

Universität Basel, Institut für Pflegewissenschaft

<sup>1</sup>Notfallstation, Universitätsspital Basel

<sup>2</sup>Institut für Pflegewissenschaft, Abteilung Klinische Pflegewissenschaft

# Schmerzprävalenz und Patientenpräferenzen bezüglich Schmerzbehandlung in Notfallstationen

Jacqueline S. Martin (MNS)<sup>1</sup>, Rebecca Spirig (RN, PhD)<sup>2</sup>

## Zusammenfassung

Schmerzen gehören zu den häufigsten Symptomen, weshalb Patienten eine Notfallstation aufsuchen. Entsprechend ist ein rasches und wirksames Schmerzmanagement von zentraler Bedeutung. Die vorliegende Literaturübersicht wurde erstellt, um die Häufigkeit von Schmerzen in Notfallstationen zu erfassen und gute Kenntnisse über Patientenpräferenzen zur Schmerzbehandlung erhalten zu können. Sie basiert auf einer systematischen Suche in den Datenbanken Medline, CINAHL und Cochrane. Übereinstimmend zeigen die 14 analysierten Studien eine hohe Prävalenz und eine ungenügende Behandlung von Schmerzen in Notfallstationen. Gängige Vorgehensweisen, gemäß denen Schmerzmittel erst nach der ärztlichen Erstuntersuchung oder nach gesicherter Diagnose verordnet und verabreicht werden, stehen in krasssem Gegensatz zu den Bedürfnissen der Patienten, die eine Schmerzbehandlung kurz nach Eintritt erwarten. Der Wunsch nach einer Behandlung steigt mit der Schmerzstärke. Als Gründe für die Ablehnung wurden u.a. die Angst vor Abhängigkeit von Schmerzmitteln und mögliche Nebenwirkungen genannt. Die meisten Patienten erwarten bei Austritt keine vollständige Schmerzfreiheit, aber eine stärkere Schmerzlinderung. Der Zusammenhang soziodemographischer Faktoren und Patientenpräferenzen ist aufgrund der wenigen Korrelationsstudien bisher nur ungenügend geklärt. Die Forschung in diesem Gebiet ist noch sehr jung. Alle integrierten Studien sind deskriptiv und wurden in den letzten fünf Jahren – v.a. in den USA – durchgeführt. Um die Forschung in diesem Gebiet weiter zu entwickeln, wird es zukünftig auch wichtig sein, die Behandlungspräferenzen von Menschen mit Schmerzen in europäischen Notfallstationen zu untersuchen.

## Summary

Pain Prevalence and Patient Preferences Concerning Pain Management in the Emergency Department  
Pain is one of the most common problems for patients who present to the Emergency Department (ED), thus a timely and effective pain management intervention is essential for quality patient care. A comprehensive literature review was undertaken in an effort to document the prevalence of pain and to increase knowledge about patients' preferences regarding pain management in emergency situations. Results indicated that the prevalence of pain is high and pain management, including treatment, is often unsatisfactory in the ED. Common procedures, such as offering pain medication after medical consultation or when diagnostic intervention is completed, were shown not to be effective in meeting patient needs. Patients prefer that their pain is treated upon admission to the ED; their need for effective treatment increases with pain intensity. Reasons that patients may refuse pain medication include fear of addiction and side effects. While most patients do not expect being to be pain-free upon discharge, most do expect more effective pain relief than they are currently receiving. Relationships between sociodemographic factors and patient preferences could not clearly be elicited from the literature. A weakness is that the reviewed studies were descriptive and published primarily in the United States in the last five years. There is a need for further research in this area, particularly studies that investigate patients' preferences regarding pain management in European EDs.

## Einleitung

Schmerz ist eines der häufigsten Symptome, aufgrund dessen Patienten und Patientinnen<sup>1</sup> eine Notfallstation aufsu-

chen (Holleran, 2002). Studien zum Schmerzmanagement in Notfallstationen wurden ab 1990 zunehmend publiziert und dokumentieren, ungeachtet der unterschiedlichen De-

<sup>1</sup> Im nachfolgenden Text wird aufgrund der besseren Lesbarkeit nur noch die männliche Form verwendet, es sind aber immer beide Geschlechter gemeint.

signs und Patientengruppen die untersucht wurden, eine so genannte Oligoanalgesie (Rupp & Delaney, 2004), das heißt eine ungenügende Behandlung der Schmerzen. Die Wichtigkeit einer guten Schmerzbehandlung wird jedoch in zahlreichen Publikationen hervorgehoben (Ducharme, 2000; Beattie & Mackway-Jones, 2004). Um eine effektive Schmerzbehandlung im Rahmen der Notfallversorgung gewährleisten zu können, sollten die betroffenen Menschen gezielt in ihr Schmerzmanagement integriert werden (Crooks, 2002; Ducharme, 2000). Dies setzt voraus, dass ihre Schmerzen systematisch, als fünftes Vitalzeichen (Thomas & Andruszkiewicz, 2004), und mit Hilfe von standardisierten, reliablen und validen Instrumenten erfasst werden (Lee, 2001).

Patienten sind Experten bezogen auf ihre eigene Gesundheit, und die Integration ihrer Präferenzen bezüglich Behandlung und Ergebnis ist ein wichtiger Anteil der Qualitätsverbesserung (Say & Thomson, 2003) und der evidenzbasierten Praxis (Goode, 2000). Evidenzbasierte Praxis ermöglicht Pflegenden, eine qualitativ hochstehende und kosteneffektive Pflege zu bieten und zu rechtfertigen (Simpson, 1996). Eine Gesundheitsversorgung, die auf Präferenzen basiert, kann die Patientenzufriedenheit, die Einhaltung der Therapie und dadurch auch das Behandlungsergebnis deutlich verbessern (Bowling & Ebrahim, 2001; Ruland, 1999). Deshalb ist es essentiell, dass interdisziplinäre Teams von Notfallstationen gute Kenntnisse über zentrale Patientenpräferenzen bezüglich der Schmerzbehandlung haben, damit sie diese in ihren Behandlungskonzepten entsprechend berücksichtigen könnten.

