



Förderkreis Qualitätssicherung
Schleswig-Holstein e.V.



Übersicht der Medikamentengruppe zur Schmerztherapie

Substanzvergleich WHO-Stufen I – III (auf Basis der Fachinformationen)

erstellt durch die Arbeitsgruppe Schmerztherapie des FKQS e.V.

Stand der Erstellung: 20. Januar 2010

Geschäftsstelle FKQS e. V.
Ärztammer Schleswig-Holstein
Bismarckallee 8-12
23795 Bad Segeberg

Tel. 04551-803-168
Fax 04551-803-188
fkqs@æksh.org
www.foerderkreis-qs.de

Der Förderkreis

Für die medizinische Qualitätssicherung werden in Schleswig-Holstein alle Kräfte gebündelt, um so auch weiterhin eine ausreichende medizinische Versorgung der Versicherten zu gewährleisten. Hierzu gehört einerseits der Einsatz von innovativen Ressourcen für die Patienten und andererseits die Förderung einer sinnvollen Prävention für die Versicherten.

Dazu gründeten die Kassenärztliche Vereinigung und die Ärztekammer Schleswig-Holstein 1993 zunächst mit fünf forschenden Pharmafirmen den Förderkreis Qualitätssicherung e. V., dem mittlerweile ca. 50 Mitglieder aus verschiedenen Bereichen des Gesundheitswesens angehören.

Der Förderkreis beschäftigt sich mit aktuellen gesundheitspolitischen Themen und bietet dazu entsprechende Foren an.

Wichtiger Hinweis:

Die Medizin und das Gesundheitswesen unterliegen einem fortwährenden Entwicklungsprozess, sodass alle Angaben immer nur dem Wissensstand zur Zeit der Drucklegung entsprechen können. Die angegebene Zusammenfassung wurde von den Verfassern mit größtmöglicher Sorgfalt erarbeitet und geprüft. Trotz sorgfältiger Manuskripterstellung und Korrektur des Satzes können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Der Benutzer ist aufgefordert, zur Auswahl, sowie der Dosierung von Medikamenten die Beipackzettel und Fachinformationen der Hersteller zur Kontrolle heranzuziehen und im Zweifelsfall einen Spezialisten zu konsultieren.

Der Benutzer bleibt selbstverantwortlich für jede diagnostische und therapeutische Applikation, Medikation und Dosierung.

Die Verfasser übernehmen keine Verantwortung und keine daraus folgende Haftung für Personen-, Sach- und Vermögensschäden, die auf irgendwelche Art aus der Benutzung der in der Zusammenfassung enthaltenen Informationen oder Teilen davon entstehen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zusammenfassung berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- oder Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

Übersicht der Medikamentengruppe zur Schmerztherapie
 Substanzvergleich WHO-Stufe I (auf Basis der Fachinformationen)

Indikation	Stufe I	Atmung	GI-Trakt	Herz-Kreislauf; Blut	Leber	Niere/Harnwege	ZNS-Sinnesorgane
leichte bis mäßig starke Schmerzen, Fieber	ASS (FI: Aspirin®, Stand: Juli 2007)		Magen-Darmbeschwerden, Sodbrennen, Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen				
			Magen-Darm-Blutungen/ -Geschwüre/ -Perforation				
					erhöhte Leberwerte		
		Nierenversagen; eingeschränkte Nierenfunktion; Leberversagen; eingeschränkte Leberfunktion; erhöhte Blutungsneigung insbesondere bei der Kombination mit Antikoagulantien, auch bei Kombination mit Glukokortikoiden oder Alkohol; schwere nicht eingestellte Herzinsuffizienz; Kombination mit Methotrexat > 15mg/Woche; Fahrtauglichkeit keine Vorsichtsmaßnahmen, letztes Trimenon kontraindiziert; fragliche Fehlbildungen in der Frühschwangerschaft; sollte auch im 1. und 2. Trimenon nicht eingenommen werden; abstillen bei längerer Einnahme; chron.. Atemwegserkrankungen; Heuschnupfen; Asthma; Nasenpolypen; Allergische Reaktionen auf ASS, NSAR inkl. Coxibe					
	Paracetamol (FI: Benuron®, Stand: Jul 2009)	bei prädisponierten Personen			Anstieg der Lebertransaminasen		
		Bronchospasmus		Thrombozytopenie, Agranulozytose			
Bei schwerer Niereninsuffizienz (Clearance <10ml/min) Dosisintervall mindesten 8h; Cave bei Gilbert-Syndrom, hepatozelluläre Insuffizienz, bei chron. Alkoholmissbrauch; bei gleichzeitiger Einnahme von hepatotoxischen Substanzen; Salicylamide können zur Verlängerung der Eliminationszeit von Paracetamol führen; Wirkungsverstärkung von Antikoagulantien; bei Einnahme von Probenecid reduzierte Paracetamol- Clearance.							
akute starke Schmerzen, Koliken, Tumorschmerzen	Metamizol (FI: Novalgin®, Stand: Aug 2009)			hypotensive Reaktionen bis schwerer Blutdruckabfall			
				Leukopenie			
				Agranulozytose, Thrombozytopenie		akute Verschlechterung der Nierenfunktion, Proteinurie, Oligo- und Anurie, aktues Nierenversagen, akute interstielle Nephritis	
Bei schwerer Niereninsuffizienz (Clearance <10ml/min) Dosisintervall mindesten 8h; Cave bei Gilbert-Syndrom, hepatozelluläre Insuffizienz; Cave bei chron. Alkoholmissbrauch; Cave bei gleichzeitiger Einnahme von hepatotoxischen Substanzen; Salicylamide können zur Verlängerung der Eliminationszeit von Paracetamol führen; Wirkungsverstärkung von Antikoagulantien; bei Einnahme von Probenecid reduzierte Paracetamol-Clearance; kontraindiziert bei Störung der Knochenmarksfunktion oder Erkrankungen des hämatopoetischen Systems; kontraindiziert bei Hypotonie und instabiler Kreislaufsituation; Dosisreduktion bei älteren Patienten; Fahrtauglichkeit keine Beeinträchtigung im empfohlenen Dosisbereich; kontraindiziert letztes Trimenon; genetisch bedingten Glukose-6-Phosphat-Dehydrogenasemangel; Analgetika-Asthma							
akute u. chron. Schmerzen, Muskelspannungen, Tumorschmerzen, Dysmenorrhoe	Flupirtin (FI: Katadolon®, Stand: Apr. 2009)						Müdigkeit (ca. 15% der Patienten), insbesondere zu Therapiebeginn
			Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Magenbeschwerden, Obstipation, Appetitlosigkeit, Bauchschmerzen, Mundtrockenheit, Blähungen				Schwindel, Schlafstörungen, Schweißausbrüche, Depressionen, Tremor, Kopfschmerzen, Unruhe/Nervosität
							Verwirrtheit, Sehstörungen
					Transaminasenerhöhung, arzneimittelinduzierte Hepatitis		
Gelegentlich: allergische Reaktionen, in Einzelfällen mit erhöhter Körpertemperatur einhergehend, können sich z.B. als Ausschlag, Nesselsucht und Juckreiz äußern. Nicht geeignet bei Hypalbuminämie. Kontraindiziert bei Patienten mit Risiko einer hepatischen Enzephalopathie sowie bei Cholestase, Myasthenia gravis; vorbestehende Lebererkrankungen und Alkoholabusus; Kontrolle der Leberenzyme; Wirkungsverstärkung bei gleichzeitiger Gabe von Warfarin (Albuminbindung); Fahrtauglichkeit eingeschränkt, kontraindiziert in der Schwangerschaft und in der Stillzeit und bei Kindern. Bei Patienten ab 65 Jahren und eingeschränkte Nierenfunktion - Dosisanpassung.							

sehr häufig ≥ 10%
 häufig ≥ 1% – <10%
 gelegentlich ≥ 0,1% – < 1%
 selten ≥ 0,01% – < 0,1%
 sehr selten < 0,01%
 besondere Hinweise (Kontraindikation bis Fahrtauglichkeit)

Übersicht der Medikamentengruppe zur Schmerztherapie
 Substanzvergleich WHO-Stufe I (auf Basis der Fachinformationen)

Indikation	Stufe I	Atmung	GI-Trakt	Herz-Kreislauf; Blut	Leber	Niere/Harnwege	ZNS-Sinnesorgane	
symptomatische Behandlung von Schmerzen und Entzündungen bei akuten und chron. Arthritiden, Morbus Bechterew u.a. entzündlich-rheumatischen Wirbelsäulenerkrankungen, Reizzustände bei Arthrose und Spondylarthrosen, entzündlichen weichteilrheumatischen Erkrankungen, schmerzhaften Schwellungen oder Entzündungen nach Verletzungen.	Diclofenac (Fl: Diclofenac dura®, Stand: Aug. 2008)		Magen-Darm-Beschwerden: Übelkeit, Erbrechen und Durchfall, geringfügige Magen-Darm- Blutverluste, die in Ausnahmefällen eine Anämie verursachen können.					
			Dyspepsie, Flatulenz, Bauchkrämpfe, Inappetenz sowie gastrointestinale Ulcera (unter Umständen mit Blutung und Durchbruch).		Erhöhung der Serumtransaminasen		Zentralfnervöse Störungen wie Kopfschmerzen, Schwindel, Benommenheit, Erregung, Reizbarkeit oder Müdigkeit	
			Hämatemesis, Melaena, blutiger Durchfall			Leberschäden, insbesondere bei Langzeittherapie, akute Hepatitis mit oder ohne Ikterus (sehr selten fulminant verlaufend, auch ohne Prodromalsymptome). Die Leberwerte sollen regelmäßig kontrolliert werden.	Ausbildung von Ödemen, insbesondere bei Patienten mit arterieller Hypertonie oder Niereninsuffizienz	Berichtet würde über Sehstörungen (Verschwommensehen, Verschlechterung des Sehvermögens), Geschmacksveränderungen oder Hörstörungen (z.B. Tinnitus), die sich nach Beendigung der Therapie meist zurückgebildet haben.
		allergisch bedingte Pneumonitis	Stomatitis, Glossitis, Ösophagusläsionen, Beschwerden im Unterbauch, blutende Colitiden, Obstipation, Verstärkung eines Morbus Crohn oder der Colitis ulcerosa; diaphragmaartige intestinale Strikturen; Pankreatitis	Palpitationen, Ödeme, Herzinsuffizienz, Herzinfarkt, Störungen der Blutbildung (Anämie, Leukopenie, Thrombozytopenie, Panzytopenie, Agranulozytose), hämolytischen Anämie, Hypertonie. Bei Langzeittherapie - regelmäßige Blutbildkontrolle	Hepatitis mit oder ohne Gelbsucht, Leberversagen sowie Enzephalopathie bei Patienten mit vorbestehender schwerer Lebererkrankung.	Nierengewebsschädigungen (interstielle Nephritis, Papillennekrose), die mit akuter Niereninsuffizienz, Proteinurie und/oder Hämaturie einhergehen können. Nephrotisches Syndrom. Die Nierenfunktion sollte regelmäßig kontrolliert werden.	Sensibilitätsstörungen, Störungen des Geschmackempfinden, Sehstörungen, Ohrensausen, vorübergehende Hörstörungen, Gedächtnisstörungen, Desorientierung, Krämpfe, Angstgefühle, Alpträume, Zittern, Depressionen, andere psychotische Reaktionen, aspetische Meningitis mit Nackensteifigkeit, Fieber, Bewußtseinsstrübung	
		Häufig: Überempfindlichkeitsreaktionen wie Hautausschlag und Hautjucken; Gelegentlich: Urtikaria, Alopezie; Selten: Muskelschwäche, Myalgie und Gelenkschmerzen; Sehr selten: Exantheme, Ekzeme, Erytheme, Photosensibilisierung, Purpura (auch allergische Purpura) und bullöse Hautreaktionen wie Stevens-Johnson-Syndrom und toxische epidermale Nekrolyse (Lyell-Syndrom), die Symptomatik einer aseptischen Meningitis mit Nackensteifigkeit, Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Fieber oder Bewusstseinsstrübung; mit der systemischen Anwendung von nicht-steroidalen Antiphlogistika wurde eine Verschlechterung infektionsbedingter Entzündungen (z. B. Entwicklung einer nekrotisierenden Fasciitis) beschrieben; allergisch bedingte Vaskulitis und Pneumonitis, schwere allgemeine Überempfindlichkeitsreaktionen. Sie können sich äußern als: Gesichtsoedem, Zungenschwellung, innere Kehlkopfschwellung mit Einengung der Luftwege, Luftnot, Herzjagen, Blutdruckabfall bis hin zum bedrohlichen Schock. Bei Auftreten von stärkeren Schmerzen im Oberbauch oder bei Meläna oder Hämatemesis das Arzneimittel abzusetzen und sofort einen Arzt aufzusuchen. Kontraindiziert: während des dritten Schwangerschaftstrimesters, bekannten Reaktionen von Bronchospasmus, Asthma, Rhinitis oder Urtikaria nach der Einnahme von Acetylsalicylsäure oder anderen nicht-steroidalen Entzündungshemmern in der Vergangenheit; ungeklärten Blutbildungsstörungen; peptischen Ulzera oder Hämorrhagien; gastrointestinales Blutungen oder Perforation in der Anamnese im Zusammenhang mit einer vorherigen Therapie mit nicht-steroidalen Antirheumatika/Antiphlogistika (NSAR); erebrovaskulären oder anderen aktiven Blutungen; schweren Leber- oder Nierenfunktionsstörungen; schwerer Herzinsuffizienz. Nur unter strenger Abwägung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses angewendet werden: bei angeborener Störung des Porphyrinstoffwechsels (z.B. akute intermittierende Porphyrie); bei systemischem Lupus erythematodes (SLE) sowie Mischkollagenose (mixed connective tissue disease) (s. Abschnitt 4.8). Sorgfältige ärztliche Überwachung ist erforderlich: bei Magen-Darm-Störungen oder bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen (Colitis ulcerosa, Morbus Crohn) in der Vorgeschichte; bei Bluthochdruck oder Herzinsuffizienz; bei eingeschränkter Nierenfunktion; bei Leberfunktionsstörungen; direkt nach größeren chirurgischen Eingriffen; bei Patienten, die an Heuschnupfen, Nasenpolypen oder chronisch obstruktiven Atemwegserkrankungen leiden, da für sie ein erhöhtes Risiko für das Auftreten allergischer Reaktionen besteht. Diese können sich äußern als Asthmaanfälle (sog. Analgetika-Asthma), Quincke-Ödem oder Urtikaria; bei Patienten, die auf andere Stoffe allergisch reagieren, da für sie bei der Anwendung von Diclofenac dura ebenfalls ein erhöhtes Risiko für das Auftreten von Überempfindlichkeitsreaktionen besteht. Kann Thrombozytenaggregation hemmen; kann die Wirkung von Diuretika, Antihypertonika, ACE-Hemmern abschwächen; gleichzeitige Gabe von Methotrexat kann zur Zunahme der toxischen Wirkung von Methotrexat führen; Wirkung von Antikoagulantien kann verstärkt werden; erhöhtes Blutungsrisiko; bei gleichzeitiger Anwendung mit Prostaglandin-Analoga vereinzelt myokardiale Nekrosen; Fahrtauglichkeit eingeschränkt; Besteht der Verdacht auf ein Magengeschwür, muss eine eventuelle Bösartigkeit ausgeschlossen werden.						

sehr häufig $\geq 10\%$
 häufig $\geq 1\% - < 10\%$
 gelegentlich $\geq 0,1\% - < 1\%$
 selten $\geq 0,01\% - < 0,1\%$
 sehr selten $< 0,01\%$
 besondere Hinweise (Kontraindikation bis Fahrtauglichkeit)

Übersicht der Medikamentengruppe zur Schmerztherapie
 Substanzvergleich WHO-Stufe I (auf Basis der Fachinformationen)

Indikation	Stufe I	Atmung	GI-Trakt	Herz-Kreislauf; Blut	Leber	Niere/Harnwege	ZNS-Sinnesorgane	
symptomatische Behandlung von Schmerzen und Entzündungen bei akuten und chron. Arthritiden, Morbus Bechterew u.a. entzündlich-rheumatischen Wirbelsäulenerkrankungen, Reizzustände bei Arthrose und Spondylarthrosen, entzündlichen weichteilrheumatischen Erkrankungen, schmerzhaften Schwellungen oder Entzündungen nach Verletzungen.	Ibuprofen (FI Ibuprofen-CT®, Stand: Okt 2008)		Peptische Ulcera, Perforationen, Blutungen, , Gastro-intestinale Beschwerden wie Sodbrennen, Bauchschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Diarrhoe, Obstipation, Magen-Darm-Blutverluste					
			gastrointestinale Ulcera mit Blutung und Durchbruch				Kopfschmerzen, Schwindel, Schlaflosigkeit, Erregung, Reizbarkeit, Müdigkeit	
		Asthma-Anfälle	Gastritis, Hämatemesis, Melaena, blutiger Durchfall, Colitis-Verstärkung	Ausbildung von Ödemen, insbesondere bei Patienten mit art. Hypertonus oder Niereninsuffizienz		nephrotisches Syndrom, interstitielle Nephritis, ggf. mit akuter Niereninsuffizienz	Sehstörungen	
			Ösophagitis, Pankreatitis, Ausbildung diaphragmaartiger Strikturen, Erhöhte Harnsäurespiegel im Blut	art. Hypertonus, Anämie, Ödeme, Herzinfarkt, Herzinsuffizienz, Störungen der Blutbildung, Leukopenie, Thrombozytopenie, Agranulozytose	Leberschäden	Nierengewebsschädigung (Papillennekrose)	aseptische Meningitis mit Nackensteifigkeit, Fieber, Bewußtseinsstrübung, Tinnitus, Hörstörungenpsychotische Reaktionen, Depressionen, Alopezie	
	Cave bei vorgeschädigter Niere; bei gleichzeitiger Gabe von kaliumsparenden Diuretika Hyperkaliämie; NSAR's können die Nierentoxizität von Ciclosporin erhöhen; kontraindiziert bei ungeklärten Blutbildungsstörungen, Cave bei Bluthochdruck oder Herzinsuffizienz; kann vorübergehend die Thrombozytenaggregation hemmen; kontraindiziert bei Magen-Darmgeschwüren, gastrointestinalen, zerebrovaskulären oder anderen aktiven Blutungen; Cave bei Magen-Darm-Beschwerden oder Darmentzündungen (Morbus Crohn, Colitis ulcerosa) in der Vorgeschichte; besonders sorgfältige Überwachung bei älteren Patienten; Cave bei schweren Leberfunktionsstörungen; Fahrtauglichkeit eingeschränkt, kontraindiziert im letzten Trimenon; strenge Indikation im 1.-2. Trimenon und während der Stillzeit; kontraindiziert bei Kindern unter 6 Jahren; Fruktose-Intoleranz, Glucose-Galaktose-Malabsorption, Saccharose-Isomaltose-Mangel, Lactase-Mangel; Cave bei Heuschnupfen, Nasenpolypen, chron. obstruktiven Atemwegserkrankungen; Asthma; ungeklärte Blutbildungsstörungen.							
	Indometacin (FI: Indometacin Sandoz®, Stand: Okt 2003)		Magen-Darm-Beschwerden; Übelkeit, Durchfall, Magen-Darm-Blutverlust					Kopfschmerzen, Benommenheit
			Dyspepsie, Flatulenz, Bauchkrämpfe, Inappetenz, gastrointestinale Ulcera			Erhöhung der Leberenzyme		Schwindel, Schläfrigkeit, leichte Ermüdbarkeit, Erschöpfung, Depression, Tinnitus
		Asthma-Anfälle	Hämatemesis, Melaena, blutiger Durchfall	Störungen der Blutbildung, Anämie, Leukopenie, Agranulozytose, Thrombozytopenie; Ausbildung von Ödemen, insbesondere bei patienten mit art. Hypertonus oder Niereninsuffizienz	Leberschäden (Hepatitis mit oder ohne Ikterus)		Verwirrtheit, Angstzustände, psychische Störungen, Schlaflosigkeit, periphere Neuropathien, Muskelschwäche, Krämpfe, Parästhesien, vorübergehende Bewusstseinsverluste bis zum Koma; Pigmentdegeneratione der Retina und Kornea-Trübungen, Verschwommensehen, Doppelbilder, Taubheit	
			Stomatitis, Glossitis, Ösophagusläsionen, Beschwerden im Unterbauch, blutende Coli-tiden, Obstipation, Verstärkung eines Morbus Crohn oder der Colitis ulcerosa; diaphragma-artige intestinale Strikturen; Pankreatitis	Palpitationen, Schmerzen in der Brust, Bluthochdruck, Herzinsuffizienz; Hyperglykämie, Glucosurie, Vaginalblutungen	fulminat verlaufende Hepatitis auch ohne Prodromalsymptome	Nierengewebsschädigung (interstitielle Nephritis, Papillennekrose), akute Niereninsuffizienz, Proteinurie, Hämaturie, nephrotisches Syndrom	Hörstörungen	
	Cave bei vorgeschädigter Niere; bei gleichzeitiger Gabe von kaliumsparenden Diuretika Hyperkaliämie; NSAR's können die Nierentoxizität von Ciclosporin erhöhen; Cave bei schweren Leberfunktionsstörungen;kontraindiziert bei ungeklärten Blutbildungsstörungen, Cave bei Bluthochdruck oder Herzinsuffizienz; kann vorübergehend die Thrombozytenaggregation hemmen; Verstärkung der Symptome bei Epilepsie, Morbus Parkinson, psychiatrische Vorerkrankungen; kontraindiziert bei Magen-Darmgeschwüren, gastrointestinalen, zerebrovaskulären oder anderen aktiven Blutungen; Cave bei Magen-Darm-Beschwerden oder Darmentzündungen (Morbus Crohn, Colitis ulcerosa) in der Vorgeschichte; besonders sorgfältige Überwachung bei älteren Patienten; Fahrtauglichkeit eingeschränkt, kontraindiziert im letzten Trimenon; strenge Indikation im 1.-2. Trimenon und während der Stillzeit;kontraindiziert bei Kindern und Jugendlichen; Fruktose-Intoleranz, Glucose-Galaktose-Malabsorption, Saccharose-Isomaltose-Mangel, Lactase-Mangel; Cave bei Heuschnupfen, Nasenpolypen, chron. obstruktiven Atemwegserkrankungen; Asthma.							

sehr häufig ≥ 10%
 häufig ≥ 1% – < 10%
 gelegentlich ≥ 0,1% – < 1%
 selten ≥ 0,01% – < 0,1%
 sehr selten < 0,01%
 besondere Hinweise (Kontraindikation bis Fahrtauglichkeit)

Übersicht der Medikamentengruppe zur Schmerztherapie
 Substanzvergleich WHO-Stufe I (auf Basis der Fachinformationen)

Indikation	Stufe I	Atmung	GI-Trakt	Herz-Kreislauf; Blut	Leber	Niere/Harnwege	ZNS-Sinnesorgane	
symptomatische Behandlung von Schmerzen und Entzündungen bei akuten und chron. Arthritiden, Morbus Bechterew u.a. entzündlich-rheumatischen Wirbelsäulenerkrankungen, Reizzustände bei Arthrose und Spondylartrosen, entzündlichen weichteilrheumatischen Erkrankungen, schmerzhaften Schwellungen oder Entzündungen nach Verletzungen.	Piroxicam (FI: Piroxicam ratiopharm®, Stand: Juli 2008)		Magen-Darm-Beschwerden; Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Magen-Darm- Blutverlust					
			Perforationen und Blutungen		Anstieg der Transaminasen und der alk. Phosphatase, cholestatisches Syndrom, Hepatitis oder Pankreatitis	Anstieg des Blutharnstoffs	Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit	
		Asthma-Anfälle	gastrointestinale Ulcera mit Blutung und Durchbruch	Störungen der Blutbildung, Anämie, Leukopenie, Agranulozytose, Thrombozyto-penie; Ausbildung von Ödemen, insbesondere bei Patienten mit art. Hypertonus oder Niereninsuffizienz			Sehstörungen	
			letale gastrointestinale Blutungen	Blutdruckanstieg und Kreislaufüberlastung, Vasculitis	toxisches Leberversagen	Verminderte Harnausscheidung, oft Unterschenkelödeme, Nierengewebsschädigung (interstitielle Nephritis, Papillennekrose), akute Niereninsuffizienz, Proteinurie, Hämaturie, nephrotisches Syndrom		
	Cave bei vorgeschädigter Niere; gastrointestinale Ulcera, bei gleichzeitiger Gabe von kaliumsparenden Diuretika Hyperkaliämie; NSAR's können die Nierentoxizität von Ciclosporin erhöhen; Cave bei schweren Leberfunktionsstörungen; kontraindiziert bei ungeklärten Blutbildungsstörungen, Cave bei Bluthochdruck oder Herzinsuffizienz; kann vorübergehend die Thrombozytenaggregation hemmen; kann die Wirkung von Diuretika, Antihypertonika, ACE-Hemmern abschwächen; besonders sorgfältige Überwachung bei älteren Patienten; Fahrttauglichkeit eingeschränkt, kontraindiziert im letzten Trimenon; strenge Indikation im 1.-2. Trimenon und während der Stillzeit; kontraindiziert bei Kindern und Jugendlichen; Fruktose-Intoleranz, Glucose-Galaktose-Malabsorption, Saccharose-Isomaltose-Mangel, Lactase-Mangel; Cave bei Heuschnupfen, Nasenpolypen, chron. obstruktiven Atemwegserkrankungen; Asthma.							
	Meloxicam (FI: Meloxicam-CT®, Stand: Feb 2007)			Dyspepsie, Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen, Verstopfung, Blähungen, Durchfälle	Anämie, Ödeme			Benommenheit, Kopfschmerz
			gastrointestinale Blutungen (manchmal mit letalem Verlauf), gastrointestinale Ulcera, Ösophagitis, Stomatitis	Leukozytopenie, Thrombo-zytopenie, Agranulozytose, Herzklappen, Blutdruckanstieg, Hautrötung mit Hitzegefühl	Anstieg der Leberwerte	Anstieg des Serumkreatinins und des Blut-Harnstoff-Stickstoffs, Natrium- und Wasserretention, Hyperkaliämie	Schwindel, Tinnitus, Schläfrigkeit	
			gastrointestinale Perforationen, Gastritis, Colitis			akutes Nierenversagen	Stimmungsschwankungen, Schlaflosigkeit, Alpträume, Verwirrtheit, Sehstörungen	
						interstitielle Nephritis, Glomerulonephritis, nephrotisches Syndrom		
	Besonders sorgfältige Überwachung bei älteren Patienten; Cave: gastrointestinale Vorerkrankungen (Colitis ulcerosa, Morbus Crohn), Cave bei Hypertonus und/oder Herzinsuffizienz, kontraindiziert bei NSAR-bedingten gastrointestinalen Blutungen, Ulcera, schwerer Leberinsuffizienz, schwere, nicht dialysierte Niereninsuffizienz, gastrointestinalen oder cerebrovaskulären Blutungen, schwere Herzinsuffizienz, Fahrttauglichkeit eingeschränkt, kontraindiziert im letzten Trimenon; strenge Indikation im 1.-2. Trimenon und während der Stillzeit; kontraindiziert bei Kindern unter 15 Jahren.							

sehr häufig $\geq 10\%$
 häufig $\geq 1\% - < 10\%$
 gelegentlich $\geq 0,1\% - < 1\%$
 selten $\geq 0,01\% - < 0,1\%$
 sehr selten $< 0,01\%$
 besondere Hinweise (Kontraindikation bis Fahrttauglichkeit)

Übersicht der Medikamentengruppe zur Schmerztherapie
 Substanzvergleich WHO-Stufe I (auf Basis der Fachinformationen)

Indikation	Stufe I	Atmung	GI-Trakt	Herz-Kreislauf; Blut	Leber	Niere/Harnwege	ZNS-Sinnesorgane
symptomatische Behandlung von Schmerzen und Entzündungen bei akuten und chron. Arthritiden, Morbus Bechterew u.a. entzündlich-rheumatischen Wirbelsäulenerkrankungen, Reizzustände bei Arthrose und Spondylarthrosen, entzündlichen weichteilrheumatischen Erkrankungen, schmerzhaften Schwellungen oder Entzündungen nach Verletzungen.	Acemetacin (FI: Acemetacin Heumann®, Stand: Jun 2006)		Magen-Darm-Beschwerden; Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen, Durchfall, Magen- Darm-Blutverlust				
			Verdauungsstörungen, Blähungen, Appetitlosigkeit, Magen-Darm- Geschwüre mit Blutungen und Durchbruch		Erhöhung der Leberenzyme		Kopfschmerzen, Schwindel, Schlaflosigkeit, Erregung, Reizbarkeit, Müdigkeit, Benommenheit
			blutiges Erbrechen und blutiger Durchfall	Störungen der Blutbildung, Anämie, Leukopenie, Agranulozytose, Thrombo-zytopenie; Ausbildung von Ödemen, insbesondere bei Patienten mit art. Hypertonus oder Niereninsuffizienz	Leberschäden (Hepatitis mit/ ohne Ikterus)		
							vorübergehender Bewußtseinsverlust bis Koma, Verstärkung der Symptome bei Epilepsie, Morbus Parkinson, psychiatrische Vorerkrankungen, Pigmentdegeneratione der Retina und Kornea-Trübungen
		allergisch bedingte Pneumonitis	Stomatitis, Glossitis, Ösophagusläsionen, Be-schwerden im Unterbauch, blutende Colitiden, Obsti-pation, Verstärkung eines Morbus Crohn oder der Colitis ulcerosa; diaphragmaartige intestinale Strikturen; Pankreatitis	hämolytische Anämie, Palpitationen, pectanginöse Beschwerden, Bluthochdruck, Vaginalblutungen	fulminat verlaufende Hepatitis auch ohne Prodromalsymptome, Pankreatitis, Hyperglykämie, Glukosurie	Anstieg des Bluthamstoffs, akute Niereninsuffizienz, Proteinurie, Hämaturie, Nierenschädigung, nephrotisches Syndrom	Sensibilitätsstörungen, Muskelschwäche, Hyperhidriosis, Störungen der Geschmacks- empfindung, Sehstörungen (Verschwommen-sehen, Doppelsehen, Farbfleckensehen), Tinnitus, vorübergehende Hörstörungen, Gedächtnisstörungen, Desorientierung, Krämpfe, Angstgefühle, Reizbarkeit, Alpträume, Zittern, Psychosen, Halluzinationen, Depressionen
		Cave bei vorgeschädigter Niere; bei gleichzeitiger Gabe von kaliumsparenden Diuretika Hyperkaliämie; NSAR's können die Nierentoxizität von Ciclosporin erhöhen; sollte nicht mit Triamteren angewendet werden; akutes Nierenversagen; besonders sorgfältige Überwachung bei älteren Patienten; Cave bei schweren Leberfunktionsstörungen; kontraindiziert bei ungeklärten Blutbildungsstörungen, Cave bei Bluthochdruck oder Herzinsuffizienz; kann vorübergehend die Thrombozytenaggregation hemmen; kann die Wirkung von Diuretika, Antihypertonika, ACE-Hemmern abschwächen; kontraindiziert bei Magen-Darmgeschwüren, gastrointestinalen, zerebrovaskulären oder anderen aktiven Blutungen; Cave bei Magen-Darm-Beschwerden oder Darmentzündungen (Morbus Crohn, Colitis ulcerosa) in der Vorgeschichte; Fahrtauglichkeit eingeschränkt, kontraindiziert im letzten Trimenon; strenge Indikation im 1.-2. Trimenon und während der Stillzeit; kontraindiziert bei Kindern und Jugendlichen; Fruktose-Intoleranz, Glucose-Galaktose-Malabsorption, Saccharose-Isomaltose-Mangel, Lactase-Mangel; Cave bei Heuschnupfen, Nasenpolypen, chron. obstruktiven Atemwegserkrankungen; Asthma.					

