- and saline-treated rats. Of note, compared with small diameter DRG neurons, large neurons exhibited much smaller NMDA-induced currents. (D) No difference was discerned in percentage of large neurons responsive to NMDA between morphine-treated and saline-treated rats. **P* ≤ 0.05; ***P* ≤ 0.01. Integers in each column represent sample numbers.

5 eddig ismert mechanizmus

1. centrális glutaminerg rendszer
2. spinalis dynorphinok
3. leszálló facilitáció
4. genetikai mechanizmusok és
5. csökkenő reuptake és fokozott nociceptiv válasz.

A centrális glutaminerg rendszer és az **N-methyl-D-aspartate (NMDA)** receptorok facilitációja a legvalószínűbb.

Probléma 5. - Tumor növekedés, visszatérés és metastasis

- ...concerns that they may affect the rate of post-operative cancer recurrence and metastasis (*Afsharimani et al., 2011*).
- Recent RCSs evaluating the effects of **anaesthetic technique** on relapse-free survival after cancer surgery indicated that cancer patients receiving perioperative **morphine-based analgesia** had a **worse prognosis** compared with those receiving **loco-regional anaesthesia** (*Exadaktylos et al., 2006; Biki et al., 2008*).
- Based upon these findings, morphine and other opioid analgesics have been postulated to **promote cancer progression** and relapse (*Heaney and Buggy, 2012*).
- Although still rather controversial, these studies collectively raised the question of whether the **anaesthetic technique** applied during cancer surgery might affect relapse-free survival after surgery (*Sessler, 2008; Singleton and Moss, 2010*).

Probléma 6. – endokrin mellékhatások

- Hipotalamusz-hipofízis-**reproduktív** rendszer
 - GT, GnRH, FSH, LH
 - Direkt hatás (nő/ffi, drive/pleasure, azonnali hatás)
- Hipotalamusz-hipofízis-**mellékvese** rendszer
 - Circadian ritmus
 - Maladaptív stressz válasz
- Hipotalamusz-hipofízis-**pajzsmirigy** rendszer
 - Akut iv. OI-TSH inhibíció
- **Prolactin**
 - OIHP – fájdalmas gynecomastia, hypogonadizmus, galactorrhoea
- Arginin **vasopressin** szint emelkedés
- Folyadékviisszatartás, **csökkent diuresis** (fentanyl, buprenorphin biztonságos – morfin a legmarkánsabb)

MECHANISMS OF ENDOCRINOLOGY

Endocrinology of opioids

Athanasios Fountas^{1,2,3}, Shu Teng Chai^{1,2,3}, Chrysoula Kourkouti^{2,3} and Niki Karavitaki^{1,2,3}

¹Institute of Metabolism and Systems Research, College of Medical and Dental Sciences, University of Birmingham, Birmingham, UK, ²Centre for Endocrinology, Diabetes and Metabolism, Birmingham Health Partners, Birmingham, UK, and ³Department of Endocrinology, Queen Elizabeth Hospital, University Hospitals Birmingham NHS Foundation Trust, Birmingham, UK

Correspondence
should be addressed
to N Karavitaki
Email
n.karavitaki@bham.ac.uk

Probléma 7. – Opioid Indukált Gastrointestinális Szindróma

Korábban OIBD

MA OIGIS

- Szájszárazság,
- Hányinger, hányás
- Csökkent gyomor ürülés
- Bélmotilitás csökkenés
- Általános sebészeti betegeknél postop. Subileus - ileus?
- Recto-sigma bélrezekciók?

Holder RM, Rhee D. Novel Oral Therapies for Opioid-induced Bowel Dysfunction in Patients with Chronic Noncancer Pain. *Pharmacotherapy*. 2016 Mar;36(3):287-99.

Almási Róbert Opioid indukálta mellékhatások. A gasztrointesztinális diszfunkció és kezelése ONKOLÓGIA & HEMATOLÓGIA: AZ ONCOLOGY FOLYÓIRAT MAGYAR NYELVŰ KIADÁSA (2559-8066): 12 Suppl. A pp 12-17 (2022)

Probléma 8. – immundepresszió

- T-lymphocyták, B-lymphocyták
- NK sejtek
- Monocyta – macrophag rendszer
- Dendritikus sejtek (Ag presentáló sejtek) és
- Opioid receptorok és inflamáció
- Opioid receptorok és tumor immunitás

- Nem egységes hatás minden opioidra
- Rövid alkalmazás, alacsony dózis – stimuláló
- Hosszú adagolás, magas dózisok – szupresszív

Opioid System Modulates the Immune Function: A Review

Xuan Liang, MD, MS^{1,2}, Renyu Liu, MD, PhD¹, Chunhua Chen, MD, PhD¹, Fang Ji, MD, PhD², and Tianzuo Li, MD, PhD³

¹Department of Anesthesiology and Critical Care, Perelman School of Medicine at the University of Pennsylvania

²Department of Anesthesiology, Tongren Hospital, Capital Medical University

³Shijitan Hospital, Capital Medical University

ÖSSZEFOGLALÓ KÖZLEMÉNY

A COVID-19-PANDÉMIA ORVOSSZAKMAI KÉRDÉSEI

Fájdalomtünetek és a fájdalomcsillapítás lehetőségei SARS-CoV-2-környezetben

Almási Róbert Gyula dr.

A **hatások és mellékhatások** zöméért a **MOP-k** felelősek..

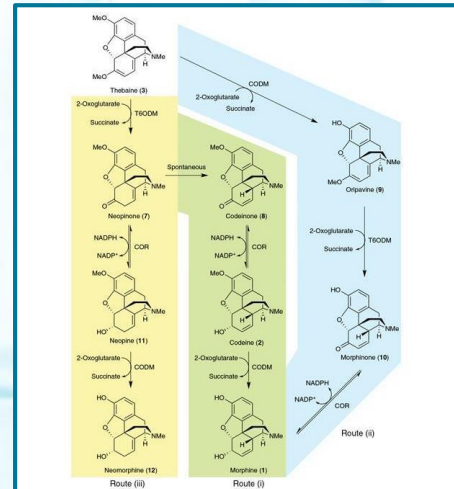
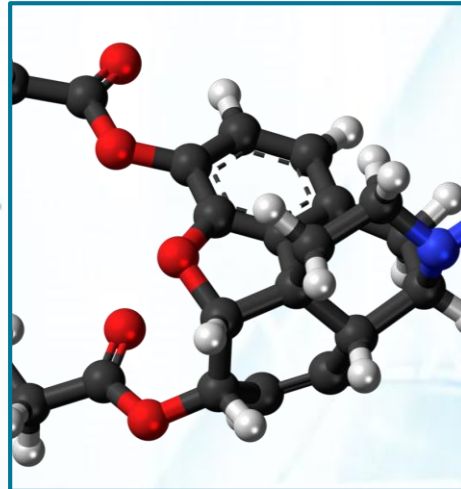
Opioid klasszifikáció eredet szerint

What The History Of Opium Teaches Us About The Opioid Epidemic ...

Mákgubó alkaloidok

Természetes

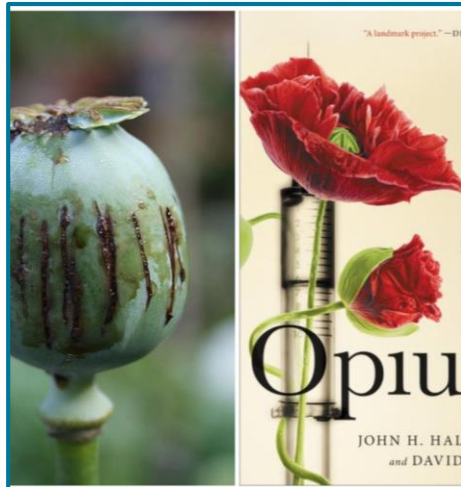
morfin, kodein, thebain,
(papaverin, noscapin
nem opioid hatásúak)



Magas potenciájú

Szintetikus

fentanyl, alfentanil, sufentanil,
meperidin, levorphanol,
methadon



Designer, non-medical

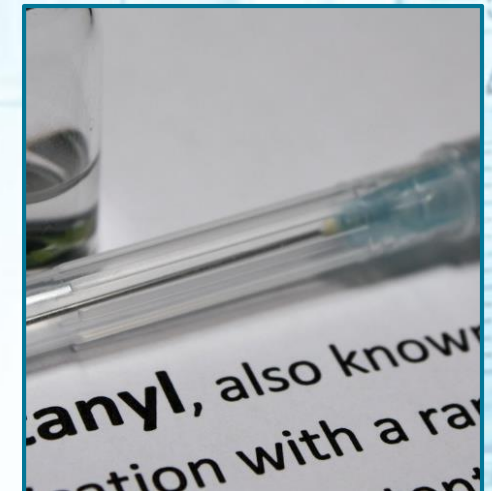
Morfin észterek

diacetylmorfin,
nicomorfin,
acetylpropionylmorphine

Medical

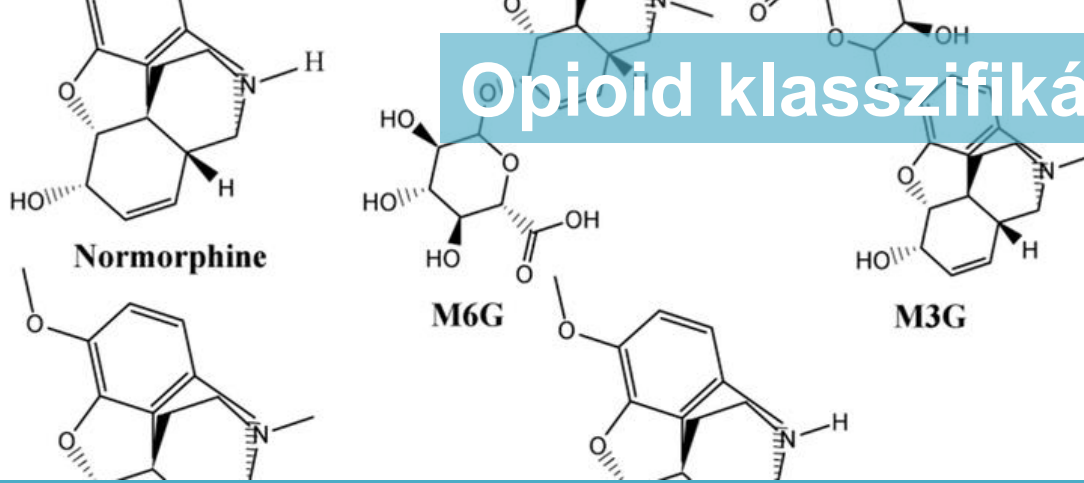
Semi-szintetikus

hydromorphon,
hydrocodon, oxycodon,
oxymorphon, ethylmorfin,
és **buprenorphin**



Opioïd klasszifikáció

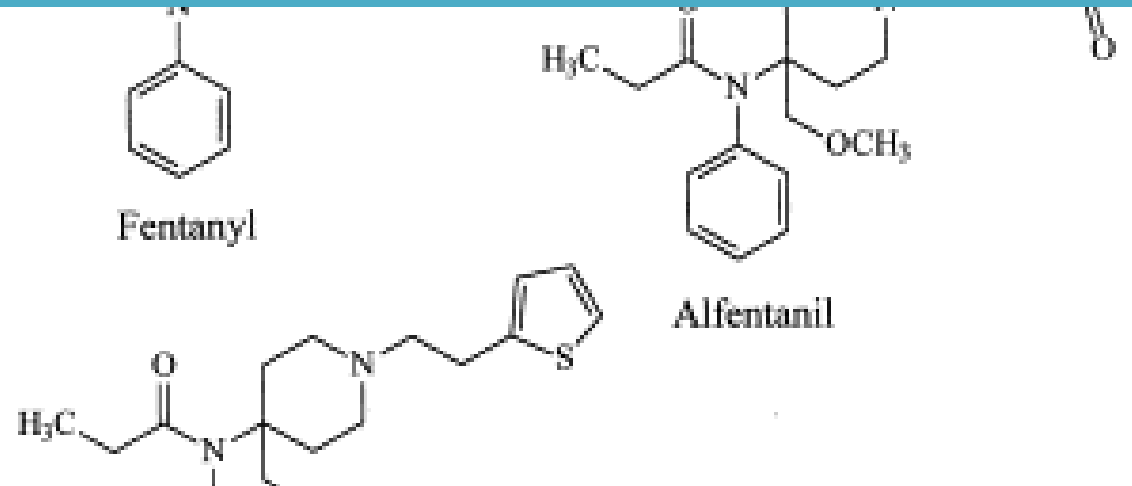
– kémiai szerkezet szerint



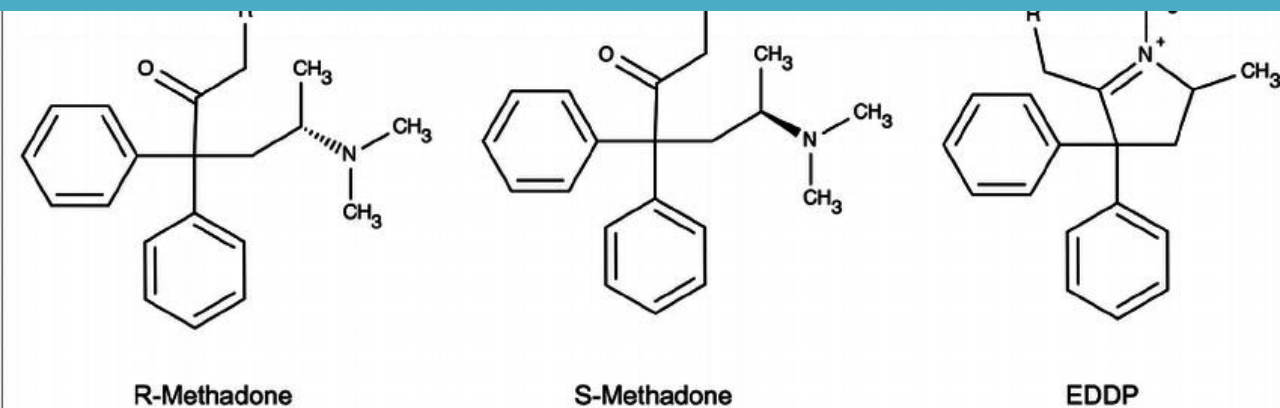
4,5-epoxymorphinan gyűrű

morphine, codeine, oxycodone, oxycodone, **buprenorphine**, hydromorphone és hydrocodone

Phenylpiperidine származékok alfentanil, fentanyl és sufentanil



Diphenylheptylamine származékok methadone



Az opioidok hatáshelyei

Az opioid receptorok

MOR

Analgesia, Légzés-depresszió
Obstipáció, Eufória, Miozis
Emezis

μ -OR



δ -OR



DOR

Analgesia, Anxiolysis
Redukált légzésdepresszió

κ -OR



N/OFQ



Nociceptin/orphanin
NOP/OFQ, k-type3

Analgesia, Anxiolysis, Hyperalgesia

Nincs vagy csak kis affinitás az
opioid peptidekhez.

Magas affinitás dynorphinhoz

KOR

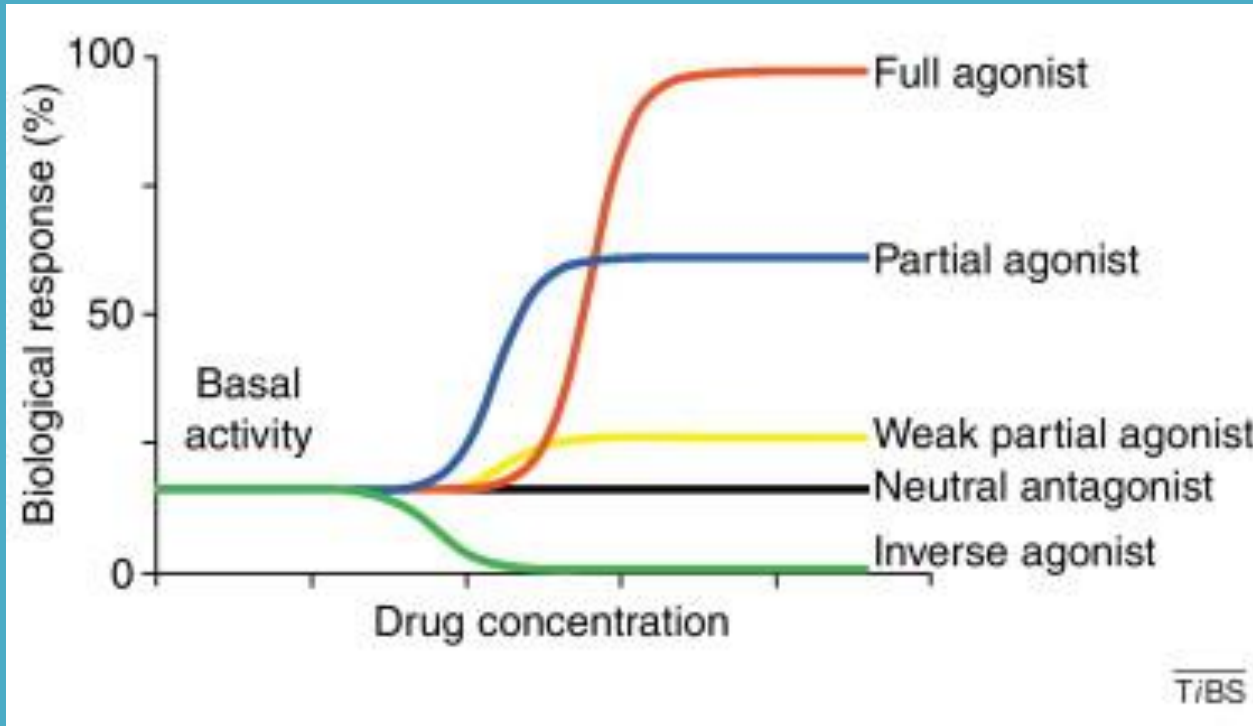
Analgesia, Diuresis
Dysphoria, Hallucinációk
Hyperalgesia

Opioidok viselkedése a receptorokon

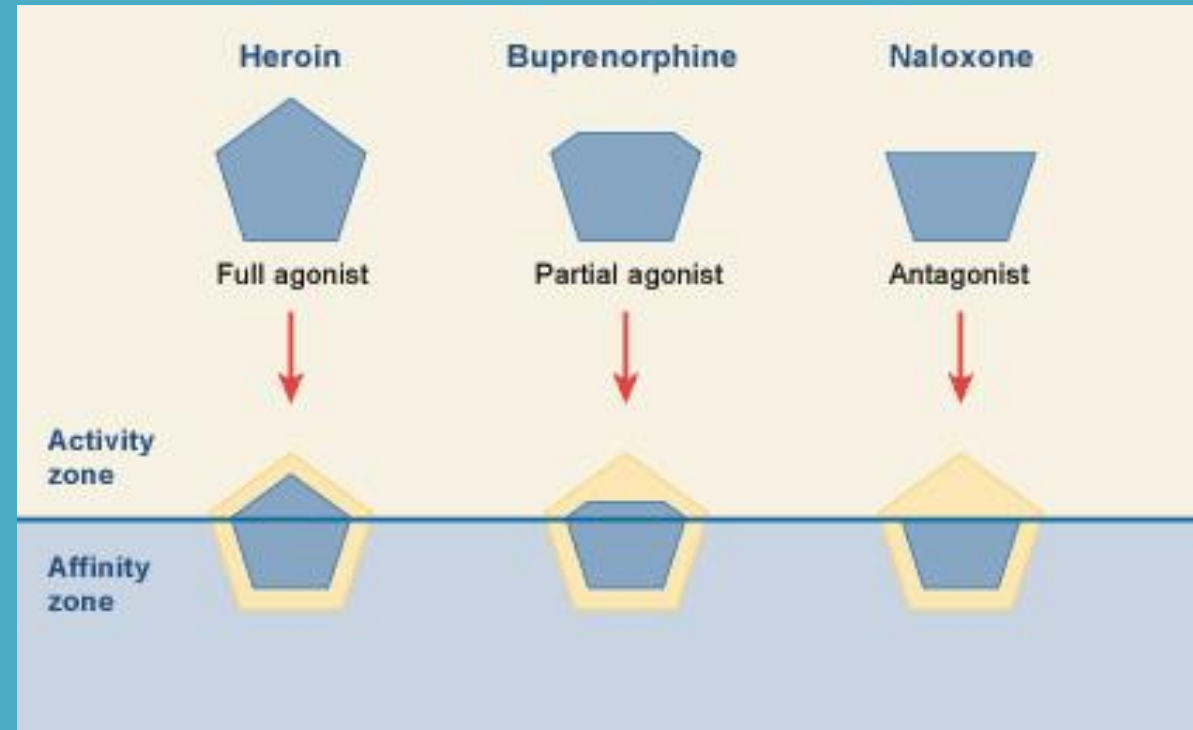
Agonizmus antagonizmus

Melyik receptoron?