Im Kontext der Notfallversorgung wird das Phänomen Schmerz häufig begleitet und verstärkt durch Angst oder das Gefühl eines Kontrollverlusts. Um diese Gefühle etwas mildern zu können, ist es wichtig, die Betroffenen in die Schmerzbehandlung zu integrieren. Zwei der zehn Prinzipien für die Schmerzbehandlung in der Notfallversorgung lauten: Schmerzkontrolle sollte individualisiert sein und, wenn immer möglich, durch den Patienten selbst wahrgenommen werden (Ducharme, 2000). Patienten, die in ihr Schmerzmanagement integriert wurden, sind auch eher in der Lage, nach Austritt aus der Notfallstation, eine adäquate Schmerzbehandlung aufrecht zu erhalten. Ein besseres Verständnis über Patientenbedürfnisse und Erwartungen bezüglich Schmerzlinderung, sowie ein kontinuierliches Bestreben nach Schulung von Patienten mit Schmerzen, wird die Schmerzbehandlung in Notfallstationen verbessern (Fosnocht, Swanson & Barton, 2005). Es ist eine zentrale Aufgabe der Pflegefachpersonen, Patienten und Angehörige gezielt zu beraten und zu schulen, um sie zu befähigen, sich aktiv am Schmerzmanagement beteiligen bzw. die notwendigen Maßnahmen selbstständig durchführen zu können (Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege, 2004).

Die vorliegende Literaturübersicht hat zum Ziel, sich mit der Häufigkeit des Phänomens Schmerz und den Präferenzen erwachsener Menschen bezüglich der Schmerztherapie in Notfallstationen auseinanderzusetzen.

## Fragestellungen

Die drei leitenden Fragestellungen im Rahmen dieser Literaturübersicht waren:

- Wie hoch ist die Prävalenz von Schmerz in einer Notfallstation bei Erwachsenen?
- Welche Präferenzen haben erwachsene Patienten in einer Notfallstation bezüglich ihrer Schmerzbehandlung?
- Welche Instrumente gibt es zur Erfassung der Patientenpräferenzen bezüglich Schmerzmanagement in einer Notfallstation?

## Methoden

Es wurde in den Datenbanken von Medline, CINAHL und Cochrane mit den Suchbegriffen «Pain», «Pain Measurement», «Pain Management», «Pain Treatment», «Emergencies», «Emergency Medical Services», «Emergency Treatment», «Emergency Nursing», «Emergency Care», «Emergency Medicine», «Patient satisfaction», «Patient participation», «Patient-centered Care», «Patient preferences», «decision making», «prevalence», «cross sectional studies» und «epidemiology» in unterschiedlichen Kombinationen gesucht. Für die Fragestellung nach einem Instrument zur Erfassung der Schmerzpräferenzen wurde die Suche auch auf nicht notfallspezifische Literatur mit dem zusätzlichen Suchbegriff «Questionnaire» ausgeweitet. Die gezielte Durchsicht der Referenzlisten der so erhaltenen Publikationen führte zu weiteren für die Fragestellungen interessanten Studien. Eine zeitliche Einschränkung war nicht sinnvoll, respektive nicht notwendig, da die wenigen Studien alle innerhalb der letzten fünf bis zehn Jahren entstanden sind. Da die Schmerzbehandlung ein interdisziplinärer Aufgabenbereich ist, wurde die Suche nicht auf den Bereich «Pflege» eingeschränkt. Ausschlusskriterien für die gesamte Literatursuche waren «Kinder» und «Prehospital Care». Es wurden zudem nur Texte in deutscher oder englischer Sprache berücksichtigt. Mit Hilfe der Fragestellungen und der erwähnten Einbeziehungsweise Ausschlusskriterien wurden letztendlich für die Erhebung der Schmerzprävalenz insgesamt sechs Studien und für die Patientenpräferenzen bezüglich der Schmerzbehandlung acht Studien zur Bearbeitung ausgewählt. Für die dritte Fragestellung konnten trotz der erweiterten Suche keine zusätzlichen Studien mit entsprechenden Instrumenten, die auch für den Notfallbereich passend wären, gefunden werden. Publikationen, die für die begrifflichen Definitionen von Bedeutung sind, wurden nicht mitgezählt, da sie die Fragestellungen nicht direkt betreffen.

Die ausgewählten Studien wurden bezüglich der oben genannten Fragestellungen, mit Hilfe einer Inhaltsanalyse, angelehnt an den empirischen Zyklus, bearbeitet.

## Begriffliche Definitionen

Es gibt bezüglich der inhaltlichen Definitionen der verwendeten zentralen Begriffe unterschiedliche Versionen in

verschiedenen Quellen, deshalb werden die hier verwendeten nachfolgend kurz beschrieben.

## Schmerz

Für diese Literaturstudie wurden die folgenden Schmerzdefinitionen als Referenz genommen: «Schmerz ist das, was der Betroffene über die Schmerzen mitteilt, sie sind vorhanden, wenn der Patient mit Schmerzen sagt, dass er Schmerzen hat.» (McCaffery, Beebe, & Latham, 1997, S. 12) «Eine unangenehme sensorische und emotionale Erfahrung, die von aktuellen oder potenziellen Gewebeschädigungen herrührt oder mit Begriffen solcher Schädigungen beschrieben werden kann (...)» (Doenges, Moorhouse & Geissler-Murr, 2002, S. 630).

## Patientenpräferenzen

Die nachfolgende Definition der Patientenpräferenzen basiert auf einem Grundlagenpapier einer interdisziplinären Expertengruppe aus Großbritannien: Mit einer Präferenz drücken Menschen ihre Wahl in einem Entscheidungsprozess aus. Um eine fundierte Entscheidung treffen zu können, benötigen sie Informationen über die zur Auswahl stehenden Alternativen mit ihren möglichen Nutzen und Risiken (Bowling & Ebrahim, 2001). Bei den Patientenpräferenzen sollte unterschieden werden zwischen Präferenzen für die Art der Behandlung und für spezifische Gesundheitszustände als Ergebnis einer Behandlung; beide sind wiederum abhängig von der bevorzugten Art der Entscheidungsfindung (Bowling et al., 2001).

Präferenzen entstehen durch dynamische kognitive Prozesse und werden damit durch verschiedene Faktoren, wie vorhergehende Erfahrungen, Wahrnehmung und kritische Ereignisse beeinflusst (Bowling et al., 2001). Sie sind deshalb labil und ausgesprochen kontextabhängig (Montgomery & Fahey, 2001; Shiell, Seymour, Hawe & Cameron, 2000) und werden im Prozess der Erläuterung und Reflexion von Menschen erst konstruiert (Slovic, 1995).

## Resultate

### Schmerzprävalenz

Verschiedene quantitative Beobachtungsstudien, die hauptsächlich in den USA und in Kanada durchgeführt wurden, haben in Notfallstationen eine sehr hohe Schmerzprävalenzrate zwischen etwa 50% (Todd, Sloan, Chen, Eder & Wamstad, 2002) bis beinahe 80% (Tanabe & Buschmann, 1999) festgestellt. Eine Multicenterstudie in sechs Spitälern aus Frankreich zeigte ebenfalls eine Prävalenz von 75% (Milojevic, Cantineau, Ruiz, Coudert, Bataille, Boutot, Simon & Lambert, 2004) und eine Studie in einem Universitätsspital in Paris (Tcherny-Lessenot, Karwowski-Soulie, Lamarche-Vadel, Ginsburg, Brunet & Vidal-Trecan, 2003) erhob sogar 78%. Mit Ausnahme einer Studie wurde die Schmerzerfassung durch eine Selbstein-

schätzung der Patienten mit Hilfe von unterschiedlichen, standardisierten Instrumenten durchgeführt.

Für etwa 70 bis 85% aller Patienten mit Schmerzen ist das Phänomen «Schmerz» die oder zumindest eine der Hauptbeschwerden, warum sie eine Notfallstation aufsuchen (Cordell, Keene, Giles, Jones, Jones & Brizendine, 2002; Tanabe et al., 1999; Tcherny-Lessenot et al., 2003). Bei Eintritt ist die durchschnittliche Schmerzstärke sehr hoch; etwa die Hälfte aller betroffenen Patienten gibt moderate bis starke Schmerzen (Numerische Rating Skala, NRS 0–10: 5–7) und etwa 20 bis 25% gibt sogar stärkste Schmerzen (NRS: 8–10) an (Johnston, Gagnon, Fullerton, Common, Ladores & Forlini, 1998; Tcherny-Lessenot et al., 2003; Todd et al., 2002). Schmerzen des Bewegungsapparates, vor allem aufgrund von traumatischen Ereignissen, Schmerzen des Abdomens, Thorax- und Rückenschmerzen sind die häufigsten Lokalisationen (Tcherny-Lessenot et al., 2003; Todd et al., 2002). Über 2/3 der Patienten hat nicht-traumatische Schmerzen (Todd et al., 2002). Die meisten Schmerzen im Notfallbereich betreffen akute Schmerzen. In 57% dieser Fälle dauert der Schmerz weniger als 48 Stunden (Cordell et al., 2002) und bei 45% der Patienten sogar weniger als 24 Stunden, bis sie die Notfallstation aufsuchen (Tcherny-Lessenot et al., 2003). 13% der Patienten litten an chronischen Schmerzen (Tcherny-Lessenot et al., 2003).

Nur etwa die Hälfte aller Patienten mit Schmerzen erhält Analgetika während der Dauer ihres Aufenthaltes in der Notfallstation und es dauert im Durchschnitt eine bis zwei Stunden, bis sie behandelt werden (Tanabe et al., 1999; Todd et al., 2002). Ein Drittel bis die Hälfte der Patienten, die mit Schmerzen eingetreten sind, verlässt die Notfallstation mit gleich starken, einige gar mit stärkeren Schmerzen als bei ihrem Eintritt (Johnston et al., 1998; Todd et al., 2002) (Tab. 1).

## Patientenpräferenzen zur Schmerzbehandlung

### Präferenzen für die Art der Behandlung

Studien zur Erfassung von Patientenpräferenzen bezüglich der Schmerzbehandlung in Notfallstationen wurden, mit einer Ausnahme, ausschließlich im angelsächsischen Raum durchgeführt. Aus der Mehrzahl der Studien geht hervor, dass Patienten schneller ein Schmerzmittel beziehungsweise eine Behandlung ihrer Schmerzen möchten, als dies in der Regel praktiziert wird, nämlich innerhalb von 15 Minuten (Wee, Tan & Lim, 2003), respektive 23 Minuten (Fosnocht, Swanson & Bossart, 2001) nach ihrer Ankunft in die Notfallstation. Etwa die Hälfte aller Patienten ist bereit, ein Schmerzmittel von einer triagierenden<sup>2</sup> Pflegeperson vor der ärztlichen Konsultation zu erhalten (Beel, Mitchiner, Frederiksen & McCormick, 2000;

<sup>2</sup> Triage stammt vom französischen Wort «trier» und bedeutet auswählen. Die Triagierung ist eine Erstbeurteilung und Klassifizierung der klinischen Situation eines Patienten, auf der Grundlage von festgelegten Kriterien, in ein System von Behandlungsprioritäten.

Tabelle 1: Übersichtstabelle: Prävalenzstudien

Jahr, Autor, Land, Design, Studiendauer	Methoden für Schmerzerfassung, Stichprobe	Resultate	Kommentar
1998, Johnston et al., Kanada Prospektive Umfrage, Pilotstudie, 12 h/Tag, 1 Woche Dauer, 2 Notfallstationen	Farb-Analog Skala 281 Erwachsene, 334 Kinder	58% der Erwachsenen und 47% der Kinder gaben Schmerzen (SZ) an. Etwa ein Drittel hatte keine SZ. 52% der Erwachsenen und 31% der Kinder hatten SZ > 4/10; ein Drittel beider Gruppen hatte bei Austritt immer noch SZ > 4/10. Erwachsene mit SZ des Bewegungsapparates und Kinder mit neurologischen Beschwerden hatten die stärksten SZ.	Verwendung eines Schmerzerfassungsinstrumentes für Erwachsene, welches nur für Kinder auf Validität getestet ist. Keine Erfassung von Patienten, die mit der Ambulanz, nachts oder mit Thoraxschmerzen kamen. Keine Angaben zu Ethnie und Geschlecht.
1999, Tanabe & Buschmann, Chicago, USA Prospektive Studie, 7 Tage, 11–21 Uhr	Verbal deskriptive und Numerische Rating Skala 203 Patienten ab 18 Jahre 52.5% Frauen, 60.6% Weiße, 15.8% Schwarze, 21.2% Lateinamerikaner, 2.5% Asiaten	160 Patienten hatten SZ als Hauptbeschwerde: 78% Prävalenz. 58% erhielten eine Schmerzbehandlung innerhalb durchschnittlich 74 Minuten. Zeit bis zur Intervention unterschied sich nicht aufgrund der SZ-Stärke. Thorax-SZ wurden am häufigsten und Abdominal SZ am seltensten behandelt.	Keine Erfassung über 24 h. Ausschluss von Patienten mit Rissquetschwunden und Schnittverletzungen, obwohl gerade diese häufig und schmerzhaft sind.
2002, Cordell et al., Indianapolis, USA Retrospektive Querschnittstudie, 7 Tage, 24 h	Analyse der Patienten-Dokumentationen mit Hilfe eines multiaxialen Klassifikationsrasters, 1665 Patientenakten, resp. 1602 Patienten (Kinder und Erwachsene) 54.9% Frauen, 54.5% Weiße, 41.6% Schwarze, 3.9% Minoritäten	61.2% hatten SZ dokumentiert, 34.1% hatte keine SZ. Bei 52.2% war SZ ein Hauptbeschwerdegrund. Nach Ausschluss aller Kinder unter 5 Jahren ist die Prävalenz sogar bei 68.9%. 56.6 % der SZ dauerten weniger als 48 h und 80.4 % hatten nur 1 Region mit SZ. Mit 31.1% war das Trauma die häufigste Ursache; bei 20.5% war die Ursache unbekannt.	Interrater Reliabilität der fünf analysierenden Personen wurde kontrolliert und explizite und klare Kriterien zur Beurteilung formuliert. Erfassung über 24 h und v.a. von schwerkranken oder schwerverletzten Patienten. Angaben zur Lokalisation und Diagnose, aber nicht zur Schmerzstärke. Problematik fehlender Daten durch schlechte Dokumentation und «objektive» Einschätzung eines subj. Merkmals.
2002, Todd et al., Chicago, USA Prospektive Querschnittstudie, Frühjahr und Sommer von morgens bis spätabends, 2 Notfallstationen	Numerische Rating Skala: von 1339 Patienten hatten 606 SZ; davon wurden 525 Personen in die Studie über die SZ-Behandlung integriert. 64% Frauen, 49% Schwarze, 9% Weiße, 11% Lateinamerikaner, 2% Asiaten	525 Personen gaben sehr hohe SZ-Stärke bei Eintritt an; im Mittel: 8/10 Bei Austritt war der mittlere SZ-Score: 4/10, aber 48% hatten immer noch starke SZ (5–10). 57% verbrachten die Zeit in der Notfallstation mit moderaten bis starken SZ. Analgetika wurde nur 50% aller Patienten gegeben und es dauerte im Mittel etwa 2 h bis zur ersten Verabreichung.	Keine 24 h Erfassung von Patienten. Einschluss von erwachsenen Patienten ohne Angabe einer Altersgrenze. Prävalenzfassung war nicht das Ziel der Studie, sondern die Erfassung der Schmerzursachen, der Effektivität der Schmerzbehandlung und der Patientenzufriedenheit. Angaben zur Lokalisation und/oder Diagnose.
2003, Tchery-Lessenot et al., Paris, Frankreich Prospektive Querschnittstudie, 16 Tage, 24 h	Numerische Rating Skala und verbale Schmerzintensitäts-Skala (semi-qualitativ), 726 Patienten ab 18 Jahre 50% Frauen	78% der Patienten gaben SZ an; von diesen hatten 54% intensive SZ (> 5). 47% erlitten SZ aufgrund von Diagnostik oder Therapie, am häufigsten durch arterielle Punktionen. 44% hatten bereits vor Eintritt Analgetika genommen. 289 Patienten hatten eine ungenügende SZ-Linderung bei Austritt. Mit 52% waren die Beine und mit 20% das Abdomen am häufigsten von SZ betroffen.	Kontinuierlicher Einschluss über 24 h und große Stichprobe; keine Angaben zu Ethnie. Unterscheidung in akute und chronische Schmerzen.
2004, Milojevic et al., Versailles, Frankreich Prospektive Querschnittstudie, Multicenterstudie, 7 Tage, 24 h	Verbale Rating Skala (VRS) und Visuelle Analogskala, 1452 Patienten ab 15 Jahre	SZ-Prävalenz mit VAS: 75% und mit VRS: 84%; v.a. milde SZ wurden mit der VAS weniger gut erfasst. Die VAS ist sehr sensitiv zur Erfassung von starken akuten SZ.	Das Ziel der Studie war es zu testen, ob die VAS, im Vergleich mit der VRS, starke akute Schmerzen erfassen kann. Bei der VRS mussten alleine aus sprachlichen Problemen 616 Patienten ausgeschlossen werden, weshalb der Gebrauch in der NFS nicht empfohlen wird. Keine Angaben zu Lokalisation, Geschlecht und Ethnie.

Tabelle 2: Übersichtstabelle Patienten-Präferenzstudien

Jahr, Autor, Land, Design, Studiendauer	Methoden für Schmerzerfassung, Stichprobe	Resultate	Kommentar
2000, Beel et al., Michigan, USA Prospektive, deskriptive Studie, 15 Monate, 24 h	Visuelle Analogskala und strukturierter Kurz-Fragebogen; 107 Patienten > 18 Jahre, mit Frakturen der langen Röhrenknochen, 65% Frauen; 14% Schwarze und 85% Weiße, Durchschnittsalter 57 Jahre	88% der Patienten wollten Schmerzmittel in der Notfallstation. 69% waren einverstanden damit, ein SZ-Mittel von einer Pflegeperson ohne vorherige Untersuchung durch einen Arzt zu erhalten. 70% wollten SZ-Kontrolle ohne Sedation und 25% wollten vollständige SZ-Freiheit, auch wenn sie sediert werden sollten. 60% war nicht oder nur leicht besorgt wegen Nebenwirkungen. Die bevorzugte Verabreichungsart war parenteral durch einen bereits liegenden Zugang, sonst peroral.	Kleine Gelegenheitsstichprobe und nur Patienten mit Knochenfrakturen integriert.
2001, Blank et al., Springfield, Boston, USA Deskriptive Umfrage, 7 Tage, 16 h/Tag	Visuelle Analogskala und Interview bei Ein- und Austritt mit strukturiertem Fragebogen; 68 ambulante Patienten; 37 Männer, 71 % Weiße, 12 % Schwarze, 18 % Latein-Amerikaner, Durchschnittsalter 36.5 Jahre, v.a. Verletzungen.	93% der Patienten waren bereit mit leichten Schmerzen nach Hause zu gehen (ca. 33 mm); nur 7% erwarten vollständige SZ-Freiheit. 51% der Patienten wurde ein SZ-Mittel offeriert, aber nur die Hälfte fand die SZ-Erleichterung adäquat. 60% gingen mit mehr SZ nach Hause, als sie bereit waren zu akzeptieren. Die mittlere Zeit bis zur SZ-Mittelgabe betrug 104 Minuten, dennoch waren die Patienten zufrieden mit ihrer Behandlung in der Notfallstation.	Fragebogen entwickelt und getestet. Keine Angaben zur Interrater-Reliabilität für die Interviews. Nur ambulante Patienten und v.a. chirurgische Krankheitsbilder in Form von Verletzungen; sehr kleine Stichprobe. Keinerlei Angaben darüber, ob das behandelnde Team Kenntnisse über die Studie hatte.
2001, Fosnocht et al., Salt Lake City, USA Prospektive Umfrage, 7 Tage, 8–24 Uhr	Visuelle Analogskala zur Schmerz- und Zufriedenheits-erfassung; Interview bei Ein- und Austritt mit kurzem strukturiertem Fragebogen (2 Fragen); 458 Patienten > 18 Jahre, 50 % Männer; Durchschnittsalter 35 Jahre; Verletzungen und Krankheiten.	Patienten erwarteten im Mittel innerhalb von 23 Minuten nach Ankunft gegen SZ behandelt zu werden. Die tatsächliche Dauer war 78 Minuten. Diese Erwartung variierte nicht aufgrund der Diagnose/ Ursache des SZ; 45 % erhielten SZ-Mittel. Isolierte Verletzungen der Extremitäten wurden viel schneller als Bauch- oder Kopf-SZ behandelt. Patienten, deren Erwartungen bzgl. SZ-Behandlung erfüllt wurden, hatten einen signifikant tieferen SZ-Score bei Eintritt als die anderen.	Große Stichprobe mit verschiedenen chirurg. und medizin. Krankheitsbildern. Behandelndes Team kannte den Inhalt der Studie nicht. Keine Unterscheidung zwischen akuten und chronischen SZ. Keine Angaben zu Interrater-Reliabilität der Personen, die die Interviews durchführten, aber zum Training. Zeitliche Einschränkung: zwischen Mitternacht und 8 Uhr keine Erfassung von Patienten. Keine Angaben zur Ethnie.
2001, Lee et al., Salt Lake City, USA Prospektive Umfrage, 4 Monate	Visuelle Analogskala und Teil-Interview mit Qualitätssicherungsprotokoll für SZ-Behandlung; 466 Patienten > 18 Jahre, 58 Lateinamerikaner und 408 Weiße; 48% Männer, Durchschnittsalter 36 Jahre, Verletzungen und Krankheiten.	Vergleich bezüglich Erwartungen aufgrund von unterschiedlicher Ethnie: Die mittlere Erwartung für eine SZ-Erleichterung differierte nicht zwischen den beiden Ethnien. Auch die zeitliche Erwartung, innerhalb derer eine Behandlung nach Eintritt erfolgen sollte, war nicht signifikant verschieden: 31 versus 33 Minuten. Beide Gruppen hatten vergleichbare Ursachen und SZ-Stärken bei Eintritt.	Große Stichprobe; das Durchschnittsalter der Weißen war signifikant älter und die Gruppengrößen waren sehr unterschiedlich. Keine Angaben zu Interrater-Reliabilität oder Training der Personen, die die Interviews durchführten. Keine Angaben zum Zeitrahmen, innerhalb dessen Patienten eingeschlossen wurden. Keine Unterscheidung zwischen akuten und chronischen Schmerzen.
2003, Lee et al., Toronto, Kanada Prospektive Kohortenstudie, 4 Monate; 32 randomisierte 8 h Schichten	Visuelle Analogskala und strukturierte Interviews bei Ein- und Austritt (3 Fragen); 143 Patienten > 16 Jahre, 54% Frauen, Durchschnittsalter 36.4 Jahre, Verletzungen und Krankheiten.	Eine mittlere Reduktion in der VAS von 30 mm repräsentierte eine klinisch relevante Differenz in der SZ-Stärke, die mit der Ansicht des Betroffenen nach adäquater SZ-Kontrolle korrespondierte. 80% der Patienten, die eine SZ-Behandlung wollten und 54% derjenigen, die bereit waren eine Injektion zu bekommen, hatten einen höheren SZ-Score als die Gruppe, die dies ablehnte.	Kleine Stichprobe. Nur Patienten mit akuten Schmerzen. Behandelndes Team hatte keine Kenntnisse über die Studie. Keine Angaben zu Interrater-Reliabilität oder Training der Personen, die die Interviews machten. Keine Angaben zu Ethnie, aber zu Diagnosen/Lokalisationen.

Tabelle 2: Übersichtstabelle Patienten-Präferenzstudien (Fortsetzung)

Jahr, Autor, Land, Design, Studiendauer	Methoden für Schmerzerfassung, Stichprobe	Resultate	Kommentar
2003, Wee et al., Singapore, prospektive Korrelationsstudie, 10 Tage, 24 h	Numerische Rating Skala und Interviews mit strukturiertem Fragebogen (2 Fragen); 167 Patienten, 77.8% Männer, 52.6% Chinesen, 8.4% Malaien, 22.1% Inder, 16.7% andere Ethnien, Durchschnittsalter 33.3 Jahre. Nur Verletzungen.	41.3% wollten Analgesie bei Triage, bevor ein Arzt sie gesehen hat. Geschlecht, Alter und Art der Verletzung hatte keinen Zusammenhang, aber Ethnie und SZ-Stärke hatte einen Zusammenhang mit dieser Entscheidung. 66.7% wollten Analgesie innerhalb von 15 Minuten nach ihrer Ankunft in die Notfallstation.	Behandelndes Team hatte keine Kenntnisse über die Studie. Zu kleine Patientenzahl für eine Subgruppen-Analyse bezogen auf den Zusammenhang zwischen Ethnie und Wunsch nach SZ-Behandlung. Keine Angaben zu Interrater-Reliabilität oder Training der Personen, die die Interviews machten.
2004b, Fosnocht et al., Salt Lake City, USA, prospektive Korrelationsstudie, 5 Monate, 8–24 Uhr	Visuelle Analogskala zur Einschätzung der SZ-Stärke und der Erwartung nach SZ-Erleichterung bei Eintritt, 666 Patienten >18 Jahre, 522 mit SZ und 144 ohne SZ, Durchschnittsalter: 38, resp. 45 Jahre, 52% resp. 44% Frauen; Krankheiten und Verletzungen.	Die mittlere Erwartung zur SZ-Erleichterung war ungeachtet der SZ-Stärke 72%. Es gab keinen Zusammenhang zwischen Alter und Geschlecht bezogen auf die Erwartungen nach SZ-Erleichterung. 18% der Patienten erwartete vollständige SZ-Freiheit in der Notfallstation.	Große Stichprobe. Gruppen mit und ohne SZ sind demographisch nicht vergleichbar. Präferenzen bei der Gruppe ohne SZ, sind unter hypothetischen Bedingungen erfragt worden und dadurch beschränkt aussagekräftig. Keine Unterscheidung zwischen akuten und chronischen SZ und kein Bezug zu Ursachen/Diagnosen.
2004a, Fosnocht et al., Salt Lake City, USA, prospektive Korrelationsstudie, 9 Monate, 8–24 Uhr	Visuelle Analogskala und strukturierte Interviews (3 Fragen) bei Eintritt, 1276 Patienten > 18 Jahre, und etwa 37-jährig; 9% LateinAmerikaner, Krankheiten und Verletzungen.	66% bevorzugten perorale Analgesie 15% bevorzugten intramuskuläre und 19% intravenöse Injektionen. Es gab keinen Zusammenhang zwischen Geschlecht und Ethnie. Patienten > 55 Jahre bzw. mit starken SZ waren eher bereit, parenterale Injektionen zu erhalten. Medikamente sollten im Mittel innerhalb von 24 Minuten wirken.	Große Stichprobe. Patienten hatten keine genauen Angaben darüber, welche Applikationsform in welcher Zeit wirkt. Keine Unterscheidung zwischen akuten und chronischen SZ. Keine Angaben zu Interrater-Reliabilität der Personen, die die Interviews durchführten; aber zu Training.

Blank, Mader, Wolfe, Keyes, Kirschner & Provost, 2001; Wee et al., 2003). Die Wahrscheinlichkeit, mit der Patienten eine Schmerzbehandlung möchten und auch bereit sind, allenfalls eine parenterale Injektion in Kauf zu nehmen, steigt mit der Stärke des Schmerzes (Beel et al., 2000; Fosnocht, Heaps & Swanson, 2004b; Fosnocht, Hollifield & Swanson, 2004a; Lee, Hobden, Stiell & Wells, 2003; Wee et al., 2003). Als Gründe für die Ablehnung einer Schmerzbehandlung in der Notfallstation wird hauptsächlich die Angst vor Abhängigkeit von Medikamenten, die ungenügende Schmerzstärke (Tanabe et al., 1999) und die Besorgnis wegen möglicher Medikamentennebenwirkungen genannt (Beel et al., 2000). Patienten erwarten, dass Schmerzmittel ungeachtet ihrer Verabreichungsart, im Durchschnitt innerhalb von 24 Minuten wirken (Fosnocht et al., 2004a). Deshalb ziehen Patienten mit bereits liegendem intravenösem Katheter Injektionen vor (Beel et al., 2000), ansonsten werden perorale Medikamente bevorzugt (Fosnocht et al., 2004a).

#### Präferenzen für das Behandlungsergebnis

Die meisten Patienten erwarten keine vollständige Schmerzfreiheit, aber sie haben eine hohe Erwartung bezüglich der Schmerzlinderung (Fosnocht et al., 2004b). Eine mittlere Reduktion in der Visuellen Analogskala (VAS: 0–100 mm) von 30 mm repräsentiert eine klinisch rele-

vante Differenz in der Schmerzstärke, die mit der Empfindung der Patienten über eine adäquate Schmerzkontrolle übereinstimmt (Lee et al., 2003). Das mittlere Schmerzniveau, das sie bei Austritt zu akzeptieren bereit sind, beträgt 33 mm auf einer VAS. Ungefähr die Hälfte aller Betroffenen geht jedoch mit mehr Schmerzen nach Hause, als sie bereit waren zu tolerieren (Blank et al., 2001). Nur etwa jeder fünfte bis sechste Patient mit Schmerzen erwartet eine totale Schmerzfreiheit bei Austritt aus der Notfallstation (Beel et al., 2000; Fosnocht et al., 2004b).

#### Präferenzen und soziodemographische Einflussfaktoren

Bezüglich des Zusammenhangs von soziodemographischen Faktoren, sowie der Schmerzsache und den Präferenzen gibt es je nach Studie unterschiedliche Ergebnisse. In einer Studie in Singapore fand sich ein Zusammenhang zwischen Ethnie und der Entscheidung für eine Schmerzbehandlung, wohingegen Alter, Geschlecht und Art der Verletzung keinen signifikanten Einfluss auf die Entscheidung hatten (Wee et al., 2003). Beel et al. (2000) dagegen fanden einen Zusammenhang zwischen Geschlecht und der Entscheidung für oder gegen eine Schmerzbehandlung, da ein signifikant höherer Anteil von Frauen in der Gruppe, die eine Behandlung wollte, vertreten war. Bezüglich Alter und Lokalisation einer Fraktur

gab es hingegen keine Unterschiede zwischen den beiden obengenannten Gruppen. Es konnte auch kein Zusammenhang festgestellt werden zwischen Geschlecht, Alter, Ethnie und Schmerzstärke auf die Erwartung von Patienten bezüglich dem Grad der Schmerzlinderung (Fosnocht et al., 2004b; Lee, Burelbach & Fosnocht, 2001). Bei der Präferenz für die Art der Schmerzmittelverabreichung fand sich bezüglich Geschlecht und Ethnie keine Differenz, hingegen bevorzugten Patienten, die älter als 55 Jahre waren, im Gegensatz zu jüngeren Patienten, eher eine Injektion (Fosnocht et al., 2004a) (Tab. 2).

