

**Konsens zur best practice für Palliative Care in der Schweiz.  
Expertengruppe von palliative.ch, Schweiz. Gesellschaft für Palliative  
Medizin, Pflege und Begleitung.  
Ein Projekt im Rahmen der Qualitätsförderung von Palliative Care  
in der Schweiz**

## WAS IST DAS PROBLEM?

### Definition

Durchbruchschmerz (DBS) ist ein vorübergehender, starker Schmerzanstieg bei sonst gut kontrolliertem Basisschmerz.

### Bedeutung

Vor allem schwere und unkontrollierte DBS vermindern die Lebensqualität der Betroffenen signifikant. Sie führen zu psychischem und möglicherweise auch zu existentiellen Stress. Daher erfordern sie promptes Handeln.

### Prävalenz

Bei Patienten mit rasch fortschreitender unheilbarer Erkrankung sind DBS häufig (40 - 80% aller Palliativpatienten).

### Klinik

**Häufigkeit und Dauer:** Variabel, mehrere bis viele Male pro Tag, Sekunden bis mehrere Stunden anhaltend.

**Intensität:** Definitionsgemäss intensiver als der Basisschmerz und von mild bis stark reichend.

**Vorhersehbarkeit:** DBS treten oft unvermittelt auf, d.h., ohne erkennbaren Auslöser. Dem so genannten inzidental Schmerz (einer Unterform des DBS), gehen bestimmte Aktivitäten voraus, er ist daher vorhersehbar.

**Auslösende Faktoren:** Je nach Grunderkrankung und involvierten Strukturen:

- Aktivitäten wie Gehen, Lasten tragen, Erbrechen, Pressen, Husten, Schlucken und tiefe Inspiration.
- Passive Bewegungen wie Lagerung im Bett (besonders bei Patienten mit ausgedehnter Knochenmetastasierung).

**Qualität und Ursprung:** Einfach oder gemischt neuropathisch, nozizeptiv, somatisch oder viszeral (kolikartig oder nicht kolikartig).

**Zeitlicher Verlauf:** Meistens rascher Beginn und Anstieg (innert Sekunden oder Minuten), seltener schleichender Beginn mit langsamem Anstieg über mehrere Minuten.

## URSACHEN UND MECHANISMEN

Analog zu den Ursachen für die Basisschmerzen, sind mehrere gleichzeitige Auslöser möglich:

- Mechanismen: neuropathisch (Nervenschädigung), somatisch (Gewebeschaden), viszeral (viszerale Organe und Strukturen) oder gemischt;
- Wie bei allen Schmerzen, können psycho-sozio-spirituelle Faktoren die Empfindlichkeit gegenüber DBS verstärken;
- tumorbedingt;
- therapiebedingt;
- durch eine andere Krankheit bedingt;
- Beachte: chronisch persistierende Schmerzen können zu einer zentralnervösen Schmerzsensibilisierung («wind-up») führen und damit auch DBS verstärken.

### Inzidental Schmerz

Definiert als DBS, der durch Aktivitäten ausgelöst wird, wie Bewegungen, Lasten tragen oder Husten. Seine Identifizierung ist wichtig, da er schwer kontrollierbar sein und zu einem erhöhten Grundverbrauch an Opioiden führen kann. Die Dosiserhöhung kann zu vermehrter Somnolenz oder anderen Nebenwirkungen führen, ohne den DBS entscheidend zu beeinflussen.

### Beachte:

- Prophylaktische Behandlung mittels Reserve-Dosis vor der vorhersehbaren Aktivität (5-20 Minuten, je nach Substanz und Applikationsform) oder, falls möglich, Vermeiden der auslösenden Aktivität (siehe unten).

## WAS TUN?

### A: Management bei DBS

#### Schritt 1: Suche und bleibe wachsam

Suche spezifisch nach DBS, denn Patienten berichten möglicherweise nicht spontan darüber.

#### Schritt 2: Verschreibe eine Reservedosis für DBS («Schmerzreserve»)

Optimiere die Kontrolle der Basisschmerzen gemäss Richtlinien der WHO mit einer regelmässigen Analgetikagabe und mit einer Reservedosis für Schmerzen (auch «Schmerz-Reserve» genannt). Verordne eine Reservedosis auch dann, wenn der Patient aktuell keine DBS aufweist. DBS könnten im Verlauf auftreten.

Beachte, dass Reservedosen überbrückend auch dazu benutzt werden können, einen ansteigenden Basisschmerz zu kontrollieren, bis die Grunddosis reevaluiert und angepasst ist. In der Regel erhöht sich die neue Grunddosis (an Opioiden) auf Grund der applizierten Reservegaben.

#### Welches Analgetikum?

Verschreibe grundsätzlich das gleiche Analgetikum wie für die Therapie der Basisschmerzen. Falls für den Basisschmerz Morphin eingesetzt wird, verwende als Schmerzreserve kurzwirksames Morphin. Falls der Basisschmerz mit Paracetamol behandelt wird (bei milden Schmerzen), verwende für DBS ebenfalls Paracetamol.

#### Therapie des Basisschmerzes mit Analgetika der WHO-Stufe I

Falls Medikamente wie Paracetamol oder nicht-steroidale Antirheumatika (NSAR) eingesetzt werden, darf die zulässige Tagesdosis nicht überschritten werden (Basis- UND Reservedosis).

#### Therapie des Basisschmerzes mit Opioiden der WHO-Stufe II oder III

Verschreibe eine kurz wirksame Formel (mit raschem Wirkungseintritt) desselben Opioidtyps wie für den Basisschmerz.

#### Ausnahmen:

- Transdermales Fentanyl (Durogesic®)

Verwende eine kurz wirksame Form von Morphin, Hydromorphon oder Oxycodon. Die Umrechnung des benötigten Oxycodons oder Hydromorphons kann schwierig sein. Unter Umständen sollte dafür ein Palliativmediziner oder Schmerz-Spezialist zugezogen werden.

- Transdermales Buprenorphin (Transtec®)

Verwende die sublinguale Form von Buprenorphin (Temgesic). Ein minimales Intervall von 6 Stunden zwischen den Gaben wird empfohlen. Mittels Umrechnungstabel-

len kann die äquivalente Reservedosis aus der Grunddosis errechnet werden.

- Methadon

Methadon kann wegen seiner hohen Bio-Verfügbarkeit und seinem relativ raschen Wirkungseintritt ebenfalls gut gegen DBS eingesetzt werden. Das optimale Dosierungsintervall für Reservedosen ist unklar. Häufig wird ein Intervall von 2 bis 3 Stunden verwendet. Dennoch ist es vermutlich sicherer, für DBS ein alternatives Opioid wie Morphin oder Hydromorphon zu verwenden, wenn pro Tag mehrere Reservedosen nötig sind (mehr als 5 oder 6 Reservedosen), da letztere weniger akkumulieren als Methadon.

- Bei sehr rasch einsetzenden, intensiven und kurz dauernden DBS empfiehlt sich möglicherweise ein Opioid mit sehr rasch einsetzender, aber dafür kurzer Wirkung (siehe Abschnitt C).

#### Applikationsform:

Die orale Route wird bevorzugt wegen einfacher Handhabung bei generell guter Wirksamkeit.

Eine alternative Route (SC, IV oder buccal) kann nötig werden, wenn:

- der Patient auf oralem Weg nichts mehr einnehmen kann;
- ein sehr rascher Wirkungseintritt erforderlich ist (Schmerzkrise);

Die Wahl der alternativen Route hängt von verschiedenen Faktoren ab wie der Medikamentenverfügbarkeit und dem Setting (IV-Route bei Betreuung zu Hause oft unmöglich). Intramuskuläre Applikationen sind zu vermeiden.

#### Dosierung:

##### Nicht-Opiode

Verschreibe die halbe bis ganze Dosis der regulären Einzeldosis, die für den Basisschmerz eingesetzt wird.

##### Opiode

Verschreibe eine Reservedosis, die äquivalent ist zu 10-15% der täglichen Grunddosis.

**Beispiel:** Bei einem Patienten unter 90 mg langwirksamem Morphin alle 12 Stunden peroral (Tagesdosis 180 mg oral) beträgt die Reservedosis mit oralem kurzwirksamem Morphin 20-30 mg bis maximal ein-stündlich.

Runde Reservedosen zu einer praktischen Zahl auf oder ab.

**Beispiel:** Wenn die errechnete Reservedosis des Opioids 9 mg beträgt, das Opioid aber in einer Darreichungsform von 10 mg vorliegt, dann runde die Reservedosis auf 10 mg auf. Beachte, dass kurzwirksames Morphin auch in Tablettenform erhältlich und als Reserve-Medikament geeignet ist (geringste Dosierung 5 mg).

Beachte, dass 10-15% lediglich ein Ausgangswert sind. Die Reservedosis kann höher oder niedriger titriert werden (zwischen 5-20%). Gibt der Patient unter einer Reservedosis von 10% einen ungenügenden Effekt an, sollte die sie auf 15 oder sogar 20% der täglichen Grunddosis erhöht werden. Umgekehrt kann der Patient unter 10% der täglichen Grunddosis eine gute Schmerzkontrolle, aber auch vermehrte Somnolenz angeben. In diesem Fall sollte die Reservedosis versuchsweise auf 5% der Grunddosis reduziert werden.

### Dosisintervall:

#### Nicht-Opioide

Je nach pharmakokinetischen Eigenschaften des Analgetikums, in der Regel bis vierstündlich. Die maximal erlaubte Tagesdosis darf nicht überschritten werden. Andernfalls Wechsel auf ein Analgetikum der WHO-Stufe II oder III erwägen.

#### Opioide

Je nach pharmakokinetischen Eigenschaften des betreffenden Opioids.

- Orale oder subkutane Gabe: in der Regel bis einstündlich wiederholbar; dies gilt für Morphin, Oxycodon, Hydromorphon und Codein. Bei Methadon wird ein minimales Intervall von 3 Stunden empfohlen.
- In Ausnahmefällen kann ein kürzeres Intervall der Schmerzreserve-Gaben nötig sein. In diesem Fall wird die Rücksprache mit einem palliativmedizinischen oder auf Schmerzen spezialisierten Konsiliardienst empfohlen.

### Anzahl Dosen:

Variiert individuell. Bei gut kontrolliertem Basisschmerz treten innert 24 Stunden idealerweise nicht mehr als 3 Schmerzdurchbrüche auf. Anders gesagt, auch bei gut eingestelltem Basisschmerz sind bis zu 3 Schmerzreserve-Gaben pro Tag tolerierbar. Bei Patienten mit mehr als 3 Reserve-Einnahmen sollte die Schmerztherapie reevaluiert werden. Wenn die Basistherapie suboptimal ist, müssen die Grunddosis und entsprechend dazu die Reservedosen erhöht werden. Wenn der Basisschmerz gut kontrolliert ist, muss unter Umständen die Einzeldosis bei Durchbruchschmerzen erhöht werden, ohne die Basistherapie zu verändern.

### Gründe für die Einnahme von mehr als 3 Reservedosen pro Tag:

1. Schlecht kontrollierter Basisschmerz;
2. Schlecht kontrollierter Durchbruchschmerz;
3. Psychologischer Stress oder existentielles Leiden (Ausschlussdiagnose nach Ausschluss der beiden erstgenannten Gründe).

### Merke:

Reevaluiere die Behandlungsstrategie, wenn 3 oder mehr Reservegaben innert 24 Stunden und an zwei aufeinander folgende Tage benötigt wurden

- **Denke daran, die Reservedosen (5-20%) an die tägliche Grunddosis anzupassen, wenn diese erhöht oder reduziert wird.**

### Schritt 3: Erwäge nicht-pharmakologische Massnahmen

Es stehen verschiedene nicht-pharmakologische Massnahmen zur Verfügung. Manche sind genereller Natur (bspw. Dehnungs- und Entspannungsmassnahmen inklusive Massage, Musik- und Kunsttherapie). Andere, spezifischere Massnahmen sind unter Abschnitt B, Schritt 4, aufgelistet.

### Schritt 4: Instruiere und informiere Patient, Angehörige und Behandelnde

- Erkläre, dass Durchbruchschmerzen vorkommen können und wie man sie erkennt.
- Erkläre die Therapie, den richtigen Einsatz von Reservedosen und von nicht-pharmakologischen Massnahmen.
- Erkläre, wie man Stärke und Häufigkeit von Durchbruchschmerzen misst, Reservedosen berechnet und deren Wirksamkeit beurteilt
- Ermutige, ein regelmässiges Schmerztagebuch zu führen.
- Stelle sicher, dass alle Behandelnden informiert sind und dass alle die gleichen Ziele verfolgen.

## B: Management von persistierenden Durchbruchschmerzen

### Schritt 1: Reevaluiere den Basisschmerz und optimiere dessen Behandlung

Einer der häufigsten Ursachen von DBS ist ein schlecht kontrollierter Basisschmerz. Daher:

- Reevaluiere immer erst den Basisschmerz und optimiere die Basistherapie.
- Andere palliativmedizinische Interventionen, wie palliative Radiotherapie, könnten hilfreich sein (siehe Abschnitt C).

Denke daran, zusammen mit Erhöhung der Basistherapie immer auch die Reservedosis zu erhöhen (in der Regel 10% der täglichen Grunddosis, siehe oben).

### «End of dose»-Schmerz

Damit werden Schmerzen bezeichnet, die regelmässig einige Stunden vor der nächsten Medikamentengabe der Basistherapie auftreten. Sie werden bei rund 5-10% aller Patienten mit langwirksamer Opioidtherapie beobachtet. Der häufigste Grund ist eine zu niedrig dosierte Basisthe-

rapie. Dies muss ausgeschlossen werden, bevor ein echter «End of dose»-Schmerz postuliert wird. Erst wenn die Grunddosis erhöht wurde und dann immer noch Schmerzen vor der nächsten regulären Opioidgabe auftreten, darf von einem «End of dose»-Schmerz ausgegangen und das Intervall der regelmässigen Opioidgaben für die Basistherapie verkürzt werden: bei langwirksamem Morphin, Hydromorphon, Oxycodon und Codein-Gabe alle 8 Stunden anstatt alle 12 Stunden; bei transdermalem Fentanyl und Buprenorphin alle 48 Stunden anstatt alle 72 Stunden.

**Beispiel für einen «End of dose»-Schmerz:** Bei einem Patient mit 100 mg langwirksamem Morphin alle 12 Stunden, wird die Einzeldosis erst auf 120 mg oder 130 mg erhöht, das Intervall bleibt vorerst bei 12 Stunden. Bleibt die Schmerzkontrolle unmittelbar vor der nächsten regulären Dosis immer noch schlecht, liegt vermutlich ein «End of dose»-Schmerz vor. Dieses Vorgehen wird auch bei transdermalem Fentanyl oder Buprenorphin empfohlen.

### Schritt 2: Erfasse den Durchbruchschmerz.

- Erfasse die DBS. Bei verschiedenen DBS-Typen und unterschiedlichen Lokalisationen zur gleichen Zeit müssen die DBS einzeln erfasst werden.
- Benutze allgemein anerkannte Richtlinien zur Schmerzerfassung. Identifiziere Lokalisation, Intensität, Beginn, Dauer, Häufigkeit, Ausstrahlen, Auslöser, vorausgegangene Behandlung und Einfluss auf Funktion und Stimmung.
- Analysiere das Schmerztagebuch.
- Instruiere Patient, Angehörige und Behandelnde, wie die Wirksamkeit der Reservedosen im Schmerztagebuch oder in Verlaufsblättern evaluiert und dokumentiert werden müssen. Die Wirkung sollte spätestens 30-60 Minuten nach der Reservedosis erfolgen.

### Schritt 3: Passe die Reservedosis für Schmerzen an

Siehe oben Schritt 2 in Abschnitt A. Die Reservedosis muss eventuell titriert werden, wie beschrieben im Abschnitt «Dosierung» und «Dosisintervall». Bei anhaltend schwieriger Schmerzkontrolle könnte ein anderes Opiat nötig sein (siehe nächster Abschnitt C).

Obwohl sich DBS in der Regel verlässlich mit angemessenen Analgetikadosen behandeln lassen, müssen in ausgewählten Situationen auch andere Interventionen in Betracht gezogen werden, wie palliative (Neuro-)Chirurgie, anästhesiologische oder interventionelle radiologische Massnahmen (siehe nächster Abschnitt C).

### Schritt 4: Prophylaktische Behandlung von inzidental durchbruchschmerzen

#### Pharmakologische Massnahmen:

Prophylaktische Gabe von Schmerzreserven vor Aktivitäten, welche einen inzidental DBS voraussichtlich aus-

lösen. Orale Gabe in der Regel etwa 20-30 Minuten vor der besagten Aktivität. Parenterale Gabe 10-15 Minuten vor Aktivität. Falls ein signifikanter inzidental DBS bei einem Patienten mit Basistherapie aus Analgetika der WHO-Stufe I (Nicht-Opioide) vorliegt, kann ein Wechsel zu Analgetika der Stufe II oder III erwogen werden. Sehr selten kann ein Basisschmerz mit Analgetika der WHO-Stufe I gut kontrolliert sein, aber die DBS bleiben problematisch; dann kann ein Opioid nur für DBS erwogen werden.

Wenn der Schmerz bei Defäkation auftritt, passe die Laxantien an, damit der Stuhlgang weicher wird.

#### Nicht-pharmakologische Massnahmen:

Vermeide oder limitiere schmerzauslösende Aktivitäten.

**Beispiel:** Bettlägrige Patienten mit bewegungsabhängigen Schmerzen sollten mit Körperdrehungen «en bloc» gelagert werden (barrel rolling techniques). In der terminalen Phase (letzte Stunden oder Tage) sollten schmerzauslösende Prozeduren oder Pflegehandlungen auf das Nötigste reduziert werden.

Inzidental Belastungsschmerz, besonders in den Gewichtstragenden grossen Knochen (Hüfte, Femur): erwäge eine Entlastung, bis das Risiko einer pathologischen Fraktur ausgeschlossen bzw. entsprechende Gegenmassnahmen eingeleitet wurden (Bisphosphonate, palliative Bestrahlung, Chirurgie, siehe Abschnitt C).

Tagesstruktur: Wenn Schmerzen zu bestimmten Tageszeiten exazerbieren, kann eine Änderung der Tagesstruktur eventuell eine Verbesserung bewirken.

Je nach Situation können Physio-, Ergo-, Ernährungstherapie, Logopädie (bei Schluckschmerzen), Entspannungs- oder Beschäftigungstherapie helfen.

Suche nach psychosozialen oder spirituellen Gründen, welche Schmerzwahrnehmung und -ausdruck modulieren könnten.

### Schritt 5: Halte dich an folgende Prinzipien

- Verfolge eine realistische und für Patient und Angehörige akzeptable Strategie.
- Schneide die Massnahmen auf die spezifischen Bedürfnisse, Ressourcen und Umstände von Patient und Angehörigen zu (Behandlungsstrategie, Medikamente und deren Applikationsform).
- Ermutige den Patienten zu Selbständigkeit und Selbstkontrolle, wo immer möglich und sinnvoll (selbständige Einnahme von Schmerzreserven)
- Der Gebrauch von Placebos ist unethisch, ausser wenn er im Rahmen einer wissenschaftlichen Untersuchung und mit Einverständnis des Patienten (informed consent) stattfindet.
- Dokumentiere alle Interventionen, inklusive Dosierungen, Gründe für Interventionen und deren Effekt.

## **C: Management von sehr schwer kontrollierbaren Durchbruchschmerzen**

**Bei sehr schwer kontrollierbaren DBS müssen die Basisschmerzen und deren Therapie sowie die aktuelle Therapie der Durchbruchschmerzen unbedingt reevaluiert und nötigenfalls angepasst werden. Reicht dies für eine Kontrolle der DBS nicht aus, können untenstehende Massnahmen in Betracht gezogen werden. In dieser Situation sollte ein palliativmedizinischer oder auf Schmerzprobleme spezialisierter Konsiliardienst zugezogen werden.**

### **Parenterale Schmerzmittelgabe (SC oder IV)**

In manchen Situationen können DBS innert weniger Minuten eine hohe Intensität erreichen. Der Wirkungseintritt bei oraler Schmerzmittelgabe kann in solchen Fällen zu langsam sein; eine parenterale Gabe muss erwogen werden. Beachte, dass eine subkutane Gabe in der Regel ebenso wirksam und sicher ist wie eine intravenöse Gabe. Sie ist zudem viel einfacher und bequemer. Der Wirkungseintritt ist nach intravenöser Gabe zwar rascher (innert weniger Minuten), im klinischen Alltag spielt dies aber oft keine Rolle, ausser wenn DBS ausserordentlich rasch einsetzen, sehr intensiv und nicht vorhersehbar sind. Beachte, dass subkutane Einzeldosen nicht mehr als 2-5 ml betragen sollten, grössere Boli an ein und derselben Stelle sind für den Patienten unangenehm.

### **Bukkales Fentanyl**

Für Fentanyl ist eine transmukosale Form, ein Lutscher, erhältlich – leider teurer, der über die orale Schleimhaut wirkt (Dosierungen von 200, 400, 600, 800, 1200 und 1600 µg). Er wird sanft gegen die Backeninnenseite gerieben, bis sich das Medikament aufgelöst hat. Wirkungseintritt nach 5-10 Minuten. Bei Mukositis wegen möglicher Reizung nicht empfohlen. Die Berechnungen der effektiven Reservedosis hängt nicht von der täglichen Grunddosis ab (keine «10-15%-Regel»!), sondern muss jedes Mal neu titriert werden, beginnend mit der kleinsten Dosis von 200 µg. Der Lolli kann bis alle 60 Minuten eingesetzt werden. Sind wegen Schmerzkrisen kürzere Intervalle nötig, sollte ein palliativmedizinischer Konsiliardienst eingeschaltet werden (siehe Abschnitt D). Wenn nach 2-3 Applikationen keine ausreichende Wirkung eintritt, kann die nächst höhere Dosierung versucht werden (in diesem Beispiel 400 µg).

Diese Anwendungsform sollte auf stabile Schmerzsituationen beschränkt bleiben.

Fentanyl sollte wegen seiner geringen oralen Bioverfügbarkeit nicht geschluckt werden.

### **Palliative orthopädische Chirurgie**

In manchen Fällen führt einzig eine chirurgische Stabilisierung zu einer ausreichenden Schmerzkontrolle und

Mobilität (bspw. schwere DBS bei pathologischer Fraktur). Im Einzelfall kann eine prophylaktische Stabilisierung bei drohender Fraktur angebracht sein.

### **Palliative allgemeine Chirurgie**

Bei schwerem inzidentalem Schmerz unter Defäkation (bspw. bei grossen pelvinen Tumoren mit Rektuminfiltration) kann eine Kolonostomie zu einer akzeptablen Leidensverminderung verhelfen. Bei Tenesmenbedingten Schmerzen (rektales Völlegefühl und Stuhldrang) ist eine Kolonostomie jedoch oft nicht hilfreich.

### **Lachgas**

In Einzelfällen wird bei schweren DBS der Einsatz von Lachgas beschrieben, besonders bei sehr schmerzhafter Wundversorgung oder Mobilisation. Lachgas wird traditionell in der Pädiatrie verwendet. Es liegen keine allgemein gültigen Dosisempfehlungen vor.

### **Lokale Opiode**

Vereinzelt werden bei schmerzhafter Wundversorgung lokale Opiode empfohlen (bspw. in Gel gelöstes Morphin). Es besteht aber weiterer Forschungsbedarf. 1-5-prozentige Lösungen werden empfohlen, die optimale Dosierung ist unklar.

### **Intraspinale Analgesie (epidural oder intrathekal)**

Intraspinale (epidurale oder intrathekale) Katheter mit lokalem Anästhetikum mit oder ohne zusätzliches Opioid können in Einzelfällen hilfreich sein, besonders bei grossen, schmerzhaften pelvinen Massen oder Frakturen von Becken oder unteren Extremitäten.

### **Neurochirurgische und interventionelle radiologische Eingriffe**

Ein lokaler Nervenblock kann angewendet werden. Manche Interventionen, wie ein interkostaler Block bspw. bei Rippenmetastasen, wirken, aber in der Regel nur vorübergehend.

Bei schwerem Arm- oder Plexus-Schmerz wurde der erfolgreiche Einsatz einer kontinuierlichen Plexus-Blockade mittels Verweilkatheter beschrieben. Eine Blockade des Plexus coeliacus kann bei schweren Schmerzen durch obere abdominale Strukturen oder Pankreaskarzinom hilfreich sein. Mögliche Nebenwirkungen sind orthostatische Hypotonie und Diarrhoe. Eine Plexus-Blockade kann intraoperativ unter einer Laparotomie oder auch perkutan erfolgen. Vertebroplastik und Kyphoplastik (Injektion von Knochenzement unter Bildkontrolle haben zunehmend an Bedeutung gewonnen). Dorsale Rhizotomie (operative Durchtrennung von sensorischen Nervenwurzeln) oder Chordotomie werden nur noch selten durchgeführt.

**Beachte:** Chirurgische Interventionen sollten nur bei Patienten durchgeführt werden, die für diesen Eingriff operabel sind und bei welchen durch den operativen Eingriff

mit einer wesentlichen Verbesserung von Schmerzen und Lebensqualität gerechnet werden kann. Auch eine Lebenserwartung von nur wenigen Wochen muss keine Kontraindikation für einen chirurgischen Eingriff sein. Wie überall sollten Nutzen und Risiko sorgfältig gegeneinander abgewogen werden.

### **Nicht-pharmakologische Massnahmen**

Vergleiche «Nicht-pharmakologische Massnahmen» im vorangehenden Abschnitt B.

## **D: Management einer Schmerz-Krise**

**Dieser Abschnitt behandelt Schmerzkrisen, in welchen der Patient unter schwersten Schmerzen leidet, wie bspw. bei einer pathologischen Fraktur.**

Oberstes Ziel ist eine möglichst rasche Schmerzkontrolle. Dazu muss ein Opioid parenteral rasch eintitriert werden. Bei rascher Dosistitration müssen spezielle Vorkehrungen getroffen werden. Wegen möglicher Gefahr einer Überdosierung erfordern sie Erfahrung. In der Regel wird in diesen Situationen Morphin verwendet.

Subkutan oder intravenös verabreichtes Fentanyl ist in diesen Situationen eine gute Alternative. Es ist rasch und stark wirksam, hat eine kürzere Halbwertszeit als Morphin und erlaubt dadurch eine raschere Titration bis zur gewünschten effektiven Dosis. Es kann auch dann gegeben werden, wenn für Basis- oder Durchbruchschmerzen aktuell ein anderes Opioid verwendet wird. Es ist aber nicht überall erhältlich, besonders nicht in der peripheren Grundversorgung, und erfordert spezielle Kenntnisse und Infrastruktur.

In ausserordentlich schwierigen Situationen greifen Palliativmediziner und Schmerzspezialisten auf weitere Massnahmen zurück. Dazu kann bspw. der Einsatz von Ketamin in subanästhetischer Dose gehören. Diese Therapie bleibt der Hand des Geübten vorbehalten. Teilweise wird bei schweren Schmerzzuständen eine Co-Medikation mit Benzodiazepinen empfohlen, die Meinung hierzu ist aber kontrovers.

### **Verdankung**

#### **Autoren dieser Empfehlungen sind:**

Beate Augustyn, Pflegefachfrau; Eva Balmer, Ärztin; Sylviane Bigler, Pflegefachfrau; Daniel Büche, Arzt; Helen Bühler, Pflegefachfrau; Sophie Ducret, Pflegefachfrau; Monica Escher Imhof, Ärztin; Steffen Eychemüller, Arzt; Claudia Gamondi, Ärztin; Grégoire Gremaud, Arzt; Heike Gudat, Ärztin; Marianne Lang, Ärztin; Luisella Manzambi, Pflegefachfrau; Bea Marx, Pflegefachfrau; Ruth Merk Pflegefachfrau; Karine Moynier, Ärztin; Nathalie Murith, Ärztin; Jacqueline Pécaut, Pflegefachfrau; José Pereira, Arzt; Patricia Perraudin, Pflegefachfrau; Claudia Pesenti, Pflegefachfrau; Jacques-Antoine Pfister, Arzt; Daniel Rauch, Arzt, Martin Rhyner, Arzt; Christine Schmid Pasquier, Pflegefachfrau; Nathalie Steiner, Ärztin; Sylvie Wermeille, Pflegefachfrau

#### **Verantwortlicher für die Empfehlungen:**

Steffen Eychemüller

#### **Redaktionsgruppe:**

Claudia Gamondi, Heike Gudat, Nathalie Murith, José Pereira (Moderator), Bea Marx, Patricia Perraudin), Claudia Pesenti, Sylvie Wermeille

#### **Schlussredaktion:**

Hans Neuenschwander