MOR

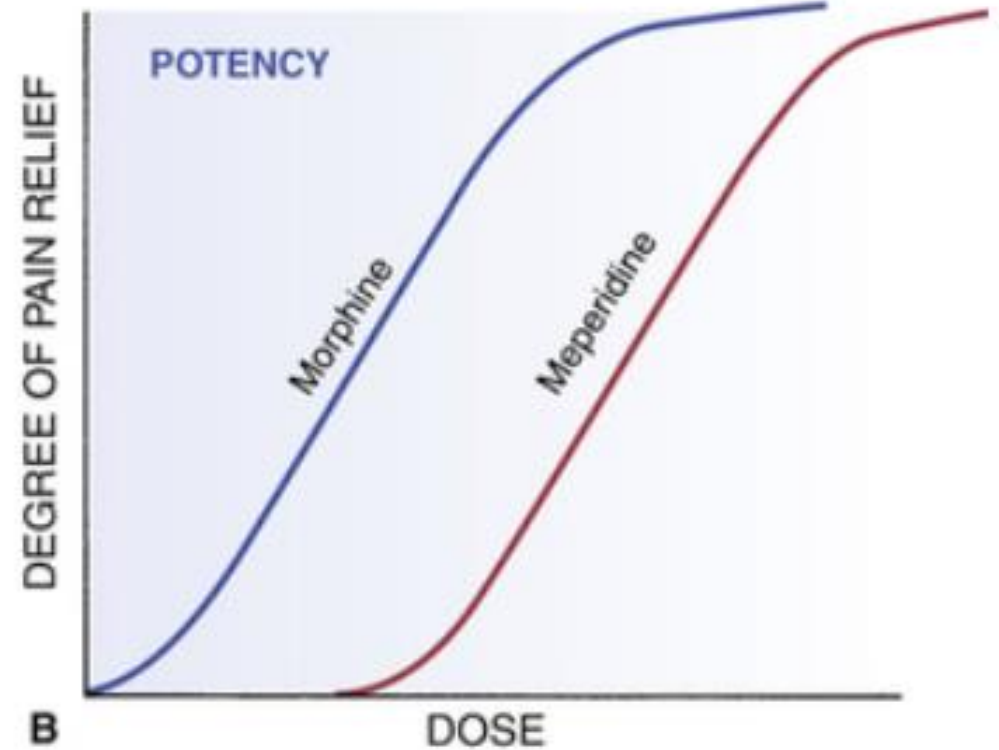
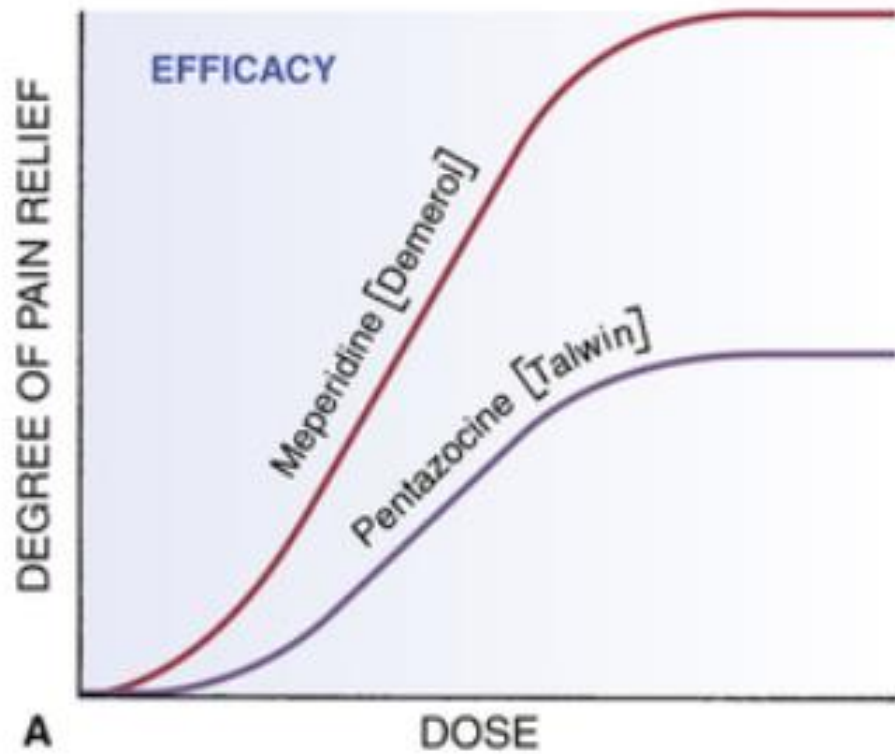


MOR



Hatékonyság és hatásereőség

Agonizmus parciális agonizmus



Opioidok viselkedése a receptorokon

Pl. buprenorphin - Agonizmus antagonizmus

Melyik receptoron?

MOR – parciális agonista

DOR – antagonistista

KOR – antagonistista

N/OFQ – parciális agonista

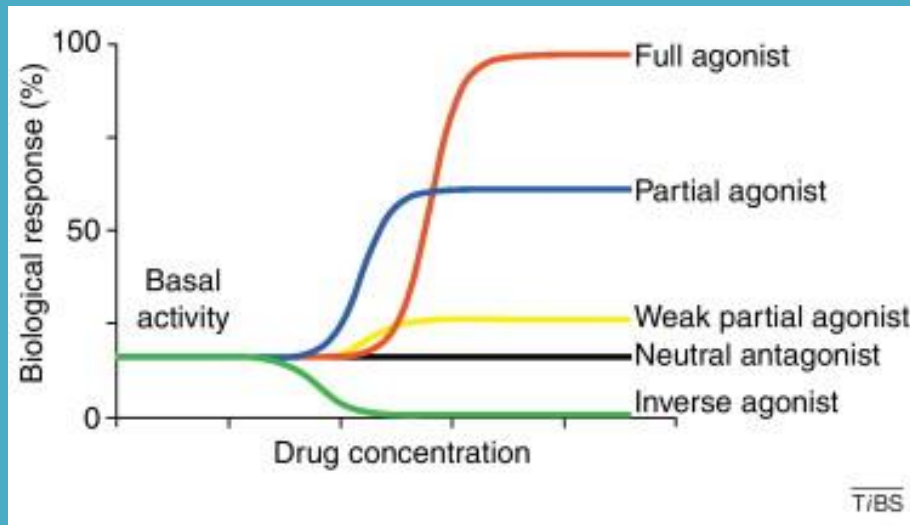


TABLE 31-2 Common opioid analgesics.

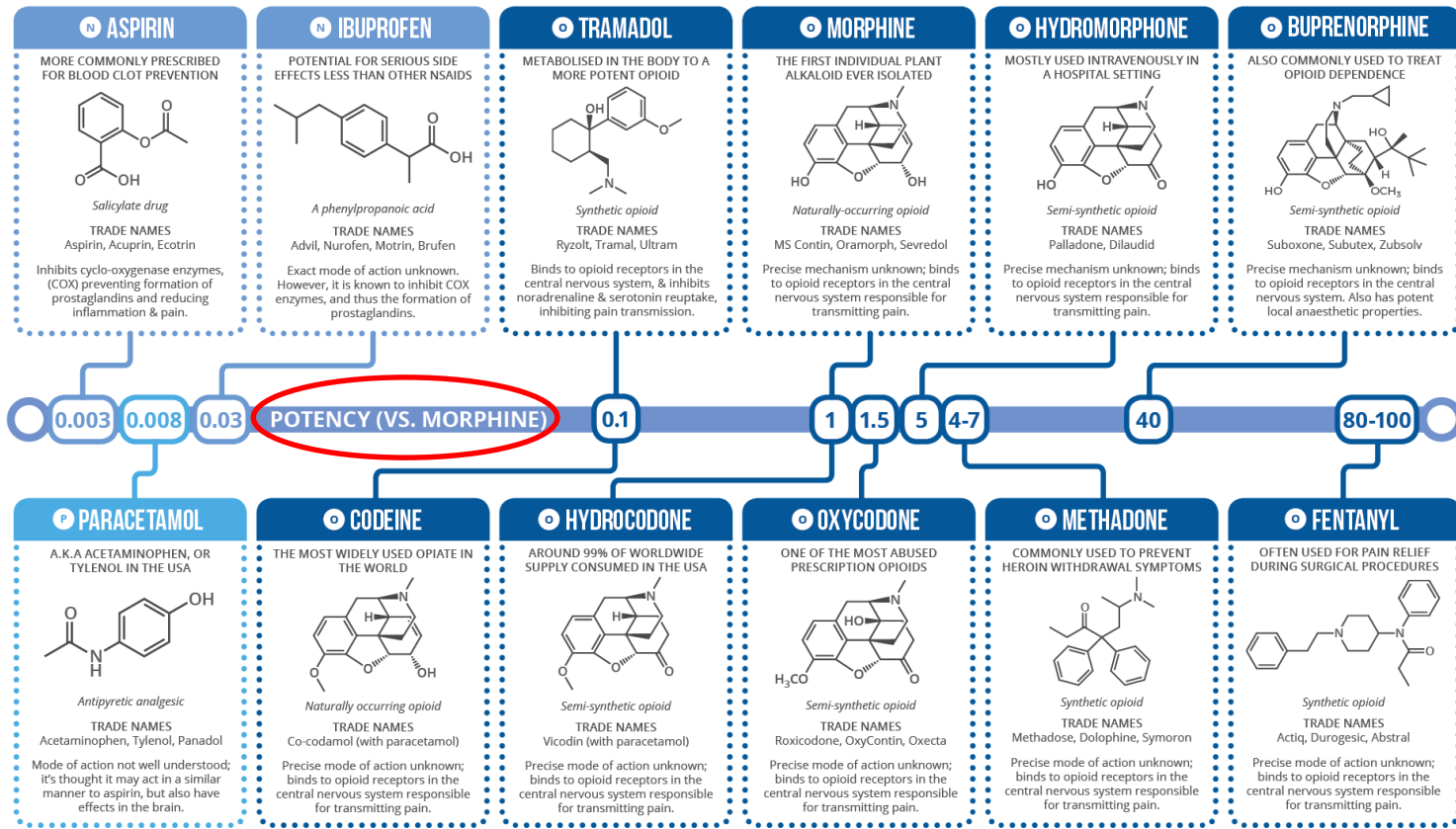
Generic Name	Receptor Effects ¹			Approximately Equivalent Dose (mg)
	μ	δ	κ	
Morphine ²	+++		+	10
Hydromorphone	+++			1.5
Oxymorphone	+++			1.5
Methadone	+++			10
Meperidine	+++			60-100
Fentanyl	+++			0.1
Sufentanil	+++	+	+	0.02
Alfentanil	+++			Titrated
Remifentanyl	+++			Titrated ³
Levorphanol	+++			2-3
Codeine	±			30-60
Hydrocodone ⁵	±			5-10
Oxycodone ^{2,6}	++			4.5
Pentazocine	±		+	30-50
Nalbuphine	--		++	10
Buprenorphine	±	--	--	0.3
Butorphanol	±		+++	2

Fájdalomcsillapítók spektruma

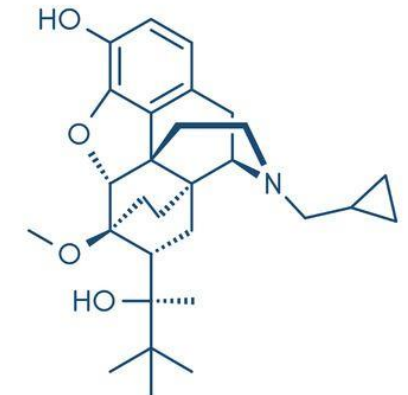
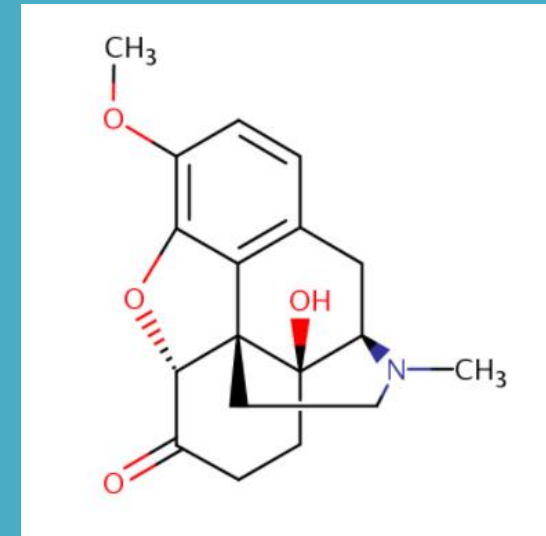
ASA, NSAID-k, gyenge, mérsékelten erős és erős opioidok

A BRIEF GUIDE TO SELECTED COMMON PAINKILLERS

THERE ARE TWO MAIN CLASSES OF PAINKILLERS - PARACETAMOL IS AN EXCEPTION. **Key:** **N** NON-STEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS **P** PARACETAMOL **O** OPIOID ANALGESICS



Note: Potency values are for oral administration. Numeric measures of potency are variable; the figures given are merely general approximations, and can be affected by a number of factors.



buprenorphine



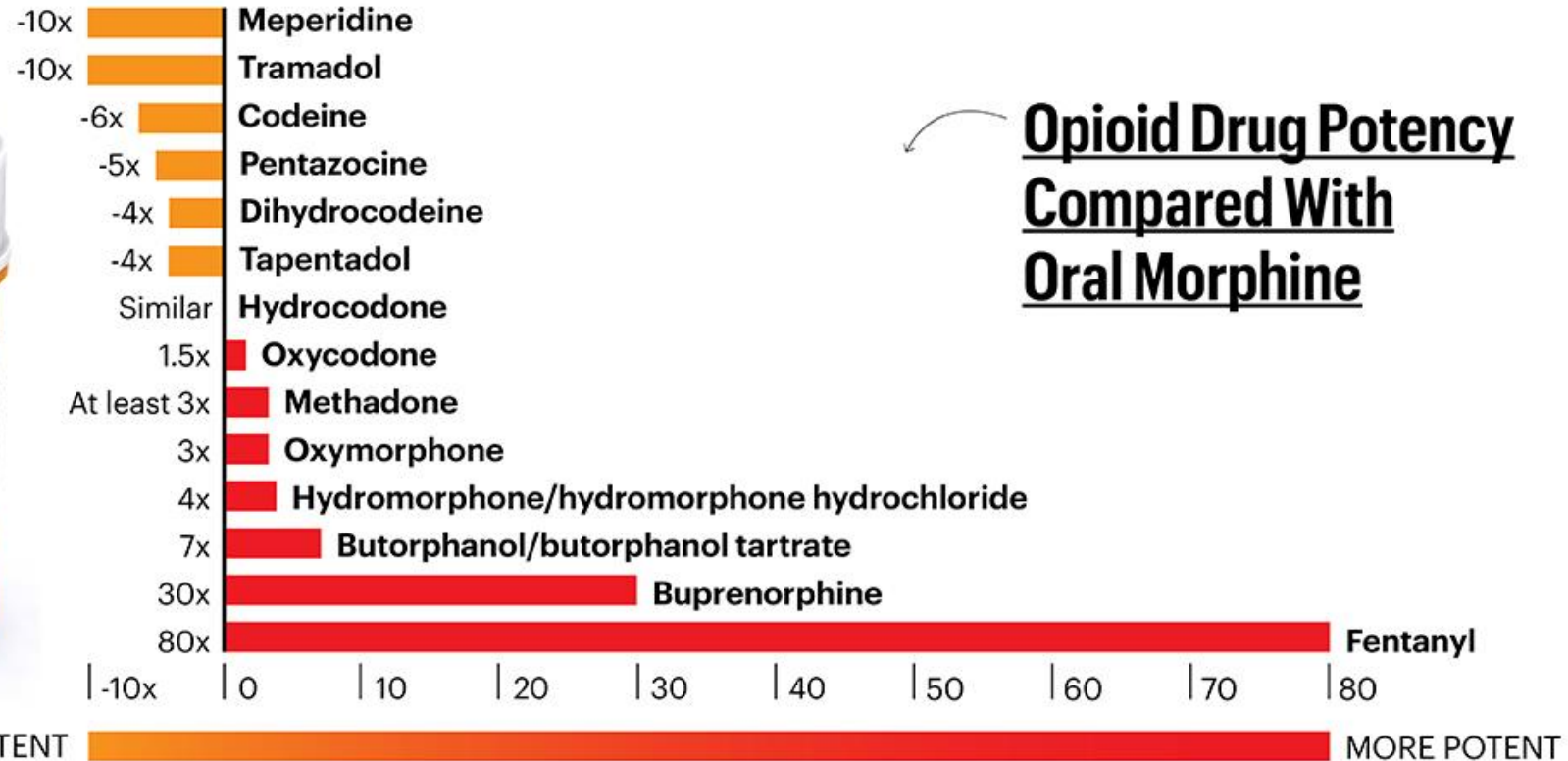
Opioid spektrum

A buprenorfin nagyon potens opioid

THE DRUGS

THE FDA HAS APPROVED 18 OPIOID DRUGS

The generic names are listed here. Drugs primarily used in surgery (such as alfentanil and remifentanil) were not included.



Mit mire cseréljük?

- **FoNo VIII. Antidolorica**
acetilszalicilsav, paracetamol,
koffein, etilmorfin-hidroklorid,

- Tramadol/paracetamol
- Tramadol/dexketoprofen
- Tramadol - Fentanyl
- Tramadol - Oxycodon
- DHC – Fentanyl
- DHC – Oxycodon

- Fentanyl – Oxycodon
- Fentanyl – Oxycodon/naloxon

Az oxycodon metabolizmusa nem olyan tiszta, ahogy régebben gondoltuk. Széles egyéni variabilitás. Lehet jelentős paradox KIR stimuláció vagy sedatív hatás.

- Oxycodon – Fentanyl
- Oxycodon – Oxycodon/naloxon
- Fentanyl – Buprenorphin
- Oxycodon – Buprenorphin
- Buprenorphin – Oxycodon
- Buprenorphin – Fentanyl

- MST Cont? 10-30-60-100

Mit mire cseréljük?

Formulák

- Co-analgetikumokkal
- Parciális agonista antagonistá pl. buprenorphin
- Tiszta MOP agonista, pl. oxycodon, fentanyl

Fentanyl tapaszt ne írjunk opiát naiv betegnek!

A Codeine és Tramadol prodrug. Sokakban nem tud metabolizálódni.

Fentanyl tapaszt ne írjunk codein és tramadolt szedő betegnek elsőként!









Fokozott uptake külső melegítés vagy láz esetén
Sedatívumokkal együtt fokozott rizikó

- Gyors hatásbeállítású pl. Codoxy rapid
- Elhúzódo gyógyszerkibocsájtás pl. Reltebon
- Tiszta agonista/antagonista pl. Oxynador
- Spay (nasal), nyalóka...

Mit mire cseréljük?

Converting to Morphine Equivalents (MEq)			
Drug	Dose (mg)	Conversion factor	MEq (mg)
Oral medication			
Codeine	30	X 0.15	4.5
DHC	30	X 0.25	7.5
Tramadol	50	X 0.2	10
Morphine	10	X 1	10
Oxycodone	10	X 1.5	15
Tapentadol	50	X 0.4	20
Patch medication			
Conversions are from MICROGRAMS / hour (patch "strength") to MG oral morphine			
Buprenorphine	5mcg / hr	X 1.8	9 mg
	10 mcg / hr		18 mg
	20 mcg / hr		36 mg
Calculation: $5 \text{ mcg} \times 24 = 120 \text{ microgram / day buprenorphine}$ $= 0.12 \text{ milligram / day buprenorphine}$ $\text{Conversion factor} \times 75 (0.12 \times 75) = 9 \text{ mg oral morphine / day}$ $(\text{total conversion} = (\text{dose} \times 24) \times 75 / 1000) = \text{dose} \times 1.8)$			

Bupremorphin alkalmazása – dózis konverzió

Morfin/ orális	40 - 80 mg	- 120 mg	- 160 mg	- 320 mg
Fentanyl transdermalis	25 µg/h	50 µg/h	75 µg/h	2 x 75 µg/h
				
Buprenorphin	35 µg/h	52.5 µg/h	70 µg/h	2 x 70 µg/h
				

Buprenorphin

Magas affinitás – kis intrinsic aktivitás

- Magas affinitás a receptorokhoz (1000x morfin)
- Nehezen disszociál a receptorokról
- Több idő kell a naloxon hatásához, nehezebb antagonizálni
- **Más opioidokat letaszít a receptorokról**
- **Megvonási tünetegyüttest** provokálhat az alacsonyabb intrinsic aktivitás miatt.
- A gyakorlatban alacsonyabb dózissal is ugyanolyan vagy jobb fájdalomcsillapítás (OI hyperalgezia KOP receptoron keresztül?)
- Akut fájdalmak kezelésére nem javasolt

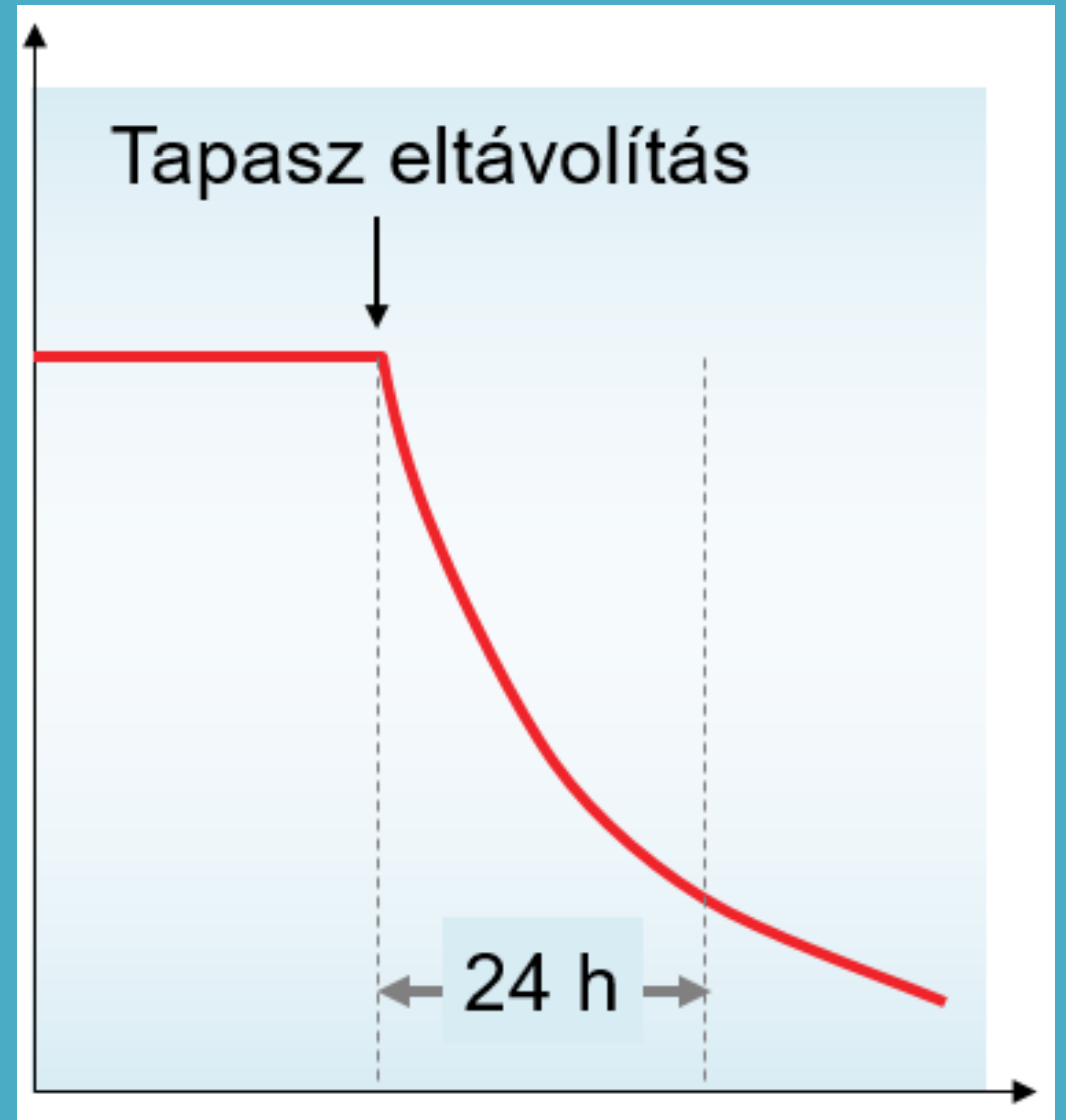
Bupremorphin alkalmazása

A tapasz eltávolítása után a plazmaszint fokozatosan csökken

A fájdalomcsillapító hatás bizonyos ideig még fennmarad.

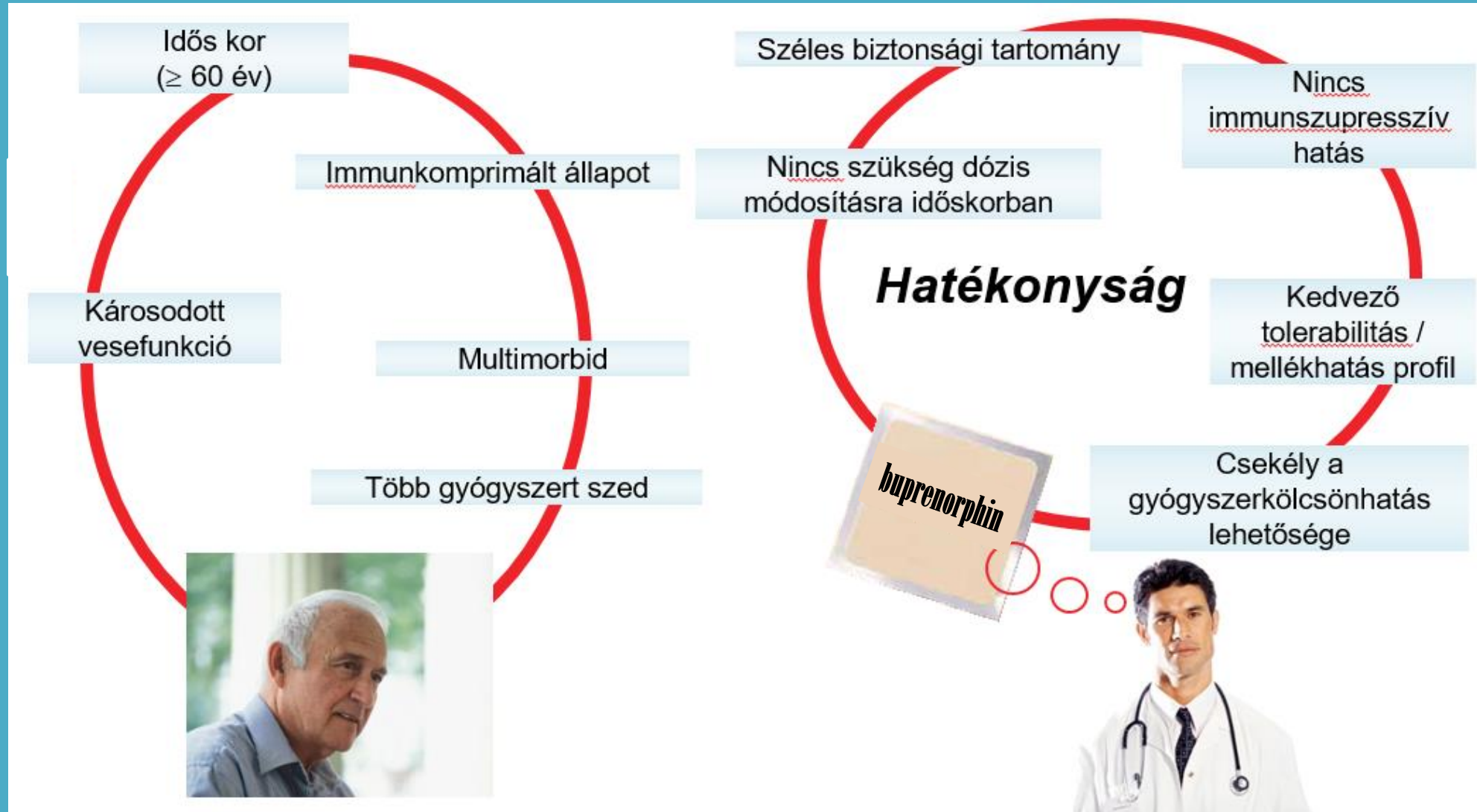
A következő opioidot nem szabad a tapasz eltávolítását követő 24 órán belül elkezdni.

Kivétel: egyéb transzdermális opioidra történő váltás



Használata javasolt

Elhúzódó, súlyos fájdalmak kezelése



Mit mire cseréljük?

Fentanyl	25 mcg / hr	X 2.4	60 mg
	50 mcg / hr		120 mg
	75 mcg / hr		180 mg
<p>Calculation:</p> <p>25 mcg x 24 = 600mcg / day fentanyl = 0.6 milligram fentanyl / day</p> <p>Conversion factor x 100 (0.6 x 100) = 60 mg oral morphine / day (Total conversion = (dose x 24) x 100 / 1000 = dose x 2.4)</p>			
Sublingual medication			
buprenorphine		X 30	
fentanyl		X 0.13	

Meg kell határozni a konverziós arányt, mekkora dózist szeretnénk konvertálni (50 – 70%?) – MINDIG REDUKÁLNI KELL A DÓZIST LEGALÁBB 30%-al **Az új dózis = Meq x 0,7**
 Redukálni a túldozírozás kockázatát!

Mit mire cseréljük?

Fentanyl	25 mcg / hr	X 2.4	60 mg
	50 mcg / hr		120 mg
	75 mcg / hr		180 mg
Calculation: 25 mcg x 24 = 600mcg / day fentanyl = 0.6 milligram fentanyl / day Conversion factor x 100 (0.6 x 100) = 60 mg oral morphine / day (Total conversion = (dose x 24) x 100 / 1000 = dose x 2.4)			
Sublingual medication			
buprenorphine		X 30	
fentanyl		X 0.13	

Mindig biztonságosabb az aluldozírás!

Az opioid megvonás nagyon kellemetlen, de nem halálos.

Az opioid túladagolás életveszélyes!

Mit mire cseréljük?

Converting MEq to new opioid			
Oral Medication			
MEq	Conversion factor	Dose (mg)	drug
3	X 10	30	Codeine
6	X5	30	DHC
10	X 5	50	Tramadol
10	X 1	10	Morphine
15	X 0.667 (MEq/1.5)	10	Oxycodone
20	X 2.5	50	tapentadol
Buprenorphine Patch :			
MEq < 30mg	5 mcg / hr	These recommended conversions are to LOW doses: additional analgesia will be required during dose titration. (No significant reduction other opioid activity at these levels)	
MEq 40-80mg	10 mcg / hr		
Fentanyl Patch:			
Use LEVY's RULE: Patch strength (mcg / hr) = half total daily dose oral morphine (round down to nearest patch strength)			
MEq = 60	60 / 2 = 30	25mcg / hr fentanyl	

Mit milyen útra cseréljük?

- P.os – tapasz
- Tapasz – p.os
- P.os – p.os
- Tapasz - tapasz



- P.os – CBPB + Mo

Dr Almási R Gyula PhD EDN MTE Ált Ft



- P.os – EDA
- P.os – EDA + p.os
- P.os – EDA + tapasz
- Tapasz – EDA
- Tapasz – EDA + p.os

- P.os – SA Mo (IDDS)
- Tapasz – SA Mo (IDDS)
- P.os – EDA Mo (IDDS)
- P.os – EDA Mo + bupivacain (IDDS)
- P.os – EDA Mo + bupivacain + clonidin (IDDS)

Mit milyen útra cseréljük?

DRUG	APPROXIMATE EQUIANALGESIC ORAL DOSE	APPROXIMATE EQUIANALGESIC PARENTERAL DOSE
Opioid Agonists		
Morphine	30 mg/3–4h	10 mg/3–4h
Codeine	130 mg/3–4h	75 mg/3–4h
Hydromorphone	6 mg/3–4h	1.5 mg/3–4h
Hydrocodone (typically with acetaminophen)	30 mg/3–4h	Not available
Levorphanol	4 mg/6–8h	2 mg/6–8h
Meperidine	300 mg/2–3h	100 mg/3h
Methadone	10 mg/6–8h	10 mg/6–8h
Oxycodone	20 mg/3–4h	Not available
Oxymorphone	10 mg/3–4h	1 mg/3–4h
Propoxyphene	130 mg	Not available
Tramadol	100 mg	100 mg
Fentanyl Transdermal 72-hour patch (25 µg/h) = morphine 50 mg/24h		
Opioid Agonist-Antagonists or Partial Agonists		
Buprenorphine	Not available	0.3–0.4 mg/6–8h
Butorphanol	Not available	2 mg/3–4h
Nalbuphine	Not available	10 mg/3–4h

Mit milyen útra cseréljük?

DRUG	SINGLE DOSE (mg) ^a	INFUSION RATE (mg/h) ^b	ONSET (min)	DURATION OF EFFECT OF SINGLE DOSE (h) ^c
Epidural				
Morphine	1-6	0.1-1.0	30	6-24
Meperidine	20-150	5-20	5	4-8
Methadone	1-10	0.3-0.5	10	6-10
Hydromorphone	1-2	0.1-0.2	15	10-16
Fentanyl	0.025-0.1	0.025-0.10	5	2-4
Sufentanil	0.01-0.06	0.01-0.05	5	2-4
Alfentanil	0.5-1	0.2	15	1-3
Subarachnoid (Intrathecal)				
Morphine	0.1-0.3		15	8-24+
Fentanyl	0.005-0.025		5	3-6

Mit milyen útra cseréljük?

50é ffi PDAC

1. 50 mcg fentanyl tapasz
2. 2 héten belül dózis escalatio 100 mcg – nincs fájdalomcsillapító hatás VNR 10
3. 2x20 mg Oxycodon p.os, NSAID, ketamin, clonazepam (1,5-2 órás éjszakai alvás miatt) VNR 4-5
4. Oxycodon igény nő, de obstipáció ketamint emeljük, NSAID, clonazepam, 2 naponta 4 mg dexamethason. EDA-t nem fogad el. Oxynadorra váltunk 2x20/10 mg
5. Rettenetes hasi görcsök, Oxynadort nem tudja szedni, oxycodon 2x20 + Oxynador délben 10/5.
6. Kb 1-1,5 hónap múlva ismét nő az igény, EDA 2x 4 mg ED Mo + bupivacain, + 2x20 Oxycodon + 10/5 Oxynador VNR 1-3
7. Haláláig EDA, 2x6 mg ED Mo + bupi + 2x30 Oxycodon + 20/10 Oxynador. VNRS 2-4

54é ffi vese carcinoma



1. 250 mcg fentanyl tapasz – zombi...VNR 8-9
2. EDA 2x4 mg ED Mo + bupivacain + 50 mcg fentanyl VNRS 0-1
3. 1 hét múlva ED Mo + bupi + 2x10 Oxycodon, NSAID, 4 mg dexa, ketamin VNRS 0-2
4. Felkel, edz, van étvágya, 5-6 kg-t hízik, biol kezelés indul, a tu megkissebbedik, gyerekével játszik...ÉL
5. 2,5 hónap múlva sepsisben meghal

Opioid forgatás, rotáció, switch

Synthèse

La morphine dans le cadre du changement d'opioïdes ou de voie d'administration, chez l'adulte avec une douleur due au cancer

Opioid switch and change of route of administration in cancer patients treated by morphine

Nathalie Michenot¹, Sylvie Rostaing², Laurent Baron³, Sébastien Faure⁴, Nicolas Jovenin⁵, Philippe Hubault⁶, Thierry Delorme⁷, Elisabeth Collin⁸, Marilène Filbet⁹, Gisèle Chvetzoff¹⁰, Claire Delorme¹¹, Christian Minello¹², Marc Magnet¹³, Didier Ammar^{14, 17}, Ivan Krakowski¹⁵, Philippe Poulain¹⁶  



Referral

Review > Bull Cancer. 2018 Nov;105(11):1052-1073. doi: 10.1016/j.bulcan.2018.06.011.

Epub 2018 Sep 29.

[Opioid switch and change of route of administration in cancer patients treated by morphine]

Expert Opinion

Correct diagnosis is the first priority



Opioid forgatás, rotáció, switch

Az opioid rotáció teóriája (oxycodone, hydromorphone, fentanyl, methadone, tapentadol) a fix equianalgesic arányokkal többé **nem megfelelő** a biztonságos klinikai használatra.

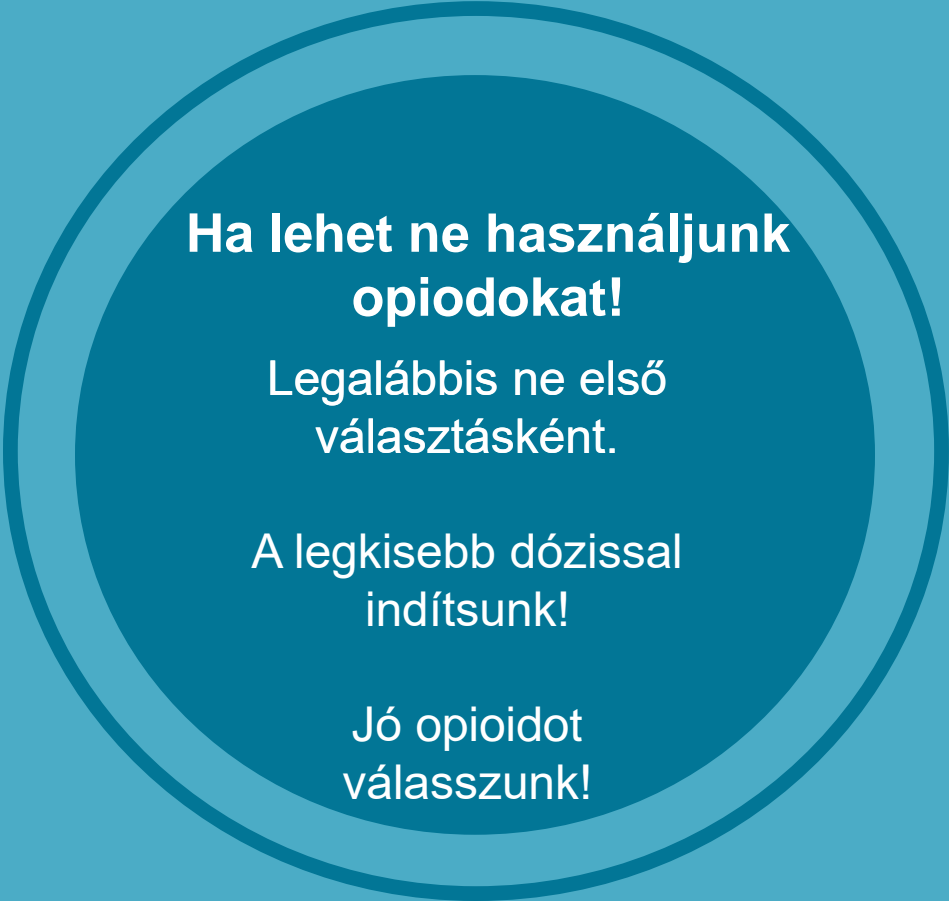


Referral

Review > Bull Cancer. 2018 Nov;105(11):1052-1073. doi: 10.1016/j.bulcan.2018.06.011.

Epub 2018 Sep 29.

[Opioid switch and change of route of administration in cancer patients treated by morphine]



**Ha lehet ne használjunk
opiodokat!**

Legalábbis ne első
választásként.

A legkisebb dózissal
indítsunk!

Jó opioidot
válasszunk!



**Multimodális
fájdalomcsillapítást
indítsunk!**

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

