



Pijn management bij de high risk patient

Carlo Schippers
Verpleegkundig Specialist
UMCUtrecht





Oncowijs “omkoop margarita”



Pijn management bij de high risk patiënt

- **Oscar A. de Leon-Casasola, MD**
- **Kathleen Broglio, DNP, ANP-BC,**
- **Jennifer Grimmer, DNP, FNP-BC**



Oscar A. de Leon-Casasola, MD





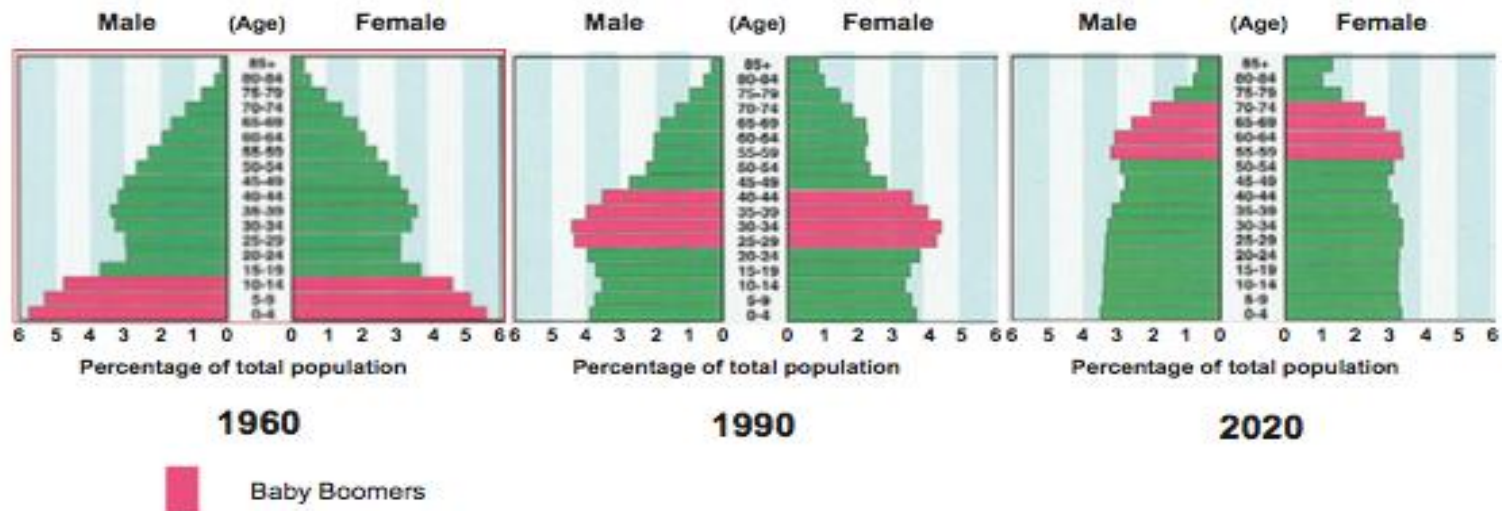
- Hoe misbruik te voorkomen bij opoiden gebruik.
- Oscar A. de Leon-Casasola, MD
Professor of Anesthesiology and Medicine Senior Vice-Chair
Dept. of Anesthesiology, U. at Buffalo
Chief, Pain Medicine and Professor of Oncology Roswell Park Cancer
Institute





- Veranderende leeftijdsopbouw

The Aging Population



Source: US Bureau of the Census.



- US inwoners (2010 census): 308,746,000
- 116 miljoen Amerikanen worden behandeld voor chronische pijnklachten (1)

• **~38,666 patients—1 pijn - specialist** ^{1,2}

- 1. Institute of Medicine Report – 2011. www.nap.edu/catalog.php?record_id=13172
- 2. American Academy of Pain Management Web site. Pain issues: pain is an epidemic. <http://www.aapainmanage.org/literature/Articles/PainAnEpidemic.pdf>. Accessed April 30, 2007..





- Dit alles leidend tot: Opioid overdosis in Amerika een “ Public Health Epidemic”
- Doden door opiaat gebruik
 - van 1999 tot 2014 verviervoudigt. Nu : 19,000 !
 - 41% van het totaal aan dodelijke overdosering !
- Bij “ opiaat analgesie doden” is bij:
 - 30 % Benzodiazepines , en bij
 - 19% alcohol in het spel
- Kosten jaarlijks \$72.5 miljard
- Chen LH, et al. NCHS Data Brief, No. 166, September 2014; Opioids drive continued increase in drug overdose deaths. Accessed May 1, 2013; SAMHSA 2011.





- Vier belangrijke stappen.
- Zorgvuldige anamnese en lichamelijk onderzoek om besluit tot het inzetten van opiaten te rechtvaardigen.
- Alleen als alternatieven niet effectief blijken
- Het inzetten van een “informed consent” opiaat gebruik
- Een persoonlijk opiaat therapie contract

<http://www.cdc.gov/mmwr/volumes/65/rr/rr6501e1.htm> - Accessed 6-6-2016





Finally, for patients with symptomatic knee OA who have not had an adequate response to both nonpharmacologic and pharmacologic modalities and are either unwilling to undergo or are not candidates for total joint arthroplasty, the TEP strongly recommends the use of opioid analgesics and conditionally recommends the use of duloxetine. The authors suggest that practitioners follow the

Table 4. Pharmacologic recommendations for the initial management of knee OA*

We conditionally recommend that patients with knee OA should use one of the following:

- Acetaminophen
- Oral NSAIDs
- Topical NSAIDs
- Tramadol
- Intraarticular corticosteroid injections

We conditionally recommend that patients with knee OA should not use the following:

- Chondroitin sulfate
- Glucosamine
- Topical capsaicin

We have no recommendations regarding the use of intraarticular hyaluronates, duloxetine, and opioid analgesics

* No strong recommendations were made for the initial pharmacologic management of knee osteoarthritis (OA). For patients who have an inadequate response to initial pharmacologic management, please see the Results for alternative strategies. NSAIDs = non-steroidal antiinflammatory drugs.



- Alternatieven / voorkeuren bij artritis:
- Fysiotherapie
- Non-steroidal anti-inflammatory drugs' - NSAID's
- COX-2-selectieve NSAID's.
- Deze middelen geven door hun selectieve remming van het enzym cyclo-oxygenase (COX)-2, bij patiënten met artrose en/of reumatoïde artritis minder ernstige gastro-intestinale complicaties.



- Alternatieven / voorkeuren bij neuropathie :

	Total daily dose and dose regimen	Recommendations
Strong recommendations for use		
Gapabentin	1200-3600 mg, in three divided doses	First line
Gabapentin extended release or enacarbil	1200-3600 mg, in two divided doses	First line
Pregabalin	300-600 mg, in two divided doses	First line
Serotonin-noradrenaline reuptake inhibitors duloxetine or venlafaxine*	60-120 mg, once a day (duloxetine); 150-225 mg, once a day (venlafaxine extended release)	First line
Tricyclic antidepressants	25-150 mg, once a day or in two divided doses	First line†
Weak recommendations for use		
Capsaicin 8% patches	One to four patches to the painful area for 30-60 min every 3 months	Second line (peripheral neuropathic pain)‡
Lidocaine patches	One to three patches to the region of pain once a day for up to 12 h	Second line (peripheral neuropathic pain)
Tramadol	200-400 mg, in two (tramadol extended release) or three divided doses	Second line
Botulinum toxin A (subcutaneously)	50-200 units to the painful area every 3 months	Third line; specialist use (peripheral neuropathic pain)
Strong opioids	Individual titration	Third line§

- De lancet neurol 2015 162-73

progressive neuropathy. §Sustained release oxycodone and morphine have been the most studied opioids (maximum doses of 120 mg/day and 240 mg/day, respectively, in clinical trials, appendix); long term opioid use might be associated with abuse, particularly at high doses, cognitive impairment, and endocrine and immunological changes.**



- Stel realistische individuele doelstellingen
- Bereik overeenstemming met patiënt over na te streven behandel doelen
- Denk bij deze doelen in relatie tot pijnbestrijding aan :
 - Doel mbt pijnvermindering: 30% afname is significant
 - Leg uit dat pijnvrij agv behandeling zeldzaam is
 - Doel mbt algehele functionaliteit:
 - Streef reëel schema mbt werk na. Invulling hobby's haalbaar ?
 - Doel mbt psyche:
 - Lukt het, als nodig, door pijnbestrijding mentale status te optimaliseren



Patient Counseling Document on Extended-Release / Long-Acting Opioid Analgesics

Patient Name:

The DOs and DON'Ts of Extended-Release / Long - Acting Opioid Analgesics

DO:

- Read the **Medication Guide**
- Take your medicine exactly as prescribed
- Store your medicine away from children and in a safe place
- Flush unused medicine down the toilet
- Call your healthcare provider for medical advice about side effects. You may report side effects to FDA at 1-800-FDA-1088.

Call 911 or your local emergency service right away if:

- You take too much medicine
- You have trouble breathing, or shortness of breath
- A child has taken this medicine

Talk to your healthcare provider:

- If the dose you are taking does not control your pain
- About any side effects you may be having
- About all the medicines you take, including over-the-counter medicines, vitamins, and dietary supplements

DONT:

- **Do not** give your medicine to others
- **Do not** take medicine unless it was prescribed for you
- **Do not** stop taking your medicine without talking to your healthcare provider
- **Do not** break, chew, crush, dissolve, or inject your medicine. If you cannot swallow your medicine whole, talk to your healthcare provider.
- **Do not** drink alcohol while taking this medicine

For additional information on your medicine go to:
dailymed.nlm.nih.gov

Patient Counseling Document on Extended-Release / Long-Acting Opioid Analgesics

Patient Name:

Patient Specific Information

Take this card with you every time you see your healthcare provider and tell him/her:

- Your complete medical and family history, including any history of substance abuse or mental illness
- The cause, severity, and nature of your pain
- Your treatment goals
- All the medicines you take, including over-the-counter (non-prescription) medicines, vitamins, and dietary supplements
- Any side effects you may be having

Take your opioid pain medicine exactly as prescribed by your healthcare provider.



Informed consent bij opiaat gebruik

- **THE “Good”**
- Lees gebruiksaanwijzing
- Neem de medicatie precies als voorgeschreven.
- Berg uw medicatie veilig op
- Spoel ongebruikte medicatie door het toilet, of ...
- Bel met uw behandelaar over eventuele bijwerkingen
- Meld bijwerkingen bij de FDA at 1-800-FDA-1088





Informed consent bij opiaat gebruik

- **THE “Bad”**
- Geef je medicatie niet door aan anderen
- Neem alleen wat voor u voorgeschreven is
- Stop alleen in overleg met uw behandelaar.
- Gebruik deze medicatie niet in combinatie met





Informed consent bij opiaat gebruik

- **THE “Ugly”**
- Bespreek het risico op afhankelijkheid, psychisch , lichamelijk.
- Bespreek de gevolgen van misbruik
- Bespreek het risico op hormonale veranderingen en osteoporose. Libidoverlies.
- Opiaten zijn geen garantie voor 100 % succes. Bespreek een exit – strategie als stoppen wenselijk blijkt.
- Benadruk de noodzaak al het medicatie gebruik te bespreken ivm het risico op interactie.





Het beoordelen van therapie trouw.



Opioid Risk Tool (ORT)

Category	Risk Factor	Score if Female	Score if Male
Family History of Substance Abuse	Alcohol	1	3
	Illegal Drugs	2	3
	Prescription Drugs	4	4
Personal History of Substance Abuse	Alcohol	3	3
	Illegal Drugs	4	4
	Prescription Drugs	5	5
Age	Age 18-45 years	1	1
History of Preadolescent Sexual Abuse		3	0
Psychological Disease	ADD, OCD, Bipolar Disorder, Schizophrenia	2	2
	Depression	1	1
Total Risk Score			

Low Risk 0-3

Moderate Risk 4-7

High Risk ≥8

OCD, obsessive compulsive disorder.



Het beoordelen van therapie trouw.

- Urine drugs test
- Weet wat te verwachten
- Twee doelen: drugs die er moeten zijn (compliance), en drugs die er niet moeten zijn.
- Afname van test onder toezicht
- pH between 4.5 – 8.0
 - Cave:
- – Oxycodone → oxymorphone
- – Hydrocodone → hydromorphone
- – Codeine → morphine



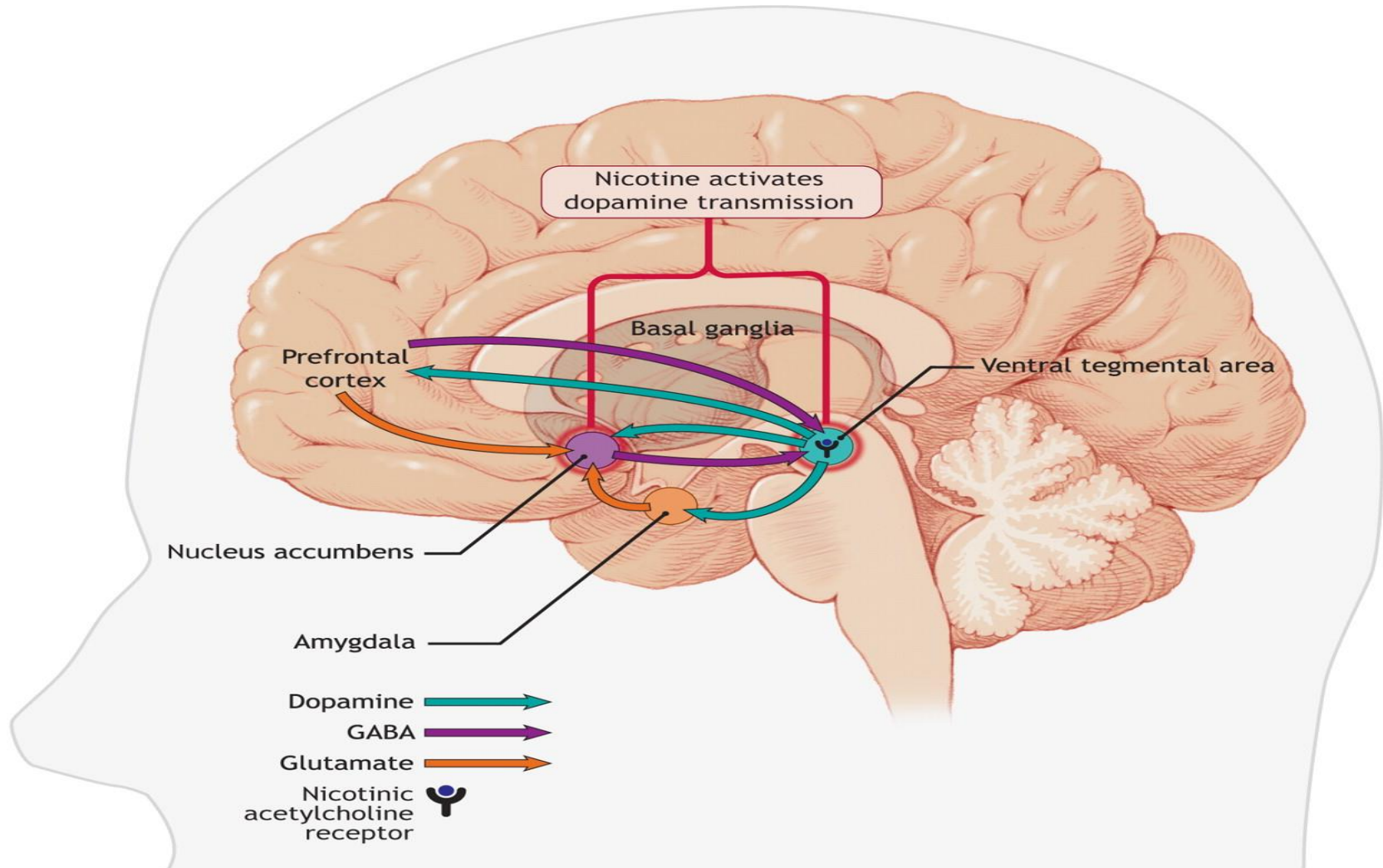


Patiënten kunnen het niet helpen.

- Opiaten zijn trigger voor vrijkomen dopamine door het verlagen van GABA-inhibition via Mu-opiaat receptoren. (in het ventrale tegmentale gebied)
- Johnson and North, 1992 Bonci and Williams, 1997
- Cami and Farre, 2003



Patiënten kunnen het niet helpen.





Zo nodig stoppen.

- Zet tot de hoogste dosis in. Momenteel advies 120 mg morfine
- Spreek een intervaltijd af voor evaluatie.
- Bij geen / te weinig effect uitsluipen





Risico's

- Zwangerschap.
 - Er zijn geen goede wetenschappelijk data bekend over veilig gebruik tijdens zwangerschap. Zeer terughoudend zijn.





Risico's

- Hyperalgesia
 - Een toegenomen reactie op niet pijnlijke prikkels
- Central en obstructieve slaap apneu
 - Verandering van slaap ritme . Cave REM slaap





Risico's

- Ademhalingsdepressie
 - Bij te hoge inzet dosering
 - Te gevaarlijke combinatie , methadon icm fentanyl
 - Benzodiazepines
 - Alternatieve therapie / Kruiden
- Vaker bij patiënten met slaap apneu
- Kan fataal zijn.





Risico's.

Sedatives	Hypnotics	Tricyclic Antidepressants
benzodiazepines	Muscle relaxants	phenothiazines
alcohol	marijuana	other tranquilizers



Risico's.

- Tryciclicche antidepressiva:
 - amitryptiline , clomipramine, anafranil
- Phenotiazines / Antipsychotica
 - Chloorpromazine,
- Benzodiazepines
 - Xanax, valium
- Spierontspanners
 - Botox, diazepam, lioresal, valium





Risico's.

- Sommige snelwerkende opiaten veroorzaken icm alcohol zogenaamde “dose dump” .
- Alcohol kan opiaatspiegel beïnvloeden.
- predispose to adverse effects, including overdose
- Bij opiaat gerelateerde sterfte is er in 31% Benzodiazepine en in 19 % alcohol in het spel.



Risico's.

- Verlengde Q-T tijd.
 - Methadon en buprenorphine kunnen QT tijd verlengen

Figuur 1. Normaal electrocardiogram.



- De QT tijd geeft aan hoe lang het duurt tot de ventrikels zijn gerepolariseerd en dus weer klaar zijn voor een nieuwe hartslag.

Pas dus op met ...

Table. Some Common Drugs That in Combination May Prolong the QT Interval.

Commonly Used Inhibitors of Cytochrome P-450 Enzymes	Cytochrome P-450 Enzymes Inhibited*	Cytochrome P-450 Enzymes Involved in Drug Metabolism	QT-Interval-Prolonging Drugs Metabolized by Major Cytochrome P-450 Enzymes
Amiodarone	1A2, 2C9, 2D6, 3A4	1A2	Amitriptyline, haloperidol, imipramine, clozapine
Antiretroviral agents			
Amprenavir	3A4	2C9	Amitriptyline, tamoxifen
Indinavir	3A4	2D6	Amitriptyline, desipramine, imipramine, haloperidol, thioridazine, tamoxifen
Nelfinavir	3A4		
Ritonavir	2D6, 3A4		
Saquinavir	3A4	3A4	Cisapride, disopyramide, quinidine, pimozide, tamoxifen, erythromycin, clarithromycin
Antifungal agents			
Fluconazole	2C9, 3A4		
Itraconazole	3A4		
Ketoconazole	3A4		
Terbinafine	2D6		
Calcium-channel antagonists			
Diltiazem	3A4		
Verapamil	3A4		
Macrolide antibiotics			
Erythromycin	3A4		
Clarithromycin	3A4		
Selective serotonin-reuptake-inhibitor antidepressants			
Fluoxetine	2C19, 2D6		
Fluvoxamine	1A2, 2C19, 2C9, 3A4		
Paroxetine	2D6		
Sertraline	2C9, 2D6		
Quinolone antibiotics			
Ciprofloxacin	1A2, 3A4		

* Some drugs have minor effects on other enzyme systems (see www.drug-interactions.com).



Risico's door enzym reactie.

- enzym CYP3A4, CYP2D6
 - 3A4 is een inactiverings enzym
 - 2D6 is een activerings enzym



Pas dus op met ...

CYP3A4

Inductors			Inhibitors			Enzymes		
CCBs	Other psychiatric drugs	Antiretroviral agents	CCBs	Antibiotics	Chemotherapeutic agents	Statins		
Amlodipine	Aripiprazole	Indinavir	Amlodipine	Ciprofloxacin	4-Ipomeanol	Atorvastatin		
Diltiazem	Bromocriptine	Lopinavir	Diltiazem	Clarithromycin	Imatinib	Fluvastatin		
Felodipine	Buspirone	Nelfinavir	Felodipine	Erythromycin	Irinotecan	Lovastatin		
Nicardipine	Carbamazepine	Nevirapine	Nicardipine	Josamycin	Tamoxifen	Simvastatin		
Nifedipine	Donepezil	Ritonavir	Nifedipine	Norfloxacin	Hormonal therapies			
Verapamil	Haloperidol	Saquinavir	Verapamil	Ofloxacin	Ethinyl estradiol	Antiretroviral agents		
Statins	Mirtazapine	Tipranavir	Statins	Roxithromycin	Levonorgestrel	Efavirenz		
Atorvastatin	Nefazodone	Chemotherapeutic agents	Simvastatin	Telithromycin	Raloxifene	Lopinavir		
Lovastatin	Primidone	Cyclophosphamide	Amisulpride	Acute antifungal agents	Other drugs	Nevirapine		
Simvastatin	Reboxetine	Docetaxel	Amiodarone	Clotrimazole	Cimetidine	Hyponic agent		
Other cardiovascular agents	Risperidone	Doxorubicin	Antiarrhythmic agents	Fluconazole	Disulfiram	Barbiturate		
Amiodarone	Valproate	Etoposide	Phosphodiesterase inhibitors	Itraconazole	Methyl- prednisolone	Anticoagulant agents		
Digoxin	Venlafaxine	Gefitinib	Tadalafil	Ketoconazole	Phenelzine	Carbamazepine		
Ivabradine	Ziprasidone	Iloprost	Psychiatric drugs	Miconazole	Food	Oxcarbazepine		
Quinidine	Sleep aids	Paclitaxel	Bromocriptine	Voriconazole	Bergamottin (grapefruit juice)	Phenytoin		
Warfarin	Zopiclone	Tamoxifen	Clozapem	Antiretroviral agents	Star fruit	Primidone		
Phosphodiesterase inhibitors	Antibiotics	Teniposide	Desipramine	Amprenavir		Valproic acid		
Sildenafil	Azithromycin	Vinorelbine	Fluoxetine	Atazanavir		Food		
Tadalafil	Clarithromycin	Hormonal therapies	Fluvoxamine	Delavirdine		Cafestol		
Benzodiazepines	Erythromycin	Estradiol	Haloperidol	Efavirenz		Caffeines		
Alprazolam	Ofloxacin	Ethinyl estradiol	Nefazodone	Indinavir				
Clozapem	Acute antifungal agents	Raloxifene	Nonclonipramine	Lopinavir				
Flunitrazepam	Itraconazole	Testosterone	Nortriptyline	Ritonavir				
Midazolam	Ketoconazole		Sevraline	Nelfinavir				
Tetazolam				Nevirapine				
SSRIs				Saquinavir				
Citalopram				Tipranavir				
Fluoxetine								

Overview of Opioid Metabolism

Active Components	Metabolism (CYP450)
Morphine	Not significantly metabolized by CYP450
Oxymorphone	Not significantly metabolized by CYP450
Tapentadol	Not significantly metabolized by CYP450
Hydromorphone	Not significantly metabolized by CYP450
Oxycodone	2D6, 3A4
Hydrocodone	3A4
Hydrocodone + Acetaminophen	2D6, 3A4
Tramadol	2D6, 3A4
Codeine	2D6
Fentanyl	3A4
Methadone	3A4, 2B6, 2D6, 2C9, 2C19
Oxycodone + Acetaminophen	2D6, 3A4



Conclusies.

- Opiaten kunnen een goede aanvullende pijnstillingstherapie zijn.
- Niet als mono therapie
- Behandeling met opiaten kent veel valkuilen
- Individueel risico management is noodzakelijk.





Jennifer Grimmer, DNP, FNP-BC





- Pijnbestrijding bij Sikkel cel anemie / ziekte
- Wat is Sikkel cel ziekte:
 - Sikkelcel-anemie en sikkelcel-ziekte zijn recessieve erfelijke aandoeningen, waarbij het hemoglobine (het zuurstof-transporterende pigment in rode bloedcellen) abnormaal is.





Epidemiologie

- 100.000 patiënten in Amerika
- 1000 patiënten met Sikkelcel ziekte in Nederland.





