

## ELEKTIVER KAISERSCHNITT

### 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 und Evidenzstufen**

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

#### Schmerzen nach Kaiserschnitt und Ziele der PROSPECT-Überprüfung

Ein Kaiserschnitt geht bei einem wesentlichen prozentualen Anteil der Frauen mit mäßigen bis starken postoperativen Schmerzen einher, die die Genesung und Wiederaufnahme von Alltagsaktivitäten verzögern, die Mutter-Kind-Bindung stören, die psychische Gesundheit der Mutter beeinträchtigen und für Komplikationen beim Stillen sorgen können ([Gamez 2018](#)). Ferner kann eine falsche postoperative Schmerzbehandlung zu gesteigerter Schmerzempfindlichkeit und dauerhaften postoperativen Schmerzen führen ([Kainu 2010](#)).

Schmerzen nach einem Kaiserschnitt werden aufgrund unbegründeter Befürchtungen, dass Analgetika oder Interventionen Nebenwirkungen bei Mutter und Neugeborenem hervorrufen können, und der Unterschätzung der Schmerzen nach einem Kaiserschnitt oft nur unzureichend therapiert ([Huang 2019](#)).

Die verfahrensspezifischen Empfehlungen für das postoperative Schmerzmanagement (PROSPECT) nach einem Kaiserschnitt wurden 2014 veröffentlicht ([PROSPECT: C-Section 2014](#)); allerdings war aufgrund der Entwicklungen in der klinischen Praxis ein Update notwendig.

Ziel dieser systematischen Überprüfung war es, aktualisierte Empfehlungen auf Basis aktueller Forschungsliteratur bereitzustellen, in der die Auswirkungen analgetischer und chirurgischer Eingriffe auf Schmerzen nach einem elektiven Kaiserschnitt unter rückenmarksnaher Regionalanästhesie untersucht werden. Diese Empfehlungen lassen sich nicht auf andere Patientengruppen wie Notfälle oder ungeplante Kaiserschnitte oder chirurgische Eingriffe unter allgemeiner Anästhesie übertragen.

### Zusammenfassung der Empfehlungen

Empfohlen: Präoperative Interventionen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Präoperativ“ bezieht sich auf Interventionen, die vor einer chirurgischen Inzision durchgeführt werden</li> <li>• Analgetika sollten rechtzeitig (vor oder während der OP) verabreicht werden, um in der Frühphase der Genesung hinreichend schmerzbefreiend zu wirken</li> </ul>	
<b>Intrathekale oder epidurale Opiode</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Verabreichung intrathekaler Opiode mit Langzeitwirkung (z.B. Morphin 50-100 µg oder Diamorphin bis zu 300 µg) zusätzlich zur Spinalanästhesie wird empfohlen (GoR A). <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Die Sicherheit von intrathekalem Morphin wurde für Patienten bestätigt, die sich einem Kaiserschnitt unterziehen (<a href="#">Sharawi 2018</a>). Dosierungen unter 100 µg haben eine angemessene schmerzlindernde Wirkung mit reduzierter Inzidenz von Nebenwirkungen im Vergleich zu höheren Dosierungen.</li> <li>○ Basisanalgetika (z.B. Paracetamol und NSAIDs) und intravenöses Dexamethason sollten zusammen mit intrathekalem Morphin verabreicht werden</li> <li>○ Hinweis: Das National Institute of Health and Care Excellence Guidelines im Vereinigten Königreich empfiehlt intrathekales Diamorphin als Alternative zu intrathekalem Morphin (<a href="#">NICE 2019</a>)</li> </ul> </li> <li>• Alternativ dürfen epidurales Morphin 2-3 mg oder Diamorphin bis zu 2-3 mg verabreicht werden, zum Beispiel wenn ein Epiduralkatheter im Rahmen eines kombinierten spinal-epiduralen Verfahrens (GoR A) verwendet wird</li> </ul>
<b>Paracetamol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oral verabreichtes Paracetamol wird empfohlen (GoR A)</li> </ul>

Empfohlen: Intraoperative Interventionen (nach dem Einführen verabreicht)	
<b>Paracetamol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intravenös verabreichtes Paracetamol wird empfohlen, sofern es nicht präoperativ verabreicht wird (GoR A)</li> </ul>
<b>NSAIDs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intravenös verabreichte NSAIDs werden empfohlen; die Verabreichung beginnt intraoperativ (nach dem Einführen) (GoR A)</li> </ul>
<b>Dexamethason</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach dem Einführen wird eine Einzeldosis intravenös verabreichtes Dexamethason empfohlen (GoR A), um die Schmerzwerte, den Opioidverbrauch und die antiemetische Prophylaxe positiv zu beeinflussen; bei Patienten mit Glukoseintoleranz ist Vorsicht geboten</li> </ul>
<b>Lokale/regionale Verfahren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn kein intrathekales Morphin verabreicht wird, werden lokale anästhetische Wundinfiltration (einmalig) oder kontinuierliche Wundinfusion und/oder regionale Anästhesieverfahren (Faszienblockaden wie TAP-Blockaden und Quadratus-lumborum-Blockaden) empfohlen (GoR A), da sie Schmerzwerte und Opioidbedarf effektiv reduzieren</li> </ul>

### Empfohlen: Postoperative Interventionen

- „Postoperativ“ bezieht sich auf Interventionen, die beim oder nach dem Wundverschluss durchgeführt werden

<b>Paracetamol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oral oder intravenös verabreichtes Paracetamol wird empfohlen (GoR A); die regelmäßige Verabreichung wird postoperativ fortgesetzt             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Die regelmäßige Verabreichung von Basisanalgetika ist wichtig, um den Bedarf an Opioiden als Notfallmedikation zu reduzieren</li> </ul> </li> </ul>
<b>NSAIDs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oral oder intravenös verabreichte NSAIDs werden empfohlen (GoR A); die regelmäßige Verabreichung wird postoperativ fortgesetzt             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ In mehreren Studien wurde ein ebenso effektives Schmerzmanagement mit NSAIDs wie mit Opioiden nachgewiesen</li> </ul> </li> </ul>
<b>Opioide</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opioide werden als Notfallmedikation oder für den Fall empfohlen, wenn andere empfohlene Strategien nicht möglich sind (z.B. Kontraindikationen gegen regionale Anästhesie) (GoR D)             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Strategien sollten dazu dienen, unnötige Opioidaufnahme nach einem elektiven Kaiserschnitt zu reduzieren</li> </ul> </li> </ul>
<b>Schmerzlindernde Ergänzungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerzlindernde Ergänzungen wie TENS werden empfohlen, sofern verfügbar (GoR A)             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Schmerzlindernde Ergänzungen wie Musik über Kopfhörer und die Anwendung von TENS können für verbesserte Schmerzlinderung sorgen</li> </ul> </li> </ul>

NSAIDs, nicht-steroidale entzündungshemmende Arzneimittel; TAP, Transversus-abdominis-plane-Blockade; TENS, transkutane elektrische Nervenstimulation

### Empfohlen: Chirurgische Interventionen

<b>Inzision</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Joel-Cohen-Inzision wird empfohlen (GoR A), da dies vorteilhaft für die Reduzierung der postoperativen Schmerzwerte ist</li> </ul>
<b>Nicht-Verschluss des Peritoneums</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Nicht-Verschluss des Peritoneums wird empfohlen (GoR A), um die Schmerzwerte zu reduzieren</li> </ul>
<b>Abdominalbandagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abdominalbandagen werden auf Basis von drei Studien empfohlen (GoR A), die eine klinisch relevante Reduzierung der Schmerzwerte und der Einnahme von Notfallanalgetika zeigen</li> </ul>

## NICHT empfohlene Interventionen

Nicht empfohlene Interventionen im Rahmen des Schmerzmanagements bei Patienten, die sich einem elektiven Kaiserschnitt unterziehen.

	Intervention	Grund für Nichtempfehlung
<b>Präoperativ</b>	Gabapentinoide	Begrenzte verfahrensspezifische Evidenz und Bedenken wegen Nebenwirkungen
<b>Intraoperativ</b>	Intravenös verabreichtes Ketamin	Begrenzte verfahrensspezifische Evidenz und Bedenken wegen Nebenwirkungen
	Intravenös verabreichtes Dexmedetomidin	Begrenzte verfahrensspezifische Evidenz und Bedenken wegen Nebenwirkungen
	Intravenös verabreichtes Tramadol und Butorphanol	Begrenzte verfahrensspezifische Evidenz
	Rückenmarksnah verabreichtes Clonidin	Inkonsistente verfahrensspezifische Evidenz und Bedenken wegen Nebenwirkungen
	Rückenmarksnah verabreichtes Dexmedetomidin	Inkonsistente verfahrensspezifische Evidenz und Bedenken wegen Nebenwirkungen
	Intrathekal verabreichtes Buprenorphin	Begrenzte verfahrensspezifische Evidenz
	Epidural verabreichtes Hydromorphon	Begrenzte verfahrensspezifische Evidenz
	Intrathekal verabreichtes Midazolam	Begrenzte verfahrensspezifische Evidenz und Bedenken wegen Nebenwirkungen
	Intrathekal verabreichtes Neostigmin	Bedenken wegen Nebenwirkungen
	Intrathekal verabreichtes Ketamin	Begrenzte verfahrensspezifische Evidenz und Bedenken wegen Nebenwirkungen
	Intraperitoneal verabreichtes Lokalanästhetikum	Fehlende verfahrensspezifische Evidenz
	Topische Hautanalgesie	Fehlende verfahrensspezifische Evidenz
	Clonidin zusammen mit TAP	Fehlende verfahrensspezifische Evidenz
	Dexmedetomidin zusammen mit TAP	Begrenzte verfahrensspezifische Evidenz
Fentanyl zusammen mit TAP	Fehlende verfahrensspezifische Evidenz	

