

Perioperative Schmerzmedizin

Empfehlungen der Schweizer Gesellschaft für Anästhesiologie und Perioperative Medizin, SSAPM

Autoren (in alphabetischer Reihenfolge):

Andrea Berendes, St. Gallen; Mirko Binda, Lugano; Severin Burki, Stans; Sibylle Chettata, Basel, Renate Gerber-Herren, Winterthur; Michael Harnik, Bern; Katrin Meyer, Luzern; Benno Rehberg-Klug, Genève; Wilhelm Ruppen, Basel; Jürg Schliessbach, Zürich; Tobias Schneider, Basel; Susanne Schwarz, St. Gallen; Ulrike Stamer, Bern; Konrad Streitberger, Bern; Luzia Vetter, Luzern

Redaktionelle Leitung: Benno Rehberg-Klug, Genève

Für die deutsche Version: Ulrike Stamer, Bern

Version D 1.0

1. Einführung	3
<i>Ziel</i>	3
2. Strukturelle und organisatorische Empfehlungen	4
2.1 Strukturelle Anforderungen	4
2.2. Anforderungen an die Prozesse	7
3. Interdisziplinäre Zusammenarbeit mit den operativen Abteilungen	10
3.1 Entwicklung von Standards für die Schmerztherapie	10
3.2. Fortbildungen zur Schmerztherapie	10
3.3. Zusammenarbeit bei der perioperativen Patientenevaluation	10
3.4. Sonderfall: Palliativpatient:innen	11
4. Identifizierung von Risikopatient:innen für ein schlechtes schmerzbedingtes Outcome nach Operationen	11
4.1. Identifizierung von Risikopatient:innen für starke Akutschmerzen oder CPSP	12
4.2. Risikopatient:innen für eine postoperative Langzeiteinnahme von Opioiden	13
5. Verbesserte Kommunikation zwischen dem Akutschmerzdienst und der ambulanten Versorgung von Schmerzpatient:innen	14
<i>Literatur</i>	16
<i>Appendix</i>	18

Abkürzungen

APS	Acute Pain service
CPSP	Chronische postoperative Schmerzen (chronic Post-Surgical Pain)
ICD-11	11. Revision der Internationalen Klassifikation der Krankheiten der WHO
NRS	Numerische Rating Skala
PROs	Patient Reported Outcomes
SOP	Standard Operating Procedure
TENS	transcutaneous electrical nerve stimulation
TPS	Transitional Pain Service

1. Einführung

Das Wachstum und die Alterung der Bevölkerung haben dazu geführt, dass die Zahl der jährlich durchgeführten chirurgischen Eingriffe steigt. Darüber hinaus verlangt die Gesundheitspolitik, dass Operationen, wenn immer möglich, vermehrt ambulant durchgeführt werden. Chirurgische Eingriffe, auch wenn sie minimalinvasiv sind, sind mit akuten postoperativen Schmerzen verbunden. Starke akute postoperative Schmerzen sind assoziiert mit der Entwicklung chronischer Schmerzen nach der Operation.

Die Anästhesiologie muss sich diesen Herausforderungen stellen. Der Begriff „Perioperative Medizin“ beschreibt diesen umfassenden Ansatz der Patientenversorgung, bei dem das Schmerzmanagement eine Schlüsselkomponente darstellt. Das perioperative Schmerzmanagement ist somit ein unverzichtbarer Bestandteil der Patientenversorgung, der bereits vor der Operation beginnt und — wenn notwendig — auch ein postoperatives Follow-up von Patient:innen mit einem problematischen Schmerzverlauf und/oder Risikofaktoren für ein schlechtes schmerzrelevantes Outcome nach der Entlassung umfasst.

Ziel

Das vorliegende Dokument fasst die Empfehlungen der Schweizer Gesellschaft für Anästhesiologie und Perioperative Medizin (SSAPM) für das Management von akuten und subakuten Schmerzen nach chirurgischen Eingriffen (im Folgenden als „perioperative Schmerzen“ bezeichnet) sowie von chronischen postoperativen Schmerzen (chronic post-surgical pain CPSP) zusammen. Es gibt einen Überblick über empfohlene notwendige Strukturen und Prozesse und benennt schmerzspezifische Instrumente zur Evaluation. Letztendlich können diese Empfehlungen als Leitfaden für Gesundheitsdienstleister dienen, um die perioperative schmerzbezogene Patientenversorgung und das Patientenoutcome zu verbessern. Im Mittelpunkt stehen Empfehlungen zu strukturellen Anforderungen und notwendigen Prozessen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der interdisziplinären und interprofessionellen Zusammenarbeit der Anästhesiologie mit den operativen Abteilungen und anderen an der perioperativen Patientenversorgung beteiligten Disziplinen und Berufsgruppen, z. B. den Physiotherapeut:innen.

„Risikopatient:innen“ für einen problematischen Schmerzverlauf sollten frühzeitig identifiziert werden, z. B. Patient:innen mit starkem postoperativem Akutschmerz, der assoziiert ist mit einer protrahierten Genesung und der Entwicklung von CPSP (Lavand' homme 2017). Patient:innen mit vorbestehenden chronischen Schmerzen und ggf. vorbestehender präoperativer Langzeittherapie mit Opioiden können von einer Mitbehandlung durch erfahrene Schmerzmediziner:innen profitieren.

2. Strukturelle und organisatorische Empfehlungen

2.1 Strukturelle Anforderungen

Obwohl es erhebliche Weiterentwicklungen bei einigen Analgesietechniken gegeben hat, z. B. durch einen vermehrten Einsatz von peripheren Nervenblockaden, wird eine generelle Verbesserung der Qualität der perioperativen Schmerztherapie in Frage gestellt oder ist zumindest geringer ausgefallen als erwartet. Dies trotz lokaler Initiativen zur Qualitätsverbesserung und fortschrittlicher Behandlungsstrategien (Meissner et al. 2018). Ein Grund dafür ist, dass gute Resultate für das schmerzrelevante Patientenoutcome (patient-reported outcomes: PROs) langfristig nur durch eine kontinuierliche Schulung aller beteiligten Gesundheitsfachkräfte erreicht werden können (Reinhard et al. 2023).

Wie Rawal und Berggren bereits vor 30 Jahren feststellten, liegt die Lösung des Problems der unzureichenden postoperativen Analgesie weniger in der Entwicklung neuer Techniken, als in der Entwicklung einer formalen Organisation zur besseren Nutzung vorhandener Techniken (N Rawal and Berggren 1994).

Diese formale Organisation des perioperativen Schmerzmanagements ist jedoch in vielen Krankenhäusern unzureichend oder existiert nur innerhalb der Abteilung für Anästhesiologie ohne ein gemeinsames, krankenhausweites Konzept, das alle beteiligten operativen Abteilungen und Disziplinen einschliesst. Die perioperative patientenzentrierte Versorgung wird als ein Schlüsselement angesehen. Dieses umfasst eine gute Kommunikation mit den Patient:innen, die Bereitstellung ausreichender Behandlungsinformationen, die Beteiligung der Patient:innen an Entscheidungen sowie eine kontinuierliche Patientenedukation (Komann et al. 2021; Schwenkglenks et al. 2014; Zaccagnino et al. 2017). Dafür sind qualifiziertes Personal, klare Regelungen der Zuständigkeiten mit genau definierte Aufgaben erforderlich.

Mindeststandards und ein Konsens über eine angemessene Personalausstattung sind der Schlüssel zu einer qualitativ hochwertigen Patientenversorgung (Werner et al. 2002). Wichtiger als ausgefeilte analgetische Techniken sind ein engagiertes Team, das durch enge interdisziplinäre und interprofessionelle Zusammenarbeit multimodale Behandlungsschemata optimiert (Rawal 2016; Said *et al.* 2018). Ein gemeinsames Verständnis aller beteiligten Berufsgruppen und Disziplinen ist notwendig. Die/der Leiter:in des Akutschmerz-Teams sollte zudem über Erfahrung in der Behandlung chronischer Schmerzen verfügen. Idealerweise sollten erfahrene Schmerzspezialist:innen rund um die Uhr (24/7) verfügbar sein, eine Vorgabe, deren Umsetzung derzeit jedoch zur Zeit unrealistisch ist. Daher sollten mehr Anästhesieärzt:innen in Diagnostik und Therapie chronischer Schmerzen ausgebildet werden, um in Zukunft solche Positionen adäquat besetzen zu können.

Schriftliche interdisziplinäre und interprofessionelle Vereinbarungen werden dringend empfohlen. Sie sollten regeln, wer in welchem Bereich und zu welchem Zeitpunkt Anordnungen trifft, damit es nicht zu parallelen oder fehlenden ärztlichen Anordnungen kommt. Darüber hinaus sollten diese Vereinbarungen Details zur Delegation ärztlicher Tätigkeiten an die Pflegenden und das notwendige Weisungsrecht der im Schmerzdienst tätigen Ärzt:innen gegenüber den Pflegenden auf der Station enthalten (Erlenwein et al. 2019). Ebenso sind ein gemeinschaftliches Verständnis und ein einheitliches Vorgehen aller beteiligten Professionen

und Abteilungen in der perioperativen Analgesie notwendig. Diese sollten sich in gemeinsame Strukturen für die perioperativen Versorgung widerspiegeln, u.a. als ein abteilungsübergreifendes perioperatives Schmerzkonzept mit schriftlicher Fixierung von Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten der Disziplinen und Professionen (Tabelle 1).

Tabelle 1: Strukturelle Anforderungen für perioperative Schmerzdienste in Krankenhäusern. Ergebnisse eines Delphi-Verfahrens unter Beteiligung von 16 perioperativen Schmerzexpert:innen.

Bereich	Empfehlung	Empfehlungsstärke
Personal	Ausgewiesenes, qualifiziertes ärztliches und pflegerisches Personal, das für das perioperative Schmerzmanagement verantwortlich ist und über ein entsprechendes Zeitkontingent verfügt.	starke Empfehlung
	Der/die Leiter:in des Schmerzdienstes ist ein/eine Fachärzt:in mit Gesamtverantwortung (FMH-zertifizierter Anästhesie:ärztin).	starke Empfehlung
	Der/die Leiter:in des Schmerzdienstes hat mindestens das Zertifikat "SPS-Schmerzspezialist:in" oder ein Äquivalent.	starke Empfehlung
	In grossen Krankenhäusern (A1) verfügt der/die Leiter:in des Schmerzdienstes mindestens über das Zertifikat "SSIPM" oder ein Äquivalent.	starke Empfehlung
	Anästhesieärzt:innen in der Weiterbildung haben eine geplante Rotation im Schmerzdienst.	Empfehlung
	Pflegende des Schmerzdienstes verfügen über einen Abschluss in Anästhesiepflege und/oder eine spezielle Ausbildung als Pain Nurse.	starke Empfehlung
	Pflegende des Schmerzdienstes verfügen über ein Ausbildungs-Zertifikat in der Schmerzmedizin, zum Beispiel als "SPS-Schmerzspezialist" oder ein Äquivalent.	Empfehlung
	In grösseren Krankenhäusern kann die Beschäftigung einer Advanced Practice Nurse (APN) für die Koordination organisatorischer Aufgaben oder das perioperative Management komplexer Fälle bzw. lang hospitalisierter Patient:innen sinnvoll sein.	Empfehlung

Verfügbarkeit	Der Schmerzdienst ist rund um die Uhr (24/7) erreichbar über fest zugeordnete Kontaktinformationen, die für alle Disziplinen und Berufsgruppen des Krankenhauses sichtbar sind.	starke Empfehlung
	Ausserhalb der Kernarbeitszeiten ist ein FMH-zertifizierter Anästhesieärzt:in für das Schmerzmanagement zuständig.	starke Empfehlung
	Ausserhalb der Kernarbeitszeit ist mindestens ein/eine Schmerzspezialist:in entweder im Spital oder als Rufdienst verfügbar.	offen (*)
	Ärzt:innen, die während des Bereitschaftsdienstes für den Schmerzdienst zuständig sind, haben eine mindestens zweimonatige Rotation im Schmerzdienst absolviert.	Empfehlung
Organisation	Schriftliche Vereinbarungen zwischen den operativen Abteilungen und dem Schmerzdienst regeln die Zuständigkeiten.	starke Empfehlung
	Es gibt klar definierte Kommunikationswege zwischen prä-, intra- und postoperativen Gesundheitsdienstleistern.	starke Empfehlung
	Es gibt regelmässige (mindestens wöchentliche) Treffen der Mitglieder des Schmerzdienstes, um patientenbezogene Probleme zu diskutieren und zu kommunizieren.	Empfehlung
	Es gibt regelmässige (mindestens monatliche) Sitzungen des Schmerzdienstteams zur Erörterung struktureller Probleme.	Empfehlung
Dokumentation	Es gibt ein elektronisches Dokumentationssystem, das allen Disziplinen und Berufsgruppen zugänglich ist.	starke Empfehlung
	Die Dokumentation umfasst die aktuelle Therapie der Patient:innen, Analgetika Anforderungen einschliesslich einer Bedarfsmedikation, den Einsatz von (PCA-) Pumpen und Perfusoren zur Analgetika-/Koanalgetika-Applikation mit ihrer Programmierung, PROs wie Schmerzintensität, schmerzbedingte körperliche und affektive Funktionseinschränkung sowie Nebenwirkungen der Therapie.	starke Empfehlung
Fortbildungen	Die Organisation und Durchführung regelmässiger Fortbildungen für die Mitarbeitenden aller Abteilungen ist eine zentrale Aufgabe des Schmerzdienstes.	Empfehlung

Ausbildung und Training	Das Personal des Schmerzdienstes nimmt pro Jahr an mindestens 3 Stunden medizinischer Fortbildung im Bereich Schmerztherapie teil.	starke Empfehlung
-------------------------	--	-------------------

Die Empfehlungen basieren auf Vorschlägen in der Literatur (Brunsmann et al. 2021; Rawal 2016; Erlenwein et al. 2019; Stamer et al. 2020; van den Heuvel et al. 2024). Eine "starke Empfehlung" bedeutet, dass mindestens 75% der Expert:innen für eine starke Empfehlung gestimmt haben und dass diese eine unabdingbare Voraussetzung sein sollte. "Empfehlung" bedeutet, dass weniger als 75%, aber mehr als 25% der Expert:innen für eine starke Empfehlung gestimmt haben. "Offene Empfehlung" bedeutet, dass weniger als 25% für eine starke Empfehlung gestimmt haben. (*) Diese Empfehlung wurde offen gelassen, da zur Zeit nicht genügend Schmerzspezialist:innen ausserhalb der Kernarbeitszeit zur Verfügung stehen.

2.2. Anforderungen an die Prozesse

Während Strukturen das Umfeld beschreiben, in dem die Patientenversorgung stattfindet (einschliesslich Personal, organisatorische Merkmale und Ressourcen), beschreiben Prozesse wie die Versorgung der Patient:innen im klinischen Alltag erfolgt, wie das Personal mit den Patient:innen interagiert und wie die Zusammenarbeit verschiedener Disziplinen und Berufe erfolgen sollte.

Schmerzmanagement ist ein multidisziplinärer, multiprofessioneller Ansatz, der immer wieder den Beteiligten verdeutlicht und fortlaufend aktualisiert werden muss. Nur ein gutes Zusammenspiel von Strukturen und Prozessen kann zu insgesamt guten Ergebnissen führen und sich auf die Gesundheit der Bevölkerung auswirken. Bei Patient:innen mit Risikofaktoren für CPSP ist es besonders wichtig, ein Kontinuum zwischen stationärer und postoperativer ambulanter Schmerzbehandlung sicherzustellen. Klar definierte Prozesse zwischen Spitälern und Primärversorgern sind zwingend erforderlich, um eine Chronifizierung postoperativer Schmerzen zu vermeiden. Die empfohlenen Prozessanforderungen sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Tabelle 2 : Prozessanforderungen an einen perioperativen Schmerzdienst in Krankenhäusern (in Anlehnung an (Brunsmann, Stamer, and Meissner 2021; Stamer, Liguori, and Rawal 2020; van den Heuvel et al. 2024).

Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen	Z. B. Operative Abteilungen, Physiotherapie, Pharmazie, Psychologie, Psychiatrie: Entwicklung gemeinsamer Pfade und Standards für die Prävention, Diagnostik und Behandlung von Schmerzen und der dazugehörigen Dokumentation.
Patienteninformation und -aufklärung	Präoperative Patienteninformation über analgetische Behandlungsmöglichkeiten und mögliche unerwünschte Ereignisse / Risiken.

	<p>Gemeinsame Entscheidungsfindung und Kommunikation eines Behandlungsplans.</p> <p>Patientenaufklärung über:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziele der analgetischen Therapie • realistische Behandlungserwartungen • Evaluation von Schmerzen und Funktion • nicht-medikamentöse Behandlungsansätze • Selbstwirksamkeit
Identifizierung von Risikopatienten für eine komplizierte perioperative Schmerzbehandlung und CPSP	In jeder der perioperativen Phasen: präoperativ durch den/die Chirurg:in und/oder den/die Anästhesieärzt:in im Aufwachraum durch die Anästhesie postoperativ auf der Station (Details s. Abschnitt 4)
Entlassungsmanagement	<p>Mit dem Absetzen / der Dosisreduktion der Opiode sollte so früh wie möglich begonnen werden. Das allgemeine Ziel ist eine Entlassung ohne jegliche Opioidmedikation. (vgl. Kapitel 4.2 für Einzelheiten)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Patienteninformationen über die Fortsetzung und das Auslaufen von Analgetika sollten ausgehändigt und mündlich erläutert werden. • Schriftliche Empfehlungen an die weiterbehandelnden Ärzt:innen, die die weitere Behandlung durchführen, einschliesslich der Dosierung von Analgetika und Co-Analgetika.
Management von Übergängen	<p>Klar definierte Pfade und strukturierte Kommunikation zwischen dem für die stationäre und postoperative ambulante Versorgung zuständigen Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chirurg:in / Operateur:in • Schmerzspezialist:in • Physiotherapeut:in • Primärversorger:in <p>Dieses kann die Einrichtung eines TPS als Bindeglied zwischen stationärer und ambulanter Versorgung umfassen (s. Abschnitt 5).</p>
Qualitätsmanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Kontinuierliche Massnahmen zur Qualitätsverbesserung werden unter Berücksichtigung der Prozesse und der von den Patient:innen gemeldeten PROs durchgeführt. • Regelmässige Überprüfungen von Risiken und des Nutzen der Analgesietechniken. • Analyse kritischer Zwischenfälle

Es sollten krankenhausspezifische Standards (SOP/Leitlinien für das perioperative Schmerzmanagement) zur Verfügung stehen, die von allen Disziplinen und Berufsgruppen gemeinsam entwickelt und umgesetzt werden. Diese Standards des Schmerzmanagement sollten

auf der Grundlage eines multimodalen Analgesie Konzepts gemäss aktueller Leitlinien (z. B. ANZCA¹ und PROSPECT²) basieren. Dazu gehören unter anderem die in Tabelle 3 dargestellten Methoden.

Tabelle 3: Multimodale perioperative Analgesie. Kontraindikationen für Medikamente und Analgesietechniken sollten immer berücksichtigt werden.

Systemische Analgesie	<ul style="list-style-type: none"> • Basisanalgesie mit ein bis zwei Nichtopioid-Analgetika: NSAIDs, Metamizol, Paracetamol in ausreichender Tagesdosis • Falls indiziert: kurz wirksame Opioide, z.B. oraler oder intravenöser patientenkontrollierter Analgesie (PCA)
Regionalanästhesie: Wann immer möglich!	<ul style="list-style-type: none"> • Rückenmarksnahe Analgesie, insbesondere Epiduralkatheter für ausgedehnte abdominale / thorakale Operationen • Rumpfwandblockaden wie TAP-Block, PEC-Block, Paravertebralblock • Periphere Nervenblockaden ("single shot") • In ausgewählten Fällen periphere Nerven- oder Plexuskatheter mit kontinuierlicher Medikamentengabe
Co-Analgetika Cave: nur für ausgewählte Indikationen anwenden, da unzureichende Evidenz für die meisten operativen Eingriffe!	<ul style="list-style-type: none"> • Dexamethason (für einen analgetischen Effekt mindestens 8 mg, die wegen des protrahierten Wirkbeginns rechtzeitig verabreicht werden sollten) • i.v. Ketamin • i.v. Lidocain • andere, z.B. Gabapentinoide, Antidepressiva, α2-Agonisten
Physikalische Therapie	<ul style="list-style-type: none"> • Frühe Mobilisierung • Physiotherapie • Akupunktur zur Behandlung von Schmerzen und/oder PONV • TENS • Physikalische Massnahmen wie Kühlung und Lagerung
Psychologische Interventionen Hinweis: sollte nach Möglichkeit bereits präoperativ beginnen	<ul style="list-style-type: none"> • Patientenaufklärung (idealerweise für alle Patient:innen) • Abbau von Angst und Furcht, z. B. durch Hypnose • Spezifische Kurzinterventionen für Patient:innen mit Katastrophisieren oder geringer Selbstwirksamkeit • Behandlung von Depressionen

Für bestimmte Verfahren sollten SOPs formuliert werden. Diese sollten in schriftlicher Form vorliegen und allen beteiligten Mitarbeitern zugänglich sein.

¹ <https://www.anzca.edu.au/resources/college-publications/acute-pain-management/apmse5.pdf>

² <https://esraeurope.org/pain-management/>

Beispiele für SOPs:

- postoperative Epiduralanalgesie auf der Station
- postoperative kontinuierliche periphere Nervenblockaden
- Analgetikakonzepte nach bestimmten chirurgischen Eingriffen (Kaiserschnitt, bariatrische Chirurgie, Kniegelenkersatz usw.)
- Verabreichung von systemischen Opioiden (i.v. und oral, PCA)
- Diagnose und Behandlung schwerer Komplikationen, z. B. Verdacht auf Epiduralhämatom, Epiduralabszess
- Behandlung spezieller Patientengruppen, z. B. Patient:innen, die vor einer Operation langfristig Opioiden einnehmen und Palliativpatient:innen

3. Interdisziplinäre Zusammenarbeit mit den operativen Abteilungen

Bei den meisten Patient:innen erfolgt die postoperative Schmerztherapie durch die operativen Abteilungen. Abhängig vom operativen Eingriff und dem Analgesieverfahren wird nur eine Minderheit der Patient:innen vom Akutschmerzdienst betreut. In der heutigen Krankenhausumgebung mit hoher Arbeitsdichte haben Ärzt:innen und Pflegende der operativen Abteilungen jedoch nur begrenzte Ressourcen für die Schmerztherapie. Daher ist eine interdisziplinäre Zusammenarbeit erforderlich, um die Ressourcen aller Disziplinen optimal zu nutzen. Anästhesie:ärztinnen sollten sich an dieser Zusammenarbeit in den folgenden Bereichen beteiligen:

3.1 Entwicklung von Standards für die Schmerztherapie

Jedes Krankenhaus soll über fachübergreifende SOPs zur Behandlung perioperativer Schmerzen verfügen, die von den operativen Abteilungen und der Anästhesie gemeinsam erarbeitet werden (siehe Abschnitt 2.2. und Tabelle 3). Diese sollten Indikationen für Nichtopioid-Analgetika, Co-Analgetika und insbesondere Opioiden enthalten. Für Opioiden können auch Vorschläge zur Therapiedauer gegeben werden. Es sollen evidenzbasierte internationale Empfehlungen zur perioperativen Analgesie berücksichtigt werden, die an lokale Gegebenheiten angepasst werden können (Schug et al. 2020; "AWMF S3 Leitlinie Akutschmerz" 2021; Chou et al. 2016; Joshi et al. 2023).

3.2. Fortbildungen zur Schmerztherapie

In den Krankenhäusern sollten Mitarbeitende der operativen Abteilungen (Ärzt:innen, Pflegende und Physiotherapeut:innen) im Schmerz-Management geschult werden. Die an der Schmerztherapie beteiligten Anästhesieärzt:innen sollten bei der Schulung mitwirken.

3.3. Zusammenarbeit bei der perioperativen Patientenevaluation

Chirurg:innen sehen die Patient:innen präoperativ früher als Anästhesieärzt:innen und sind daher möglicherweise besser in der Lage, Risikopatient:innen für starke Akutschmerzen und die Entwicklung von chronischen postoperativen Schmerzen (siehe Abschnitt 4) frühzeitig zu

erkennen und Präventivmassnahmen einzuleiten. Die Zusammenarbeit zwischen Operateur:innen und Anästhesieärzt:innen kann dazu beitragen, die Wartezeit vor der Operation als eine "Vorbereitungszeit" zu nutzen (= Prähabilitation).

In ähnlicher Weise sollten Chirurg:innen und Anästhesieärzt:innen bei der postoperativen Nachsorge zusammenarbeiten, insbesondere bei Risikopatient:innen für chronische Schmerzen nach der Operation und bei Patient:innen, die mit einer neuen Opioidmedikation entlassen werden. Dies kann z. B. in Form regelmässiger Fallbesprechungen zwischen den operativen Abteilungen und dem Schmerzdienst organisiert werden.

3.4. Sonderfall: Palliativpatient:innen

In einigen Krankenhäusern werden Palliativpatient:innen von einem spezialisierten Palliativpflegedienst betreut, in anderen muss die perioperative Betreuung dieser Patient:innen von den Mitarbeitenden der operativen Abteilungen und der Anästhesie gemeinsam übernommen werden.

Therapeutische Ansätze sollten auch im perioperativen Setting die Symptomkontrolle und die individuelle Lebensqualität dieser Patient:innen in den Vordergrund stellen. Ein interdisziplinärer und multiprofessioneller Umgang mit dem Patient:innen unter Berücksichtigung individueller biopsychosozialer und spiritueller Aspekte wird empfohlen. Bereits präoperativ sollten klare Entscheidungen zum möglichen Einsatz lebenserhaltender Massnahmen, einer Reanimation und ggf. therapeutischer Eskalationen getroffen und dokumentiert werden.

4. Identifizierung von Risikopatient:innen für ein schlechtes schmerzbedingtes Outcome nach Operationen

Ein ungünstiges postoperatives Outcome hinsichtlich Schmerz und schmerzbedingter Beeinträchtigung können starke Akutschmerzen mit einer komplizierten postoperativen Schmerztherapie, die Entwicklung chronischer Schmerzen nach der Operation und der langfristige Einsatz von Opioiden sein. Chronische Schmerzen können die Aktivitäten des täglichen Lebens erheblich beeinträchtigen und zu einer verminderten gesundheitsbezogenen Lebensqualität führen. Dies spiegelt sich auch in der ICD-11-Definition von chronischen Schmerzen wider.³

Box 1 - ICD-11-Definition von chronischen Schmerzen

Schmerz ist eine unangenehme sensorische und emotionale Erfahrung, die mit einer tatsächlichen oder potenziellen Gewebeschädigung einhergeht oder dieser ähnelt. Chronische Schmerzen sind Schmerzen, die länger als 3 Monate andauern oder wiederkehren. Chronische Schmerzen sind multifaktoriell bedingt: Biologische, psychologische und soziale Faktoren tragen zur Schmerzerkrankung bei.

³ ICD-11 für Mortalitäts- und Morbiditätsstatistiken. <https://icd.who.int/browse/2024-01/mms/en>

Mit der Einführung der 11. Revision der Internationalen Klassifikation der Krankheiten (ICD-11) durch die WHO im Jahr 2023 wird chronischer Schmerz nun als eigenständige Erkrankung und nicht nur als Symptom einer Krankheit anerkannt (Schug et al. 2019). Chronische postoperative Schmerzen (CPSP, Code MG30.21) und chronische posttraumatische Schmerzen (MG30.20) werden künftig in Gesundheitsstatistiken aufgenommen.

Box 2 - Definition von chronischen postoperativen Schmerzen (CPSP) in der WHO-Linearisierung der ICD-11 für Mortalitäts- und Morbiditätsstatistiken⁴

Chronische postoperative Schmerzen sind chronische Schmerzen, die nach einem chirurgischen Eingriff entstehen oder an Intensität zunehmen und über den Heilungsprozess hinaus andauern, d. h. mindestens 3 Monate nach dem Eingriff.

Der Schmerz ist entweder im Operationsgebiet lokalisiert, auf das Innervationsgebiet eines in diesem Gebiet gelegenen Nervs projiziert oder auf ein Dermatom bezogen (nach einer Operation/Verletzung von tiefem somatischem oder viszeralem Gewebe).

Andere Schmerzursachen wie Infektionen, bösartige Erkrankungen usw. müssen ebenso ausgeschlossen werden wie Schmerzen, die durch ein bereits vorbestehendes Schmerzproblem verursacht werden.

Je nach Art des chirurgischen Eingriffs kann es sich bei chronischen postoperativen Schmerzen häufig um neuropathische Schmerzen handeln.

CPSP ist als eine der Hauptursachen für die postoperative Morbidität identifiziert worden. Um die multidimensionalen Aspekte chronischer Schmerzen besser zu erfassen, definiert die WHO die "Schmerzschiere" anhand von drei Dimensionen: Schmerzintensität, schmerzbedingte funktionelle Beeinträchtigung und schmerzbedingter Leidensdruck. Alle drei Dimensionen sollten als sogenannte "Post-Koordinierung" den ICD-11-Code ergänzen⁴ (Treede et al. 2019; ICD web interface WHO).

4.1. Identifizierung von Risikopatient:innen für starke Akutschmerzen oder CPSP

Um starke Akutschmerzen oder die Entwicklung eines CPSP zu vermeiden, sollen Risikopatient:innen für einen ungünstigen Schmerzverlauf idealerweise schon vor einer Operation identifiziert und nach der Entlassung nachbeobachtet werden. Risikofaktoren für chronische Schmerzen nach einer Operation wurden umfassend untersucht (Segelcke et al. 2023).

Von einigen chirurgischen Eingriffen ist bekannt, dass sie relativ häufig zu einem CPSP führen, wie z. B. Amputation von Gliedmassen, Gelenkersatz, Wirbelsäulenchirurgie, Mastektomie und Thorakotomie. Darüber hinaus gibt es gut beschriebene patientenbezogene Faktoren, die das Risiko für chronische Schmerzen nach einer Operation erhöhen, wie jüngeres Erwachsenenalter, weibliches Geschlecht, sozioökonomischer Status sowie psychologische Faktoren wie Zustands- und Eigenschaftsangst, Depression, Schmerzkatastrophisieren, Kinesiophobie und geringe Selbstwirksamkeit (Giusti et al. 2021).

⁴ ICD-11 für Mortalitäts- und Morbiditätsstatistiken. <https://icd.who.int/browse/2024-01/mms/en>

Patient:innen, die präoperativ schon längere Zeit Opiode einnehmen, bedürfen ebenfalls besonderer Aufmerksamkeit. Eine versehentliche Unterbrechung der Opioid-Therapie soll vermieden werden. In einigen Fällen können Alternativen zu einer opioidbasierten Analgesie geplant werden. Für den Umgang mit diesen Patient:innen sollte es schriftliche SOPs geben (siehe Abschnitt 2.2).

Zusätzlich zum präoperativen Patientenscreening gibt es postoperative «Red Flags», die zu einer Nachbeobachtung der Patient:innen führen sollten: Jeder auffällige postoperative Schmerzverlauf sollte vom Schmerzteam noch während des Krankenhausaufenthalts untersucht werden, da dieser ein Risikofaktor für die Entwicklung eines CPSP darstellt.

Ein auffälliger Schmerzverlauf kann durch verschiedene Parameter angezeigt werden, die manuell (Akteneinsicht, Patientenbesuche und/oder durch Operateur:innen, Pflegende und Physiotherapeut:innen) oder automatisch durch Warnmeldungen in einem elektronischen Patientendatenmanagementsystem überwacht werden sollten:

- Ungewöhnlich hohe Schmerzintensität am ersten postoperativen Tag
- Schmerzscores, die während des Krankenhausaufenthalts nicht rückläufig sind
- Ungewöhnlich hoher Verbrauch von Analgetika und Anforderung zusätzlicher (Bedarfs-) Medikation
- Verweigerung der angeordneten Physiotherapie durch den/die Patient:in (nachdem eine unzureichende Analgesie als Grund ausgeschlossen wurde).
- Entlassung der Patient:innen mit einer Opioidmedikation, es sei denn, diese ist durch z.B. ein Fast-Track-Protokoll vorgesehen.

4.2. Risikopatient:innen für eine postoperative Langzeiteinnahme von Opioiden

Im Allgemeinen werden Patient:innen, die präoperativ Opiode einnehmen, auch nach der Operation Opiode einnehmen, insbesondere dann, wenn rechtzeitig vor der Operation keine Anstrengungen unternommen wurden, die Opioiddosis zu reduzieren.

Eine postoperative Langzeitmedikation mit Opioiden aufgrund chronischer Schmerzen nach einer Operation wird als ein Grund für die nordamerikanische Opioidkrise diskutiert, zu der auch die Verschreibungspraxis der Ärzt:innen erheblich beigetragen hat. In Europa haben Opioidverschreibungen ebenfalls zugenommen, eine Opioid-Epidemie, die speziell durch die postoperative Langzeiteinnahme von Opioiden ausgelöst wird, konnte bisher jedoch nicht nachgewiesen werden (Hofer *et al.*, 2024). Die meisten Patient:innen, die postoperative Opiode einnehmen, haben chronische Schmerzen, die nicht mit der Operation zusammenhängen, oder haben bereits vorbestehende chronische Schmerzen im Operationsgebiet, die nicht den Kriterien der ICD-11-Definition für CPSP entsprechen.

So wie kardiovaskuläre Risikofaktoren präoperativ erhoben werden, sollten auch Risikofaktoren für eine anhaltende postoperative Opiodeinnahme schon präoperativ erfasst werden. Dazu gehören vor der Operation bestehende chronische Schmerzen, eine präoperativ vorbestehende Opioidmedikation, psychosoziale Faktoren (z. B. Ängste, Depressionen) und eine Vorgeschichte mit Substanz- und/oder Drogenmissbrauch. Perioperative Indikatoren sind starke Akutschmerzen und ein hoher Opioidbedarf.

Patient:innen, bei denen ein chirurgischer Eingriff geplant ist und die präoperative Schmerzen im Operationsgebiet haben (z. B. vor Gelenkersatz, Rücken- und Wirbelsäulenoperationen), profitieren oft von einer Operation mit Schmerzlinderung und verbesserter Funktion. Die Opioidmedikation muss jedoch postoperativ reduziert werden, und dies sollte klar kommuniziert werden. Ein schon präoperativer Beginn der Dosisreduktion wäre für die perioperative und postoperative Phase hilfreich, aber hierfür bräuchte es eine/einen verantwortliche/n Arzt/Ärztin (→ Kommunikation, Verantwortlichkeiten).

Es sollten mit den Patient:innen Folgendes thematisiert werden: Realistische Erwartungen an die Schmerzkontrolle, nicht-pharmakologische Massnahmen zur Schmerzreduktion und die sichere Anwendung von Analgetika. Perioperativ sollte ein multimodales Analgetikaregime festgelegt und Opioide so bald als möglich abgesetzt werden (Tabelle 3).

Vor der Entlassung sollen die Patient:innen über die Reduktion von Analgetika unterrichtet werden, wobei Opioide als erstes reduziert werden sollten. Die Anzahl der verabreichten Tabletten und die Dauer der Opioidverschreibung sollten begrenzt werden, in der Regel auf eine Woche nach der Entlassung.

Wiederholte Opioidverordnungen erhöhen das Risiko eines langfristigen Opioidgebrauchs. Die Hausärzt:innen der Patient:innen sollen über die Notwendigkeit einer schrittweisen Dosisreduktion der Opioide informiert werden. Wenn die Schmerzen die übliche Wundheilungsdauer überschreiten, sollte eine Überweisung an eine/n Schmerzspezialist:in erwogen werden, insbesondere bei fortgesetzter Opioideinnahme. Es wurden mehrere konsenterte Empfehlungen für den sicheren perioperativen Einsatz von Opioiden veröffentlicht (Levy et al. 2021) .

5. Verbesserte Kommunikation zwischen dem Akutschmerzdienst und der ambulanten Versorgung von Schmerzpatient:innen

In Fällen, in denen ambulante Schmerzkliniken und stationäre Akutschmerzdienste getrennte Einheiten sind, gibt es oft kein Kontinuum der Versorgung zwischen stationärer und ambulanter Schmerzbehandlung. Ein solches Kontinuum ist jedoch für die Nachsorge von Patient:innen mit dem Risiko anhaltender postoperativer Schmerzen von entscheidender Bedeutung und sollte auch den Primärversorger (Hausärzt:innen) einbeziehen.

Wie in Kapitel 4 erörtert, besteht bei Patient:innen mit chronischen Schmerzen ein Risiko für ungünstige postoperative Schmerzverläufe (schwere akute Schmerzen und chronische postoperative Schmerzen). Das Wissen und die Erfahrung von Schmerzmediziner:innen sind für ein angemessenes Management dieser Patient:innen erforderlich. Selbst wenn das Team eines Akutschmerzdienste in der Behandlung von Patient:innen mit chronischer Schmerzen und oftmals komplexer psychosozialer Komorbidität geschult ist (siehe Kapitel 2), fehlt es oft an praktischer Erfahrung mit diesen Patient:innen. Darüber hinaus müssen diese Patient:innen nach der Entlassung aus dem Krankenhaus weiterbehandelt werden. Diese Nachsorge sollte zwischen Hausärzt:innen und Schmerzmediziner:innen aufgeteilt werden.

Klar definierte Pfade und eine strukturierte Kommunikation innerhalb der Gesundheitseinrichtung (einschliesslich operativer Abteilungen, stationärer und ambulante Schmerztherapie und Physiotherapeut:innen) sowie zwischen der Einrichtung und den

Primärversorgern sind für eine wirksame Schmerzbehandlung und die Prävention chronischer Schmerzen und der Langzeiteinnahme von Opioiden von entscheidender Bedeutung.

Um den Übergang von der stationären zur ambulanten Schmerzbehandlung zu erleichtern, können spezialisierte multiprofessionelle Teams gebildet werden, wie z. B. geschehen in Toronto (Transitional Pain Service, TPS), Belgien (Chronic Postsurgical Pain Service), Helsinki (Acute Pain Outpatient Clinic) und den USA (Perioperative Surgical Home, PSH) (De Kock 2009; Tiippana et al. 2016; Vetter and Kain 2017; Katz et al. 2015). Die Organisation solcher spezialisierten Teams hängt von den Besonderheiten des jeweiligen Krankenhauses ab. Ein wichtiges Element, das alle diese Dienste gemeinsam haben, ist die strukturierte Weitergabe von Informationen und die Zusammenarbeit zwischen allen Leistungserbringern.

Literatur

AWMF S3 Leitlinie Akutschmerz (2021). Available at: <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/001-025> (Accessed: 11 February 2023).

Brunsmann, F., Stamer, U. and Meissner, W. (2021) *Akutschmerz-Management: Aufgabe für Team und Leitung, Deutsches Ärzteblatt*. Available at: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/217788/Akutschmerz-Management-Aufgabe-fuer-Team-und-Leitung> (Accessed: 11 April 2024).

Chou, R. *et al.* (2016) 'Management of postoperative pain: A clinical practice guideline from the American Pain Society, the American society of Regional Anesthesia and pain medicine, and the American Society of Anesthesiologists' committee on regional Anesthesia, executive committee, and administrative council', *The Journal of Pain*, 17(2), pp. 131–157. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2015.12.008>.

De Kock, M. (2009) 'Expanding our horizons: transition of acute postoperative pain to persistent pain and establishment of chronic postsurgical pain services', *Anesthesiology*, 111(3), pp. 461–463. Available at: <https://doi.org/10.1097/ALN.0b013e3181afde28>.

Erlenwein, J. *et al.* (2019) 'Personelle und organisatorische Voraussetzungen für Schmerzdienste in Krankenhäusern', *Der Anaesthetist*, 68(5), pp. 317–324. Available at: <https://doi.org/10.1007/s00101-019-0589-8>.

Giusti, E.M. *et al.* (2021) 'Psychological and psychosocial predictors of chronic postsurgical pain: a systematic review and meta-analysis', *Pain*, 162(1), pp. 10–30. Available at: <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001999>.

van den Heuvel, S.A. *et al.* (2024) 'Perioperative pain management models in four European countries: A narrative review of differences, similarities and future directions', *European Journal of Anaesthesiology*, 41(3), pp. 188–198. Available at: <https://doi.org/10.1097/EJA.0000000000001919>.

ICD web interface (WHO) *ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics*. Available at: <https://icd.who.int/browse/2024-01/mms/en> (Accessed: 12 May 2024).

Joshi, G.P. *et al.* (2023) 'PROSPECT methodology for developing procedure-specific pain management recommendations: an update', *Anaesthesia*, 78(11), pp. 1386–1392. Available at: <https://doi.org/10.1111/anae.16135>.

Komann, M. *et al.* (2021) 'Desire to Receive More Pain Treatment - A Relevant Patient-Reported Outcome Measure to Assess Quality of Post-Operative Pain Management? Results From 79,996 Patients Enrolled in the Pain Registry QUIPS from 2016 to 2019', *The Journal of Pain*, 22(6), pp. 730–738. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2021.01.002>.

Lavand'homme, P. (2017) 'Transition from acute to chronic pain after surgery', *Pain* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000809>.

Levy, N. *et al.* (2021) 'An international multidisciplinary consensus statement on the prevention of opioid-related harm in adult surgical patients', *Anaesthesia*, 76(4), pp. 520–536. Available at: <https://doi.org/10.1111/anae.15262>.

Meissner, W. *et al.* (2018) 'Management of acute pain in the postoperative setting: the importance of quality indicators', *Current Medical Research and Opinion*, 34(1), pp. 187–196. Available at: <https://doi.org/10.1080/03007995.2017.1391081>.

Rawal, N. (2016) 'Current issues in postoperative pain management', *European Journal of Anaesthesiology*, 33(3), pp. 160–171. Available at: <https://doi.org/10.1097/EJA.0000000000000366>.

Rawal, N. and Berggren, L. (1994) 'Organization of acute pain services: a low-cost model', *Pain*, 57(1), pp. 117–123.

Reinhard, J. *et al.* (2023) 'No Success without Effort: Follow-Up at Six Years after Implementing a Benchmarking and Feedback Concept for Postoperative Pain after Total Hip Arthroplasty', *Journal of Clinical Medicine*, 12(14), p. 4577. Available at: <https://doi.org/10.3390/jcm12144577>.

Said, E.T. *et al.* (2018) 'A Dedicated Acute Pain Service Is Associated With Reduced Postoperative Opioid Requirements in Patients Undergoing Cytoreductive Surgery With Hyperthermic Intraperitoneal Chemotherapy', *Anesthesia and Analgesia*, 127(4), pp. 1044–1050. Available at: <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000003342>.

Schug, S. *et al.* (2020) 'Acute Pain Management: Scientific Evidence (5th edition)'. ANZCA & FPM, Melbourne. Available at: <https://www.anzca.edu.au/resources/college-publications/acute-pain-management/apmse5.pdf>.

Schug, S.A. *et al.* (2019) 'The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic postsurgical or posttraumatic pain', *Pain*, 160(1), pp. 45–52. Available at: <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001413>.

Schwenkglens, M. *et al.* (2014) 'Correlates of satisfaction with pain treatment in the acute postoperative period: results from the international PAIN OUT registry', *Pain* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.pain.2014.04.021>.

Segelcke, D., Rosenberger, D. and Pogatzki-Zahn, E.M. (2023) 'Prognostic models for chronic postsurgical pain-Current developments, trends, and challenges', *Current Opinion in Anaesthesiology* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1097/ACO.0000000000001299>.

Stamer, U.M., Liguori, G.A. and Rawal, N. (2020) 'Thirty-five Years of Acute Pain Services: Where Do We Go From Here?', *Anesthesia and Analgesia*, 131(2), pp. 650–656. Available at: <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004655>.

Tiippana, E. *et al.* (2016) 'New approach for treatment of prolonged postoperative pain: APS Out-Patient Clinic', *Scandinavian Journal of Pain*, 12, pp. 19–24. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.sjpain.2016.02.008>.

Treede, R.-D. *et al.* (2019) 'Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11)', *Pain*, 160(1), pp. 19–27. Available at: <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001384>.

Vetter, T.R. and Kain, Z.N. (2017) 'Role of the Perioperative Surgical Home in Optimizing the Perioperative Use of Opioids', *Anesthesia and Analgesia*, 125(5), pp. 1653–1657. Available at: <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000002280>.

Werner, M.U. *et al.* (2002) 'Does an acute pain service improve postoperative outcome?', *Anesthesia and Analgesia*, 95(5), pp. 1361–1372, table of contents. Available at: <https://doi.org/10.1097/00000539-200211000-00049>.

Zaccagnino, M.P. *et al.* (2017) 'The Perioperative Surgical Home: A New Role for the Acute Pain Service', *Anesthesia and Analgesia*, 125(4), pp. 1394–1402. Available at: <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000002165>.

Appendix

Beispiele für die Umsetzung der strukturierten Kommunikation in einem grossen überregionalen Spital (St. Gallen) und einem Regionalspital (Nidwalden).

Beispiel Kantonsspital St. Gallen:

Am Kantonsspital St. Gallen wurde ein „Mobiles Schmerzteam“ , bestehend aus einer spezialisierten Schmerzpflegefachperson, einer auf Schmerzmedizin spezialisierten ärztlichen Fachperson der Palliativmedizin und der/dem Assistenzarzt:ärztin in Rotation aus der Anästhesiologie, implementiert.

Patient:innen mit Risikofaktoren für ein ungünstiges schmerzbezogenes Outcome können präoperativ in der Sprechstunde des Mobilien Schmerzteams vorgestellt werden.

Darüber hinaus können der anästhesiologische Akutschmerzdienst und alle Krankenhausabteilungen Patient:innen mit komplexen Schmerzkrankungen (z. B. mit hoher Opioiddosis oder Opioid-Agonisten-Therapie, mit Nebenwirkungen der Schmerztherapie, bei präoperativ vorbestehender Opioidtherapie, voraussichtlicher Langzeit-Opioideinnahme nach der Entlassung, , psychosozialer Komorbidität) während des Krankenhausaufenthalts das Mobile Schmerzteam hinzuziehen.

Während des postoperativen Krankenhausaufenthalts werden die Patient:innen vom Mobilien Schmerzteam einmal täglich gesehen, zusammen mit dem anästhesiologischen Akutschmerzdienst, wenn dieser zuvor beteiligt war. Bei der Entlassung aus dem Krankenhaus können Hochrisikopatient:innen zur weiteren Therapie in die Schmerzambulanz überwiesen werden.

Beispiel Spital Nidwalden

Im Spital Nidwalden koordinieren die Pflegefachkräfte des Akutschmerzdienstes auch das Management von Patient:innen mit komplexen Schmerzen, betreut von zwei Schmerzspezialist:innen, die im Schmerzambulatorium tätig sind. Durch die kleinen und stabilen Teams und die kurzen Wege ist eine direkte Kommunikation zwischen allen beteiligten Disziplinen möglich. Patient:innen mit Risikofaktoren werden präoperativ identifiziert und auf dem OP-Plan vermerkt. Für Patient:innen mit präoperativer Langzeit-Opioidtherapie und für komplexe Fälle gibt es schriftliche SOPs. Postoperativ identifizieren die Pflegefachkräfte des Akutschmerzdienstes Patient:innen mit hohem Opioidkonsum und diskutieren diese Fälle mit den betreuenden Schmerzspezialist:innen. Wenn Patient:innen mit Opioiden entlassen werden, erhalten die behandelnden Ärzt:innen einen Vorschlag für das Absetzen der Opiode und die Überweisung an eine Schmerzambulanz.