- Pathofysiologie.
- 2 vormen
 - Hemoglobine SS (HbSS) of sikkel cel anemie (levensverwachting 42–48 jaar)
 - Hemoglobine SC (HbSC) sikkel cel ziekte, (levensverwachting 60–80 jaar)
 - Door mutaties in het bèta-globine gen ontstaan verschillende afwijkende hemoglobine vormen. De meest voorkomende mutatie het HbS. Door aanwezigheid van hemoglobine S (HbS) vermindert de levensduur van de erythrocyt. Gevolg :
 - Chronische hemolytische anemie.
 - Polymerisatie van het Hb. (hemoglobine plakt aaneen)





- Gevolg.
 - verminderde zuurstofspanning, acidose of hyperosmolariteit,
 - Risico op ; vaso-occlusie, of een sikkelcelcrise.
 - Lokale hypoxie
 - Weefsel beschadiging (infarct
 - Splenomegalie – milt infarct





- Kenmerkend voor sikkelcelziekte dus de pijnaanvallen die kunnen optreden.
 - Door de afwijkende vorm van de sikkelcellen, hebben de rode bloedcellen de neiging samen te klonteren. Deze klontjes blokkeren de bloedstroom en kunnen door het zuurstof gebrek dat optreedt in de achterliggende weefsels, pijnaanvallen veroorzaken. Deze pijn wordt een "sikkelcelcrise" genoemd en treedt vooral op in de botten, maar ook in de longen en buik.





- Type sikkel cel pijnklachten
- Acuut :
 - Vaso-occlusie crise
 - Orbital compressie syndroom
 - Osteomyelitis
- •Chronisch
 - Vasculaire necrose
- Neuropathische pijn
 - is nog niet goed begrepen





- Type sikkel cel pijnklachten
 - Vaso-occlusie crise gevolgen
 - hypoxie, ischemie, weefsel beschadiging,
Pijn
 - Centrale sensitisatie (bij herhaling)
 - Hyperalgesia (meer pijnbeleving agv bijv
beschadigde zenuwbanen)
 - Allodynia (prikkels die eerst niet pijnlijk waren
worden nu als zodanig ervaren)
 - Chronische pijn
-





- Fasering van verloop
 - Prodromale fase:
 - Vaso-occlusie – inflammatoire reactie – nociceptieve pijn (
 - Toename van klachten
 - Termijn 3 dagen
 - Leidend tot hypercoagulabiliteit
 - *Het is zaak in de PRODROMALE FASE te starten met behandeling*
-





- Fasering van verloop klachten
- Sikkel cel crise / prodromale fase 1-2 days (Diggs)
 - Rug , gewrichts pijn. Een of meer ledematen
 - Lokaal of verspringend
 - Aanhoudende kloppende pijn





- Chronisch aspect pijn
 - Necrose
 - Rugklachten door “Disk disease”
 - Osteomyelitis
 - Chronische wonden
 - Centrale sensitisatie





- Chronisch aspect pijn / Classificatie van pijn
- Chronische pijn zonder overige ziekte complicaties
- Chronische pijn met ziekte complicaties
- Chronische pijn met mix van pijnsoorten





- Neuropathische pijn
 - Nog niet goed onderzocht
 - Bestaat uit polyneuropathie bij agv beschadigd weefsel.





Acute pijn behandeling strategie

- Starten in prodromale fase.
 - Re –Hydratie
 - Combinatie therapie analgesie (NSAIDS, opiaten)
 - Bij ernstige pijn en noodzaak opiaat is patient gerichte pijnstilling middels PCA pomp wenselijk. (i.p.v. Bolus injecties.)
 - Info en instructie over preventie.
 - Dieet, rust, hydratatie, hydroxyureum
(remt de aanmaak van sikkelcellen door het beenmerg door het stimuleren van de aanmaak van zogenaamd foetaal hemoglobine)
 - Cave : transfusies / erythrocytaferese / anti biotica.
 - Stamceltransplantatie
-



- Chronische pijn bestrijding – overwegingen
 - Behandeling afhankelijk van oorzaak.
 - Nociceptieve v.s. Neuropathische vs. Inflammatoire oorzaak.
 - Combinatie therapie (Niet opiaten (paracetamol / NSAID's , opiaten, niet farmacologische beïnvloeding.





- Chronische pijn bestrijding / combinatie therapie
 - Opiaten
 - Lokaal werkende anesthesie
 - Paracetamol
 - NSAIDS, COX-2 Inhibitors
 - Alpha 2-agonists (Clonidine)
 - Anti epileptica (Gabapentin
 - NMDA receptor antagonisten (Ketamine)
 - Spierontspanners
 - SNRIs (Serotonine , anti depressiva)
 - TCAs (Amitryptiline)





Kathleen Broglio, DNP, ANP-BC





- Neuropathische pijn bij patiënten met kanker.