sehr häufig ≥ 10%
 häufig ≥ 1 % – <10 %
 gelegentlich ≥ 0,1% – < 1 %
 selten ≥ 0,01 % – < 0,1 %
 sehr selten < 0,01 %
 besondere Hinweise (Kontraindikation bis Fahrtauglichkeit)

Übersicht der Medikamentengruppe zur Schmerztherapie
Substanzvergleich WHO-Stufe I (auf Basis der Fachinformationen)

Indikation	Stufe I	Atmung	GI-Trakt	Herz-Kreislauf; Blut	Leber	Niere/Harnwege	ZNS-Sinnesorgane
symptomatische Behandlung von Schmerzen und Entzündungen bei akuten und chron. Arthritiden, Morbus Bechterew u.a. entzündlich-rheumatischen Wirbelsäulenerkrankungen, Reizzustände bei Arthrose und Spondylarthrosen, entzündlichen weichteilrheumatischen Erkrankungen, schmerzhaften Schwellungen oder Entzündungen nach Verletzungen.	Naproxen (FI: Naproxen Stada®, Stand: Jul 2004)		Magen-Darm-Beschwerden; Übelkeit, Erbrechen, Sod-brennen, Magenschmerzen, Völlegefühl, Obstipation, Durchfall, Magen-Darm-Blutverlust				
							Kopfschmerzen, Schwindel, Schlaflosigkeit, Erregung, Reizbarkeit, Müdigkeit, Benommenheit
		Asthma-Anfälle, Bronchospasmen, eosinophile Pneumonie	gastrointestinale Ulcera mit Blutung und Durchbruch mit Hämatemesis, Melaena oder blutigem Durchfall, Beschwerden im Unterbauch, Stomatitis, Ösophagusläsionen	Störungen der Blutbildung, Ausbildung von Ödemen, insbesondere bei Patienten mit art. Hypertonus oder Niereninsuffizienz	Leberfunktionsstörungen (Hepatitis mit oder ohne Ikterus)	akuteres Nierenversagen, nephrotisches Syndrom oder interstitielle Nephritis	
							vorübergehender Bewußtseinsverlust bis zum Koma; Verstärkung der Symptome bei Epilepsie, Morbus Parkinson, psychiatrische Vorerkrankungen; Pigmentdegenerationen der Retina und Korneatrübungen
				aplastische Anämie, Leukopenie, Agranulozytose, Thrombozytopenie, Panzytopenie	Leberschäden	Nierenschäden (Papillennekrose)	Sensibilitätsstörungen, Muskelschwäche, Hyperhidrosis, Störungen der Geschmacksempfindungen, Sehstörungen, Tinnitus, vorübergehende Hörstörungen, Gedächtnisstörungen, Desorientierung, Krämpfe, Angstgefühle, Reizbarkeit, Alpträume, Zittern, Psychosen, Halluzinationen, Depressionen
Cave bei vorgeschädigter Niere; bei gleichzeitiger Gabe von kaliumsparenden Diuretika Hyperkaliämie; NSAR's können die Nierentoxizität von Ciclosporin erhöhen; Cave bei schweren Leberfunktionsstörungen; kontraindiziert bei ungeklärten Blutbildungsstörungen, Cave bei Bluthochdruck oder Herzinsuffizienz; kann vorübergehend die Thrombozytenaggregation hemmen; kann die Wirkung von Diuretika, Antihypertonika, ACE-Hemmern abschwächen; Cave bei Sehstörungen; besonders sorgfältige Überwachung bei älteren Patienten; Fahrtauglichkeit eingeschränkt, kontraindiziert im letzten Trimenon; strenge Indikation im 1.-2. Trimenon und während der Stillzeit; kontraindiziert bei Kindern unter 5 Jahren; Fruktose-Intoleranz, Glucose-Galaktose-Malabsorption, Saccharose-Isomaltose-Mangel, Lactase-Mangel; Cave bei Heuschnupfen, Nasenpolypen, chron. obstruktiven Atemwegserkrankungen; Asthma; Naproxen zusätzlich bei primäre Dysmenorrhoe und nach Einlage einer Spirale.							
	Etoricoxib (FI: Arcoxia®, Stand: Juli 2009)		gastrointestinale Beschwerden, Diarrhoe, Dyspepsie, Übelkeit, Oberbauchbeschwerden	Hypertonie, periphere Ödeme, Flüssigkeitsretention, Palpitationen	Anstieg der Leberwerte		Schwindel, Kopfschmerzen, Asthenie, Müdigkeit
		Infektionen der oberen Atemwege, Husten, Atemnot, Epitaxis, Schmerzen im Brustkorb	Gastroenteritis, Appetitveränderungen, Gewichtszunahme, aufgeblähtes Abdomen, trockene Mund, Säurereflux, Darmmotilitätsstörungen, Obstipation, gastroduodenale Ulcera, Reizdarmsyndrom, Ösophagitis, Ulcera der Mundschleimhaut, Erbrechen	Herzinsuffizienz, unspezifische EKG-Veränderungen, Myokardinfarkt, zerebrovasculärer Insult, Erhöhung der Kreatinkinase, Verminderung des Hämatokrits und Hämoglobins, Hyperkaliämie, Verminderung der Leukozyten und Thrombozyten		Harnwegsinfektionen, Proteinurie, Erhöhung des Harnstoff-Stickstoffs (BUN), Anstieg des Serumkreatinins, Anstieg der Harnsäure	Angstgefühl, Depressionen, Konzentrationsstörungen, Geschmacksstörungen, Schlaflosigkeit, Parästhesien/Hypästhesie, Schläfrigkeit, Verschwommensehen, Tinnitus, Muskelkrämpfe/-spasmen, muskulosketale Schmerzen/StEIFigkeit
		Bronchospasmus	peptische Ulcera einschließlich Magen-Darm-Perforationen und Blutungen (ins. bei älteren Patienten)	hypertensive Krise	Hepatitis	Niereninsuffizienz einschließlich Nierenversagen	Verwirrtheit, Halluzinationen
		Cave: Bei Patienten mit leichter Leberfunktionsstörung Tagesdosis von 60mg nicht überschreiten, Leberfunktionsstörungen; keine Dosisanpassung bei Pat. mit einer Kreatinin-Clearance >30ml/min, kontraindiziert bei Kreatinin-Clearance <30ml/min, peptisches Ulkus oder aktive gastrointestinale Blutungen, das Risiko gastrointestinaler Nebenwirkungen (Geschwüre und andere Komplikationen) erhöht sich bei gleichzeitiger Anwendung von Etoricoxib und Acetylsalicylsäure (ASS), selbst bei niedriger Dosierung, schwere Leberfunktionsstörungen, entzündliche Darmerkrankungen, Herzinsuffizienz (NYHA II-IV), klinisch gesicherte koronare Herzerkrankung, pAVK, zerebrovasculäre Erkrankungen; vermutlich erhöhtes Risiko für thrombotische Ereignisse ins. Myokardinfarkt und Schlaganfall, regelmäßige Blutdruckkontrolle zu Beginn der Therapie Cave bei Risikofaktoren für kardiovaskuläre Ereignisse, besonders sorgfältige Überwachung bei älteren Patienten; Fahrtauglichkeit eingeschränkt, kontraindiziert in der Schwangerschaft und während der Stillzeit; kontraindiziert bei Kindern unter 16 Jahren; Fruktose-Intoleranz, Glucose-Galaktose-Malabsorption, Saccharose-Isomaltose-Mangel, Lactase-Mangel.					

sehr häufig ≥ 10%
 häufig ≥ 1% – <10%
 gelegentlich ≥ 0,1% – < 1%
 selten ≥ 0,01% – < 0,1%
 sehr selten < 0,01%
 besondere Hinweise (Kontraindikation bis Fahrtauglichkeit)

Übersicht der Medikamentengruppe zur Schmerztherapie
 Substanzvergleich WHO-Stufe I (auf Basis der Fachinformationen)


Indikation	Stufe I	Atmung	GI-Trakt	Herz-Kreislauf; Blut	Leber	Niere/Harnwege	ZNS-Sinnesorgane
Behandlung von Symptomen bei Reizzuständen degenerativer Gelenkerkrankung, rheumatoide Arthritis, Morbus Bechterew	Celecoxib (FI: Celebrex®, Stand: Nov 2009)	Pharyngitis, Rhinitis, Sinusitis, Infektionen der oberen Atemwege	Bauchschmerzen, Diarrhoe, Dyspepsie, Flatulenz	periphere Ödeme, Flüssigkeitsretention			Schlaflosigkeit, Schwindel
		Husten, Dyspnoe	Hyperkaliämie; Obstipation, Aufstoßen, Gastritis, Stomatitis, Erbrechen, Verschlechterung einer gastrointestinalen Entzündung	Anämie, Herzinfarkt, Verschlechterung einer Hypotonie	Leberfunktionsstörungen	Harnwegsinfektionen	Angstzustände, Depressionen, Müdigkeit, verschwommenes Sehen, erhöhter Muskeltonus, Parästhesie, Tinnitus
			Ösophagus-, Magen-, Dünn-darm- und Dickdarmgeschwür, Dysphagie, Darmp perforation, Ösophagitis, Melaena	Leukopenie, Thrombozytopenie			ischämischer Schlaganfall, Ataxie, Veränderung der Geschmacksempfindung
		Bronchospasmus	gastrointestinale Blutungen, akute Pankreatitis, Auftreten oder Verschlechterung einer Colitis	Panzytopenie, Vasculitis	Hepatitis, Gelbsucht, Leberinsuffizienz	akute Niereninsuffizienz, interstitielle Nephritis	Verwirrtheit, Halluzinationen, Verschlechterung einer Epilepsie, aseptische Meningitis, Geschmacksverlust, Verlust des Geruchssinnes, verminderte Hörleistung
		Cave: bei älteren Pat. unter 50kg, bei Pat. mit mäßiger Leberfunktionsstörung mit halber Dosis beginnen, bei Niereninsuffizienz (<30ml/min Clearance); Wirkung von Diuretika kann verringert werden; in Kombination mit Cyclosporin und Tacrolimus wird nephrotoxische Wirkung verstärkt; schwere Leberfunktionsstörungen; bei klinisch manifesten, mäßigen Leberfunktionsstörungen initial Dosisreduktion; Herzinsuffizienz (NYHA II-IV); koronare Herzinsuffizienz, zerebrovasculäre Erkrankungen; schwerwiegende Blutungen unter Antikoagulationstherapie beobachtet; Wirkung von Diuretika und Antihypertensiva kann verringert werden; in Kombination mit ACE-Hemmern bzw. Angiotensin-II-Antagonisten Risiko einer akuten Niereninsuffizienz; kardiovasculäres Risiko steigt mit Dosis und Behandlungsdauer; Ulzera und gastrointestinalen Blutungen; entzündliche Darmerkrankungen; Perforationen, Ulzera und Blutungen mit tödlichem Verlauf bekannt; schwerwiegende allergische Reaktionen, anaphylaktischer Schock; Fahrtauglichkeit eingeschränkt, kontraindiziert in Schwangerschaft und gebärfähiges Alter ohne sichere Kontrazeption (Missbildungen); Stillzeit; bei Kindern nicht angezeigt, Galaktoseintoleranz, Lactasemangel; Allergische Reaktionen auf ASS, NSAR inkl. Coxibe.					


sehr häufig $\geq 10\%$
 häufig $\geq 1\% - < 10\%$
 gelegentlich $\geq 0,1\% - < 1\%$
 selten $\geq 0,01\% - < 0,1\%$
 sehr selten $< 0,01\%$
 besondere Hinweise (Kontraindikation bis Fahrtauglichkeit)

Übersicht der Medikamentengruppe zur Schmerztherapie

Substanzvergleich WHO-Stufe II (auf Basis der Fachinformationen)


Indikation	Stufe II	Atmung	Gi-Trakt	Herz-Kreislauf; Blut	Leber	Niere/Harnwege	ZNS-Sinnesorgane	
Behandlung von mäßig starken bis starken Schmerzen	Tramadol (Tramal long®; FI Stand Sept. 2008)		Übelkeit				Schwindel	
			Erbrechen, Obstipation, Mundtrockenheit				Kopfschmerzen, Benommenheit	
			Brechreiz, gastrointestinale Irritationen (z.B. Völlegefühl)	Beeinflussung der Kreislaufregulation (Herzklopfen, Tachykardie, orthostatische Hypotonie, Kreislaufkollaps)				
				Bradykardie, erhöhter Blutdruck		Miktionsstörungen	Appetitveränderungen, Parästhesien, Tremor, Atemdepression, epileptiforme Krämpfe, Halluzinationen, Verwirrtheit, Schlafstörungen, Alpträume, Verschwommene Sicht	
					Erhöhung der Leberenzymwerte			
Kontraindikationen: Überempfindlichkeit gegen Tramadol oder einen der sonstigen Bestandteile; akute Alkohol-, Schlafmittel-, Analgetika-, Opioid- und Psychopharmakavergiftung; gleichzeitige oder innerhalb der letzten 14 Tage vorangegangene Behandlung mit MAO-Hemmern; nicht ausreichend durch Behandlung kontrollierbare Epilepsie; Drogensubstitution. Warnhinweis: Nur mit besonderer Vorsicht bei Opioidabhängigkeit, Kopfverletzungen, Schock, Bewusstseinsstörungen unklarer Genese, Störungen des Atemzentrums und der Atemfunktion sowie erhöhtem Hirndruck anwenden. Vorsicht bei Patienten, die auf Opiate empfindlich reagieren. Gefahr von Krampfanfällen, besonders unter erhöhter Dosierung (über 400mg/Tag) sowie bei gleichzeitiger Gabe von krampfschwelensenkenden Arzneimitteln. Epileptiker und zu Krampfanfällen neigende Patienten nur in zwingenden Ausnahmefällen mit Tramadol behandeln. Bei längerem Gebrauch können sich Toleranz, psychische und physische Abhängigkeit entwickeln. Bei Neigung zu Arzneimittelmisbrauch oder Medikamentenabhängigkeit Behandlung nur kurzfristig und unter strengster Kontrolle durchführen. Nicht bei schwerer Leber- und/oder Niereninsuffizienz verabreichen. In weniger schweren Fällen evtl. Verlängerung des Dosierintervalls. Geriatrische Patienten: Bei Patienten über 75 Jahren ggf. Dosierintervall verlängern. Nicht bei Kindern unter 12 Jahren anwenden. Kontraindiziert in Schwangerschaft und Stillzeit. Die Verkehrstüchtigkeit sowie die sichere Bedienung von Maschinen kann beeinträchtigt werden. Haut: Juckreiz und Schwitzen möglich. Über eine Verschlimmerung von Asthma wurde berichtet. Ein Kausalzusammenhang konnte jedoch nicht hergestellt werden.								
Behandlung von starken und sehr starken Schmerzen	Tilidin/Naloxon (Valoron N retard®; FI Stand Dezember 2009)		Übelkeit und Erbrechen (sehr häufig zu Behandlungsbeginn, bei weiterer Behandlung noch selten bis häufig)					
			Durchfall, unspezifische Bauchschmerzen				Schwindel, Müdigkeit, Benommenheit, Kopfschmerzen	
		Kontraindikationen: Nicht bei schwere Leber- und/oder Nieren-insuffizienz verabreichen; in weniger schweren Fällen evtl. Verlängerung des Dosierintervalls; nicht bei Allergien gegen Tilidin, Naloxon oder einen der sonstigen Bestandteile; Abhängigkeit von Opiaten oder Opioiden; Warnhinweise: Nicht zur Entzugsbehandlung geeignet (Löst Entzugserscheinungen aus oder verstärkt diese)! Vorsicht bei Patienten, die zu Arzneimittelmisbrauch neigen oder bereits von einem Pharmakon abhängig sind. Bei ausgeprägter Leberinsuffizienz kann es zum Wirkungsverlust kommen. Valoron N retard 50/4mg, 100/8mg und 150/12mg darf bei Kindern unter 14 Jahren, Valoron N retard 200/16mg bei Kindern und Jugendlichen unter 18 Jahren nicht gegeben werden. Nicht bei Kindern unter 12 Jahren anwenden. Gabe in der Schwangerschaft nur nach strengster Nutzen-Risiko-Abschätzung. Stillzeit: Bei unbedingt erforderlicher Behandlung sollte abgestellt werden. Geriatrische Patienten: Bei Patienten über 75 Jahren ggf. Dosierintervall verlängern. Kontraindiziert in Schwangerschaft und Stillzeit. Die Verkehrstüchtigkeit sowie die sichere Bedienung von Maschinen kann beeinträchtigt werden. Haut: Juckreiz und Schwitzen möglich.						
Mäßig starke Schmerzen (DHC 60mg und 90mg); Mäßig starke bis starke Schmerzen (DHC 120mg)	Dihydrocodein (DHC 60mg/90mg/120mg Mundipharma®; Stand: Juni 2009)		Obstipation				Sedierung (leichte Müdigkeit bis Benommenheit)	
			Übelkeit, Erbrechen, Magenbeschwerden				Kopfschmerzen, Schwindel	
					Druckanstieg in den Gallenwegen	Harnretention		
				Blutdruckabfall	Leberenzym erhöhungen (SGPT, SGOT)		Wahrnehmungsstörungen (z.B. Verwirrtheit, Sehstörungen)	
		Kontraindikationen: Überempfindlichkeit gegen Dihydrocodein; Ateminsuffizienz; akuter Asthmaanfall; chronische und akute Pankreatitis; Warnhinweise: Mit Vorsicht anwenden bei Opioidabhängigkeit, Störungen des Atemzentrums und der Atemfunktion, bei erhöhtem Hirndruck, Hypothyreose, Prostatahypertrophie, Gallenwegserkrankungen, chronischer Verstopfung. Cave Abhängigkeitspotenzial, auch bei Alkohol- und Sedativaabhängigen! Bei Niereninsuffizienz, Lebererkrankungen sowie älteren Patienten nur nach strenger Nutzen-Risiko-Abwägung anwenden. DHC 90mg und DHC 120mg sind für die Anwendung bei Kindern und Jugendlichen unter 16 Jahren nicht geeignet, für DHC 60mg liegen keine Erfahrungen vor. Schwangerschaft, unter der Geburt und Stillzeit: kontraindiziert; Die Verkehrstüchtigkeit sowie die sichere Bedienung von Maschinen kann beeinträchtigt werden. Hautreaktionen und Pruritus möglich.						

 sehr häufig
≥ 10%

 häufig
≥ 1% – <10%

 gelegentlich
≥ 0,1% – <1%

 selten
≥ 0,01% – <0,1%


 sehr selten
< 0,01%


 besondere Hinweise (Kontraindikation bis Fahrtüchtigkeit)

Übersicht der Medikamentengruppe zur Schmerztherapie

Substanzvergleich WHO-Stufe III (auf Basis der Fachinformationen)


Indikation	Stufe III	Atmung	Gi-Trakt	Herz-Kreislauf; Blut	Leber	Niere/Harnwege	ZNS-Sinnesorgane
Behandlung von mittelstarken bis nichtmaligen Schmerzen, wenn ein Opioid zum Erreichen einer adäquaten Analgesie notwendig ist	Buprenorphin (Norspan® Stand: März 2009)		Übelkeit, Erbrechen, Verstopfung, Mundtrockenheit				Kopfschmerz, Schwindel, Somnolenz
		Dyspnoe	Dyspepsie				
		Hyperventilation		Beeinflussung der RR-Regulation, Hitzegefühl			Sedierung
		Atemdepression			Keine Dosisanpassung notwendig	Keine Dosisanpassung notwendig	Konzentrationsstörungen, Sprachstörung, Benommenheit, Gleichgewichtsstörungen
		Einsatz in der Schwangerschaft kontraindiziert Buprenorphin hat ein wesentlich geringeres Abhängigkeitspotential als reine Opioid-Agonisten; geringe Toleranzentwicklung					
Behandlung mäßig starker bis starker Tumorschmerzen und starke Schmerzen bei ungenügender Wirksamkeit nicht opioider Schmerzmittel	Buprenorphin (Transtec Pro® Stand: Januar 2010)		Übelkeit				Kopfschmerz, Schwindel.
		Dyspnoe	Erbrechen, Verstopfung				Sedierung, Somnolenz
			Mundtrockenheit	Beeinflussung der Kreislaufregulation			Konzentrationsstörungen, Sprachstörung, Benommenheit, Gleichgewichtsstörungen
		Atemdepression	Sodbrennen	Hitzegefühl			
		Hyperventilation	Brechreiz		Keine Dosisanpassung notwendig	Keine Dosisanpassung notwendig	
Einsatz in der Schwangerschaft kontraindiziert Buprenorphin hat ein wesentlich geringeres Abhängigkeitspotential als reine Opioid-Agonisten; geringe Toleranzentwicklung							
Starke Schmerzen, die nur mit Opioid-Analgetika ausreichend behandelt werden können (Targin®). Der Opioidantagonist Naloxon ist in Targin® enthalten, um einer opioid-induzierten Obstipation entgegenzuwirken, indem er die Wirkung des Oxycodons an den Opioidrezeptoren lokal im Darm blockiert.	Oxycodon/ Naloxon (Targin®, Stand: Juli 2009)		Obstipation, Erbrechen, Übelkeit, Flatulenz, Diarrhoe, Mundtrockenheit, Schluckauf, Dyspepsie, Abdominalschmerz	Blutdruckabfall	Erhöhung leberspezifischer Enzyme		Kopfschmerz, Schwindelgefühl, Unruhe
		Dyspnoe, Rhinorrhoe, Husten	aufgetriebener Bauch, Aufstoßen	Angina pectoris insbesondere bei Patienten mit vorher bestehender koronarer Herzkrankheit; Palpitationen, Blutdruckanstieg	Gallenkolik	Harndrang	Aufmerksamkeitsstörungen, Parästhesien, Somnolenz, Sprachstörungen, Tremor, Verwirrheitszustände, Angst, Parästhesien, Depression, euphorische Stimmung, Halluzinationen, Schlaflosigkeit, Denkstörungen, Nervosität
		Gähnen	Zahnerkrankungen	Tachykardie		Harnretention	Sedierung, Konvulsionen (insbesondere bei Personen mit Epilepsie oder Prädisposition zu Krampfanfällen), Synkope, Alptraum
		Atemdepression					
		Schwangerschaft: es liegen keine klinische Daten vor; nicht während des Stillens anwenden. Nebenwirkungen: Gelegentlich: Sehstörungen; Haut: Häufig: Pruritus, Hautreaktionen/Hautausschlag, Hyperhidrosis; Häufig: Appetitabnahme bis zum Appetitverlust; Gelegentlich: Erektionsstörungen; Beschwerden am Verabreichungsort: Häufig: Arzneimittelentzugssyndrom, Hitze- und Kältegefühl, Schüttelfrost, Schwächezustände (Asthenie); Gelegentlich: Brustkorbschmerzen, Unwohlsein, Schmerzen, periphere Ödeme, Gewichtsabnahme; Selten: Gewichtszunahme Abhängigkeit kann sich entwickeln					

 sehr häufig
≥ 10%

 häufig
≥ 1% – < 10%

 gelegentlich
≥ 0,1% – < 1%

 selten
≥ 0,01% – < 0,1%

 sehr selten
< 0,01%

 besondere Hinweise (Kontraindikation bis Fahrttauglichkeit)

Übersicht der Medikamentengruppe zur Schmerztherapie
 Substanzvergleich WHO-Stufe III (auf Basis der Fachinformationen)

Indikation	Stufe III	Atmung	Gi-Trakt	Herz-Kreislauf; Blut	Leber	Niere/Harnwege	ZNS-Sinnesorgane
Behandlung von starken bis sehr starken Schmerzen (Oxygesic®)	Oxycodon (Oxygesic®, Stand: August 2009)		Obstipation, Erbrechen, Übelkeit				Sedierung, Schwindelgefühl, Kopfschmerz
		Dyspnoe	Diarrhöe, Mundtrockenheit, Schluckauf, Dyspepsie, Abdominalschmerz	Hypotonie		Harnretention, Dysurie, Harndrang, Dosisanpassung	Verwirrheitszustände, Angst, Synkopie, Parästhesien, Depression, Unruhe, Denkstörungen
		Husten, Dysphonie	Stomatitis, Flatulenz, Mundulzerationen	Tachykardie, Vasodilatation			Halluzinationen, Migräne, Hypoästhesie, Koordinationsstörungen
			Melaena, Dyshpagie, Zahnerkrankungen, Zahnfleischbluten	Palpitationen			Amnesie, Konvulsionen
					Erhöhung leberspezifischer Enzyme		Sprachstörungen
In der Schwangerschaft kontraindiziert; Gelegentlich: Sehstörungen; Haut: Sehr häufig: Pruritus, Hautreaktionen/Hautausschlag. Selten: Trockene Haut. Sehr selten: Urtikaria. Gelegentlich: Erektionsstörungen. Selten: Amenorrhoe. Toleranz kann sich entwickeln; Targin®- geringeres gastrointestinale NW. Abhängigkeit kann sich entwickeln							
Behandlung von starken Schmerzen	Pethidin Dorlantin® Injektionslösung, Tropfen, Zäpfchen, Pethidin-hameilm 50mg/ml Stand: Januar 2009	Atemdepression, wie bei Morphin	Singultus, Übelkeit, Erbrechen, Obstipation	Hypotensive Kreislaufreaktionen, Tachykardie	Kontraktion der Gallenwege	Miktionsbeschwerden, Dosisabhängig: Nierenfunktionsstörungen und Krämpfe	Sedierung, Schwindel, Verwirrtheit, Stimmungsveränderungen (meist gehobene Stimmung, gelegentlich Dysphorie). Veränderungen der kognitiven und sensorischen Leistungsfähigkeit (z. B. hinsichtlich des Entscheidungsverhaltens sowie Wahrnehmungsstörungen), Erregungszustände, Wahnvorstellungen, Halluzinationen
		Häufigkeit nicht bekannt: Bronchospasmus, Singultus (jeweils vor allem nach rascher intravenöser Applikation).	Häufigkeit nicht bekannt: Übelkeit, Erbrechen (jeweils vor allem nach rascher intravenöser Applikation). Obstipation (aufgrund einer Tonus-erhöhung der glatten Muskulatur im Gastrointestinalbereich insbesondere bei längerer Anwendung).	Häufigkeit nicht bekannt: Tachykardie, Bradykardie (jeweils häufiger als bei anderen Opioiden), Hypotensive Kreislaufreaktionen (häufiger als bei anderen Opioiden).	Häufigkeit nicht bekannt: Kontraktion der Gallenwege.	Häufigkeit nicht bekannt: Miktionsbeschwerden (insbesondere bei längerer Anwendung).	Häufigkeit nicht bekannt: Krampfanfälle (insbesondere bei höherer Dosierung, eingeschränkter Nierenfunktion und [z. B. medikamentös bedingter] erhöhter Krampfbereitschaft).
		Häufigkeit nicht bekannt: Augen: Miosis (vor allem nach rascher intravenöser Applikation). Bei intravenöser Injektion können Schmerzen und (rote) Quaddelbildung entlang der betroffenen Vene auftreten; Überempfindlichkeitsreaktionen, auch Spätreaktionen. Erkrankungen des Immunsystems: Überempfindlichkeitsreaktionen bis zum lebensbedrohlichen Schock). Schwangerschaft: kontraindiziert im ersten Trimenon; eine chronisch Anwendung während der gesamten Schwangerschaft sollte vermieden werden; unter der Geburt sollte nur die intramuskuläre Applikation in der niedrigstmöglichen Dosis erfolgen. Bei Anwendung darf nicht gestillt werden. Vorsicht bei der Kombination mit anderen stark wirkenden Schmerzmitteln, Arzneimitteln, die die Krampfschwelle senken, Phenothiazinderivaten und Alkohol; bei Vormedikation mit MAO-Hemmstoffen innerhalb der letzten 14 Tage vor Opioidapplikation sind lebensbedrohende Wechselwirkungen auf ZNS, Atmungs- und Kreislauf funktion beobachtet worden. Die Fähigkeit zur aktiven Teilnahme am Straßenverkehr oder zum Bedienen von Maschinen kann beeinträchtigt werden. Dolantin besitzt ein primäres Abhängigkeitspotential, Toleranzentwicklung und psychische und physische Abhängigkeit					

sehr häufig ≥ 10%
 häufig ≥ 1% – < 10%
 gelegentlich ≥ 0,1% – < 1%
 selten ≥ 0,01% – < 0,1%
 sehr selten < 0,01%
 besondere Hinweise (Kontraindikation bis Fahrttauglichkeit)

Übersicht der Medikamentengruppe zur Schmerztherapie

Substanzvergleich WHO-Stufe III (auf Basis der Fachinformationen)

Indikation	Stufe III	Atmung	Gi-Trakt	Herz-Kreislauf; Blut	Leber	Niere/Harnwege	ZNS-Sinnesorgane
Behandlung von chronischen Schmerzen; die nur mit Opioid-Analgetika behandelt werden können	Fentanyl (Reservoir- und Matrixpflaster; Durogesic SMAT®)		Übelkeit, Erbrechen, Obstipation				Kopfschmerzen, Schwindel
		Rhinitis, Gähnen	Mundtrockenheit, Dyspepsie, Appetitlosigkeit, abdominale Schmerzen	Palpitationen		Harnwegsinfektion	Sedierung, Verwirrtheit, Depressionen, Angstzustände, Halluzinationen, Nervosität, Appetitlosigkeit, Asthenie, Entzugerscheinungen, Hypästhesie, unwillkürliche Muskelkontraktionen
		Dyspnoe, Hypoventilation	Diarrhö	Hypertonie, Hypotonie, Tachykardie, Bradykardie		Harnverhalt	Tremor, Parästhesie, Sprachstörungen
			Schluckauf	Arrhythmie, Vasodilatation			Euphorie, Amnesie, Agitiertheit
		Atemdepression (einschließlich Atemnot, Atemstillstand und Bradypnoe, Apnoe. Bei opioidnaiven Patienten, wurde eine signifikante Atemdepression und/oder Letalität beobachtet	schmerzhafte Blähungen, Ileus			Harnblasenschmerzen, Oligurie	Wahnideen, Erregungszustände, Störung der Sexualfunktion, Konfusionszustände, Koordinationsstörungen, Krampfanfälle (einschließlich klonischer und Grand-mal-Anfälle)
<p>Allgemein: Häufig: periphere Ödeme, Hyperhidrosis, Fatigue, Unpässlichkeit (Malaise), grippeähnliche Erkrankung, Gefühl von Körpertemperaturschwankungen, Selten: Kältegefühl; Haut: Sehr häufig: Pruritus, Schwitzen, Häufig: Hautreaktionen an der Applikationsstelle, Gelegentlich: Exanthem, Erythem; Erkrankungen des Immunsystems: Sehr selten: Anaphylaktischer Schock, anaphylaktische Reaktion, anaphylaktoide Reaktion. Kontraindikation: Schwangerschaft, unter der Geburt, inkl. Kaiserschnitt (möglicher Atemdepression beim Fötus/Neugeborenen); durch längerfristige Anwendung von Durogesic SMAT während der Schwangerschaft kann es zu Entzugerscheinungen beim Neugeborenen gekommen. Darf nicht angewendet werden bei kurzfristigen Schmerzzuständen z. B. nach operativen Eingriffen, bradykarden Rhythmusstörungen, schwer beeinträchtigter ZNS-Funktion. Vorsichtig und unter besonders sorgfältiger ärztlicher Überwachung bei: Bestehender Atemdepression (z. B. durch andere medizinische Behandlungen, Urämie oder ernste Infektionen), chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (z. B. chronisch obstruktive Bronchitis, Bronchialasthma, allg. bei stark begrenzter Atemreserve), eingeschränkter Leber- und/oder Nierenfunktion. Vorsicht: bei äußerer Wärmezufuhr und Fieber, COPD, Wirkungsverstärkung bei Gabe von weiteren zentraldämpfenden Arzneimitteln.</p> <p>Augenerkrankungen: Häufig: Konjunktivitis; Selten: Amblyopie</p>							
Behandlung von Durchbruchschmerzen bei Erwachsenen	Fentanyl (Nasenspray, Lösung, Instanyl®)		Übelkeit, Erbrechen				Somnolenz, Schwindel, Kopfschmerzen
		Rachenreizung	Obstipation, Stomatitis, Mundtrockenheit	Hypotonie			Abhängigkeit, Schlaflosigkeit, Sedierung, Myoklonien, Parästhesie, Dysästhesie, Geschmacksstörung
		Atemdepression, Epistaxis, nasaler Ulcus, Rhinorrhö					
		<p>Atemdepression. Wie bei allen stark wirksamen Opioiden kann es unter Fentanyl zu einer klinisch relevanten Atemdepression kommen. Daher müssen die Patienten auf solche Reaktionen hin beobachtet werden. Schmerzpatienten, die eine regelmäßige Opioid-Therapie erhalten, entwickeln eine Toleranz gegenüber Atemdepression, daher ist das Risiko einer Atemdepression bei diesen Patienten reduziert. Die gleichzeitige Anwendung von ZNS-dämpfenden Arzneimitteln kann das Risiko einer Atemdepression erhöhen. Chronische Lungenerkrankungen. Bei Patienten mit chronisch obstruktiven Lungenerkrankungen kann Fentanyl häufiger schwere Nebenwirkungen hervorrufen. Bei solchen Patienten können Opiode den Austausch der Atemluft vermindern und den Atemwegwiderstand erhöhen. Eingeschränkte Nieren- oder Leberfunktion. Fentanyl sollte bei Patienten mit mäßiger bis schwerer Beeinträchtigung der Leber- oder Nierenfunktion mit Vorsicht angewendet werden. Der Einfluss einer eingeschränkten Leber- und Nierenfunktion auf die Pharmakokinetik von Instanyl wurde nicht untersucht. Es konnte jedoch gezeigt werden, dass die Clearance von Fentanyl nach intravenöser Anwendung bei Vorliegen einer beeinträchtigten Leber- und Nierenfunktion aufgrund der Veränderungen von metabolischer Clearance und Plasmaproteinen anders verläuft. Erhöhter intrakranieller Druck. Fentanyl sollte bei Patienten mit Anzeichen von erhöhtem intrakraniellen Druck, Bewusstseinsstörungen oder Koma mit Vorsicht angewendet werden. Instanyl sollte bei Patienten mit Hirntumor oder einer Kopfverletzung mit Vorsicht angewendet werden. Herzerkrankungen. Fentanyl kann Bradykardie verursachen. Daher sollte Fentanyl bei Patienten mit Bradyarrhythmie mit Vorsicht angewendet werden. Opiode können Hypotonie verursachen, besonders bei Patienten mit Hypovolämie. Daher sollte Instanyl bei Patienten mit Hypotonie und/oder Hypovolämie mit Vorsicht angewendet werden. Nasale Beschwerden Wenn der Patient unter der Anwendung von Instanyl unter wiederholten Episoden von Epistaxis oder nasalen Beschwerden leidet, sollte eine alternative Darreichungsform zur Behandlung des Durchbruchschmerzes in Betracht gezogen werden. Erkältung. Unter der Voraussetzung, dass zuvor keine Behandlung mit nasalen vasokonstriktorischen Mitteln erfolgt ist, ist die Aufnahme von Fentanyl bei erkälteten Patienten vergleichbar mit der bei gesunden Probanden. Missbrauchspotenzial und Abhängigkeit unter der wiederholten Anwendung von Opioiden wie Fentanyl kann sich eine Toleranz und physische und/oder psychische Abhängigkeit entwickeln. Allerdings ist eine iatrogen hervorgerufene Sucht infolge Anwendung von Opioiden zur Behandlung von Tumorschmerzen selten. Entzugerscheinungen. Durch die Anwendung von Substanzen mit opioid-antagonistischer Wirkung, z. B. Naloxon, oder von partiellen Opioid-Agonisten/ Antagonisten (z. B. Pentazocin, Butorphanol, Buprenorphin, Nalbuphin) können Entzugerscheinungen ausgelöst werden. Behandlung mit anderen nasal angewendeten Arzneimitteln Zu Beginn der Behandlung mit Instanyl sollten für die gleichzeitige Behandlung anderer Erkrankungen, die durch nasale Anwendung behandelt werden können, alternative Darreichungsformen in Betracht gezogen werden.</p>					

sehr häufig ≥ 10%
 häufig ≥ 1% – < 10%
 gelegentlich ≥ 0,1% – < 1%
 selten ≥ 0,01% – < 0,1%
 sehr selten < 0,01%
 besondere Hinweise (Kontraindikation bis Fahrtauglichkeit)

Übersicht der Medikamentengruppe zur Schmerztherapie
 Substanzvergleich WHO-Stufe III (auf Basis der Fachinformationen)

Indikation	Stufe III	Atmung	Gi-Trakt	Herz-Kreislauf; Blut	Leber	Niere/Harnwege	ZNS-Sinnesorgane	
Behandlung von starken Schmerzen	Hydromorphon (Jurnista®; Stand: Januar 2008)		Erbrechen, Übelkeit, Obstipation				Schwindel, Somnolenz, Kopfschmerzen	
		Dyspnoe	Mundtrockenheit, Diarrhoe, Bauchschmerzen, Dyspepsie, Dysphagie, Blähungen	Tachykardie, Hypotonie, Flushing, Hypertonie		Harnverhalten, Dysurie, Miktionsstörungen	Gedächtnisstörungen, Hypästhesie, Tremor oder unwillkürliche Muskelkontraktionen, Sedierung, Aufmerksamkeitsstörung, Geschmacksstörung, Insomnie, Angst, Verwirrtheit, Nervosität, anormale Träume, Depression, Stimmungsveränderungen, Ruhelosigkeit, Halluzinationen	
		Atemnot, Rhinorrhoe, Bronchospasmus, Hypoxie, Hyperventilation, Niesen	Blähbauch, Haemorrhoiden, Haematochezie, anomaler Stuhl, intestinale Obstruktion, Divertikel, gastrointestinale Motilitätsstörungen, Dickdarmperforation, Aufstoßen, gastrointestinale Motilitätsstörungen, Dickdarmperforation	Palpitationen, Extrasystolen		verzögerte Harnentleerung, Pollakisurie	Myoklonie, anomale Koordination, Dyskinesie, Synkope, Disarthrie, Gleichgewichtsstörung, Bewusstseinsminderung, Enzephalopathie, kognitive Störungen, psychomotorische Hyperaktivität, Hyperästhesie, Anfälle/ -Krampfanfälle, Panikattacken, Paranoia, Aggression, Weinen, Teilnahmslosigkeit, Arzneimitteltoleranz, Disphorie, euphorische Stimmung	
		Atemdepression	erhöhte Pankreasenzyme*, Analfissur, Bezoar, Duodenitis, Ileus, beeinträchtigte Magenentleerung, schmerzhafte Defäkation	Bradykardie	Gallenkoliken		Hyperreflexie, Abhängigkeit	
		Während der Schwangerschaft und Stillzeit soll nicht angewendet werden; Haut: Häufig: Hyperhidrosis, Pruritus, Exanthem; Gelegentlich: Ekzem; Selten: Rötung des Gesichts/ Erythem; Augen: Häufig: Sehstörungen, Verschwommensehen, Gelegentlich: Miosis, Diplopie, Augentrockenheit; Sonstiges: Häufig: Muskelkrämpfe, Rückenschmerz, Arthralgie, Schmerz in den Extremitäten, Anorexie, Dehydratation, Schwächezustände; Gelegentlich: Zunahme des Appetits; Flüssigkeitsretention, Hyperurikämie, Divertikulitis, Myalgie, verminderte Libido, Impotenz; Selten: Hypogonadismus. gelegentlich: Entzugserscheinungen						
	Hydromorphon (Palladon® Stand: Januar 2009)		Erbrechen, Übelkeit, Obstipation, Mundtrockenheit	Hypotonie			Harnverhalten sowie verstärkter Harndrang	Schwindel, Somnolenz, Verwirrtheit
			Bauchschmerzen, Dyspepsie	Tachykardie				Kopfschmerzen, Tremor, Dysphorie, Halluzinationen, unwillkürliche Muskelkontraktionen, Parästhesie, Euphorie
		Atemdepression, Bronchospasmus	Pankreasenzymanstieg, Gallenkoliken	Bradykardie, Palpitationen	Gallenkoliken, Erhöhung von Pankreasenzymen			Sedierung, Krämpfe, Abhängigkeit, Angst, Agitiertheit
			paralytischer Ileus		Erhöhung leberspezifischer Enzyme			Hyperalgesie
	Während der Schwangerschaft und Stillzeit nicht empfohlen; Haut: häufig: Schwitzen, Pruritus; Gelegentlich: Hautausschlag, Urtikaria; Selten: Rötung des Gesichts, Sehr selten: Überempfindlichkeitsreaktionen; Augen: gelegentlich: Miosis, Sehstörungen, Verschwommensehen; Sonstiges: Häufig: Schwächezustände; Gelegentlich: verminderte Libido, Impotenz, Toleranz, Entzugserscheinungen; Sehr selten: periphere Ödeme gelegentlich: Entzugserscheinungen							

Übersicht der Medikamentengruppe zur Schmerztherapie
 Substanzvergleich WHO-Stufe III (auf Basis der Fachinformationen)

Indikation	Stufe III	Atmung	Gi-Trakt	Herz-Kreislauf; Blut	Leber	Niere/Harnwege	ZNS-Sinnesorgane	
Behandlung von starken Schmerzen	Levomethadon, L-Polamidon® Injektionslösung; Tropfen (L-Polamidon®-Lösung zur Substitution zur Substitutionstherapie) Stand: März 2009	Bedeutung: nur Substitutionsanwendung						
		Bronchospasmus	Übelkeit, Erbrechen, Mundtrockenheit, Schluckauf, Verstopfung				Blasentleerungsstörungen	Schwindel und Kopfschmerzen, Spasmen der glatten Muskulatur, enge Pupillen, bei längerfristiger Gabe vermehrtes Schwitzen, Stimmungsveränderungen (meist Euphorie, gelegentlich Dysphorie), Veränderungen der Aktivität (meist Dämpfung, gelegentlich Steigerung) und Veränderung der kognitiven und sensorischen Leistungsfähigkeit (z.B. des Entscheidungsverhaltens und Wahrnehmungsvermögens).
		Nicht-kardiogenes Lungenödem bei intensivmedizinisch behandelten Patienten						Klinisch relevanter Blutdruck und Herzfrequenzabfall, insbesondere nach i.v.-Injektion
								Exzitationszustände
					Bradykardie, Blutdruckanstieg, Bronchokonstriktion und Antidiurese			Häufigkeit nicht bekannt: Sedierung (von leichter Müdigkeit bis zur Benommenheit), Atemdepression und psychische Reaktionen; zerebrale Krampfanfälle, insbesondere bei Gabe hoher Dosen.
Haut und Unterhautzellgewebe: Häufig: Urtikaria und Juckreiz. Immunsystem: Häufigkeit nicht bekannt: Überempfindlichkeitsreaktionen (auch Spätreaktionen) bis hin zum Schock. Kontraindikation: im ersten Drittel der Schwangerschaft; im zweiten und dritten - keine Daueranwendung. Besondere Vorsicht bei: Vorliegen einer Bewusstseinsstörung, gleichzeitiger Anwendung von anderen zentral dämpfenden bzw. atemdepressiven Arzneimitteln und Substanzen, Krankheitszuständen, bei denen eine Dämpfung des Atemzentrums vermieden werden muss, erhöhtem Hirndruck, Hypotension bei Hypovolämie, Prostatahypertrophie mit Restharnbildung, Pankreatitis, Gallenwegserkrankungen, obstruktiven und entzündlichen Darmerkrankungen, Phäochromozytom, Hypothyreoidismus, moderater bis schwerer Beeinträchtigung des Atemzentrums und der Atemfunktion, bekannter oder vermuteter Verlängerung des QT-Intervalls oder Elektrolyt-Ungleichgewicht, insbesondere Hypokaliämie, Bradykardie, Behandlung mit Antiarrhythmika der Klasse I und III, Abhängigkeit von Opioiden, Säuglingen, Kindern und Jugendlichen unter 16 Jahren. Die Fähigkeit zur aktiven Teilnahme am Straßenverkehr oder zum Bedienen von Maschinen kann beeinträchtigt werden. Wechselwirkungen: mit zentral dämpfenden und atemdepressiven Arzneimitteln und Substanzen kann es zu Atemdepression kommen. Bei Medikation mit MAO-Hemmstoffen innerhalb der letzten 14 Tage vor einer Opioid-(Pethidin) Applikation sind lebensbedrohliche, sowohl depressorische als auch exzitatorische Wirkungen auf ZNS, Atmung und Kreislauffunktion beobachtet worden. Die Wirkung kann durch Antihypertensiva verstärkt werden. Durch Arzneimittel und Substanzen, die den Cytochrom-P450-System hemmen kann die Plasmakonzentration erhöht bzw. die Wirkdauer verlängert werden (Cimetidin, Antimykotika, Antiarrhythmika und Kontrazeptiva). Durch Arzneimittel und Substanzen, die den enzymatischen Abbau fördern, kann die Plasmakonzentration verringert bzw. die Wirkdauer verkürzt werden (Carbamazepin, Phenobarbital, Phenytoin, Rifampicin oder Flunitrazepam).								

Übersicht der Medikamentengruppe zur Schmerztherapie
 Substanzvergleich WHO-Stufe III (auf Basis der Fachinformationen)

Indikation	Stufe III	Atmung	Gi-Trakt	Herz-Kreislauf; Blut	Leber	Niere/Harnwege	ZNS-Sinnesorgane	
Behandlung von starken und stärksten Schmerzen	Morphin (MST 10/30/60/100/200 mg Mundipharma® Stand: Februar 2009)		Obstipation (bei Dauerbehandlung)				Stimmungsänderungen, meist Euphorie aber auch Dysphorie	
			Erbrechen (besonders zu Beginn der Behandlung); Dyspepsie				Harnretention	Veränderungen der Aktiviertheit (meist verminderte Aktivität, aber auch Hyperaktivität oder Agitiertheit), Schlaflosigkeit, Denkstörungen, Wahrnehmungsstörungen (z. B. Halluzinationen), Verwirrheitszustände, Kopfschmerzen, Schwindel, Geschmacksstörungen
					Tachykardie, Bradykardie, Blutdruckabfall, Blutdruckanstieg			
		Bronchspasmen	Erhöhung der Pankreasenzyme bzw. Pankreatitis			Gallenkoliken	Nierenkoliken	
		Dyspnoe	Darmverschluss, Abdominalschmerz; Zahnerkrankungen			Erhöhung leberspezifischer Enzyme		Abhängigkeit, verminderte Libido, Konvulsionen, Tremor, unwillkürliche Muskelkontraktionen; Hyperalgesie oder Allodynie
		Nicht bekannt: Husten vermindert; Atemdepression (dosisabhängig); nicht-kardiogen bedingte Lungenödeme nach rascher Dosissteigerung	Nicht bekannt: Übelkeit, Mundtrockenheit (beides dosisabhängig)		Nicht bekannt: Palpitationen, Herzversagen, Hitzegefühl			Nicht bekannt: Benommenheit, Sedierung (dosisabhängig), Synkope, Parästhesien
		Allgemein: Gelegentlich: Unwohlsein; Selten: Körperliche Abhängigkeit mit Arzneimittelentzugssyndrom; Sehr selten: Asthenie, Schüttelfrost, periphere Ödeme, Nicht bekannt: Müdigkeit, Toleranzentwicklung; Erkrankungen des Immunsystems: Häufig: Überempfindlichkeitsreaktionen; Endokrine Erkrankungen: Sehr selten Syndrom der inadäquaten ADH-Sekretion (SIADH); Leitsymptom: Hyponatriämie); Augenerkrankungen: Sehr häufig: Miosis; Sehr selten: verschwommenes Sehen, Doppelsehen, Nystagmus, Erkrankungen des Ohrs und des Labyrinths; Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes: Häufig: Schwitzen, Urticaria, Pruritus; Sehr selten Andere Hautausschläge (z. B. Exantheme); Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen; Sehr selten: Muskelspasmen, Muskelrigidität; Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Brustdrüse: Sehr selten: Erektionsstörungen, Amenorrhoe; Schwangerschaft: Anwendung vermeiden; nicht während des Stillens anwenden. Entbindung: kann die Dauer der Wehentätigkeit verlängern oder verkürzen, Neugeborene sollten auf Anzeichen einer Atemdepression oder eines Entzugssyndroms überwacht werden. Präoperativ und innerhalb 24 Stunden postoperativ wegen des gegenüber Nichtoperierten in der postoperativen Phase höheren Risikos eines Ileus oder einer Atemdepression nicht empfohlen. Fahrtauglichkeit u. Maschinenbedienung: nicht mehr gegeben; Vorsicht bei Dauertherapie mit Phenobarbital u. Phenytoin; bei Überdosierung: Atemdepression.						
Toleranz kann sich entwickeln, Entzugserscheinungen und Abhängigkeitspotential								

sehr häufig $\geq 10\%$
 häufig $\geq 1\% - < 10\%$
 gelegentlich $\geq 0,1\% - < 1\%$
 selten $\geq 0,01\% - < 0,1\%$
 sehr selten $< 0,01\%$
 besondere Hinweise (Kontraindikation bis Fahrtauglichkeit)