### **Instrumente zur Erfassung von Patientenpräferenzen**

Die Instrumente, die zur Erfassung der Patientenpräferenzen bezogen auf die Schmerzbehandlung in Notfallstationen eingesetzt worden sind, wurden alle spezifisch für die entsprechende Studie entwickelt. Sie beinhalten in der Regel eine Visuelle Analogskala zur Einschätzung der Schmerzstärke bei Eintritt, sowie zwei bis drei geschlossene Fragestellungen zu verschiedenen Aspekten der Präferenzen. Sie sind sehr kurz und häufig eindimensional aufgebaut, wodurch sie eine Erfassung der Präferenzen innerhalb des aktuellen Kontexts überhaupt erst möglich machen. Patienten mit Schmerzen sind weder in der Verfassung noch in der Stimmung, um seitenlange Fragebogen auszufüllen oder zu beantworten; deshalb sollten diese Instrumente möglichst kurz sein. In keiner der Studien sind Angaben zur Reliabilität oder Validität vorzufinden. Einige der Fragebogen verknüpften die Präferenzen zusätzlich mit der Patientenzufriedenheit bei Austritt und stellten fest, dass Patienten trotz ungenügender Schmerzlinderung häufig dennoch zufrieden mit der Versorgung in der Notfallstation sind (Blank et al., 2001; Todd et al., 2002). Insofern eignet sich die Patientenzufriedenheit nicht, um die Qualität der Schmerzbehandlung auszuwerten (Blank et al., 2001; Kelly, 2000a). Der Fragebogen von Beel et al. (2000) deckt als einziger die beiden Dimensionen von Präferenzen nach Behandlung und Ergebnis ab, indem er Patienten nicht nur zu Aspekten der Schmerzbehandlung, sondern auch nach der gewünschten Schmerzstärke vor Austritt befragt.

### **Diskussion**

Die vorliegende Literaturarbeit zeigt, dass die Schmerzprävalenz in Notfallstationen generell sehr hoch ist und die Erfassung der Patientenpräferenzen bezüglich Schmerztherapie überwiegend in Notfallstationen der USA in den letzten Jahren große Aufmerksamkeit erhalten hat.

Es gibt nicht viele Studien zur Prävalenz von Schmerzen in Notfallstationen. Die publizierten Arbeiten zeigen insgesamt eine Häufigkeit von etwa 50 bis 80% in Amerika, Kanada und Frankreich. Aufgrund der schwierigen Erfassung des Phänomens Schmerz kann davon ausgegangen werden, dass die Prävalenz mindestens 80% beziehungsweise eher mehr beträgt. Die bisherige Forschung hat gezeigt, dass Schmerz ein komplexes, individuelles und

subjektives Empfinden ist, welches durch die Persönlichkeit, gemachte Erfahrungen, Kultur und Wahrnehmung beeinflusst wird. Entsprechend gibt es keine Möglichkeit, Schmerzen objektiv zu messen (Crooks, 2002). Damit ist die Beschreibung durch den Patienten selbst, zum Beispiel mittels einer standardisierten Skala, die Methode mit der höchsten Reliabilität und Validität (McCaffery & Ferrell, 1997). Für die Erfassung im Rahmen einer Prävalenzstudie in der Notfallstation bedeutet dies, dass alle Patienten, die diese Selbsteinschätzung nicht mehr selber machen können, ausgeschlossen werden, auch wenn sie Schmerzen haben. Die Patientengruppen, die am häufigsten von den gängigen Ausschlusskriterien betroffen sind, sind Patienten mit akuter vitaler Bedrohung, zum Beispiel durch Mehrfachverletzungen, mit kognitiven Einschränkungen und mit sprachlichen Barrieren aufgrund von Fremdsprachigkeit oder Aphasie. In der französischen Multicenterstudie betraf dies immerhin beinahe die Hälfte aller Patienten, nämlich 1145 von insgesamt 2929 Personen (Milojevic et al., 2004). Deshalb haben Cordell et al. (2002) als Ergänzung zu prospektiven Erhebungen eine sekundäre Datenanalyse der Patientendokumentation durchgeführt, deren Problematik hingegen die hohe Anzahl fehlender oder inkorrekt er Einträge ist. Diverse Untersuchungen haben gezeigt, dass Schmerzen bei Eintritt und die Effektivität der Schmerzbehandlung in Notfallstationen oftmals inadäquat und inkonsistent, häufig nicht standardisiert, das heißt ohne die Hilfe von Instrumenten, erfasst und dokumentiert werden (Colley & Crouch, 2000; Eder, Sloan & Todd, 2003; Guru & Dubinsky, 2000; Kelly, 2000b).

Ungeachtet der vielleicht unpräzisen Prävalenzzahlen kann man schlussfolgern, dass Schmerz eines der häufigsten Symptome in einer Notfallstation ist, welches trotz dieser Häufigkeit oft ungenügend behandelt wird, obwohl die Wichtigkeit der Schmerzbehandlung aus der Sicht der betroffenen Patienten in einer qualitativen Studie ausreichend dokumentiert worden ist (Graham, 2002).

Graham (2002) zeigt zudem auf, dass die Wartezeiten bis zur Behandlung von den Patienten unterschätzt wurden, und dass sie viel schneller gegen Schmerzen behandelt werden möchten, als dies in Notfallstationen praktiziert wird (Guru et al., 2000). Diese Ergebnisse stimmen mit den Studien über Patientenpräferenzen überein. Die Zeit bis zur Intervention variiert nicht aufgrund der Schmerzstärke (Tanabe et al., 1999), sondern eher aufgrund der Diagnose, indem zum Beispiel Patienten mit Thoraxschmerzen deutlich häufiger und schneller Schmerzmittel erhalten als Patienten mit Bauch- oder Kopfschmerzen (Fosnocht et al., 2001; Tanabe et al., 1999). Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass nach wie vor Schmerztherapien erst veranlasst werden, wenn das behandelnde Team unter anderem aufgrund der Diagnose der Ansicht ist, dass der betroffene Patient Schmerzen haben könnte und sich nicht unbedingt primär auf die Aussage des Patienten stützt. Eine weitere Problematik ist, dass Pflegepersonen und Ärzte die Schmerzen von Patienten in Notfallstationen signifikant niedriger als die Betroffenen einschätzen (Guru et al., 2000; Marquié, Raufaste, Lauque, Mariné, Ecoiffier & Sorum, 2003). Eine möglichst schnelle Erfassung und Behandlung der Schmerzen ist hingegen auch aus Sicht der Neurophysiologie des Schmer-

zes wichtig. Durch fortbestehende Schmerzen kann es zu einer peripheren (primären) und zentralen (sekundären) Hyperalgesie über das zentrale Nervensystem kommen und Patienten benötigen anschließend mehr Analgetika, als wenn sie sofort behandelt worden wären (Blank et al., 2001). In manchen Fällen nimmt man an, dass dieses so genannte prolongierte Wind-up Phänomen zu chronischen Schmerzen führen kann (Carr & Mann, 2002).