- Ontwikkelt zich agv ziekte of beschadiging van het somatisch sensorische zenuwstelsel. Centraal of perifeer.
- Wordt gekarakteriseerd door spontane en of aanhoudende pijnscheuten die toenemen onder prikkeling. 1





- Somatische gevoel:
- 3. groepen:
 - mechanoreceptie (tastwaarneming en waarneming van het lichaam in de ruimte)
 - thermoreceptie (temperatuurwaarneming)
 - nociceptie (pijnwaarneming).
 - Nociceptie is het waarnemen van weefselschade of het vrijkomen van pijnstimulerende moleculen.





- 40 % van alle mensen met ernstige pijn bij kanker ! hebben neuropathisch component





- Neuropathische pijn type
 - Toxisch agv bijv chemotherapie / bestraling
 - Metabolische aandoeningen (diabetes)
 - Trauma (post-chirurgische pijn.
 - Compressie (tumor metastase)
 - Autoimmuun ziekte (vasculaire neuropathie)
 - Infectie (Herpes zoster)
 - Congenitaal ziekten als multiple sclerose





- International Association for the Study of Pain
 - Richtlijn gebaseerd op Neuropathisch Pijn (NeuPSIG) rec
 - Advies voor for farmacotherapie bij neuropathische pijn gebaseerd op systematische reviews en meta-analyse..
 - 191 publicaties en 21 niet gepubliceerde studies





- Onderzochte medicatie
 - Tricyclische antidepressiva,
 - SNRI's antidepressiva ,
 - Overige antidepressiva
 - Pregabalin, gabapentin overige anti epileptica,
 - Tramadol, opiaten, cannabinoïde
 - Lidocaine 5% pleister
 - capsaïcine hoog concentratie pleister en crème.
 - Botuline toxin A, NMDA antagonisten (ketamine),
 - Combinatie therapie.
-



1^e lijn advies

- Gabapentin
- Pregabalin
- SNRI's (Duloxetine)
- Tricyclische antidepressiva





2^e lijn advies

- Capsaicine 8% pleisters 30-60 minutes elke 3 maanden
- Lidocaine pleisters
- Tramadol





3^e lijn advies

- Botuline toxin A subcutaan (BOTOX)
- Opiaten (Oxycodone en morfine)





Advies niet te gebruiken.

- Zwak bewijs
 - Cannabinoids • Valproate
- Sterk afgeraden
 - Levetiracetam • Mexiletine





NCCN Adult Cancer Pain Guidelines

- Antidepressiva nortriptyline, amitriptyline, desipramine
 - Anti epileptica. Gabapentine , Pregabalin
 - Lokaal gebruik Lidoderm 5% / lidocaïne
 - Corticosteroiden Dexamethason
-





Alternatieve therapie

- Hypnose
- Afleiding en ontspanningsoefeningen
- Actieve coping training
- Cognitieve gedrags therapie
- Verwachtingen management , reële doelen stellen





Literatuur

- 1 Baron, R., Binder, A., & Wasner, G. (2010). Neuropathic pain: Diagnosis, pathophysiological mechanisms, and treatment. *Lancet Neurology*, 9, 807-819.
 - 3 Bennett, M.I., Rayment, C., Hjermstad, M., Aass, N., Caraceni, A., & Kaasa, S. (2011). Prevalence and aetiology of neuropathic pain in cancer patients: A systematic review. *PAIN*, 153(2012), 359-365.
 - 6 Finnerup, N.B., Attal, N., Haroutounian, S., McNicol, E., Baron, R., Dworkin, R.H., ... Wallace, M. (2015). Pharmacotherapy for neuropathic pain in adults: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Neurology*, 14, 162-173.
 - 2 Garca de Paredes, M. L., del Moral Gonzalez, F., Martinez del Prado, P., Marti Ciriquian, J.L., Enrech Frances, S., Cobo Dols, M., ... de Castro Carpeno, F. J. (2010). First evidence of oncologic neuropathic pain prevalence after screening 8615 cancer patients. *Annals of Oncology*, 22(4), 924-930.
-

