

Schmerztherapie in der Wundbehandlung

J. L. Rook

Cheyenne Mountain Therapies, Inc., Colorado Springs, Colorado, USA

Millionen von Amerikanern leiden unter chronischen Wundschmerzen, deren Ursache vielfach Unterschenkelgeschwüre, diabetische Ulcera und Dekubitalgeschwüre sind. Die Forschung auf dem Gebiet der Schmerztherapie in der Wundversorgung ist nicht weit gediehen, was angesichts des Ausmaßes dieser Problematik eher bedauerlich ist. Im großen und ganzen aber hat sich das Gebiet der Schmerzbehandlung während der letzten 20 Jahre weiterentwickelt. Im Laufe der letzten 14 Jahre wurden wichtige Erkenntnisse über den möglichen Nutzen der Opiatanalgetika zur Behandlung von Patienten, die unter chronischen Schmerzen benignen Genese leiden, veröffentlicht.

LITERATURÜBERSICHT

Trotz der Weiterentwicklung auf dem Gebiet der Schmerzmedizin läßt eine Durchsicht der Literatur den Schluß zu, daß es nur wenige Veröffentlichungen über Schmerztherapien mit speziellem Bezug zur Wundbehandlung gibt. In einer Querschnittsstudie dokumentierten Dallam et al. die Wahrnehmung von Dekubitussschmerzen von 132 stationär aufgenommenen Patienten eines großen städtischen Klinikums. Zur Quantifizierung der Schmerzintensität verwendeten die Patienten die visuelle Analogskala (VAS) und die Faces Pain Rating Skala (FRS), die eine Serie von sechs Gesichtern zeigt; die Serie beginnt mit einem lächelnden, glücklichen Gesicht und endet mit einem weinenden, finsternen Gesicht. Der Geisteszustand wurde mittels der Folstein Mini-Mental State Untersuchung (MMS) beurteilt. Auf das mögliche Vorliegen einer Depression wurde mittels des Beck Depression Befunderhebungsschemas untersucht.

44 der 132 Patienten waren den Testanforderungen gewachsen. 48% die-

ser 44 Patienten erzielten weniger als 24 Punkte in der MMS (was auf eine Störung kognitiver Funktionen hinweist) und 52% wiesen keine kognitive Beeinträchtigung auf. 41% der 44 in die Untersuchung einbezogenen Patienten gaben keine Dekubitussschmerzen an, 59% teilten Schmerzempfindungen mit. Die Studie führte zu folgenden Ergebnissen:

- ▶ Dekubituspatienten leiden unter vielfach als stark empfundenen Schmerzen.
- ▶ Trotz ihrer Schmerzen erhielten die meisten Patienten keine Analgetika.
- ▶ Die vielfach geäußerte Ansicht, daß die fortgeschrittenen Dekubitusstadien aufgrund des Untergangs sensorischer Nervenendigungen weniger Schmerzen verursachen, konnte nicht bestätigt werden. Die vorliegende Studie konnte nachweisen, daß Patienten mit Dekubitalulcera im Stadium IV unter stärkeren Schmerzen litten als Patienten mit Dekubitalulcera in anderen Stadien.
- ▶ Zwei Drittel der Patienten waren nicht imstande, bestimmte in der Studie vorkommende Fragen zu beantworten. Nur weil sie nicht in der Lage waren, Mitteilung über ihre Schmerzen zu machen, sollte daraus jedoch nicht geschlossen werden, daß diese Patienten auch wirklich schmerzfrei waren.
- ▶ Kognitiv beeinträchtigten Patienten und solchen, deren Muttersprache nicht Englisch ist, fiel die Beantwortung der Fragen zur FRS leichter als zur VAS.
- ▶ Die Schmerzbewertung mit Hilfe der VAS oder FRS bestätigte, daß selbst kognitiv beeinträchtigte Patienten Schmerzen in Verbindung mit einem Dekubitalulcus mitteilen können, wenn klare und einfache Erhebungsmethoden korrekt angewendet werden.

Krasner beschreibt in einem Artikel ein empirisch und induktiv hergeleitetes Modell und gibt eine Definition des Erleidens chronischer Wundschmerzen und ihrer Modalitäten (nichtzyklische akute Wundschmerzen, zyklische akute Wundschmerzen und chronische Wundschmerzen).

Das Erleiden chronischer Wundschmerzen ist definiert als das komplexe, subjektive Phänomen extremer Beschwerden, die man als Antwort auf eine Verletzung der Haut/Unterhaut oder tieferliegender Gewebe empfindet. Nichtzyklische akute Wundschmerzen stellen eine einzelne Episode akuter Wundschmerzen dar; zyklische akute Wundschmerzen sind akute Wundschmerzen, die aufgrund wiederholter Behandlung und Eingriffe wiederkehren. Chronische Wundschmerzen sind permanente Schmerzen, die unabhängig davon auftreten, ob die Wunde manipuliert wird. Die meisten Patienten mit chronischen Wunden werden zu irgendeinem Zeitpunkt alle drei Schmerzmodalitäten erlitten haben. Krasner schlägt in seinem Artikel auch medikamentöse und nicht-medikamentöse Eingriffsschemata vor, um im Falle jeder einzelnen Schmerzmodalität den Behandlungserfolg zu optimieren.

In einer kürzlich durchgeführten Studie über die Lebensqualität von Patienten mit Beingeschwüren gaben 67% der Patienten starke Schmerzen an, 20% gaben leichte bis mittelstarke Schmerzen an und mehr als 50% gaben Juckreiz an. Die Studie betonte die Notwendigkeit, zwischen durch Veneninsuffizienz und durch Arterieninsuffizienz verursachten Beinulcera zu unterscheiden, da deren angemessene Behandlung von der eigentlichen Ulcusursache abhängt. Während Gefäßoperationen – wie die Ballonkatheter-Angioplastie oder die Bypass-Operation – eher solche Schmerzen linderten, die mit beeinträchtigter Durchblutung einhergingen, wurden weniger invasive Verfahren (Beinhochlagerung, Kompressionsbehandlung, Gehübungen und intermittierende pneumatische Kompressionstherapie) dazu eingesetzt, Schmerzen zu behandeln, die durch venöse Ulcera bedingt waren. Innerhalb weniger Wochen nach Beginn der korrekten Wundbehandlung verringerten sich bei den meisten Patienten mit venösen Ulcera die Schmer-

zen signifikant. Holm et al. beschreiben das Auftragen von Lokalanästhetika wie EMLA (Lidocain-Prilocain-Creme) auf Wunden. Forschungsergebnisse belegen, daß das Auftragen von Lokalanästhetika 30 Minuten vor der Wundtoilette die mit Wundpflegeeingriffen verbundenen Schmerzen signifikant verringert.

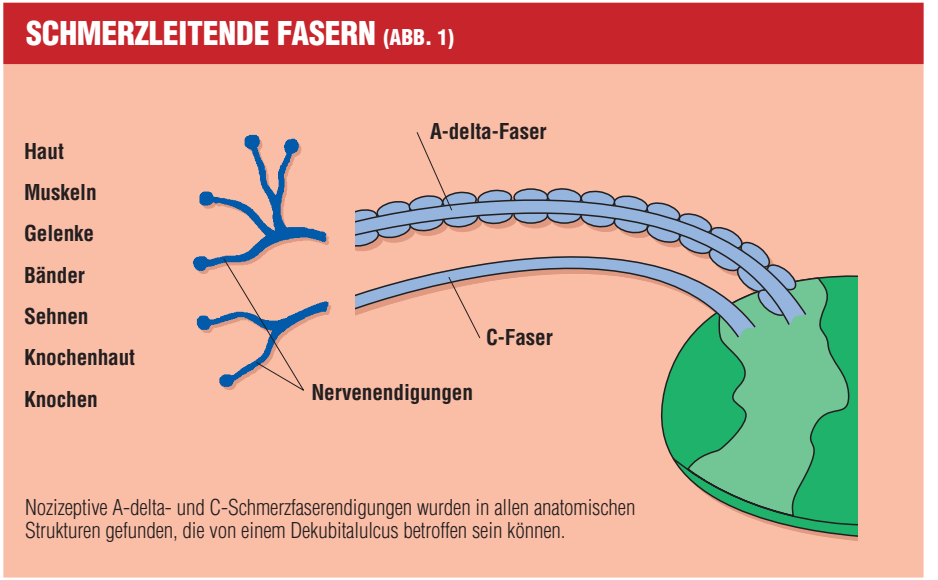
Die kürzlich von der AHCP (Agency for Health Care Policy and Research) veröffentlichten Richtlinien zur Behandlung des Dekubitalulcus schließlich widmen der Behandlung von Dekubitusschmerzen nur drei Abschnitte, und für Behandlungsempfehlungen wird dort auf die Behandlungsrichtlinien für akute Schmerzen verwiesen.

AUF- UND ABSTIEGENDE SCHMERZLEITUNGSBAHNEN

Um besser zu verstehen, warum Patienten mit Dekubitalulcera unter Schmerzen leiden, benötigen die im Gesundheitswesen Tätigen einige Kenntnisse der pathophysiologischen und neuroanatomischen Aspekte der Schmerzübertragung und Schmerzmodulation.

Die peripheren Nerven bestehen aus Nervenfasern unterschiedlicher Art. Großkalibrige, markhaltige A-alpha-Fasern sind mit der Übertragung nichtschmerzhafter (non-nozizeptiver) Reize befaßt, wie leichte Berührung und Vibration. Die kleinkalibrigen A-delta- und C-Fasern leiten Schmerzinformation aus der Peripherie zum Hinterhorn des Rückenmarks. Schmerzempfindliche Nervenendigungen konnten in allen Geweben (einschließlich Haut, Muskeln, Gelenken und Knochengewebe) nachgewiesen werden, die von einem Dekubitus betroffen sein können. In diesen Geweben vorkommende freie Nervenendigungen können nozizeptive Information über die A-delta- und C-Fasern in das Rückenmark leiten (siehe Abb. 1).

Während das Dekubitalulcus kontinuierlich das Gewebe zerstört, synthetisieren oder sezernieren geschädigte Zellen chemische Substanzen (Kalium, Azetylcholin, Adenosintriphosphat ATP, Bradykinin, Serotonin, Histamin, Leukotriene und Prostaglandine), welche die nozizeptiven Nervenendigungen reizen. Diese Reizung führt zum Phänomen der Transduktion, wobei chemische Reize in elektrische Aktivität in den sensorischen Nervenendigungen

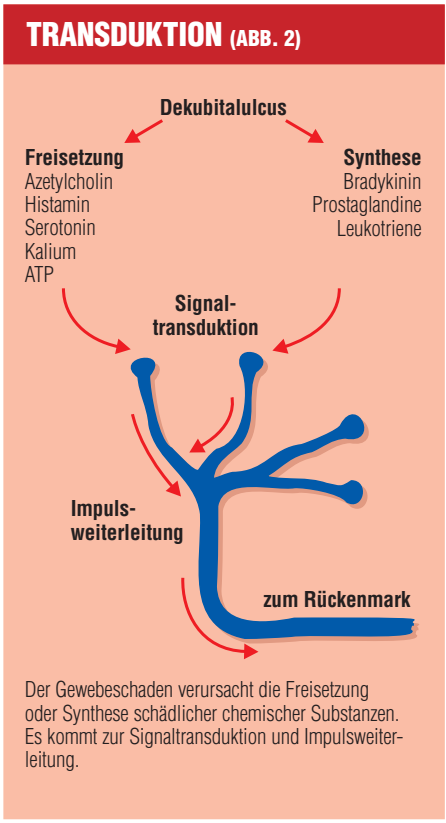


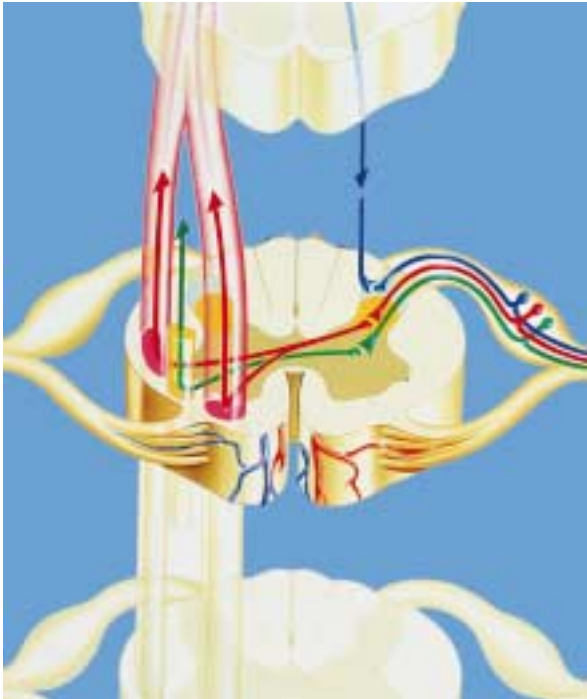
übergeführt werden. Die elektrischen Impulse werden sodann über die Nervenfasern in das Hinterhorn des Rückenmarks geleitet (siehe Abb. 2). Alle afferenten Schmerzfasern werden im Hinterhorn des Rückenmarks auf Schmerzleitungszellen zweiter Ordnung umgeschaltet (Synapsenbildung), welche die Schmerzimpulse zum Gehirn weiterleiten. Einige Axone dieser Zellen durchkreuzen das Rückenmark, hin zum anterolateralen Quadranten der gegenüberliegenden Sei-

te, und steigen dann zum Gehirn auf, wo sie mit Schmerzleitungszellen dritter Ordnung Synapsen bilden.

Jede dieser im Thalamus befindlichen Zellen dritter Ordnung gehört zu einer von zwei verschiedenen Nervenfasernbahnen, die sich stammesgeschichtlich zu verschiedenen Zeiten entwickelt haben: Eine primitive Mittelhirnlinie, der sogenannte Tractus palaeospinothalamicus (PSTT), besteht aus im medialen Thalamus lokalisierten Zellen dritter Ordnung, deren Projektionen sich hin zur frontalen Hirnrinde, zum limbischen System, Hirnstamm und Hypothalamus erstrecken. Der PSTT dient der emotionalen Schmerzantwort. Eine evolutionsgeschichtlich jüngere Bahn, der sogenannte Tractus neospinothalamicus (NSTT), nimmt einen mehr lateralen Verlauf durch den Thalamus und hat dichte, zur somatosensorischen Hirnrinde führende Projektionsbahnen. Der NSTT erlaubt die Schmerzlokalisierung und ist bei Patienten mit akuten oder postoperativen Schmerzen am aktivsten. Aktivität im PSTT hingegen findet sich häufiger bei Patienten mit chronischen Schmerzen und führt zu einer ungenau lokalisierten Schmerzempfindung, zu Depression, Ängstlichkeit und Schlafstörungen.

Das absteigende opioid-gesteuerte Schmerzmodulationssystem beginnt in der Hirnrinde und steht im Wechselspiel mit Nervenzellen im Hypothalamus, im Hirnstamm und im Rückenmark. Aktiviert wird dieses absteigende System durch Stress, Schmerz und Opiode (endogene, aber auch exogene, oral oder parenteral zugeführte





Rückenmarksquerschnitt mit Schmerzleitungsbahnen: Die Nozizeptorenzellen (spezialisierte sensorische Nervenendigungen) befinden sich in den Hinterwurzelganglien (links spindelförmige Verdickungen). Die schmerzleitenden Nervenfasern (schneller leitende Fasern für akute, langsamer leitende Fasern für chronische Schmerzen) sind mit Sekundärfasern im Rückenmark durch Synapsen verschaltet. Schneller leitende Fasern (rot) leiten Impulse an die *Formatio reticularis*, den *Thalamus* und den *Cortex* des Gehirns weiter. Langsamer leitende Fasern (grün) leiten Impulse zur *Formatio reticularis* und zum *Thalamus*. Der blaue Pfeil stellt ein modulierendes Neuron im Gehirn dar.

Narkotika). Angst, Spannung und Depression hemmen dieses System; seine Aktivierung führt – durch im Hinterhorn freigesetzte Neurotransmitter (Noradrenalin, Serotonin und Endorphine) – zur Hemmung der Schmerzleitungszellen zweiter Ordnung im Rückenmark.

Für im Grunde jedes Schmerzproblem ist die Kenntnis der auf- und absteigenden Schmerzleitungsbahnen bei der Aufstellung eines Behandlungsplans nützlich. Zwar ist die Eindämmung nozizeptiver, von der Wunde herrührender Signale immer erforderlich, doch ist es auch wichtig, Depression, Angst und Spannung zu lindern.

Eine Opiatanalgesie kann sich als hilfreich erweisen. Die Stimulation endogener Opioide, die in der Regel durch atmungsintensive Bewegung erfolgt, ist bei Patienten mit Geschwüren dekubitaler oder arterieller Genese keine praktisch durchführbare Therapiemöglichkeit. Bei der Behandlung von Depression und bestimmten chronischen Schmerzzuständen kann der Versuch nützlich sein, die Serotonin- und Noradrenalinspiegel durch Gabe trizyklischer Antidepressiva (Amitriptylin, Nortriptylin oder Imipramin) zu erhöhen.

SCHMERZEN BEI DEKUBITI

Die Schmerzen der Dekubituspatienten haben viele mögliche Ursachen. Das Geschwür selbst kann schmerz-

haft sein. Wie bereits erwähnt, setzt geschädigtes Gewebe schädliche chemische Substanzen frei, wie auch andere nozizeptive Substanzen in der geschädigten Region freigesetzt oder synthetisiert werden können. Das die Gewebeschichten erodierende Geschwür zerstört darüber hinaus die Nervenendigungen. Bei der Regeneration der peripheren Nerven entwickeln die nozizeptiven Nervenendigungen unreife Nervengewebs sprossen, deren Überempfindlichkeit sowohl gegenüber schädlichen als auch unschädlichen Reizen nachgewiesen werden konnte. Dieses primitive Nervengewebe amplifiziert Schmerzen, die durch Verbandwechsel und die chirurgische Wundtoilette hervorgerufen werden.

Die freien Nervenendigungen werden des weiteren durch Infektion gereizt. Bakterien setzen Enzyme frei, die für diese Reizung verantwortlich sind. Wenn eine Infektion soweit fortschreitet, daß sie Knochengewebe infiltriert, können die Patienten auch zusätzlich unter starken, mit Knochenmarkentzündung einhergehenden Schmerzen leiden.

Die Wundbehandlung – einschließlich chirurgischer Wundtoilette, Verbandwechsel und Inzisionen bei Transplantations- und Lappenverfahren – kann sehr schmerzhaft sein. Zusätzlich können andere schmerzverursachende Probleme bei Patienten vorliegen, die für Dekubitalulcera anfällig sind.

Bei älteren oder geschwächten Patienten kann zum Beispiel der Versuch sehr schmerzhaft sein, Kontrakturen zu korrigieren, die in der Folge einer Immobilisation entstanden sind. Muskelspasmen in der Ulcusregion können Schmerzen verursachen; ebenso wie begleitende orthopädische und rheumatische pathologische Zustände – wie Kompressionsfrakturen, Osteoarthritis, rheumatoide Arthritis und andere Bindegewebskrankheiten.

Eine Spastik kann bei rückenmarkverletzten Patienten zu großen Beschwerden führen. Darüber hinaus verschlimmert sich der spastische Zustand, wenn Dekubitalulcera nicht sachgerecht behandelt werden. Auch wenn rückenmarkverletzte Patienten ihr Geschwür nicht eigentlich wahrnehmen, kann doch ihre Spastik erhebliche Beschwerden verursachen. Das Phänomen der autonomen Dysreflexie bei Querschnittsverletzten, gekennzeichnet durch Gesichtsrötung, starke Kopfschmerzen und erhöhten Blutdruck, kann durch einen unsachgemäß behandelten Dekubitalulcus verstärkt werden. Um die Häufigkeit solcher schmerzhaften Komplikationen in dieser Patientengruppe zu minimieren, ist eine aggressive Ulcustherapie erforderlich.

Andere Schmerzprobleme können bei Patienten mit peripherer arterieller Gefäßerkrankung oder Diabetes mellitus auftreten. Patienten mit arterieller Insuffizienz können unter den zum intermittierenden Hinken (Claudicatio intermittens) führenden Schmerzen leiden, die durch die Ischämie größerer Muskelgruppen der Beine verursacht werden. Viele diabetische Patienten entwickeln eine periphere Neuropathie mit einschließenden, brennenden und anhaltenden Schmerzen.

BEFUNDERHEBUNG

Das „Erleiden chronischer Wundschmerzen“ wurde beschrieben als gekennzeichnet entweder durch eine nichtzyklisch-akute Komponente, eine zyklisch-akute Komponente oder eine permanente Wundschmerzkomponente. Nichtzyklisch-akute Wundschmerzen treten bei intermittierender chirurgischer Wundtoilette oder beim Herausziehen einer Drainagesonde auf, zyklisch-akute Wundschmerzen bei täglichem Verbandwechsel und Umlagerung des Patienten. Bei einigen

Patienten, die auch ohne Manipulation der betreffenden Gewebe unter ständigen Beschwerden leiden, treten permanente Wundschmerzen auf.

Bei der Befunderhebung ist es erforderlich, das Alter sowie den Geistes- und physischen Allgemeinzustand, einschließlich der Leber- und Nierenfunktionswerte zu erfassen. (Die Beobachtung der Leber- und Nierenfunktion ist wichtig, da die zur Schmerzbehandlung verschriebenen Medikamente in diesen Organen verstoffwechselt bzw. ausgeschieden werden.) Im Falle eines kognitiv beeinträchtigten Patienten ist es unerlässlich, diesen beim Verbandwechsel und Umlagern sorgfältig zu beobachten, um nicht Hinweise auf empfundene Schmerzen zu übersehen. Obwohl Blutdruck- und Pulsfrequenzänderungen durch Schmerzen verursacht werden können, ist das Ausbleiben solcher Änderungen jedoch nicht mit Schmerzfreiheit gleichzusetzen. Bei aufgeweckten Patienten sind deren Aussagen über Schmerzen ausschlaggebend für die Beurteilung.

Alle Patienten mit hinreichender kognitiver Funktion sollten auf Beschwerden hin befragt werden. Es gibt verschiedene Fragebögen, die in Verbindung mit visuellen Analogskalen und funktionell-numerischen Skalen verwendet werden können. Die VAS, ein 10 cm langes Lineal, das von „keine Schmerzen“ an einem Ende zu „größtmögliche Schmerzen“ am anderen führt, kann dazu verwendet werden, stärkste, mittelstarke und geringste Schmerzen bei Patienten mit chronischen Wundschmerzen zu analysieren. Sie kann auch dazu benutzt werden, den Schmerzgrad während der chirurgischen Wundtoilette und des Verbandwechsels zu bestimmen. Die VAS-Messung kann nach Beginn der Schmerztherapie wiederholt werden.

Eine funktionell-numerische Skala (0- bis-10-Skala, die von „keine Beeinträchtigung“ an einem Ende zu „maximaler Beeinträchtigung“ am anderen führt), kann nützliche Informationen über eine Vielzahl von Funktionen liefern: über Allgemeinaktivität, Stimmung, Gehvermögen, über die Fähigkeit, Berufs- und Freizeitinteressen nachzukommen, mit anderen zusammenzukommen, über den Schlaf und die Fähigkeit, den täglichen Grundbedürfnissen gerecht zu werden und das Leben zu genießen.

BEHANDLUNG

Die Therapie der Dekubitusschmerzen erfordert eine Kombination aus konservativen Verfahren, Medikation und fachgerechter Wundpflege. Einige High-tech-Möglichkeiten (wie implantierte Morphumpumpen und Rückenmarkstimulatoren), die eine adäquate Schmerztherapie in ausgewählten Fällen darstellen, werden nachstehend kurz besprochen.

Physikalische Therapie und Beschäftigungstherapie kann für Patienten mit Dekubitusschmerzen hilfreich sein. Das Ziel beider Therapien ist es, Muskelspasmen zu verringern, Kontrakturen zurückzubilden, die Wundexzision und Reinigung bestehender Ulcera zu erleichtern und die Entstehung weiterer Wunden zu verhindern. Angemessene Mittel, wie warme und kalte Packungen und Massagen, können zur Reduzierung reaktiver Muskelspasmen in der Ulcusregion zum Einsatz kommen.

Ist das Geschwür durch periphere arterielle Erkrankung verursacht, ist Vorsicht beim Einsatz wärmender Mittel geboten: Eine Temperatursteigerung erhöht die Stoffwechselbedürfnisse des Gewebes und führt somit zu einer noch höheren Anforderung an die ohnehin geschwächte Blutversorgung.

Streckübungen können helfen, Kontrakturen zurückzubilden, die sich aufgrund der Immobilisation der Patienten entwickelt haben. Für Patienten, die unter peripherer arterieller Verschlusskrankheit leiden, kann die Therapie ein Gehprogramm mit einbeziehen, um die Ausbildung eines Kollateralkreislaufs in den Beinen zu fördern. Physiotherapeuten können über Lagerung, Sitzvorrichtungen und Anpassungshilfen unterrichten, die den Druck auf das Ulcus minimieren.

Der Einsatz der transkutanen elektrischen Nervenstimulation (TENS) ist zu einer hilfreichen Zusatzmaßnahme bei der Behandlung vieler verschiedener akuter und chronischer Schmerzzustände geworden. Der pathophysiologische Nutzen dieser Methode wird auf der Basis der von Melzack und Wall in den sechziger Jahren aufgestellten „gate-control“-Hypothese gesehen. Es wird angenommen, daß die von TENS ausgehende leichte elektrische Reizung in selektiver Weise großkalibrige markhaltige Fasern stimuliert, welche dann Impulse ins Rückenmark weiter-

leiten, die Schmerzleitungszellen zweiter Ordnung im Hinterhorn hemmen. Viele verschiedene TENS-Geräte sind zur Zeit erhältlich, und es ist von entscheidender Bedeutung, daß sich die Pflegeperson mit den verschiedenen Geräten, den korrekten Anlegestellen für die Elektroden und der Regulation von Intensität und Frequenz auskennt.

Die medikamentöse Behandlung akuter und chronischer Schmerzen basiert auf dem „analgesic dosing ladder“-Konzept der Weltgesundheitsorganisation (WHO). Diesem Schema zufolge sind als erstes Nichtopioidanalgetika einzusetzen und danach, entsprechend der aufsteigenden „analgetischen Dosierungsleiter“, zunehmend stärkere Medikationen. Die Behandlung von Patienten mit stärkeren Schmerzen sollte jedoch gleich zu Therapiebeginn auf dem adäquaten Niveau begonnen werden und, soweit erforderlich, unter Einsatz von Zusatzmedikation. Diese verstärkt die Wirkung herkömmlicher Analgetika, hat ihre eigenen analgetischen Eigenschaften und kann auch dazu beitragen, den unerwünschten Nebenwirkungen des primären Analgetikums entgegenzuwirken. Zusatzmedikamente können dazu verwendet werden, die Wirkung des jeweiligen Opioid- oder Nichtopioidanalgetikums auf jeder Stufe der analgetischen Leiter zu verstärken.

Nichtopioidanalgetika schließen Aspirin und die anderen nichtsteroidalen Antiphlogistika (auch: Antirheumatika, NSAR), Paracetamol und Muskelrelaxantien ein. Nichtopioidanalgetika sind wirksamer, wenn sie nach einem festgelegten Zeitplan verabreicht werden, es wird somit eher ein konstanter Blutspiegel gewährleistet. Auch verringert dies die Wahrscheinlichkeit des Auftretens potentieller unerwünschter Nebenwirkungen durch höhere Dosen, die sonst zur „Unterdrückung“ verstärkt auftretender Schmerzen verabreicht werden müßten.

Ein NSAR, Ketoprofen + Trometamol, ist in parenteraler/injizierbarer Form erhältlich und könnte eine stärkere analgetische Wirkung aufweisen als orale Antiphlogistika. Wegen möglicher gastro-intestinaler unerwünschter Nebenwirkungen rät der Hersteller jedoch von dem längeren Gebrauch dieses Präparats ab. Muskelrelaxantien können sich

als nützlich erweisen, wenn der Patient zusätzlich unter Muskelspasmen leidet.

Eine ganze Reihe von Zusatzmedikamenten steht zur Verstärkung der Eigenschaften herkömmlicher Analgetika zur Verfügung. So konnte zum Beispiel gezeigt werden, daß trizyklische Antidepressiva (Amitriptylin, Imipramin, Nortriptylin und Doxepin) sowohl analgetische als auch adjuvante Eigenschaften haben. Antihistaminika haben schmerzmittelverstärkende Eigenschaften, können sedierend wirken und somit Patienten mit chronischen Schmerzen zu einem besseren Schlaf verhelfen. Zu ihrer Wirkungsverstärkung enthalten einige herkömmliche Analgetika einen Koffeinzusatz. Schließlich können Antiepileptika diabetischen Ulcuspatienten helfen, die aufgrund einer peripheren Neuropathie an neurogenen Schmerzen leiden.

Der Einsatz von Narkotika bei chronischen Schmerzen benignen Ursache (auch nicht-maligne chronische Schmerzen genannt) bleibt umstritten. Im Falle von Patienten mit chronischen Schmerzen und/oder objektivierbarem pathologischen Befund und Versagen konservativer (und manchmal auch chirurgischer) Maßnahmen halten einige Ärzte narkotische Schmerzmittel für indiziert. Viele Gegner jedoch, von medizinischem Personal über Regierungsbehörden bis hin zum Laienpublikum, denken, daß diese Vorgehensweise dem Patienten und der Gesellschaft schade.

Die Ärzteschaft hat als Gesamtheit keine befriedigende Kenntnisse der Opioidpharmakologie und überschätzt charakteristischerweise das Risiko der Opioidtoxizität und Abhängigkeitsentstehung. Die relevanten Fachausdrücke (Sucht, Pseudosucht, Toleranzentwicklung und physische Abhängigkeit) werden anscheinend, innerhalb der Ärzteschaft und der Gesellschaft im ganzen, nur wenig verstanden.

Sucht, ein psychosoziales Phänomen, unterscheidet sich von Toleranz und physischer Abhängigkeit, welche Folgen der pharmakologischen und biologischen Eigenschaften der Opiat-analgetika sind. Ein Individuum kann tolerant gegenüber – und abhängig von – einem Opioid sein, ohne süchtig danach zu sein. Sucht ist als ein Drogenkonsum-Verhaltensmuster definiert, das durch den überwältigenden Drang zum Gebrauch der Droge (oder zu de-

ren zwanghaftem Konsum), durch die Sicherstellung ihrer Verfügbarkeit sowie durch eine hohe Rückfalltendenz nach einer Entzugsbehandlung gekennzeichnet ist. Eine Arbeitsgruppe der American Medical Association beschrieb 1988 Sucht als „eine chronische Störung, die durch den zwanghaften Konsum einer Substanz gekennzeichnet ist, der zu physischem, psychischem oder gesellschaftlichem Schaden des Konsumenten führt und trotz dieses Schadens fortgesetzt wird“.

Sucht ist von Pseudosucht zu unterscheiden, die ein durch abnormes Verhalten gekennzeichnetes iatrogenes Syndrom darstellt; dieses hat sich als Folge unangemessener Schmerzbehandlung entwickelt. Sucht und Pseudosucht sind Verhaltensphänomene.

Toleranz und physische Abhängigkeit andererseits sind biologische Folgeerscheinungen der pharmakologischen Eigenschaften der Opiode. Toleranzentwicklung ist definiert als die Notwendigkeit des Einsatzes steigender Dosen, um eine gleichbleibende analgetische Wirkung über ein Zeitintervall zu erzielen. Die Erzeugung körperlicher Abhängigkeit beruht auf den pharmakologischen Eigenschaften der Opiode und ist durch ein Abstinenzsyndrom (Entzugssyndrom) nach abruptem Absetzen des Medikaments oder nach Verabreichung eines Antagonisten gekennzeichnet.

Obwohl es keine limitierenden Vorschriften bezüglich der Schmerzbehandlung mit Opioiden gibt, sehen viele Ärzte hier ein nichtakzeptables persönliches Risiko, das mit der Verschreibung solcher Medikation für Patienten mit nicht-malignen Schmerzen einhergeht (z. B. Bedenken bezüglich der Haftungspflicht, falls der Patient süchtig werden sollte, oder Furcht vor Sanktionen seitens des staatlichen ärztlichen Untersuchungsgremiums). Dieses so eingeschätzte Risiko hat eine starke bewußte und unbewußte Wirkung auf die Verschreibungsgeohnheiten nahezu aller Ärzte.

Der Literatur zufolge ist es jedoch nur ein sehr kleiner Prozentsatz von Patienten, die Abususprobleme nach der Gabe von Opioiden zur Behandlung chronischer, nicht-maligner Schmerzen entwickeln. So wurden beispielsweise in einer nationalen Erhebung von mehr als 10 000 Patienten mit Brandwunden

– und ohne Vorgeschichte eines Drogenabusus – keine Fälle von Suchtentwicklung festgestellt.

Opioidpräparate sind in milden bis sehr starken Potenzen erhältlich, und dies in oraler, transdermaler, sublingualer und parenteraler Form (siehe Tabelle). Derivate einiger dieser Substanzen sind für Retardpräparate geeignet. Dies erlaubt dem Patienten, weniger Tabletten pro Tag einzunehmen – und verbessert somit die Compliance, – und erhält den schmerzfreien Zustand aufrecht.

Die schmerzlindernde Wirkung der Opiode basiert auf deren Eigenschaft, sich an Opiatrezeptoren (μ) im Zentralnervensystem zu binden. Mild wirksame Opiode gehen schwache Bindungen zu den μ -Rezeptoren ein, mittelstarke und starke Präparate haben eine höhere Affinität zu diesen Rezeptoren und daher größere analgetische Wirkung. Agonistische und antagonistische Substanzen (wie z. B. Dextropropoxyphen) sind generell nicht zu empfehlen, doch können sie wertvolle, nach Bedarf zu verabreichende Medikamente darstellen.

Die orale Verabreichung ist bei ambulanten Patienten und einigen anderen Patienten angebracht, die sich einem Débridement eines Dekubitalulcus unterziehen. Für postoperative Patienten und jene, die eine aggressive Wundausschneidung benötigen, vermögen injizierbare Opiode eine bessere Analgesie herbeizuführen. Bei Patienten mit chronischen Geschwürschmerzen sollte soweit möglich eine „nach der Uhr“- und „durch den Mund“-Routine befolgt werden: Regelmäßige Gabe verhindert das rasch einsetzende Abfallen des Wirkstoffspiegels im Blut und erhält somit die Schmerzfreiheit aufrecht.

Die unerwünschten Nebenwirkungen der Opiode können den nützlichen analgetischen Effekt überschatten. So schließen beispielsweise die Nebenwirkungen von Pethidin dessen Langzeiteinsatz aus. Mögliche unerwünschte Nebenwirkungen von Opioiden umfassen Atemdepression, Sedierung, Übelkeit und Erbrechen, Stimungsveränderungen, subtile kognitive Beeinträchtigung, Harnverhaltung und Verstopfung.

Die häufigste unerwünschte Nebenwirkung ist Verstopfung, und bei allen Patienten, die Opiatanalgetika erhal-

ten, ist eine vorsichtige Behandlung dieser Komplikation erforderlich. In den meisten Fällen kann die Verstopfung mittels Diät oder durch die Einnahme von stuhlerweichenden Agenzien und Abführmitteln unter Kontrolle gebracht werden. Obwohl andere unerwünschte Nebenwirkungen – wie subtile kognitive Beeinträchtigung, Übelkeit und Erbrechen und Harnverhaltung – nach einigen Wochen der Langzeit-Opioidtherapie nachlassen, bleibt die Verstopfung bestehen.

Atemdepression setzt selten ein, wenn Opioide zur Behandlung chronischer, nicht-maligner Schmerzen verwendet werden. Opioide sollten nicht-destoweniger bei älteren Patienten mit chronisch-obstruktiven Atemwegserkrankungen oder anderen Lungenkrankheiten zunächst in kleinen Dosen eingesetzt und dann höher titriert werden, um diese potentiell tödliche Komplikation zu vermeiden.

Im Falle von Patienten, die eine schmerzhafte, stationär durchzuführende Wundausschneidung von Geschwüren im Bereich des Beckens oder der unteren Extremitäten benötigen, kann von einem Anästhesisten eine Epiduralkanüle zur Instillation eines gering dosierten Anästhetikums eingeführt werden. Dieses Anästhetikum inaktiviert selektiv Nervenfasern von einem Durchmesser von weniger als 10 Mikrometer, d. h. also die meisten marklosen Schmerz- und Sympathikusaxone. Die ausgeprägt markhaltigen motorischen, nicht-nozizeptiven sensiblen und propriozeptiven Fasern werden relativ wenig von gering dosierten Anästhetika beeinträchtigt. Somit bewirkt ein in den Epiduralraum instilliertes, gering dosiertes Anästhetikum (zum Beispiel 0,25% Bupivacain) Analgesie und verbessert die Durchblutung der Wundregion, während es die motorischen und einige sensible Funktionen nicht beeinträchtigt. Die Epiduralkanüle kann über längere Zeit in situ belassen werden, so daß intermittierende Bolusinjektionen des Anästhetikums bis zur Abheilung der Wunde verabreicht werden können.

Einige unter hartnäckigen chronischen Schmerzen leidende Patienten haben alle vernunftgemäßen Varianten konservativer Behandlung ohne Erfolg erfahren (Therapie, psychologische Beratung zur Schmerzbehandlung, Schmerzkliniken, TENS-Einheiten, Nicht-

ORALE OPIATANALGETIKA (TAB. 1)

Schwache Opioide

- ▶ Propoxyphen HCl
- ▶ Codein
- ▶ Pentazocin HCl
- ▶ Hydrocodon

Mittelstarke Opioide

- ▶ Oxycodon HCl

Starke Opioide

- ▶ Morphinum
- ▶ Methadon
- ▶ Hydromorphon
- ▶ Pethidin
- ▶ Levorphanoltartrat
- ▶ Fentanyl

opiatanalgetika, Zusatzmedikation, Opioide). Diese Patienten können Kandidaten für eine der zur Zeit praktizierten High-tech-Verfahren zur Schmerztherapie sein – der Implantation einer Morphiumpumpe oder eines Rückenmarkstimulators. Beide Apparate erlauben es, perkutane Vorversuche zur Beurteilung ihrer Brauchbarkeit durchzuführen, bevor die chirurgische Implantation vorgenommen wird. Seitdem Opiatrezeptoren in den äußeren Schichten des Rückenmarks nachgewiesen wurden, ist der Zugang zum intrathekalen Raum zu einem bevorzugten Weg für die Gabe exogener Opioide mittels einer Morphiumpumpe geworden. Dieses Verfahren kann dem Patienten wirksame Analgesie verschaffen – mit generell wenig systemischen Nebenwirkungen. Potentielle Empfänger sollten sich vor der Implantation einer Morphiumpumpe einem Versuch mit entsprechenden Dosen oraler Opioide unterziehen. Es gibt jedoch einige Patienten, bei denen oral keine adäquate Analgesie erreicht werden kann, da unerwünschte Nebenwirkungen von Nichtopiat- und Opiatanalgetika (insbesondere Sedierung, Verwirrung und andere Formen kognitiver Beeinträchtigung) die Begehung dieses Wegs als unpraktisch erscheinen lassen. Die Verwendung eines intrathekalen Zugangs ist nur dann gerechtfertigt, wenn dies zu größerer Schmerzlinderung führt als bei herkömmlichen, mit geringeren oder weniger schwerwiegenden unerwünschten Nebenwirkungen behafteten Verfahren.

Die Morphiumpumpe wird (in der Regel von einem Neurochirurgen) in eine subkutan gebildete Tasche implantiert. Intensive Nachsorge ermöglicht die Regulation der Fließgeschwindigkeit mittels eines externen Rechners. Danach kommt der Patient wöchentlich bis monatlich zur Wiederauffüllung seines Pumpenreservoirs zurück.

Ein Verfahren, Rückenmarkstimulierung genannt, wurde 1967 zur Behandlung unbeeinflussbarer chronischer Schmerzen entwickelt. Dieses Verfahren verwendet eine radiofrequenzinduzierte elektrische Reizung des Rückenmarks durch Elektroden, die über den Hinterhörnern implantiert werden.

Die Rückenmarkstimulierung kann bei ausgewählten Patienten indiziert sein, die unter unbeherrschbaren Schmerzzuständen leiden, sei es in Verbindung mit chronischen Geschwüren, mit einer peripheren Neuropathie (Ursache der neurogenen Schmerzen), oder mit einer peripheren vaskulären Erkrankung (claudicatio intermittens, ischämische Geschwüre). Die Rückenmarkstimulierung hat sich bei Patienten mit Gefäßerkrankungen oder ischämischem Ulcus als schmerzlindernd und durchblutungsfördernd erwiesen.

SCHLUSSFOLGERUNG

Die Mittel für eine maximale Dekubitus Schmerzlinderung stehen zur Verfügung und sollten adäquat eingesetzt werden. Es ist zu hoffen, daß dieser Artikel dazu beitragen wird, mehr Interesse an dem Gebiet der Schmerztherapie in der Wundversorgung zu erwecken. Die Entwicklung weiterer Beurteilungsmaßstäbe wäre wünschenswert, insbesondere im Dienste kognitiv beeinträchtigter Patienten.

*Jack L. Rook, MD,
Medizinischer Direktor
Cheyenne Mountain Therapies, Inc.,
Colorado Springs, Colorado, USA*

Nachdruck mit freundlicher Genehmigung von „Advances in Wound Care“ (Ausgabe November/Dezember 1996) © Springhouse Corporation.