

# INFORMATION KOMPAKT SOP der ÖGARI zum Thema: Perioperative Schmerztherapie in der ambulanten Chirurgie

**Korrespondierende\*r Autor\*in:**

PD Dr. med. Sylvia Reichl  
Inuklinikum Salzburg  
Universitätsklinik für Anästhesiologie, perioperative  
Medizin und allgemeine Intensivmedizin der PMU  
Müllner Hauptstraße 48  
5020 Salzburg  
Email: s.reichl@salk.at

**Erstellt:**

November 2024

**Version:**

V 2.0

**Geplante Änderung/Update:**

November 2028

**Gültig bis:**

Oktober 2028

**Gutachter:**

a.o. Prof. Dr. Andrea Michalek-Sauberer

Dr. med. dipl. SozW. Reinhard Sittl, Erlangen

Es gibt eine zunehmende Anzahl von Operationen, die für eine ambulante Durchführung geeignet sind [2]. Postoperative moderate bis schwere Schmerzen gehören mit einer Inzidenz von 25 - 30% zu den häufigsten unerwünschten Ereignissen nach ambulanten Operationen [10]. Der Einsatz multimodaler analgetischer Therapieansätze verbessert die Aktivität und Zufriedenheit der Patienten:innen und reduziert Verzögerungen in der postoperativen Entlassung aus dem Krankenhaus/Operationszentrum [5]. Dabei unterscheiden sich die medizinischen Aspekte der Schmerzbehandlung nicht grundsätzlich zwischen der ambulanten und stationären Durchführung eines Eingriffs.

In diesem Beitrag werden Empfehlungen zur postoperativen Schmerztherapie bei ambulanten Eingriffen vorgestellt.

### **Präoperative Maßnahmen/Aufklärung**

- Information der Patienten:innen über Effekt und Nebenwirkung der Schmerztherapie reduziert Angst und verbessert Patienten:innenzufriedenheit, digitale audiovisuelle Medien sind einer verbalen Aufklärung überlegen

### **Medikamentöse Therapie**

#### **Nicht-Opioid Analgetika (NOPA)**

- Basis für ein balanciertes Analgesiekonzept
- regelmäßige Gabe bzw. feste Zeitintervalle, Therapiedauer nach Bedarf
- alle NOPA zeigen schmerzreduzierenden und Opioid-einsparenden Effekt

#### 1. Nicht-steroidale Antirheumatika (NSAR)

**postoperativ (AWR):** Diclofenac 75mg IV

Ibuprofen 400 - 600mg IV

**nach Entlassung:** Diclofenac 50mg p.o. alle 8 Stunden

Ibuprofen 200 - 600mg p.o. alle 6-8 Stunden

Dexibuprofen 200 - 400mg p.o. alle 6-8 Stunden

- zusätzliche antiinflammatorische/antipyretische Wirkung

- durch Kombination NSAR und Paracetamol verbesserte Schmerzkontrolle im Vergleich zur Gabe der Einzelsubstanzen [11] (Evidenzgrad 1)
- 200mg Ibuprofen plus 500mg Paracetamol bessere analgetische Wirkung als Monotherapie, weniger Nebenwirkungen (Evidenzgrad 1)
- in den ersten 1 - 5 postoperativen Tagen keine erhöhte Inzidenz von Nebenwirkungen bei Patienten:innen ohne Risikofaktoren [17]

## 2. Selektive COX-2 Hemmer

**postoperativ (AWR):** Parecoxib IV 20 - 40mg (Kosten!)

**nach Entlassung:** Celecoxib 100 - 200mg p.o. alle 12 Stunden

Etoricoxib 30 - 90mg p.o. alle 24 Stunden (max. 3 Tage)

>> Genehmigung Chefarzt!

>> Offizielle Zulassung nur nach Zahnoperationen

- präoperative Gabe von Celecoxib (200mg p.o.) / Paracetamol (2g p.o.) plus lokale Infiltration gute Analgesie nach ambulanten HNO-Eingriffen

## 3. Metamizol

**postoperativ (AWR):** Metamizol 1g IV

**nach Entlassung:** Metamizol 500 - 1000mg p.o.

- zusätzliche spasmolytische Wirkung
- Aufklärung über die sehr selten auftretende Agranulopoytose (geschätzt wird sie mit 0,96/1 Mio. Anwender:innen bzw. 1/2 Mio. Anwendungstagen); gehäuftes Auftreten in den ersten 7 Tagen nach erster Gabe

Typische Symptome: Fieber, Halsschmerzen sowie entzündliche Schleimhautveränderungen

