

Die Angst vor dem Schmerz bei Tumorpatienten

Behandlungskonzept zur Therapie von exazerbierten Schmerzen

Die Schmerzlinderung gehört zu den grundlegenden Motiven ärztlichen Handelns. Die Angst der Patienten mit Tumorerkrankungen, mit starken Schmerzen zu leben und zu sterben, ist immer noch sehr groß und weit verbreitet. Leider kommt dies auch immer noch vor – obwohl es nicht sein müsste. Uns Ärzten stehen ausreichend Medikamente und Methoden zur Verfügung, um die Schmerzen unserer Patienten zu lindern und damit die Lebensqualität zu verbessern.

Exazerbierte Schmerzen sind vergleichbar mit einem Haus, das in Flammen steht. In einem solchen Fall würde man doch nicht nur etwas Wasser ungezielt in die Flammen schütten; vielmehr würde die Feuerwehr alarmiert, und diese würde den Brand mit gezieltem und ausreichend dosiertem Einsatz von Löschmitteln bekämpfen.

Das brennende Haus

Ähnlich in der Schmerztherapie: Tumorpatienten können exazerbierte Schmerzen haben, deren Behandlung mit dem Löschen eines brennenden Hauses zu vergleichen ist. Auch hier reicht es nicht, dem Patienten eine neues Opiat oder eine etwas höhere Dosis zu verschreiben und Tropfen ans Bett zu stellen – vielmehr muss eine gezielte Interventionstherapie erfolgen; dabei kommt es auf die Auswahl des Medikaments, die Höhe der Dosis und die Applikationsform an.

Die intravenöse Applikation von Opiaten wie Morphin oder Hydromorphon (Palladon®) ist geeignet, einfach und effizient auch sehr starke exazerbierte Schmerzen schnell zu lindern. Morphin und Hydromorphon sind wasserlösliche Opiate. Sie kumulieren nicht so stark wie fettlösliche Opiate (z. B. Fentanyl); somit ist die Gefahr eines Rebounds („Refentanylisierung“) praktisch ausgeschlossen.



Eigene Erfahrungen aus dem Schmerzzentrum

In unserem Schmerzzentrum werden nahezu täglich Opiattitrationen bei exazerbierten Schmerzsyndromen durchgeführt. Die Ergebnisse der Opiattitrationen haben wir in zwei Postern festgehalten, die auf den Frankfurter Schmerztagen 2012 und 2014 vorgestellt wurden. Beispielhaft werden hier kurz die Ergebnisse für die Schmerztitration bei 54 Patienten (mittleres Alter: 69; Intervall: 39–93 Jahre) mit Hydromorphon dargestellt, das wir wegen der besseren Verträglichkeit dem Morphin vorziehen.

Die Visuelle Analogskala (VAS)

Vor Beginn der Opiattitration wird der Schmerz anhand der visuellen Analogskala (VAS) gemessen.

Null steht hierbei für keine Schmerzen, 10 für den stärkstmöglichen Schmerz, den der Patient sich vorstellen kann. Schmerz ist ein qualitatives, subjektives Erlebnis, dessen Ausmaß durch die VAS messbar wird. Entscheidend in der Behandlung des Schmer-

zes ist es, den starken Schmerz zu durchbrechen und so zu reduzieren, dass die vom Patienten angegebenen VAS-Werte deutlich geringer werden. Ziel ist eine Schmerzreduktion bis zu dem Punkt, an dem sich der Patient mit dem Schmerz arrangieren kann. So können wir die Lebensqualität des Patienten deutlich erhöhen.

Die Opiattitration mit Hydromorphon

Zu Beginn der Behandlung wird ein sicherer Zugang gelegt. Der Patient sollte mit erhöhtem Oberkörper im Bett oder auf der Liege liegen. Vorab bekommt der Patient als Antiemetikum prophylaktisch 10 mg MCP oder 4 mg Dexamethason intravenös als Kurzinfusion (z. B. in 100 ml NaCl 0,9%).

Eine Ampulle Hydromorphon (1 ml = 2 mg) wird auf 10 ml NaCl 0,9% aufgezo-gen; es resultiert eine 0,02-%ige Hydromorphonlösung mit 1 ml = 0,2 mg. Im Gespräch mit dem Patienten wird pro Minute 1 ml der Lösung verabreicht, bis der Schmerz einen VAS-Wert zwischen 3 und 5 erreicht hat. Die Schmerzeinstellung in diesem Bereich

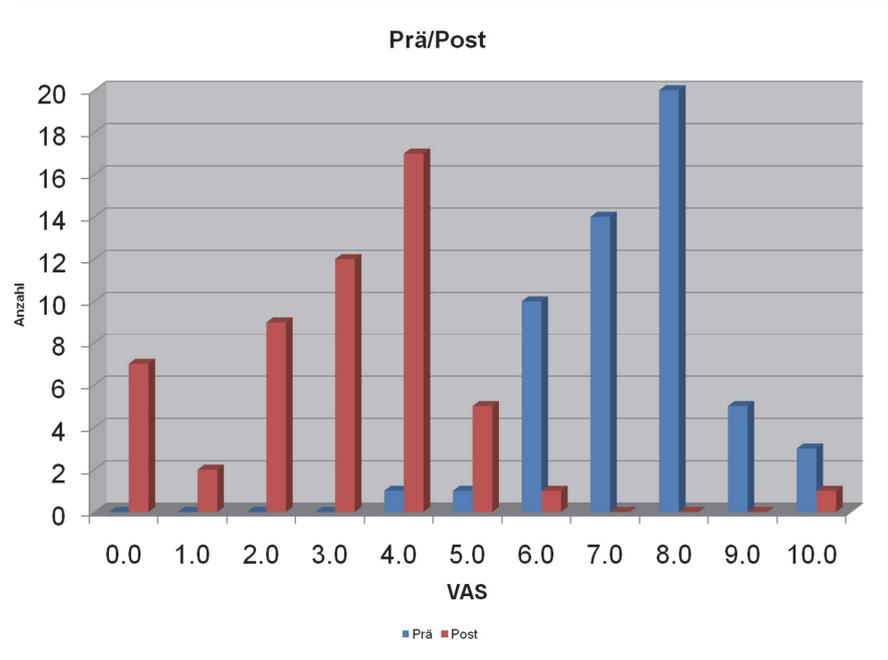


Abb. 1: Schmerzintensität nach VAS vor (blaue Säulen) und nach (rote Säulen) der Titration mit Hydromorphon. Der vor der Behandlung durchgeführte VAS-Mittelwert liegt bei 7,4 und konnte durch die Hydromorphon-titration auf 2,6 gesenkt werden. Dies entspricht einer Schmerzreduktion von 60 Prozent.

der VAS-Skala ist aus folgenden Gründen sinnvoll:

1. Eine Schmerzreduktion auf einen VAS-Wert unter 5 führt in den meisten Fällen zu einer guten Patientenzufriedenheit.
2. Ein leichter Restschmerz ist ein guter Atemstimulus und reduziert somit die Gefahr der gefürchteten Atemdepression.
3. Einen besseren Arzt-Patienten-Kontakt kann man kaum haben. In Anwesenheit des Patienten bekämpft und eliminiert der Arzt den Schmerz – jeder Patient ist dafür dankbar. Der Arzt-Patienten-Kontakt wird weiter verbessert durch situationsangepassten körperlichen Kontakt zum Patienten (Halten der Hand, Streicheln der Schulter). Der Patient fühlt sich ernst genommen und vor allem als Mensch wahrgenommen. Der Zeitaufwand für die Opiattitration beträgt gerade einmal zehn bis 20 Minuten.

Ergebnisse

Entscheidendes Ziel ist eine deutliche und schnelle Schmerzreduktion auf einen VAS-Wert ≤ 5 . Dies gelang bei fast allen Patienten (Abb. 1). Die Ergebnisse sind

unabhängig vom Geschlecht. Männer und Frauen weisen keine signifikanten Unterschiede im Bereich der Schmerzreduktion auf.

Die meisten Patienten haben nach der Titration einen VAS-Wert von 4. Werden noch die beiden benachbarten Säulen berücksichtigt, so wird der Schmerz bei

rund 2/3 Drittel der Patienten auf den VAS-Zielbereich von 3–5 gesenkt.

Wieviel Opiat ist erforderlich ?

Die Titrationsdosis ist die Menge, die benötigt wird, um den Schmerz des Patienten bis auf einen VAS-Wert zwischen 3–5 zu reduzieren. Die Titrationsmenge lag bei unseren Patienten zwischen 0,2 und 7,0 mg Hydromorphon intravenös. Die Abbildung 2 zeigt, dass bei den allermeisten Patienten (94 %) mit einer Titrationsmenge von maximal 2 mg eine ausreichende bis gute Analgesie zu erzielen ist.

Dies erscheint erstaunlich wenig, wenn man bedenkt, dass die meisten Patienten mit einer bereits recht hohen Opiat-Basismedikation vorstellig werden.

Der Schmerz ist wieder erträglich. Was nun?

Anhand der applizierten Menge von Hydromorphon intravenös wird die Dosis in eine angepasste orale Opiatdosis umgerechnet. Das folgende Rechenbeispiel bezieht sich auf Hydromorphon; selbstverständlich ist die Umrechnung auch auf andere Opiate der WHO Stufe III möglich. Angenommen, es wurden 9 ml Lösung = 1,8 mg Hydromorphon intravenös benötigt, um den Schmerz auf eine VAS-Wert ≤ 5 zu senken. Zur Umstellung „intravenöse auf orale

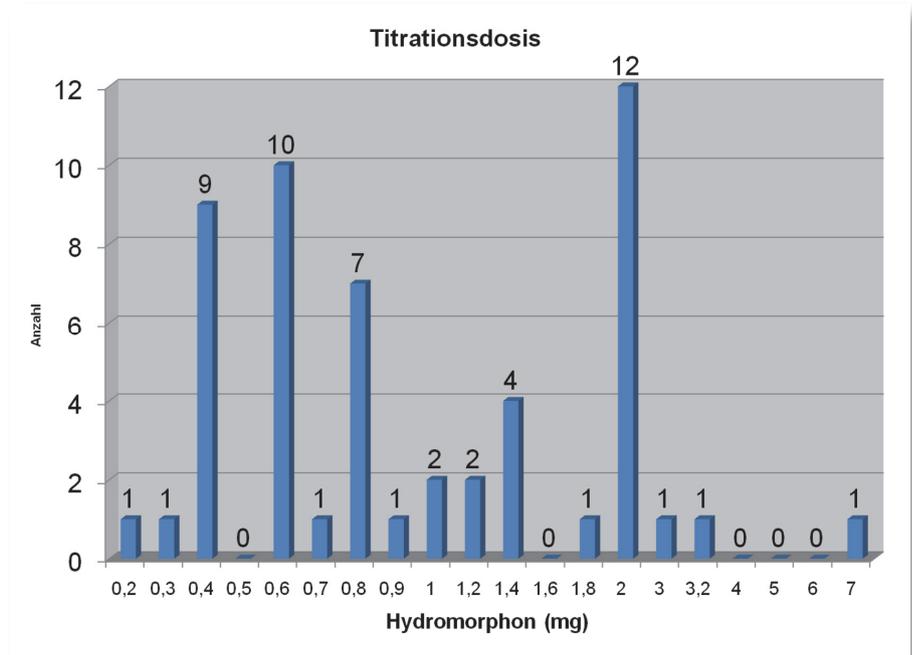


Abb. 2: Erforderliche Dosis Hydromorphon i.v. zur Schmerzreduktion auf einen VAS-Wert ≤ 5 .



Medikation“ benötigen wir den opiat-spezifischen Umrechnungsfaktor, der in schmerztherapeutischen Lehrbüchern nachgeschlagen werden kann; dieser beträgt für Hydromorphon etwa 2 (es finden sich je nach Referenzwerk etwas divergierende Angaben zwischen 2 und 3). Also entspricht die gegebene intravenöse Dosis einer oralen Dosis von 3,6 mg Hydromorphon. Bei einer Wirkdauer des Hydromorphon von etwa 4 Stunden ergibt sich somit pro Tag ein theoretischer Opiat(mehr)bedarf von $24 : 4 = 6$ mal $3,6 \text{ mg} = 21,6 \text{ mg}$ Hydromorphon oral. Aus Sicherheitsgründen sollten zu Dosisanpassung nur etwa 75 Prozent dieser errechneten oralen Zusatzdosis verordnet werden, also in unserem Beispiel 16 mg Hydromorphon oral tgl., aufgeteilt in 2–3 Tagesdosen (z. B. $2 \times 8 \text{ mg}$ retardiertes Hydromorphon per os).

Belastungsabhängiger Schmerz, Bedarfsmedikation

Trotz der titrationsangepassten Opiatneueinstellung (= schmerztherapeutische Basismedikation), die zu einer ausreichenden

Schmerzreduktion in Ruhe führt, können körperliche Aktivitäten, unter Umständen schon das Aufstehen zu den Mahlzeiten und der Gang zur Toilette, bei Patienten nach wie vor zu starken Schmerzen führen. Daher benötigen Tumorpatienten zusätzlich zur Basismedikation eine Bedarfsmedikation. Diese sollte circa $1/6$ der Gesamttagesopiatdosis betragen. In unserem Beispiel wäre dies $16 : 6 = 2,7 \text{ mg}$ Hydromorphon oral bei Bedarf (z. B. 1 Tab. Hydromorphon 2,6 mg). Die Einnahme sollte wenn möglich 20 bis 30 Minuten vor der Belastung vorgenommen werden.

Durchbruchschmerz

Wichtig ist die Unterscheidung des belastungsabhängigen Schmerzes vom Durchbruchschmerz. Den belastungsabhängigen Schmerz löst der Patient durch Belastung selbst aus, zum Beispiel durch den Gang zur Toilette. Der oftmals sehr heftige Durchbruchschmerz kommt demgegenüber sozusagen aus heiterem Himmel, hält meist etwa fünf bis 30 Minuten an und flaut dann genauso schnell wieder ab. Zur Therapie des Durchbruchschmerzes ist das schnell und kurz wirkende Opiat Fentanyl als Nasenspray oder Buccaltablette besonders geeignet.

Fazit

Die Hydromorphontitration ist ein rasch durchführbares und effizientes Verfahren. Bei fast allen Patienten verbessert sich die Schmerzsymptomatik innerhalb 20 Minuten so deutlich, dass ein für den Patienten erträgliches Schmerzniveau erreicht wird. Die Hydromorphontitration ist im Krankenhaus, im Altenheim, in der Praxis oder zu Hause durchführbar – also überall dort, wo der Patient sie braucht.



Norbert Schürmann

Facharzt für Anästhesiologie und Allgemeinmedizin, Departmentleiter der Abteilung für Palliativmedizin und Schmerztherapie am St. Josef Krankenhaus in Moers

Ausgezeichnet!

Gleich zwei Forschungsideen des Naturwissenschaftlichen und Medizinischen Institutes an der Universität Tübingen (NMI) wurden von Experiment1, der Förderinitiative der VolkswagenStiftung, zur Förderung ausgewählt.

Peter Jones und Dr. Paolo Cesare, beide Wissenschaftler am NMI, gehören mit ihren Projektvorschlägen aus den Bereichen Pharma und Biomedizintechnik zu den 19 glücklichen Gewinnern der Ausschreibung. Die Projekte wurden aus über 630 Bewerbungen ausgewählt.

In den nächsten 18 Monaten erhalten Jones und Cesare jeweils 100.000 Euro, um ihre Forschungsideen kreativ zu erproben.

Kommunikation von Neuroprothesen mit dem Nervensystem

Peter Jones, Physiker im Bereich BioMEMS/Sensorik, überzeugte die internationale Jury mit einer unkonventionellen Idee zur Kommunikation von Neuroprothesen mit dem Nervensystem, z.B. bei Netzhautimplantaten oder Tiefenhirnstimulatoren: Statt elektrischer Signale wie bisher setzt Jones dabei auf winzige chemische Impulse zur Stimulation von Nervenzellen. Geht es nach Jones so sollen Neuroprothesen zukünftig die chemische Sprache der Nervenzellen sprechen, um eingeschränkte oder verloren gegangene Funktionen des Nervensystems wiederherzustellen.

Schmerzen besser verstehen

Ein anderes Ziel verfolgt Dr. Paolo Cesare, Diplom-Biologe im Bereich Elektrophysiologie am NMI: Schmerzen besser verstehen und behandeln. Cesare möchte Nervenzellen so kultivieren, dass ihre Verbindungen untereinander denen im menschlichen Körper entsprechen. Durch das Anlegen eines magnetischen Feldes könnten dann einzelne Nervenfasern gezielt stimuliert werden, sodass sich die zellulären Ursachen der Schmerzempfindung leichter erforschen ließen. Dies würde ganz neue Möglichkeiten zur Aufklärung von Schmerzsignalwegen und die Entwicklung neuer schmerzlindernder Wirkstoffe eröffnen.

<http://www.nmi.de/nc/ueber-uns/aktuell/presse-news/detailseite-news/artikel/volkswagenstiftung-foerdert-visionaere-forschungsideen-des-nmi/>

Quelle: NMI Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen