

SOP Möglichkeiten der postoperativen analgetischen Behandlung

Den folgenden Tabellen liegt als Literatur zugrunde:

1. Grundlagen der Versuchstierkunde
Hrsg.: van Zutphen, Baumans, Beynen, Gustav Fischer Verlag 1995
2. Pain Management in Animals
Hrsg.: Flecknell u. Waterman-Pearson, WB Saunders, London 2000
3. Schmerztherapie bei Versuchstieren
GV-SOLAS, Ausschuss für Anästhesie und Analgesie 2002
www.gv-solas.de
link: Publikationen - Anästhesie
4. Schmerzmanagement bei Klein- und Heimtieren
Henke u. Erhardt, Enke Verlag 2004
5. www.vetpharm.unizh.ch
link: Wirkstoffdatenbank

Die Angaben zu Dosis und Wirkdauer differieren wegen der z.T. sehr unterschiedlichen Angaben der einzelnen Autoren.

Je nach Art und Schwere des Eingriffs sind Kombinationen der Analgetika sinnvoll und notwendig!

Abkürzungen:

po	oral	h	Stunde
sc	subkutan	d	Tag
im	intramuskulär	Tr	Tropfen
iv	intravenös	NW	Nebenwirkung
DTI	Dauertropfinfusion	MDT	Magen-Darm-Trakt
mg	Milligramm	präop	präoperativ
kg	Kilogramm	kA	keine Angaben
KG	Körpergewicht		

Heidelberg, Januar 2005

Dr. Kristianna Becker
Fachärztin für Chirurgie
Fachärztin für Versuchstierkunde

SOP Möglichkeiten der postoperativen analgetischen Behandlung

Analgetikum	Maus	Ratte	Meer- schweinchen	Kaninchen	Hund	Schwein	Bemerkungen
Nichtsteroidale Antiphlogistika							
Carprofen (Rimadyl)*	5-10 mg/kg sc, po alle 12-24 h	5 mg/kg sc, po alle 12-24 h	4-5 mg/kg sc alle 24 h	4-5 mg/kg iv, sc 1,5 mg/kg po alle 12-24 h	2-4 mg/kg iv, sc, po alle 12-24h	4 mg/kg iv, im, po alle 12-24h	keine Anwendung: Tiere im Schock, dehydrierte Tiere Anwdg. präop. empfohlen
Azetylsalicylsäure (Aspirin)	120-300 mg/kg po alle 4 h	100 mg/kg po alle 4 h	85 mg/kg po alle 4 h deutliche NW	100 mg/kg po alle 4 h	25 mg/kg po 10 mg/kg iv alle 6-8 (-12)h	10 mg/kg po alle 4-6h	massive NW im MDT, Störung Blutgerinnung
Diclofenac (Voltaren)	8-100 mg/kg po alle 24h	10 mg/kg po alle 24h	2,0 mg/kg po alle 24h	k.A.			massive NW im MDT (Blutung)
Flunixin-Meglumin (Finadyne)	2,5-5 mg/kg im, sc alle 12-24h	1-2,5 mg/kg sc alle 12-24h	2,5-5 mg/kg im, sc alle 12-24h	1-3 mg/kg sc alle 12-24h	0,5-1mg/kg iv, im, sc, po alle 24h (Schock: 12h)	0,5-2 mg/kg iv, sc alle 12-24h	ebenfalls zur Therapie von Endotoxin- oder septikämischen Schock geeignet
Meloxicam (Metacam)	1-5 mg/kg sc, po alle 24 h	1-2 mg/kg sc, po alle 24h	0,2 mg/kg sc alle 24 h für max. 3d	0,2-0,4mg/kg sc alle 24h 0,2-0,6mg/kg po alle 24h (bis 1,5mg/kg)	0,2 mg/kg sc einmalig 0,2 mg/kg po initial, danach 0,1mg/kg/d po		besonders gute Wirksamkeit bei präoperativer Anwendung Ratte: bei wiederholter Gabe von > 2,5 mg/kg Magengeschwüre möglich
Ketoprofen (Romefen)		5 mg/kg sc, po alle 24h		3 mg/kg sc alle 24h	2 mg/kg iv, sc, po initial dann 1 mg/kg/d iv, sc, po für max. 5d	3 mg/kg im alle 24h max. 2d	besonders gute Wirksamkeit nach Operationen am Auge
Metamizol (Novalgin)*	200 mg/kg sc 1-2 Tr. po alle 4-6 h	110 mg/kg sc 2 Tr. po alle 4-6 h	80 mg/kg sc 0,5-2 Tr. po alle 4-6 h	20-50 mg/kg sc, iv 3-5 Tr. po alle 4-6 h	20-50 mg/kg sc, iv 1-2 Tr/kg po alle 4-6(-12) h	20-50 mg/kg iv, im alle 6h	spasmolytische Wirkung auf glatte Muskulatur
Phenylbutazon	31-250 mg/kg i.p.	50-100mg/kg sc alle 24h	k.A.	k.A.	5-15 mg/kg iv, im, po alle 8-12h max. 800mg/Tier	2-5 mg/kg iv 10 mg/kg po alle 12h	

SOP Möglichkeiten der postoperativen analgetischen Behandlung

Analgetikum	Maus	Ratte	Meer- schweinchen	Kaninchen	Hund	Schwein	Bemerkungen
Opioide							
Buprenorphin (Temgesic)*	0,05-0,1 mg/kg sc alle 6-8 h	0,01-0,05 (-0,1) mg/kg sc alle 6-12 h	0,05 mg/kg sc alle 6-12 h	0,01-0,05 mg/kg sc, iv alle 6-12 h	0,01-0,02 mg/kg iv, im, sc alle 8-12h	0,005-0,1 mg/kg iv, im alle 8-12h	Sprague Dawley Ratten: Auslöser Pica Verhalten Wirkungseintritt erst 30min post inj. Ceiling Effekt!
Butorphanol (Stadol)	1-5 mg/kg sc alle 4 h	1-2 mg/kg sc alle 2-4 (-6)h	1-5 mg/kg sc alle 4 h	0,5 mg/kg iv, sc alle 4 h	0,1-0,4 (-1) mg/kg iv, im, sc alle 1-2(-4)h	0,1-0,3 mg/kg im alle 4h	kurze Wirkdauer Ceiling Effekt! antitussiv
Morphin	10 mg/kg sc alle 2-4 h	2,5 mg/kg sc alle 2-4 h	2,5-10 mg/kg sc alle 4 h	2,5 mg/kg sc alle 2-4 h	0,1-0,5 mg/kg iv alle 1-4h 0,5-1,0 mg/kg im alle 2-6h	0,1-1 mg/kg im alle 4h max. 20 mg	
Nalbuphin (Nubain)	4-8 mg/kg sc alle 4 h	1-2 mg/kg sc alle 3 h	k.A.	1-2 mg/kg iv alle 4-5h	0,5-2 mg/kg sc,im alle 2-3(-8)h		
Pentazocin (Fortral)	10 mg/kg sc alle 3-4 h	10 mg/kg sc alle 4 h	k.A.	5 mg/kg iv alle 2-4 h 10-20 mg/kg sc alle 4 h	1,5-3 mg/kg sc,im alle 2h 3-5 mg/kg po alle 4-6h	1,5-3 mg/kg iv, im alle 4h	
Pethidin	10-20mg/kg sc alle 2-3 h	10-20 mg/kg sc alle 2-3h	k.A.	k.A.	2-6 mg/kg sc, im alle 1-2h	2 mg/kg iv,im alle 2h	spasmolytische Wirkung im MDT; kurze Wirkdauer
Tramadol (z.B. Tramal)					nur als DTI: 1-(3) mg/kg/h iv		sehr kurze Wirkdauer!

* = nur diese Analgetika werden nach momentanem Kenntnisstand als sehr gut und ausreichend lange wirksam bei Versuchstieren eingeschätzt

SOP Möglichkeiten der postoperativen analgetischen Behandlung

Dosierung der wichtigsten Analgetika
(Buprenorphin, Butorphanol, Carprofen und Metamizol)
bei unterschiedlichen Versuchstierspezies

	Buprenorphin mg/kg KG	Butorphanol mg/kg KG	Carprofen mg/kg KG	Metamizol mg/kg KG bzw. Tr.
Hund	0,01 - 0,02 iv, im, sc 8 - 12h	0,1 - 0,4 iv, im, sc 1 - 4 h	2 - 4 iv, sc, po 12 - 24h	20 - 50 iv, im 6h
Schwein	0,005 - 0,1 iv, im 8 - 12h	0,1 - 0,3 im 4h	4 iv, sc, po 12 - 24h	20 - 50 iv, im 6h
Kaninchen	0,01 - 0,05 iv, sc, im 8 - 12h	0,5 sc 4 - 6h	4 - 5 iv, sc 1,5 po 12 - 24h	20 - 50 iv,sc 3 - 5 po 6h
Meerschw.	0,05 sc, im 6 - 12h	1 - 5 sc 4 - 6h	4 - 5 sc 24h	80 sc 1/2 - 2 Tr po 4 - 6h
Ratte	0,01 - 0,05 sc 6 - 12h	1-2 sc 2 - 4 (-6)h	5 sc 12 - 24h	110 sc 2Tr 4 - 6h
Maus	0,05 - 0,1 sc 6 - 8h	1-5 sc 4 - 6	5 sc 12 - 24h	200 sc 1-2 Tr po 4 - 6h