- keine Hinweise auf ernsthafte Nebenwirkungen bei perioperativer Metamizol-Gabe

#### 4. Paracetamol

**postoperativ (AWR):** 1g IV

**nach Entlassung:** 500 -1 000 mg p.o. alle 6 Stunden

- Wirksamkeit von Paracetamol der Wirksamkeit von NSARs und Metamizol unterlegen
- Paracetamol als Reserveanalgetikum bei Kontraindikationen gegen NSARs oder Metamizol
- Präoperativ Paracetamol (1g IV) reduziert Opioidbedarf bei laparoskopischer Hysterektomie/ Cholezystektomie (Evidenzgrad 1)

#### **Opioide**

- Kombination mit NOPA bei starken und mittelstarken Schmerzen

**postoperativ (AWR):** z.B. Piritramid 3 - 5mg als IV Bolus oder 7,5mg Kurzinfusion  
über 20 Minuten,

Frequenz in Abhängigkeit der Schmerzintensität

**nach Entlassung:** ggf. WHO Stufe II (Tramadol, Dihydrocodein),  
für WHO Stufe III keine generelle Empfehlung

- Kombination Tramadol (37,5mg)/Paracetamol (325mg) hat eine vergleichbare analgetische Wirkung bei weniger Nebenwirkungen wie Tramadol (50mg) nach ambulanten Handoperation
- Tramadol (37,5mg) plus Paracetamol (325mg) ist der Kombination Codein (30mg) plus Paracetamol (500mg) überlegen in der Schmerzreduktion mit weniger Nebenwirkungen nach verschiedenen operativen Eingriffen (Hallux valgus, Hämorrhoidektomie, Leistenhernien)

## Adjuvanzien

### 1. Glukokortikoide (Evidenzgrad 2)

- Gabe eines COX-2-Hemmers plus Betamethason (8mg IV) ist einer alleinigen Gabe eines COX-2-Hemmers in der Schmerzreduktion überlegen nach ambulanten Knie-Operation
- Dexamethason 0,1 - 0,5mg/kg reduziert den postoperativen Opioidbedarf nach ambulanten gynäkologischen Operationen, dadurch verbesserter Patienten:innenkomfort (Übelkeit, Schlafstörungen, Verwirrung) und frühere Entlassung
- präoperative Gabe von Dexamethason IV bei laparoskopischer Cholecystektomie mit positivem Effekt auf Schmerz, Übelkeit und Erbrechen (8mg i.v. präoperativ)
- PROSPECT-Empfehlung für präoperative parenterale Glukokortikoidgabe bei Hämorrhoidenoperation, zusätzliche topische Therapie mit Lokalanästhetikum/ Glyceroltrinitrat (GTN) (bspw.: 2% Lidocain/0,2 - 0,4% GTN) [13]

### 2. Ketamin (Evidenzgrad 2)

- Empfehlung nur für mittlere/größere operative Eingriffe (AWMF 2022)
- bei Kniearthroskopie bewirkte low-dose Ketamin (IV Bolus < 0,5mg/kg) eine postoperativ signifikant spätere, erste Analgetika-Anforderung, eine effektivere Schmerzreduktion und einen geringeren postoperativen Analgetikaverbrauch [6]
- keine Reduktion von postoperativen Schmerzen durch Ketamin IV präoperativ nach ambulanter Schulterarthroskopie; erhöhtes PONV Risiko

## Lokal- und Regionalanästhesie

### 1. Lokale Infiltrationen mit langwirksamen Lokalanästhetika (Evidenzgrad 1)

- sehr gute postoperative Schmerzlinderung mit reduziertem Opioidverbrauch
- universell im Wundbereich anwendbar bei minimalen Nebenwirkungen nach inguinalen Hernien-OP [8], laparoskopischer Cholezystektomie und Hallux valgus

- präventive Lokalanästhetika-Infiltration bringt verbesserte Schmerzreduktion im Vergleich zur Infiltration nach Inzision, mit weniger Verbrauch an Opioiden und Antiemetika

## 2. Intraperitoneale Gabe (Evidenzgrad 1)

- Intraperitoneale Gabe von Lokalanästhetika wirkt schmerzreduzierend nach laparoskopischer Cholezystektomie und gynäkologischen Eingriffen [23]
- Gabe vor Initiierung des Pneumoperitoneum effektiver, ebenso das Vernebeln des Lokalanästhetikums im Vergleich zur einfachen Instillation
- laparoskopischen Cholezystektomie: schnellere Entlassung von Patienten:innen durch die kombinierte Anwendung von Ropivacain intraperitoneal und Wundinfiltration

## 3. Regionalanästhesie (single-Shot) (Evidenzgrad 1)

- verlängertes schmerzfreies Intervall, schnellere Entlassung bei kürzeren Erholungszeiten und reduzierter Opiatverbrauch
- Entlassung auch mit residuellen sensorischen/motorischen Blockade sicher, sofern die Extremität geschützt ist und eine angemessene Unterstützung für die Patienten:innen zu Hause verfügbar ist (Patienten:innenaufklärung!)

### **Plexus brachialis (interscalinär/supraclavicular/infraclavicular)** (Evidenzgrad 1)

- Operationen der oberen Extremität (Schulter, Arm und Hand)
- Blockaden des Plexus brachiales sind ein wirksames und sicheres Verfahren zur postoperativen Schmerzkontrolle, verbunden mit weniger PONV und früherer Entlassung nach OP

### **Paravertebraler Block (PVB)** (Evidenzgrad 2)

- Operationen der Brust, Hernie Leiste/Nabel

- PVB verbessert im Vergleich Vollnarkose mit multimodaler Schmerztherapie und Wundinfiltration die Analgesie nach Leistenhernien-OP mit früheren Krankenhausentlassung und weniger Übelkeit
- PVB zeigt im Vergleich mit kombinierten Blockaden des N.ilioinguinales/N.iliohypogastricus nach Leistenhernien-OP bessere Schmerzkontrolle mit früherer Entlassung, höherer Patienten:innenzufriedenheit und weniger Nebenwirkungen
- US-gesteuerte multisegmentale PVB mit Propofolanästhesie zeigt im Vergleich zu Sevofluran-Anästhesie mit analgetischer Therapie mit Morphin für ambulante Brustkrebschirurgie signifikant reduzierte Schmerzwerte, Quality of Recovery-Werte, Opioidkonsum und Entlassungszeit

#### **Transversus abdominis plane (TAP)** (Evidenzgrad 1)

- Urologische, gynäkologische und allgemeinchirurgische Eingriffe
- Kombination TAP-Block und Lokalanästhesie bei Leistenhernien-OP war in der postoperativen Schmerzkontrolle der alleinigen lokalen Infiltration überlegen
- die Anwendung des US-gezielten TAP-Block bei ambulanten offenen Leistenhernien-OP verbessert gegenüber der blinden Punktion die postoperative Schmerzkontrolle und senkt den Opioidverbrauch

#### **Blockaden des N.femoralis/N.ischiadicus** (Evidenzgrad 1)

- Operationen des Knies und der unteren Extremitäten
- Adduktorkanal-Block bei Kniearthroskopie vorteilhaft für Schmerzkontrolle/ Opiatverbrauch besonders wegen der fehlenden motorischen Blockade
- bessere postoperative Schmerzkontrolle durch single-shot Blockade des N.femoralis (Bupivacain, Ropivacain) im Vergleich zu Placebo nach Rekonstruktion des vorderen Kreuzband
- Kombiniertes Femoralis-Ischiadicus-Block bietet bessere Analgesie nach komplizierten ambulanten Knieoperationen als alleiniger Femoralisblock, beide

Techniken reduzierten ungeplante Krankenhausaufnahmen im Vergleich zu keinem Block

### **Blockade des N.ilioinguinalis/ N.hypogastricus** (Evidenzgrad 2)

- Leistenhernie
- zusätzliche Blockade des N.ilioinguinalis und des N.iliohypogastricus mit Bupivacain bei Hernienoperationen verbessert die postoperative Schmerzzufriedenheit, einschließlich weniger Harnverhalt
- US-gezielte Blockade des N.ilioinguinalis/ N.iliohypogastricus mit Bupivacain reduziert zwar Schmerzen in Ruhe und Bewegung in der PACU aber Opioidbedarf und Aufenthaltsdauer unterschieden sich nicht

### **Paracervicalblock**

- Dilatation / Kürettage, Konusbiopsie
- derzeit keine Empfehlung bei fehlender wissenschaftlicher Evidenz zur ausreichenden Schmerzkontrolle bei Eingriffen an der Gebärmutter bei wachen Patientinnen

### **Spinalanästhesie (SpA)** (Evidenzgrad 1)

- geeignetes Verfahren in der ambulanten Chirurgie beim Einsatz von Lokalanästhetika mit kurzer Wirkungsdauer (Prilocain hyperbar 2% oder 2-Chloroprocain 1%)
- SpA mit 2-Chloroprocain zeigt im Vergleich zur Allgemeinanästhesie ein schnelleres Erreichen der Kriterien für die Entlassung nach ambulanten Kniearthroskopien und auch kostengünstiger
- CAVE: Plasmacholinesterase kann bei, älteren Patienten:innen, bei hepatischen Erkrankungen reduziert sein, damit besteht, wie auch bei Anlageträgern einer atypischen Variante der Plasmacholinesterase, ein erhöhtes Intoxikationsrisiko aufgrund von verringerter oder fehlender plasmatischer Hydrolyse

- Erholung von der motorischen und sensorischen Blockade ist bei einseitiger Spinalanästhesie signifikant schneller als bei der konventionellen bilateralen Blockade bedingt durch die niedrigen erforderlichen Dosierungen der Lokalanästhetika und seltener Blasenentleerungsstörungen und Harnverhalt

## **Nicht-medikamentöse Therapie**

### **TENS** (Evidenzgrad 2)

- aktuell nur mäßige Beweise für die Reduktion von Schmerz, Übelkeit/Erbrechen oder Analgetikaverbrauch im Vergleich zu Placebo
- TENS als zusätzliche Option in der multimodalen Therapie chirurgischer Schmerzen, da kostengünstig und günstiges Sicherheitsprofil

### **Weiterführende Literatur**

1. Ahn Y, Woods J, Connor S (2011) A systematic review of interventions to facilitate ambulatory laparoscopic cholecystectomy. *HPB (Oxford)* 13:677–686. <https://doi.org/10.1111/j.1477-2574.2011.00371.x>
2. Bailey CR, Ahuja M, Bartholomew K et al (2019) Guidelines for day-case surgery 2019: Guidelines from the Association of Anaesthetists and the British Association of Day Surgery. *Anaesthesia* 74:778–792. <https://doi.org/10.1111/anae.14639>
3. Bell S, Rennie T, Marwick CA, Davey P (2018) Effects of peri-operative nonsteroidal anti-inflammatory drugs on post-operative kidney function for adults with normal kidney function. *Cochrane Database Syst Rev* 11:CD011274. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011274.pub2>
4. Daniels SE, Playne R, Stanescu I et al (2019) Efficacy and Safety of an Intravenous Acetaminophen/Ibuprofen Fixed-dose Combination After Bunionectomy: a Randomized, Double-blind, Factorial, Placebo-controlled Trial. *Clin Ther* 41:1982-1995.e8. <https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2019.07.008>
5. Elvir-Lazo OL, White PF (2010) The role of multimodal analgesia in pain management after ambulatory surgery. *Curr Opin Anaesthesiol* 23:697–703. <https://doi.org/10.1097/ACO.0b013e32833fad0a>

6. García-Henares JF, Moral-Munoz JA, Salazar A, Del Pozo E (2018) Effects of Ketamine on Postoperative Pain After Remifentanyl-Based Anesthesia for Major and Minor Surgery in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Pharmacol* 9:921. <https://doi.org/10.3389/fphar.2018.00921>
7. Gaskell H, Derry S, Wiffen PJ, Moore RA (2017) Single dose oral ketoprofen or dexketoprofen for acute postoperative pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 5:CD007355. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007355.pub3>
8. Joshi GP, Rawal N, Kehlet H et al (2012) Evidence-based management of postoperative pain in adults undergoing open inguinal hernia surgery. *Br J Surg* 99:168–185. <https://doi.org/10.1002/bjs.7660>
9. Kaloo P, Armstrong S, Kaloo C, Jordan V (2019) Interventions to reduce shoulder pain following gynaecological laparoscopic procedures. *Cochrane Database Syst Rev* 1:CD011101. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011101.pub2>
10. McGrath B, Elgendy H, Chung F et al (2004) Thirty percent of patients have moderate to severe pain 24 hr after ambulatory surgery: a survey of 5,703 patients. *Can J Anaesth* 51:886–891. <https://doi.org/10.1007/BF03018885>
11. Ong CKS, Seymour RA, Lirk P, Merry AF (2010) Combining paracetamol (acetaminophen) with nonsteroidal antiinflammatory drugs: a qualitative systematic review of analgesic efficacy for acute postoperative pain. *Anesth Analg* 110:1170–1179. <https://doi.org/10.1213/ANE.0b013e3181cf9281>
12. Radwan RW, Gardner A, Jayamanne H, Stephenson BM (2018) Benefits of pre-emptive analgesia by local infiltration at day-case general anaesthetic open inguinal hernioplasty. *Ann R Coll Surg Engl* 100:450–453. <https://doi.org/10.1308/rcsann.2018.0059>
13. Sammour T, Barazanchi AWH, Hill AG (2017) Evidence-Based Management of Pain After Excisional Haemorrhoidectomy Surgery: A PROSPECT Review Update. *World J Surg* 41:603–614. <https://doi.org/10.1007/s00268-016-3737-1>