

## **CHIRURGISCHE WIEDERHERSTELLUNG DER ROTATORENMANSCHETTE**

### **ZUSAMMENFASSUNG DER EMPFEHLUNGEN**

---

#### ***Anmerkungen zu Empfehlungen von PROSPECT***

PROSPECT versorgt Klinikpersonal mit unterstützenden Argumenten für und gegen verschiedene Interventionen im Rahmen postoperativer Schmerzbehandlung auf der Grundlage evidenzbasierter Veröffentlichungen und Expertenmeinungen. Das Klinikpersonal muss Entscheidungen anhand der klinischen Umstände und der lokalen Gesetze und Vorschriften treffen. Die vor Ort geltenden Verordnungsvorschriften für die jeweiligen Medikamente müssen zurate gezogen werden.

#### ***Empfehlungsgrade (GoR) und Evidenzstufen (LoE)***

Empfehlungsgrade (GoR) werden in Übereinstimmung mit der allgemeinen Evidenzstufe (LoE) zugeteilt, auf der die Empfehlungen basieren und die anhand der Qualität und der Evidenzquelle ermittelt wird. [Verhältnis zwischen Qualität und Evidenzquelle, Evidenzstufen und Empfehlungsgraden](#).

#### ***Anmerkungen zu Schmerzen nach einer chirurgischen Wiederherstellung der Rotatorenmanschette***

Eine chirurgische Wiederherstellung der Rotatorenmanschette geht mit wesentlichen postoperativen Schmerzen einher, sodass eine effektive Schmerzbekämpfung die postoperative Rehabilitation frühzeitig ([Sgroi 2018](#)) und die Resultate langfristig beeinflussen kann ([Novoa-Boldo 2018](#)). Schmerzen sind auch weiterhin ein ernsthaftes Problem nach einer Wiederherstellung der Rotatorenmanschette, da sie zu einem längeren oder einem erneuten Krankenhausaufenthalt führen können ([Marhofer 2015](#)).

## Zusammenfassung der Empfehlungen

### Empfohlen: Prä- und intraoperative Interventionen

- Sofern nichts anderes angegeben ist, bezieht sich „präoperativ“ auf Interventionen, die vor einem chirurgischen Eingriff durchgeführt werden, und „intraoperativ“ auf Interventionen, die nach der Inzision und vor dem Wundverschluss durchgeführt werden
- Analgetika sollten rechtzeitig (vor oder während der OP) verabreicht werden, um in der Frühphase der Genesung hinreichend schmerzbefreiend zu wirken

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Paracetamol und NSAIDs/COX-2-selektive Hemmer</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paracetamol und NSAID oder COX-2-selektive Hemmer werden empfohlen und sollten vor oder während der OP verabreicht werden; die Verabreichung sollte in der postoperativen Periode fortgesetzt werden, sofern keine Kontraindikationen (GoR D) vorliegen.</li> <li>• Die schmerzstillende Wirkung dieser einfachen, nichtopioiden Analgetika ist ausführlich beschrieben (<a href="#">Joshi 2014</a>, <a href="#">Martinez 2017</a>, <a href="#">Ong 2010</a>, <a href="#">Nir 2016</a>, <a href="#">Apfel 2013</a>).</li> </ul> |
| <p><b>Intravenös verabreichtes Dexamethason</b></p>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obwohl die verfahrensspezifische Evidenz begrenzt ist, wird intravenös verabreichtes Dexamethason aufgrund der Eigenschaft, die analgetische Dauer einer interskalenären Blockade zu erhöhen und die Verabreichung ergänzender Analgetika zu reduzieren, sowie aufgrund seiner antiemetischen Wirkung empfohlen (GoR B).</li> <li>• Die analgetische und antiemetische Wirkung von Dexamethason ist ausführlich beschrieben (<a href="#">Waldron 2013</a>, <a href="#">Henzi 2000</a>).</li> </ul>                              |
| <p><b>Interskalenäre Plexus-brachialis-Blockade</b></p>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine interskalenäre Plexus-brachialis-Blockade wird als bevorzugtes regionales Verfahren zur Schmerzlinderung empfohlen.</li> <li>• Eine kontinuierliche interskalenäre Plexus-brachialis-Blockade wird empfohlen (GoR A).</li> <li>• Eine einmalige interskalenäre Plexus-brachialis-Blockade wird empfohlen (GoR A).</li> <li>• Eine kontinuierliche interskalenäre Blockade ist einer</li> </ul>                                                                                                                             |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                  | einmaligen interskalenären Blockade vorzuziehen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Blockade des Nervus suprascapularis mit oder ohne axilläre Nervenblockade</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Blockade des Nervus suprascapularis mit oder ohne axilläre Nervenblockade wird als Alternative zur interskalenären Blockade empfohlen (GoR B), aber nicht bevorzugt.</li> <li>• Eine Blockade des Nervus suprascapularis senkt die Schmerzscores und/oder reduziert die postoperative Verabreichung von Opioiden, bietet aber anscheinend keine analgetischen Vorteile gegenüber einer interskalenären Blockade.</li> </ul> |
| <b>Chirurgische Verfahren</b>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach Möglichkeit sollte eine Wiederherstellung der Rotatorenmanschette im Rahmen einer Arthroskopie ausgeführt werden (GoR B), da dies mit geringeren postoperativen Schmerzen einhergeht.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            |

### Empfohlen: Postoperative Interventionen

- Sofern nichts anderes angegeben ist, bezieht sich „postoperativ“ auf Interventionen, die beim oder nach dem Wundverschluss durchgeführt werden
- Analgetika sollten rechtzeitig (vor oder während der OP) verabreicht werden, um in der Frühphase der Genesung hinreichend schmerzbefreiend zu wirken

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Paracetamol und NSAIDs/COX-2-selektive Hemmer</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paracetamol und NSAID oder COX-2-selektive Hemmer werden empfohlen und sollten vor oder während der OP verabreicht werden; die Verabreichung sollte in der postoperativen Periode fortgesetzt werden, sofern keine Kontraindikationen (GoR D) vorliegen.</li> <li>• Die schmerzstillende Wirkung dieser einfachen, nichtopioiden Analgetika ist ausführlich beschrieben (<a href="#">Joshi 2014</a>, <a href="#">Martinez 2017</a>, <a href="#">Ong 2010</a>, <a href="#">Nir 2016</a>, <a href="#">Apfel 2013</a>).</li> </ul> |
| <b>Opioide</b>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opioide werden zur postoperativen Schmerzlinderung im Notfall empfohlen (GoR D)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## NICHTempfohlene Interventionen

|                               | Intervention                                                                                                                                                                                        | Grund für Nichtempfehlung                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Präoperativ</b>            | Gabapentin                                                                                                                                                                                          | Begrenzte verfahrensspezifische Evidenz                     |
|                               | Subakromiale/intraartikuläre Injektion                                                                                                                                                              | Inkonsistente verfahrensspezifische Evidenz                 |
|                               | Ganglion-stellatum-Blockade                                                                                                                                                                         | Fehlende verfahrensspezifische Evidenz und erhöhtes Risiko  |
|                               | Cervical-epidurale Blockade                                                                                                                                                                         | Fehlende verfahrensspezifische Evidenz und erhöhtes Risiko  |
|                               | Perineurale Hilfsmittel: Opiode (Buprenorphin oder Tramadol), Glukokortikoide (Betamethason oder Dexamethason), Magnesiumsulfat, Alpha-2-Adrenozeptor-Agonisten (Clonidin) als Zusatz zur LA-Lösung | Begrenzte verfahrensspezifische Evidenz                     |
|                               | Intraoperative Hypotension                                                                                                                                                                          | Begrenzte verfahrensspezifische Evidenz und erhöhtes Risiko |
| <b>Postoperativ</b>           | Frühe Mobilisierungsprotokolle gegenüber verzögerten Mobilisierungsprotokollen                                                                                                                      | Fehlende verfahrensspezifische Evidenz                      |
|                               | Spezifische Hilfsmittel zur postoperativen Schulterimmobilisierung                                                                                                                                  | Fehlende gerätespezifische Evidenz                          |
|                               | Transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS)                                                                                                                                                    | Begrenzte verfahrensspezifische Evidenz                     |
|                               | Kompressive Cryotherapie oder Eiswickel                                                                                                                                                             | Fehlende verfahrensspezifische Evidenz                      |
|                               | Zolpidem als Schlafmittel                                                                                                                                                                           | Begrenzte verfahrensspezifische Evidenz                     |
| <b>Chirurgische Verfahren</b> | Hyperosmotische arthroskopische Spülung                                                                                                                                                             | Begrenzte verfahrensspezifische Evidenz                     |
|                               | Single-Row-Fixation mit Ankerpins gegenüber transossärer Naht ohne feste Materialien                                                                                                                | Begrenzte verfahrensspezifische Evidenz                     |
|                               | Thrombozytenreiche Plasmaanreicherung                                                                                                                                                               | Begrenzte und inkonsistente verfahrensspezifische Evidenz   |

## **Allgemeine Empfehlungen von PROSPECT**

### **Allgemeine Empfehlungen von PROSPECT zum Schmerzmanagement nach einer chirurgischen Wiederherstellung der Rotatorenmanschette**

| Prä- und intraoperative Periode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paracetamol (GoR D)</li> <li>• COX-2-spezifischer Inhibitor (GoR D)</li> <li>• Intravenös verabreichtes Dexamethason (GoR B)</li> <li>• Regionale Analgesie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kontinuierliche interskalenäre Blockade (GoR A)</li> <li>○ Einmalige interskalenäre Blockade (GoR A)</li> <li>○ Blockade des Nervus suprascapularis mit oder ohne axilläre Nervenblockade (aber nicht bevorzugt, GoR B)</li> </ul> </li> </ul> |
| Postoperative Periode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paracetamol (GoR D)</li> <li>• COX-2-spezifischer Inhibitor/NSAID (GoR D)</li> <li>• Opioide im Notfall (GoR D)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Chirurgische Verfahren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arthroskopische Verfahren (GoR B)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |