

Zeitschrift: Infokara : Fachzeitschrift der Schweizerischen Gesellschaft für palliative Medizin, Pflege und Begleitung

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für palliative Medizin, Pflege und Begleitung

Band: 5 (2000)

Heft: 4

Artikel: Die Schmerzreserve

Autor: Stoutz, Noémi de / Stoll, Hansruedi

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1091770>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 25.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die meisten Patienten mit chronischen Schmerzen horten rezeptfreie Analgetika als Reserve, die sie bei Bedarf einnehmen. Es ist darum wichtig, mit Patienten und Betreuern Regeln für den Fall eines akuten Schmerzdurchbruchs zu definieren. Voraussetzung dazu ist eine Analyse der Schmerzerkrankung, der bisherigen Schmerzdurchbrüche und der möglichen weiteren Schmerzschübe. Bei der Wahl der Schmerzreserve spielen Pathophysiologie und Kinetik der Schmerzdurchbrüche sowie die analgetische Grundmedikation eine Rolle.

Noémi D. de Stoutz, Hansruedi Stoll*

Die Schmerzreserve

Gegen Dauerschmerzen muss eine Grundmedikation mit dem Ziel der kontinuierlichen Schmerzfreiheit erfolgen. Durchbruchschmerzen können bei gut kontrolliertem Dauerschmerz dann auftreten, wenn der Stimulus intermittierend verstärkt ist. Die Schmerzreserve dient dazu, solche Durchbrüche zu kupieren, indem der Analgetikaspiegel dem kurzfristig erhöhten Stimulus angepasst wird.

Grundmedikation nicht zu hoch dosieren

Wenn bei stärkeren Variationen der Schmerzintensität die Grundmedikation so hoch gewählt wird, dass auch die intensivsten Schmerzspitzen abgedeckt sind, entsteht ein zu hohes Toxizitätsrisiko.

Pathophysiologie

Durchbruchschmerzen unterscheiden sich hinsichtlich Mechanismus, Ursache, Lokalisation, Chronologie und Kinetik der Schübe, Auslösern und lindernden Faktoren (1).

Sie können sowohl einer Exazerbation des bekannten Dauerschmerzes entsprechen als auch

bei rund 10% der Fälle ein ganz anderes Schmerzsyndrom darstellen (2). Eine sorgfältige Erfassung aller parallel existierenden Schmerzsyndrome erlaubt die gezielte Suche und Behandlung der verschiedenen Ursachen und die Wahl geeigneter analgetischer Massnahmen. Oft sind die Patienten nicht fähig, differenziert über komplexe Schmerzsituationen Auskunft zu geben, und die Erfassung erfolgt schrittweise, wenn analgetische Massnahmen einzelne Schmerzkomponenten auszuschalten erlauben.

Ursachen erfassen

Ob die charakteristischen Merkmale der Durchbruchschmerzen jenen des Dauerschmerzes entsprechen oder nicht ist eine der wichtigsten Fragen. Weitaus am häufigsten sind Dauer- und Durchbruchschmerz durch eine gemeinsame Ursache zu erklären. Gelegentlich sind aber unterschiedliche Ursachen im Spiel: Besonders typisch sind einschliessende neuropathische Schmerzschübe bei somatischen, viszeralen oder gemischten Dauerschmerzen (2). Das diagnostische Vorgehen muss durch die immer wieder gestellte Frage bestimmt sein: Werden alle beschriebenen Schmerzen durch die Befunde plausibel genug erklärt?

Chronologie und Kinetik

In den wenigen Studien, die zur Problematik der Durchbruchschmerzen durchgeführt worden sind, spielt die Chronologie der Schmerzschübe eine grosse Rolle (2,3,4). Durchbruchschmerzen in den letzten Stunden vor der nächsten Einnahme einer regelmässigen Analgetikadosis deuten darauf hin, dass die Dosisintervalle zu lang oder die Einzeldosis zu gering ist. Man spricht von einem «end-of-dose failure». Typisch sind des weiteren Durchbrüche mit ausschliesslich nächtlichem, morgendlichem oder abendlichem Auftreten und Durchbrüche bei bestimmten körperlichen Aktivitäten. Wenn ein ganz bestimmtes Ereignis vorhersehbar einen extremen Schmerz auslöst, spricht man von «incident pain» (5). Unter der Kinetik der Durchbruchschmerzen versteht man die Geschwindigkeit, mit der die maximale Intensität erreicht wird sowie die Art und Weise des Abklingens der Schmerzen. Über 70% der Durchbruchschmerzen dauern weniger als 30 Minuten (2).

*Dr. med. Noémi D. de Stoutz, Ayent
Hansruedi Stoll, Leiter Ambulante Onkologiepflege, Aarg. Krebsliga,
Aarau

Auslöser

Rund die Hälfte der Durchbruchschmerzen haben einen identifizierbaren Auslöser (2): willkürliche Aktivitäten wie Bewegung, Belastung, Immobilität und bestimmte Körperhaltungen, Husten oder Berührung. Bei Läsionen von Hohlorganen sind Schmerzdurchbrüche mit deren akuter Dehnung verbunden, Läsionen im oberen Gastrointestinaltrakt können beim Schlucken oder Regurgitieren zu Schmerzschüben führen.

Linderung

Patienten identifizieren oft auch lindernde Faktoren wie bestimmte Stellungen oder Bewegungen, das Massieren der betroffenen Stelle, Unterdrücken des Hustens, vor allem aber die Einnahme von Schmerzreserven.

Schmerzreserve und Grundmedikation mit derselben Substanz

Die ideale Schmerzreserve wirkt rasch, die Wirkdauer entspricht der Dauer des Schmerzschubes, und die Intensität der Wirkung entspricht jener des Schmerzschubes. Im Handel sind sowohl retardierte NSAIDs und Opioide als auch rasch wirksame Präparate derselben Stoffklassen erhältlich. Somit können und sollen die Grundmedikation und die Schmerzreserve mit derselben Substanz erfolgen. Die Grundmedikation soll den Dauerschmerz so kontrollieren, dass höchstens ein minimaler und funktionell nicht behindernder Restschmerz spürbar bleibt. Die Schmerzreserve ist so zu dosieren, dass die Durchbruchschmerzen effektiv kuptiert werden können.

Das therapeutische Fenster der NSAIDs und des Paracetamols ist eng begrenzt. Wenn als Grunddosis schon die maximale Tagesdosis nötig ist, muss als Schmerzreserve ein schwaches oder eine kleine Dosis eines starken Opioides verordnet werden. Patienten sind unbedingt darauf aufmerksam zu machen, dass rezeptfrei eingekaufte NSAIDs zusätzlich zu einer Grunddosis aus NSAIDs ein hohes gastrointestinales Risiko bedeuten.

Bei der Opioidtherapie ist das therapeutische Fenster grösser, die Reserve soll aus demselben Opioid bestehen. Die Dosis der Schmerzreserve

muss zur Grunddosis in einem Verhältnis stehen, das die Besetzung weiterer Rezeptoren erlaubt: Die Reserve muss zwischen 10 – 20% der Grunddosis liegen. Die Intervalle zwischen der Einnahme von Schmerzreserven hängt von mehreren Faktoren ab. Sie werden primär durch die Häufigkeit der Schmerzdurchbrüche bestimmt, wenn diese um Stunden auseinanderliegen. Häufigere Durchbrüche sollten möglichst durch eine Erhöhung der Grunddosis oder Umstellung auf ein stärkeres Analgetikum verhütet werden. Wenn nach Erreichen der Maximalwirkung einer Reserve (ca. 30 Minuten für die meisten NSAIDs und Paracetamol, 1 Stunde für Morphin p.o. oder s.c.) der Schmerzschub nicht genügend gelindert ist, soll bereits die nächste Reserve eingenommen werden, um die Intensität der Wirkung der Schmerzintensität anzupassen. Im Rahmen der Opioidtherapie dient die Schmerzreserve neben ihrer Funktion als Therapie gegen Durchbruchschmerzen auch zur Dosisfindung für die Grunddosis. Da die obere Dosisgrenze individuell äusserst verschieden und durch das Auftreten von Nebenwirkungen bestimmt ist, muss bei jedem einzelnen Patienten titriert werden.

Beispiele für Durchbruchsschmerzen

Ein Lumbovertrebralsyndrom kann Exazerbationen erfahren, und radikuläre Schmerzschübe können auftreten. Es ist aber auch die Assoziation mit einer diabetischen oder äthylichen Neuropathie oder mit postherpetischen Schmerzen möglich, was zu verwirrenden klinischen Bildern führt und eine entsprechend differenzierte analgetische Therapie erfordert.

Bei einem Patienten mit Lungenkarzinom und Pancoastsyndrom sowie Lebermetastasen sind Schmerzschübe möglich als Folge der Arplexusinfiltration (neuropathisch), einer Pleurareaktion (entzündlich), einer Rippenfraktur (mechanisch), einer lokalisierten Leberkapselspannung bei Einbluten in eine Metastase (viszeral) oder einer opioidbedingten Obstipation (viszeral). Im Fall einer vorausgegangenen Operation muss auch an neuropathische Narbenschmerzen (Postthorakotomiesyndrom) gedacht werden.

Geeignete Substanzen für die Grundmedikation

Substanz	Form	Wirkungseintritt/ -dauer	Handelsnamen*
Diclofenac	Drag, Supp, Trpf	1-2 h, 8-12 h	Voltaren® retard
Ibuprofen	Tabl	1-2 h, 8-12 h	Brufen® retard
Meloxicam	Tabl	2h, 12-24 h	Mobicox®
Celecoxib	Kapsel	2-3 h, 12 h	Celebrex®
Rofecoxib	Tabl, Supp	2 h, 17 h	Vioxx®
Tramadol	Tabl	1-2 h, 8-12 h	Tramal® retard
Dihydrocodein	Tabl, supp	1h, 8-12 h	Codicontin®
Morphin	Tabl, Susp, Supp	4h, 8-12 h	MST Continus®
Hydromorphon	Kapsel	4 h, 8-12 h	Opidol® retard
Fentanyl	Patch	10-15 h, 48-76 h	Durogesic® TTS

Geeignete Substanzen für die Schmerzreserve

Diclofenac	Dragée	15-20 min, 4-6 h	Voltaren® rapid
Tramadol	Tropfen	20-30 min, 4-6 h	Tramal®
Tramadol	sc/iv	10-20 min, 4-6 h	Tramal®
Morphin	Tropfen	30-60 min, 4-6 h	Morphin Tropfen 2%
Morphin	Tabl, Supp	30-60 min, 4 h	Sevredol®
Morphin	sc/iv	30 min, 4 h	Morphin-HCl Sintetica, Morphin-HCL «Bichsel»
Hydromorphon	Kapsel	30-60 min, 4 h	Opidol®
Fentanyl	sc/iv	5-10 min, 1 h	Sintenyli.v., Fentanyl- Janssen®, Fentanyl-B. Braun i.v., Fentanyl-Cura med® i.v.

*Die Liste der Handelsnamen ist nicht vollständig; ggf. sind weitere Produkte mit gleicher Wirksubstanz, Darreichungsform und entsprechenden pharmakologischen Eigenschaften ebenfalls einsetzbar.

Problemsituationen

1. Wirkung zu spät

Die maximale Intensität der Durchbruchschmerzen wird so schnell erreicht, dass die Schmerzreserve zu spät wirkt. Werden solche Durchbruchschmerzen vorhersehbar durch einen Auslöser bewirkt, sollte versucht werden, die auslösende Situation zu meiden oder aber die Schmerzreserve prophylaktisch zu verabreichen. Ist dies unmöglich, so kann ein Wechsel des Analgetikums oder des Applikationsweges angezeigt sein, der einen rascheren Wirkungseintritt der Reserve ermöglicht.

2. Wirkung dauert zu lang

Die Durchbruchschmerzen sind von extrem kurzer Dauer, die opioidhaltige Schmerzreserve wirkt zu lange und führt am Ende des Schubes zu Symptomen der Überdosierung. Auch hier kann ein Wechsel von Analgetikum und/oder Applikationsweg zur besseren Übereinstimmung von Schmerzkinetik und Wirkung führen, zum Beispiel indem man sich den raschen Wirkungseintritt und die kurze Wirkdauer von subkutan gespritztem Fentanyl zunutze macht. Die meisten Überdosierungssymptome und nicht wenige Schmerzursachen können aber gezielt bekämpft werden.

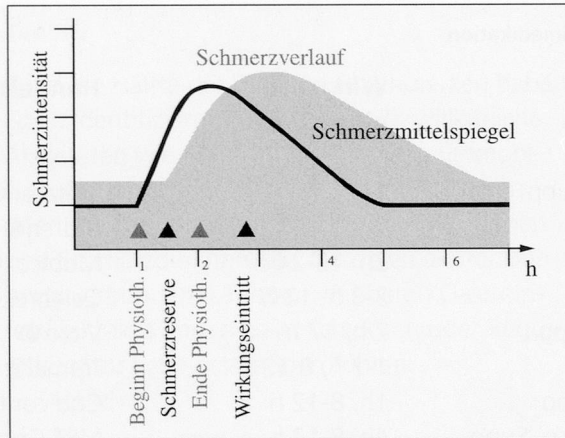


Abb. 1: Die Wirkung der Schmerzreserve setzt zu spät ein (Bsp.: Schmerzen bei Physiotherapie).

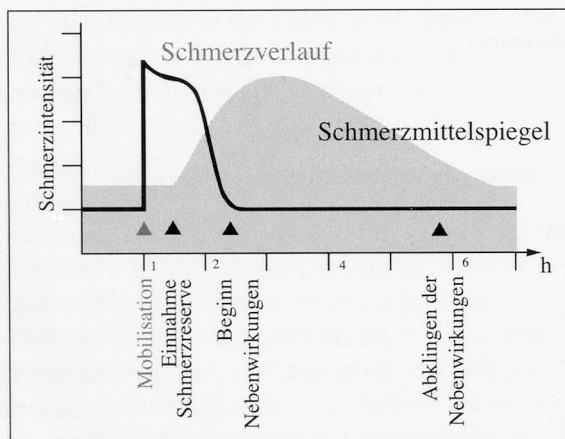


Abb. 2: Die Wirkung der Schmerzreserve dauert zu lang (Bsp.: Mobilisation bei pathologischer Fraktur).

3. Neuropathische Durchbruchschmerzen

Die Durchbruchschmerzen sind neuropathisch und mit gewöhnlichen Analgetika nicht zu beherrschen. Neuropathische Schmerzschübe werden mit der regelmässigen Gabe von trizyklischen Antidepressiva, mit Antikonvulsiva und mit NMDA-Rezeptorantagonisten behandelt. In Problemsituationen ist es oft besser, Durchbruchschmerzen zu verhindern. Dies bedingt eine exakte Kenntnis ihrer Ursache und ihres Mechanismus und kann eine Fallbesprechung mit Schmerzspezialisten in einer multidisziplinären Schmerzsprechstunde rechtfertigen.

Checkliste für Pflegende zur Schmerzreserve

Die Pflegenden, sei es innerhalb oder ausserhalb des Spitals, sind für die Patienten in der

Regel die ersten Ansprechpartner für Fragen zur laufenden Schmerztherapie, die von einem Arzt angeordnet wurde. Sie sind häufig auch die ersten, die auf Veränderungen der Schmerzsymptomatik ihrer Patienten aufmerksam (gemacht) werden.

Die Checkliste fasst für die Pflegenden die wichtigsten Punkte zusammen, über die die Patienten bzgl. der Schmerzreserve informiert bzw. welche Massnahmen ergriffen werden müssen.

1. Einschätzung des Schmerzrisikos

Stellen Sie allen Patienten die folgenden drei Fragen:

- Haben Sie im Moment Schmerzen?
- Hatten Sie in den letzten 7 Tagen Schmerzen?
- Haben Sie im Moment eine Schmerztherapie?

Klären Sie durch Nachfragen beim Patienten bzw. Arzt:

- Besteht ein erhöhtes Risiko für Schmerzen? (z.B. bei der Gefahr von Knochenmetastasen, Ileus, ...)

2. Grösstmögliche Selbständigkeit des Patienten

Wird eine der obigen Fragen mit JA beantwortet, erhält der Patient:

- Schmerzanamneseblatt mit Instruktion zum Selbstausfüllen, und die ausführliche Schmerzanamnese wird durchgeführt
- Dolometer mit Instruktion
- Schmerztagbuch mit Instruktion zum Selbstausfüllen
- eine Dosis der 1. Reserve zur Selbstmedikation

3. Optimale Anpassung der Schmerzmedikation

Die korrekt geführte Schmerzdokumentation ist die Grundlage für Ärzte und Pflegenden zur Anpassung der Schmerzmedikation:

- Schmerzerfassung mit einem geeigneten Instrument (z.B. Dolometer)
- Verlaufsdokumentation in einem Schmerztagbuch; dokumentiert wird im Schmerztagbuch nur, wenn der Schmerz ein Niveau erreicht, bei

- welchem Handlungsbedarf (medikamentös oder nicht-medikamentös) besteht:
- Schmerzstärke mit Datum und Zeit vor der Verabreichung der Reserve
 - Welche Massnahmen zur Schmerzlinderung wurden durchgeführt? (medikamentöse und nicht-medikamentöse)
 - Schmerzstärke mit Datum und Zeit nach erwartetem Wirkungseintritt

4. Eigenverantwortung des Patienten stärken

Man muss jeden Patienten ausdrücklich darauf hinweisen, dass er sich bei Schmerzen melden muss und Schmerzen nicht aus falsch verstandener «Tapferkeit» verschweigen soll. Nur aufgrund seiner ausdrücklichen Meldung kann gezielt etwas unternommen werden.

Jeder Patient muss die Antwort auf folgende Fragen wissen:

- Was muss ich bei Schmerzen tun? (Pflegerinnen und Ärzten Bescheid geben, Schmerzmittel verlangen)
- Welche Schmerzmittel muss ich einnehmen? (Substanzen)
- Wie und wann muss ich meine Schmerzmittel einnehmen? (Dosierung und Rhythmus der Grundmedikation, Anwendung Schmerzreserve)

Info-Service

Sie können die nebenstehende Checkliste als separates A4-Blatt sowie die genannten Hilfsmittel (Dolometer, Schmerztagebuch, Schmerzanamnese) gratis bei IMK beziehen. Senden Sie uns bitte einen adressierten C5-Umschlag:

IMK Institut für Medizin und Kommunikation AG
Redaktion dolor
Münsterberg 1
4001 Basel

Literaturhinweis:

1. Patt RB, Ellison NM; Oncology 12(7): 1035 – 1046, 1998
2. Zeppetella G, O'Doherty CA, Collins S; J Pain Sympt Manage 20 (2): 87-92, 2000
3. Portenoy RK, Hagen NA; Pain, 41: 273 – 81, 1990

4. Bruera E, Macmillan K, Kuehn N, Miller MJ; Pain, 49: 311-314, 1992
5. McQuay HJ, Jadad AR; Cancer surv 21:17 – 24, 1994

Quelle: Nachdruck aus:
dolor, und Schmerztherapie in der Praxis,
ISSN 1422-0628,IMK
Institut für Medizin und Kommunikation AG,
Basel, Ausgabe 00.3, 2000