	Rectus-Sheath-Blockade	Fehlende verfahrensspezifische Evidenz
	Feldblockade	Fehlende verfahrensspezifische Evidenz
	Musik	Begrenzte verfahrensspezifische Evidenz
<b>Postoperativ</b>	Haut-zu-Haut-Kontakt	Begrenzte verfahrensspezifische Evidenz
	Intravenös verabreichtes Lidocain	Fehlende verfahrensspezifische Evidenz
	Patientengesteuerte epidurale Analgesie	Begrenzte verfahrensspezifische Evidenz und Bedenken wegen Nebenwirkungen
<b>Chirurgische Verfahren</b>	Inzisionsmethode: Diathermie	Inkonsistente verfahrensspezifische Evidenz
	Fehlende Blasenklappe	Begrenzte verfahrensspezifische Evidenz
	Stumpfe Faszienöffnung	Begrenzte verfahrensspezifische Evidenz
	Uterusprolaps	Inkonsistente verfahrensspezifische Evidenz
	Postoperative Hautinzision mit Laser	Begrenzte verfahrensspezifische Evidenz
	Art des Hautverschlusses	Fehlende verfahrensspezifische Evidenz
	Vaginalhygiene	Fehlende verfahrensspezifische Evidenz
	Zervikale Dilatation	Inkonsistente verfahrensspezifische Evidenz
	Art der Pyramidalis-Muskelsektion	Fehlende verfahrensspezifische Evidenz
	Reapproximation des Rektusmuskels	Begrenzte verfahrensspezifische Evidenz

TAP, Transversus-abdominis-plane-Blockade

## Allgemeine Empfehlungen von PROSPECT

### Allgemeine Empfehlungen für perioperatives Schmerzmanagement bei Patienten, die sich einem elektiven Kaiserschnitt unter rückenmarksnaher Regionalanästhesie unterziehen.

<b>Präoperativ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intrathekal verabreichte Opiode mit Langzeitwirkung (z.B. Morphin 50-100 µg oder Diamorphin bis zu 300 µg) (GoR A). Alternativ dürfen epidurales Morphin 2-3 mg oder Diamorphin bis zu 2-3 mg verabreicht werden, zum Beispiel wenn ein Epiduralkatheter im Rahmen eines kombinierten spinal-epiduralen Verfahrens (GoR A) verwendet wird</li> <li>• Oral verabreichtes Paracetamol (GoR A)</li> </ul>
<b>Intraoperativ nach dem Einführen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intravenös verabreichtes Paracetamol, sofern es nicht präoperativ verabreicht wird (GoR A)</li> <li>• Intravenöse nicht-steroidale entzündungshemmende Arzneimittel (GoR A)</li> <li>• Intravenös verabreichtes Dexamethason (GoR A)</li> <li>• Wenn kein intrathekales Morphin verabreicht wird, anästhetische Wundinfiltration (einmalig) oder kontinuierliche Wundinfusion und/oder regionale Anästhesieverfahren (Faszienblockaden wie Transversus-abdominis-plane-Blockaden und Quadratus-lumborum-Blockaden) (GoR A)</li> </ul>
<b>Postoperativ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oral oder intravenös verabreichtes Paracetamol (GoR A)</li> <li>• Orale oder intravenöse nicht-steroidale entzündungshemmende Arzneimittel (GoR A)</li> <li>• Opiode als Notfallmedikation oder für den Fall, wenn andere empfohlene Strategien nicht möglich sind (z.B. Kontraindikationen gegen regionale Anästhesie) (GoR D)</li> <li>• Schmerzlindernde Ergänzungen umfassen transkutane elektrische Nervenstimulation (GoR A)</li> </ul>
<b>Chirurgische Verfahren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Joel-Cohen-Inzision (GoR A)</li> <li>• Nicht-Verschluss des Peritoneums (GoR A)</li> <li>• Abdominalbandagen (GoR A)</li> </ul>



## PROSPECT-Veröffentlichung

### **PROSPECT guideline for elective caesarean section: updated systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations.**

E Roofthoof, G P Joshi, N Rawal, M Van de Velde, PROSPECT Working Group of the European Society of Regional Anaesthesia and Pain Therapy and supported by the Obstetric Anaesthetists' Association.

[Anaesthesia. 2020 Dec 28. doi: 10.1111/anae.15339](https://doi.org/10.1111/anae.15339). Online vor Druck.