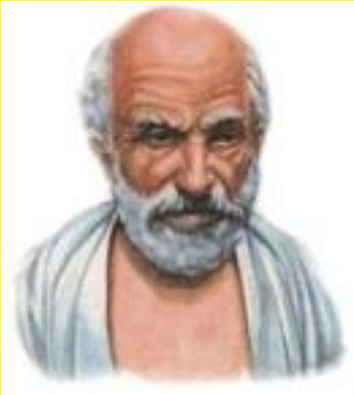
A fájdalomcsillapítás gyógyszertana

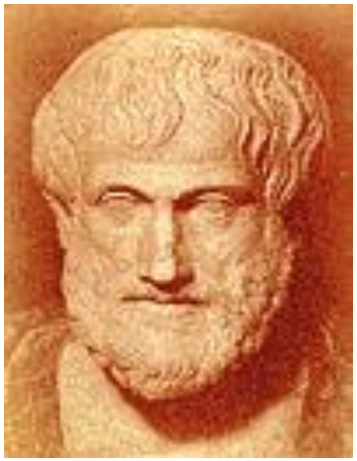
„A fájdalom a szervezet házőrző kutyája”



Hippokratész

(i.e.460-i.e.375)

Minden ember meghal egyszer, azonban az orvos kötelessége, hogy a beteg szenvedését, fájdalmát enyhítse.



Arisztotelész
(i.e.384-i.e.322)

Fájdalomcsillapítás jelentősége



szenvedés enyhítése, megszüntetése

kórkép progresszióját kedvezően befolyásolja a fájdalomcsillapítás (shock, AMI)

A fájdalomcsillapítás alkalmazása:

az ok kiderítése után!

(amennyiben lehetséges az ok kiderítése)



A fájdalom csillapítására alkalmazható eljárások

gyógyszeres kezelés

reginális idegblokád

idegsebészeti eljárások

fizikoterápia

pszichoterápia



A gyógyszeres beavatkozás szintjei

A fájdalomérzetet okozó ingerületátvivő anyagok keletkezésének elkerülése

glucocortikoidok

nem szteroid gyulladáscsökkentők

A fájdalomérzet-képződés elkerülése a receptorokban

helyi érzéstelenítők

A fájdalomérzet továbbításának megakadályozása (regionális idegblokád)

helyi érzéstelenítők



A gyógyszeres beavatkozás szintjei

A fájdalomérzet megszüntetése centrálisan

opioidok

általános érzéstelenítők

A fájdalomérzet módosítása

anxiolytikumok

antidepresszívumok

görcsgátlók



A gyógyszeres beavatkozás szintjei

glucocortikoidok
általános érzéstelenítők
helyi érzéstelenítők
nem szteroid gyulladáscsökkentők
opioidok
anxiolytikumok
antidepresszívumok
görcsgátlók

Helyi érzéstelenítők

Lokálisan alkalmazva reverzibilis módon felfüggesztik az idegrostok ingerületvezető képességét

fizikai úton



kémiailag

az idegszövet membránján történő Na^+ áramlást gátolják

Helyi érzéstelenítők

A helyi érzéstelenítés formái

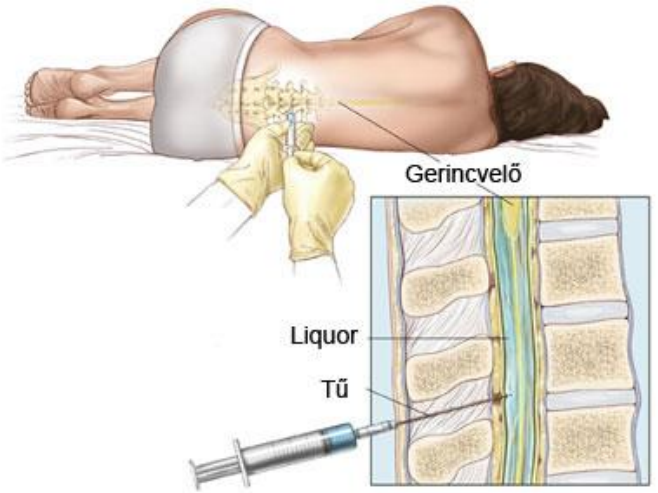
felületi

infiltrációs

regionális

s.c. **i.v.**

vezetéses



Helyi érzéstelenítők

cocain





Helyi érzéstelenítők

cocain



Helyi érzéstelenítők

N01BA02	*procaine*	PROKAIN-HIDROKLORID TEVA 10 mg/ml oldatos injekció
N01BA04	*chloroprocaine*	CLOROTEKAL 10 mg/ml oldatos injekció
N01BB01	*bupivacaine*	BUCAIN ACTAVIS 2,5 mg/ml oldatos injekció
		BUPIVACAINE GRINDEKS 5 mg/ml oldatos injekció
		Exparel liposomal 133 mg/10 ml retard diszperziós injekció
		MARCAIN 2,5 mg/ml oldatos injekció
		PANKAINE SPINAL HEAVY 5 mg/ml oldatos injekció
		SALVUDEX 5 mg/ml oldatos injekció
		SANERGY SPINAL 5 mg/ml oldatos injekció
N01BB02	*lidocaine*	LIDBREE 42 mg/ml intrauterin gél
		LIDOCAIN-EGIS 10 mg/ml oldatos injekció
		LYDAGRIKS 10 mg/ml oldatos injekció
		VERSATIS 700 mg gyógyszeres tapasz
N01BB03	*mepivacaine*	SCANDONEST 30 mg/ml oldatos injekció
N01BB04	*prilocaine hydrochloride*	PRILOTEKAL 20 mg/ml oldatos injekció
N01BB09	*ropivacaine*	NAROPIN 2 mg/ml oldatos injekció
		ROPIVACAINE FRESENIUS KABI 2 mg/ml oldatos infúzió
N01BB20	*lidocaine, prilocaine*	Fortacin 150 mg/ml + 50 mg/ml külsőleges oldatos spray
N01BB20	*prilocaine, lidocaine*	LI-PRI 25 mg/g + 25 mg/g krém
		Senstend 150 mg/ml + 50 mg/ml külsőleges oldatos spray
N01BB52	*lidocaine hydrochloride, Adrenaline*	LIDOCAIN-ADRENALIN 20 mg/0,01 mg/ml oldatos injekció
N01BB52	*lidocaine, tetracaine*	PLIAPEEL 70 mg/g + 70 mg/g krém
		VELOCAINE 70 mg/70 mg gyógyszeres tapasz
N01BB58	*Adrenaline, articaine hydrochloride*	SEPTANEST 40 mg/ml + 10 mikrogramm/ml, injekciós oldat
		UBISTESIN oldatos injekció
		ULTRACAIN DS FORTE oldatos injekció
N01BB59	*bupivacaine, meloxicam*	Zynrelef (200 mg + 6 mg) / 7 ml retard sebkezelő oldat
		Zynrelef (60 mg + 1,8 mg) / 2,3 ml retard sebkezelő oldat
N01BX04	*capsaicin*	Qutenza 179 mg külsőleges tapasz

Nem szteroid gyulladáscsökkentők

A gyulladás fázisai

akut vasculáris fázis

tumor

rubor

calor

dolor

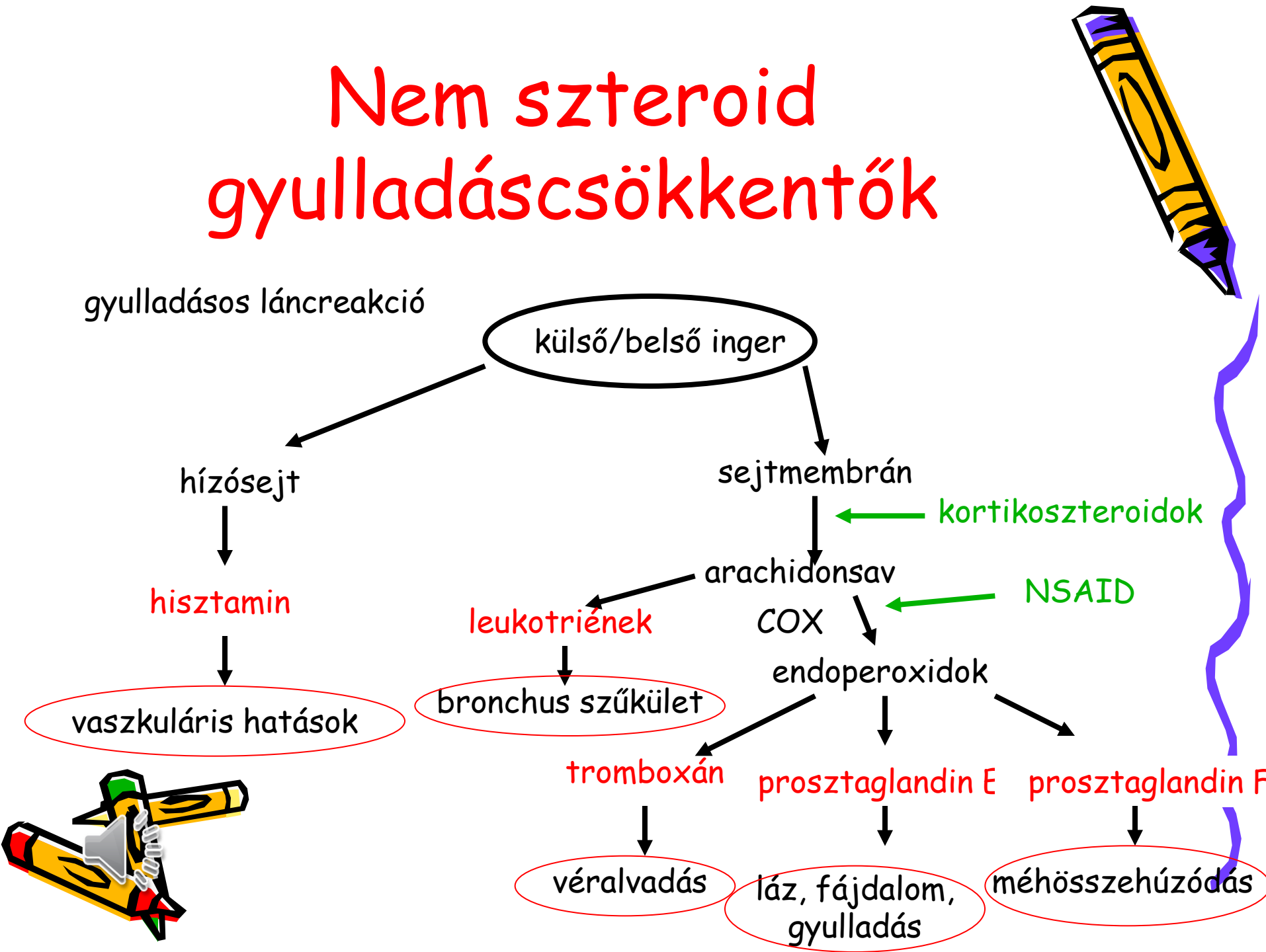
functio laesa

celluláris (immun) fázis

krónikus (proliferatív) fázis



Nem szteroid gyulladáscsökkentők



Nem szteroid gyulladáscsökkentők



Szalicilsav származékok

N02BA01	*acetylsalicylic acid*	ALKA-SELTZER 324 mg pezsgőtabletta
		ASPIRIN 500 mg tabletta
		KALMOPYRIN 500 mg tabletta
N02BA01 / R01BA02	*acetylsalicylic acid, pseudoephedrine*	ASPIRIN COMPLEX 500 mg/30 mg granulátum belsőleges szuszpenzióhoz
N02BA51	*acetylsalicylic acid, caffeine*	ASPICONT 500 mg/50 mg tabletta
N02BA51	*acetylsalicylic acid, ascorbic acid*	ASPIRIN PLUS C FORTE 800 mg/480 mg pezsgőtabletta
N02BA51	*paracetamol, acetylsalicylic acid, caffeine, ethylmorphine hydrochloride*	TABLETTA ANTIDOLORICA FoNo VII. NATURLAND
N02BA51	*ethylmorphine, paracetamol, caffeine, acetylsalicylic acid*	TABLETTA ANTIDOLORICA FoNo VII. PARMA
N02BA51	*paracetamol, acetylsalicylic acid, caffeine, ethylmorphine hydrochloride*	TABLETTA ANTIDOLORICA FoNo VIII. NATURLAND
N02BA51	*ascorbic acid, acetylsalicylic acid, Quinine sulfate*	TABLETTA CHINACISALIS CUM VITAMINO C FoNo VII. PARMA
N02BA51 / A11GA	*acetylsalicylic acid, ascorbic acid*	ASPIRIN PLUS C pezsgőtabletta

Nem szteroid gyulladáscsökkentők



Szalicilsav származékok

A07EC01	sulfasalazine	SALAZOPYRIN EN 500 mg gyomornedv-ellenálló tabletta
A07EC02	mesalazine	AZZAVIX 500 mg gyomornedv-ellenálló tabletta
		COSINIX 500 mg gyomornedv-ellenálló tabletta
		MEZAVANT 1200 mg gyomornedv-ellenálló retard tabletta
		PENTASA 500 mg retard tabletta
		SALCROZINE 1000 mg gyomornedv-ellenálló tabletta
		SALOFALK 1 g gyomornedv-ellenálló tabletta
		XALAZIN 500 mg gyomornedv-ellenálló tabletta



Nem szteroid gyulladáscsökkentők

Pyrazolonok

N02BB02	*metamizole sodium monohydrate*	ALGOPYRIN 1 g/2 ml oldatos injekció
		ALGOZONE 500 mg tabletta
		DOLORYN 500 mg tabletta
		DOLOSPED 500 mg tabletta
		FLAMBORIN 500 mg tabletta
		METAMIZOL KAPPLER 500 mg tabletta
		METAPYRIN 500 mg filmtabletta
		NODORYL DOLO 250 mg tabletta
		NOFEBRAN 500 mg filmtabletta
		OPTALGIN 500 mg tabletta
		PANALGORIN 500 mg/ml oldatos injekció
		PYRALGINA 1000 mg filmtabletta
		SUPPOSITORIUM ANALGETICUM FoNo VII. PARMA
		SUPPOSITORIUM METAMIZOLI 100 mg FoNo VIII. Parma
		SUPPOSITORIUM NORAMINOPHENAZONI 200 mg FoNo VII.
N02BB02	*metamizole sodium monohydrate, caffeine*	TABLETTA ANALGETICA FoNo VII. NATURLAND
N02BB03	*aminophenazone*	GERMICID végbélkúp
		SUPPOSITORIUM ANTIPYRETICUM PRO INFANTE FoNo VII.
N02BB52	*metamizole komb.*	NODORYL COMPLEX 200 mg/30 mg/20 mg tabletta
		QUARELIN tabletta
N02BB52	*caffeine, metamizole sodium monohydrate*	SUPPOSITORIUM ANALGETICUM FoNo VII. NATURLAND
		TABLETTA ANALGETICA FoNo VIII. PARMA
N02BB73	*phenobarbital, aminophenazone*	GERMICID-C végbélkúp

Nem szteroid gyulladáscsökkentők

Anilidek

N02BE01	*paracetamol*	BEN-U-RON 40 mg/ml szirup
		BÉRES FEBRILIN 750 mg tabletta
		DOLORAMOL 250 mg filmtabletta
		GRIPPOSTAD HOT DRINK 600 mg por belsőleges oldathoz
		MEXALEN 125 mg végbélkúp csecsemőknek
		PANADOL 24 mg/ml eper ízű belsőleges szuszpenzió gyermekeknek
		PARACETAMOL ACCORD 10 mg/ml oldatos infúzió
		PARAMAX FORTE 1 g tabletta
		ROXACET 500 mg tabletta
		RUBOPHEN 500 mg tabletta
		SUPOFEN 40 mg/ml belsőleges szuszpenzió
N02BE51	*paracetamol komb.*	BÉRES TRINELL PRO filmtabletta
		COLDAMIN BÉRES filmtabletta
		COLDREX CITROM ÍZŰ por belsőleges oldathoz
		COMBIDOLEX filmtabletta
		COMBOGESIC 500 mg/150 mg filmtabletta
		DOLUXIO COMBI 500 mg/12,2 mg por belsőleges oldathoz
		ELOMEN 1000 mg/300 mg oldatos infúzió
		FLUMIN BÉRES filmtabletta
		HOTMAX 1000 mg/12,2 mg por belsőleges oldathoz
		IBUPROFEN/PARACETAMOL SANDOZ 200 mg/500 mg filmtabletta
		MIRALGIN tabletta
		NEO CITRAN belsőleges por felnőtteknek
		PANADOL DUO 500 mg/200 mg filmtabletta
		PARACETAMOL/KOFFEIN APC 500 mg/65 mg tabletta
		PARAMAX COMP 500 mg/65 mg tabletta
		RUBOPHEN COLD filmtabletta
		SARIDON tabletta
		TANTOGRIP CITROM 600 mg/10 mg por belsőleges oldathoz
		TEVA-HOTMAX 500 mg/12,2 mg por belsőleges oldathoz
		WICK COLD and FLU MAX Citrom ízű por belsőleges oldathoz
		TALVOSILEN FORTE 500 mg/30 mg kemény kapszula

Nem szteroid gyulladáscsökkentők

Ecetsav-származékok

M01AB01	*indometacin*	INDOMETACINUM 25 mg kemény kapszula
M01AB05	*diclofenac*	CATAFLAM 15 mg/ml belsőleges szuszpenziós cseppek
		CATAFLAM DOLO RAPID 25 mg lágy kapszula
		CATAFLAM-V 50 mg tabletta
		DICLAC 75 mg retard tabletta
		DICLOFENAC AL 50 mg végbélkúp
		DICLOMEL SR 100 mg retard tabletta
		DIFLAM 50 mg filmtabletta
		DIKORAL 0,74 mg/ml szájnyálkahártyán alkalmazott oldat
		DIXOL 0,74 mg/ml szájnyálkahártyán alkalmazott oldat
		DIXOL FORTE szájnyálkahártyán alkalmazott spray
		FLECTOR DOLO RAPID 12,5 mg lágy kapszula
		FORTEDOL 50 mg filmtabletta
		VOLTAREN 100 mg retard filmtabletta
M01AB11	*acemetacin*	RANTUDIL 90 mg retard kemény kapszula
		ZADEX 60 mg kemény kapszula
M01AB16	*aceclofenac*	ACECLOFENAC ZENTIVA 100 mg filmtabletta
		AFLAMIN 100 mg filmtabletta
		AKLOFEP 100 mg filmtabletta
		FLEMAC 100 mg filmtabletta
M01AB55	*diclofenac sodium, omeprazole*	DICLOPRAM 75 mg/20 mg kemény kapszula
M01AB55	*diclofenac, orphenadrine citrate*	NEODOLPASSE oldatos infúzió

Nem szteroid gyulladáscsökkentők

Oxikámok

M01AC01 ***piroxicam***	**BREXIN 20 mg pezsgőtabletta**
	FELDENE DISPERSAL 20 mg diszpergálódó tabletta
M01AC05 ***lornoxicam***	**XEFO 4 mg filmtabletta**
M01AC06 ***meloxicam***	**CAMELOX 7,5 mg tabletta**
	MELODYN 15 mg tabletta
	MELOXAN 15 mg tabletta
	MELOXEP 15 mg tabletta
	MELOXICAM GOODWILL 15 mg/1,5 ml oldatos injekció
	MOVALIS 15 mg tabletta
	NOFLAMEN 15 mg tabletta
	TROSICAM 15 mg szájban diszpergálódó tabletta



Nem szteroid gyulladáscsökkentők

Propionsav-származékok

M01AE01	*ibuprofen*	ADVIL ULTRA FORTE lágy kapszula
		ALGOFLEX FORTE DOLO 400 mg filmtabletta
		BRUFEN 200 mg filmtabletta
		BRUSIMP 400 mg filmtabletta
		DOLGIT AKUT 400 mg lágy kapszula
		DOLOWILL BABY 100 mg/5 ml belsőleges szuszpenzió
		IBUMAX 200 mg filmtabletta
		IBUPROFEN ALKALOID-INT 200 mg filmtabletta
		IBUSTAR 20 mg/ml belsőleges szuszpenzió gyermekek részére
		MELFEN 200 mg bevont tabletta
		NOVORUFEN 100 mg belsőleges szuszpenzió tasakban
		NUROFEN 60 mg végbélkúp gyermekeknek
		NUROSMAL 400 mg lágy kapszula
		PANACTIV 100 mg/5 ml belsőleges szuszpenzió
		RAPIDOPHEN 40 mg/ml belsőleges szuszpenzió
		SPEDIFEN 400 mg filmtabletta
		WINADOL 200 mg belsőleges szuszpenzió tasakban
M01AE02	*naproxen sodium*	ALEVE EXTRA 660 mg retard tabletta
		ALEVE filmtabletta
		ANALGESIN 275 mg filmtabletta
		APRANAX 275 mg filmtabletta
		ETRIXENAL 250 mg tabletta
		NAPMEL 250 mg tabletta

Nem szteroid gyulladáscsökkentők

Fenamatok

M01AG01	*mefenamic acid*	PONMEL 250 mg kemény kapszula
M01AG19	*etofenamate*	RHEUMON 1 g oldatos injekció

Coxibok

M01AH	*valdecoxib*	Bextra 10 mg filmtabletta
		Rayzon 20 mg por oldatos injekcióhoz
		Valdyn 10 mg filmtabletta/buborékfólia
M01AH01	*celecoxib*	ACLEXA 100 mg kemény kapszula
		CELEBREX 100 mg kemény kapszula
		CELEKOXIB PHARMACLAN 100 mgkapszula
		SUSSYN 200 mg kemény kapszula
		Dynastat 20 mg porinjekcióhoz
M01AH05	*etoricoxib*	ARCOXIA 30 mg filmtabletta
		ETORIAX 30 mg filmtabletta
		ITOROXX 30 mg filmtabletta
		ROTICOX 30 mg filmtabletta

Nem szteroid gyulladáscsökkentők

Egyéb

M01AX	*Glucosamine sulfate komb.*	ATROFORT DUO 500 mg/267 mg filmtabletta
		GLÜKÓZAMIN/KONDROITIN BÉRES pezsgőtabletta
M01AX	*Devil's claw root*	HARPAGODYN 600 mg filmtabletta
M01AX01	*nabumetone*	RELIFEX 500 mg filmtabletta
M01AX02	*niflumic acid*	DONALGIN 250 mg kemény kapszula
M01AX05	*glucosamine*	ARTHRYL por belsőleges oldathoz tasakban
		ATROFORT pezsgőtabletta
		CARTILAMIN 625 mg kemény kapszula
		DOLENIO 1500 mg filmtabletta
		DONA 1500 mg por belsőleges oldathoz
		DROGLYCAN 200 mg/250 mg kemény kapszula
		FLEXOVE 625 mg tabletta
		GLÜKÓZAMIN BÉRES pezsgőtabletta
		MOVEX 1500 mg filmtabletta
		PROBEVEN 750 mg filmtabletta
		TONICOR MED 625 mg kemény kapszula
M01AX17	*nimesulide*	MESULID 50 mg/g granulátum
		NIDOL 100 mg tabletta
		NIMELID 100 mg tabletta
		XILOX 50 mg/g granulátum belsőleges szuszpenzióhoz
M01AX25	*chondroitin sulphate*	CARTEXAN 400 mg kemény kapszula
		CONDROSULF 400 mg kemény kapszula

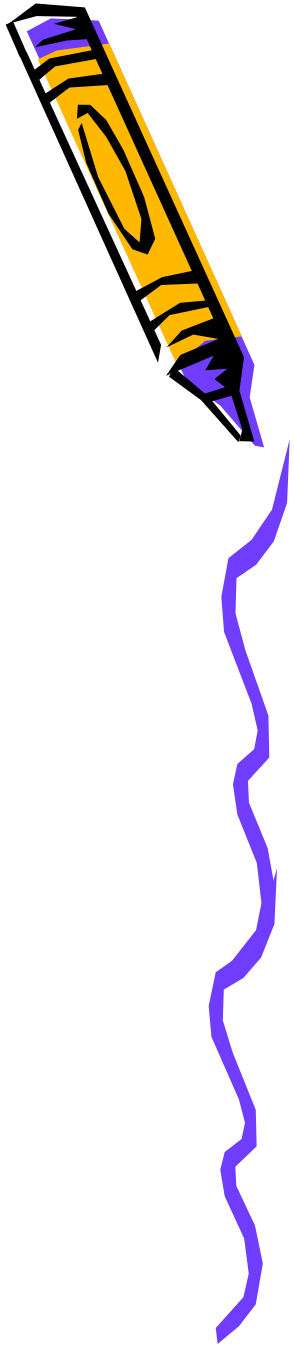
Nem szteroid gyulladáscsökkentők

Köszvényellenes szerek

M04AA01 *allopurinol*	ALLOPURINOL ACCORD 100 mg tabletta
	LURECINE 100 mg tabletta
	MILAPUR 300 mg tabletta
	MILURIT 100 mg tabletta
M04AA03 *febuxostat*	Adenuric 80 mg filmtabletta
	DENOFIX 80 mg filmtabletta
	DOLURIC 80 mg filmtabletta
	DRUNILER 120 mg filmtabletta
	EXUFOT 80 mg filmtabletta
	FEBURO 120 mg filmtabletta
	FEBUXOSTAT 1 A PHARMA 80 mg filmtabletta
	FORURE 80 mg filmtabletta
	URICHOFEB 120 mg filmtabletta
M04AA51 *allopurinol, lesinurad*	Duzallo 200 mg/200 mg filmtabletta



Fájdalomcsillapítók



A fájdalomtűrést fokozzák, de terápiás adagban a többi érzékelő működést nem befolyásolják, a szellemi és fizikai munkaképességet jelentősen nem befolyásolják

TÜNETI kezelés!



Opioid fájdalomcsillapítók





Papaver somniferum

Opioid fájdalomcsillapítók





Kabay János

(1896-1936)

Opioid fájdalomcsillapítók

Az ópium hatóanyagai:

morfin

kodein

tebain

papaverin

narkotin

narcein



Opioid fájdalomcsillapítók



A morfin hatásai:

fájdalomcsillapítás

szedatív hatás

eufória, tolerancia, dependencia

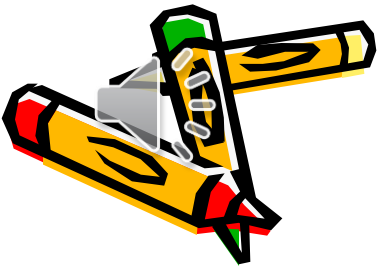
légzésdepresszió (köhögéscsillapítás)

hányinger, hányás

pupillaszűkület

obstipáció

vizeletretenció



Opioid fájdalomcsillapítók

A morfin alkalmazása:

fájdalomcsillapítás

szorongás (schock, infarktus)

akut balkamra elégtelenség

perioperatív medikáció

(súlyos hasmenés)

terminális állapotok

Adagolása:

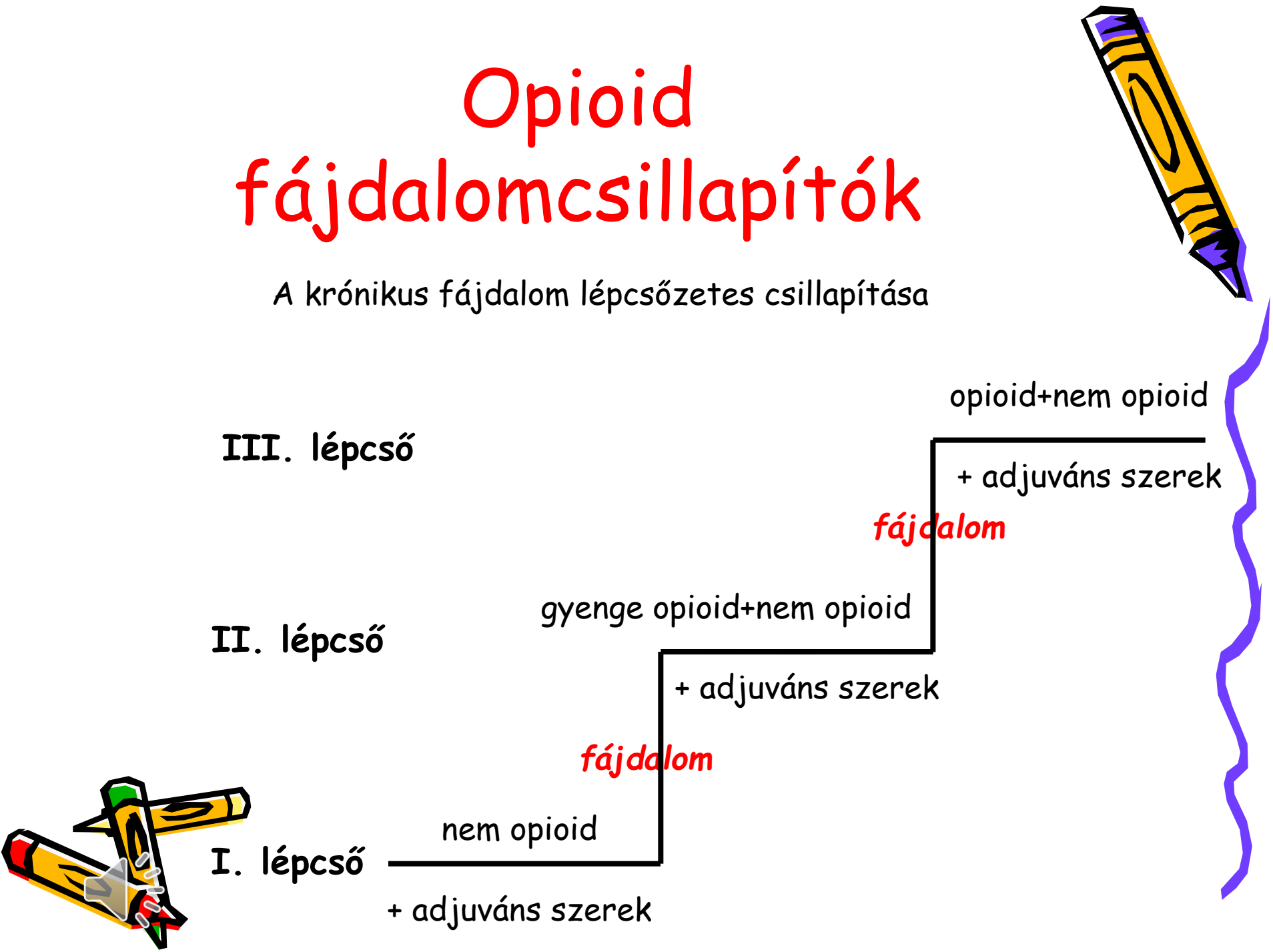
lehetőleg orálisan

„óra szerint"

lépcsőzetesen

Opioid fájdalomcsillapítók

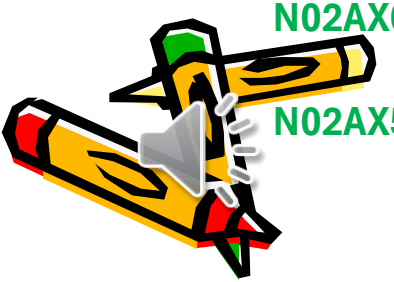
A krónikus fájdalom lépcsőzetes csillapítása



Opioid fájdalomcsillapítók

„Gyenge" opioidok

N02AX02	*tramadol*	ADAMON 50 mg retard kemény kapszula
		CONTRAMAL 50 mg kemény kapszula
		RALGEN 50 mg kemény kapszula
		TRAMADOL AL 50 mg kemény kapszula
		TRAMADOLOR 50 mg kemény kapszula
		TRAMALGIC 50 mg kemény kapszula
N02AX06	*tapentadol*	ADOBEN 50 mg retard tabletta
N02AX52	*tramadol hydrochloride, paracetamol*	DOLOROPORT 37,5 mg/325 mg tabletta
		TRAMPARA 37,5 mg/325 mg tabletta



Opioid fájdalomcsillapítók

Természetes opium-alkaloidok

N02AA01	*morphine hydrochloride*	MARACEX 20 mg/ml oldatos injekció vagy infúzió
		MORPHINE KALCEKS 10 mg/ml oldatos injekció
		MST CONTINUS 10 mg retard filmtabletta
		SEVREDOL 10 mg filmtabletta
N02AA03	*hydromorphone*	JURNISTA 4 mg retard tabletta
N02AA05	*oxycodone hydrochloride*	CODOXY 5 mg retard tabletta
		OXYCODONE SANDOZ 5 mg kemény kapszula
		OXYCONTIN 10 mg retard filmtabletta
		RELTEBON 5 mg retard tabletta
N02AA08	*dihydrocodeine*	DHC CONTINUS 60 mg retard tabletta
N02AA55	*oxycodone hydrochloride, naloxone hydrochloride*	OXYCODONE/NALOXONE SANDOZ 5 mg/2,5 mg retard tabletta
		OXYNADOR 10 mg/5 mg retard tabletta
		SUPPOSITORIUM ANALGETICUM FORTE FoNo VII.
N02AA59	*codein komb.*	NATURLAND
N02BE51 / N02AA59	*codeine, paracetamol*	TALVOSILEN FORTE 500 mg/30 mg kemény kapszula

Opioid fájdalomcsillapítók

Szintetikus opioidok

N02AB02 *pethidine*

DOLARGAN oldatos injekció

PETHIDINE PANPHARMA 50 mg/ml oldatos injekció

N02AB03 *fentanyl*

DOLFORIN 25 mikrogramm/óra transzdermális tapasz

DUROGESIC 12 mikrogramm/óra transzdermális tapasz

Effentora 100 mikrogramm bukkális tabletta

FENTANYL SANDOZ MAT 12,5 mikrogramm/óra transzdermális mátrix tapasz

Instanyl 50 mikrogramm oldatos orrspray egyadagos tartályban

Ionsys 40 mikrogramm/adag iontoforetikus transzdermális rendszer

MATRIFEN 12 mikrogramm/h transzdermális tapasz

PecFent 100 mikrogramm/adag oldatos orrspray

V03AB15 *naloxone*

NEXODAL 0,4 mg/ml oldatos injekció vagy infúzió

Nyxoid 1,8 mg oldatos orrspray egyadagos tartályban

Kérdések

Mi a leggyakoribb mellékhatása az NSAID-eknek hosszú távú szedés esetén?

A) Májkárosodás

B) Vesekő képződés

C) Gyomor-nyálkahártya károsodás (fekély)

D) Hallászcsökkenés



Kérdések

Melyik enzim gátlása felelős az NSAID-ek hatásmechanizmusáért?

A) Monoamin-oxidáz

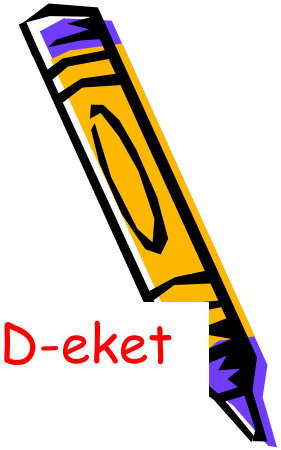
B) Cyclooxygenáz (COX)

C) Acetilkolin-észteráz

D) Lipoxygenáz



Kérdések



Melyik gyógyszercsoporttal kell óvatosan kombinálni az NSAID-eket a vérzésveszély miatt?

A) Antikoagulánsokkal (pl. warfarin)

B) Antihisztaminokkal

C) Beta-blokkolókkal

D) Kalciumcsatorna-blokkolókkal



Kérdések

Melyik mellékhatás jellemző a kábító fájdalomcsillapítókra?

A) Hasmenés

B) Alvászavar

C) Székrekedés

D) Halláskárosodás



Kérdések

Mi a naloxon fő felhasználása?

A) Fájdalomcsillapítás

B) Köhögéscsillapítás

C) Opioid túladagolás ellenszere

D) Étvágycsökkentés



Kérdések

Reláció analízis:

A: Az első és a második állítás is igaz, és a kettő között VAN összefüggés

B: Az első és a második állítás igaz, de NINCS közöttük összefüggés

C: Az első állítás igaz, a második hamis

D: Az első állítás hamis, a második igaz

E: Mindkét állítás hamis

Az NSAID-ek fájdalomcsillapító hatásúak,
mert az opioid receptorokat aktiválják.



Kérdések

Reláció analízis:

A: Az első és a második állítás is igaz, és a kettő között VAN összefüggés

B: Az első és a második állítás igaz, de NINCS közöttük összefüggés

C: Az első állítás igaz, a második hamis

D: Az első állítás hamis, a második igaz

E: Mindkét állítás hamis

Az NSAID-ek hosszú távú alkalmazása gyomorfekélyt okozhat, mert a COX-1 gátlás miatt a védő prosztaglandinok termelődése csökken.



Kérdések

Reláció analízis:

A: Az első és a második állítás is igaz, és a kettő között VAN összefüggés

B: Az első és a második állítás igaz, de NINCS közöttük összefüggés

C: Az első állítás igaz, a második hamis

D: Az első állítás hamis, a második igaz

E: Mindkét állítás hamis

Az opioidok hosszú távú alkalmazása toleranciához vezethet,
és tolerancia miatt egyre kisebb adag elegendő a hatás eléréséhez.



Kérdések

Reláció analízis:

A: Az első és a második állítás is igaz, és a kettő között VAN összefüggés

B: Az első és a második állítás igaz, de NINCS közöttük összefüggés

C: Az első állítás igaz, a második hamis

D: Az első állítás hamis, a második igaz

E: Mindkét állítás hamis

A tramadol gyenge opioid fájdalomcsillapító,
a fájdalomcsillapító hatása kizárólag opioid receptor aktivációval valósul meg.



Kérdések

Reláció analízis:

A: Az első és a második állítás is igaz, és a kettő között VAN összefüggés

B: Az első és a második állítás igaz, de NINCS közöttük összefüggés

C: Az első állítás igaz, a második hamis

D: Az első állítás hamis, a második igaz

E: Mindkét állítás hamis

A naloxon opioid agonista hatású,
ezért opioid túladagolás esetén alkalmazható