Die meisten Studien zeigen, dass die Entscheidung von Patienten für oder gegen eine Schmerzbehandlung in der Notfallstation vor allem mit der Schmerzstärke und der Dauer der Schmerzen zusammenhängt. Studien über die Einnahme von Schmerzmitteln vor dem Aufsuchen einer Notfallstation dokumentieren vergleichbare Resultate. Etwa 1/3 bis knapp die Hälfte aller Patienten haben vor Eintritt bereits Analgetika, hauptsächlich in Form von Tabletten eingenommen (Axelband, Lopez-Rodriguez, Jacoby & Heller, 2004; Fosnocht, Swanson, Donaldson, Blackburn & Chapman, 2003; Graham, 2002; Nicol & Ashton-Cleary, 2003; Tcherny-Lessenot et al., 2003). Gründe, keine Schmerzmittel vor dem Aufsuchen der Notfallstation genommen zu haben, reichen von: «Ich mag keine Tabletten nehmen», respektive «Die Tabletten sind mir ausgegangen» bis zu «Die Schmerzen waren nicht stark genug» (Nicol et al., 2003). In Notfallstationen werden als Gründe häufig die Angst vor Abhängigkeit und vor Nebenwirkungen sowie die ungenügende Schmerzstärke genannt. Eine kürzlich durchgeführte Umfrage in Texas ergab, dass die Wahrscheinlichkeit keine Schmerzmittel nehmen zu wollen vorwiegend von den vorhergegangenen Erfahrungen mit Nebenwirkungen abhängt und dass 68% der Befragten bereits zwei oder mehr Nebenwirkungen im Zusammenhang mit Analgetika erlebt haben (Palos, Mendoza, Cantor, Aday & Cleeland, 2004). In den vorliegenden Studien wurde meist nicht zwischen akuten und chronischen Schmerzen unterschieden, obwohl es ziemlich wahrscheinlich ist, dass die Dauer der Schmerzen eine Auswirkung auf die Behandlungspräferenzen der Betroffenen hat. Menschen mit chronischen Schmerzen sprechen häufig auf konventionelle Schmerztherapien nur unzureichend an, weshalb alternative Therapien, wie Biofeedback, Entspannungstechniken und kognitive Verhaltenstherapie bei der Behandlung eine zentrale Rolle einnehmen (Ebener, 1999; McCaffery, Frock & Garguilo, 2003).

Bezüglich des Einflusses der Ethnie zeigt sich in der Literatur, dass es keine Unterschiede in der Schmerzwahrnehmung und in der Erwartung bezüglich der Schmerzlinderung aufgrund der ethnischen Herkunft gibt, aber dass der Schmerzausdruck, das individuelle Verhalten und die Behandlung der Schmerzen unterschiedlich sind (Green, Anderson, Baker, Campbell, Decker, Fillinim, Kaloukalani, Lasch, Myers, Tait, Todd & Vallerand, 2003; Todd, 2001). Zum Beispiel haben Menschen afrikanischer und lateinamerikanischer Herkunft ein höheres Risiko in Notfallstationen gar keine oder eine geringere Schmerzbehandlung zu erhalten als Weiße (Green et al., 2003). Dieselbe Problematik betrifft auch alte Menschen und Kinder (Rupp et al., 2004), während Frauen eher eine Schmerzmedikation in höherer Potenz und Dosierung als Männer mit vergleichbaren Beschwerden erhalten (Rafferty, Smith-Coggins & Chen, 1995).

## Schlussfolgerungen

Die vorliegende Literaturübersicht hat gezeigt, dass Schmerz in Notfallstationen eine sehr hohe Prävalenz hat und oftmals nur ungenügend behandelt wird. Alle Studien zu Schmerzbehandlungspräferenzen erwachsener Menschen in Notfallstationen sind innerhalb der letzten fünf Jahre als beobachtende Studien hauptsächlich in den USA gemacht worden. Die wenigen Korrelationsstudien führten zu teils unterschiedlichen Resultaten bezüglich des Zusammenhangs von soziodemographischen Charakteristika und Patientenpräferenzen. Die Auswirkungen der Schmerzdauer (Unterscheidung: akute respektive chronische Schmerzen) auf die Präferenzen wurde bisher nicht untersucht. Zusätzlich lassen sich die Studien aufgrund des unterschiedlichen kulturellen und sozialen Hintergrunds nicht einfach auf europäische Verhältnisse übertragen. Es wäre deshalb wichtig, die Präferenzen von Menschen mit akuten und chronischen Schmerzen, aufgrund unterschiedlicher Krankheiten und Verletzungen, bezüglich ihrer Schmerzbehandlung in europäischen Notfallstationen zu erfassen. Mit weiterführenden Studien könnte außerdem der Einfluss von soziodemographischen Faktoren auf die Konstruktion der Präferenzen untersucht werden. Diese Kenntnisse könnten dazu beitragen, dass interdisziplinäre Teams von Notfallstationen ihre Behandlungskonzepte und Ablaufschemata entsprechend überarbeiten und dadurch vermehrt patientenzentrierte Schmerzversorgung anbieten würden.

## Literatur

- Axelband, J.; Lopez-Rodriguez, M.; Jacoby, J.; Heller, M.: Do Emergency Department Patients with musculoskeletal pain really want Analgesics? *Annals of Emergency Medicine*, 2004, 44: 87.
- Beel, T. L.; Mitchiner, J. C.; Frederiksen, S. M. & McCormick, J.: Patient preferences regarding pain medication in the ED. *American Journal of Emergency Medicine*, 2000, 18: 376–380.
- Beattie, E.; Mackway-Jones, K.: A Delphi study to identify performance indicators for emergency medicine. *Emergency Medicine Journal*, 2004, 21, 47–50.
- Blank, F. S.; Mader, T. J.; Wolfe, J.; Keyes, M.; Kirschner, R.; Provost, D.: Adequacy of pain assessment and pain relief and correlation of patient satisfaction in 68 ED fast-track patients. *Journal of Emergency Nursing*, 2001, 27: 327–334.
- Bowling, A.; Ebrahim, S.: Measuring patients' preferences for treatment and perceptions of risk. *Quality in Health Care*, 2001, 10 Suppl 1: i2–8.
- Carr, E. C. J.; Mann, L. M.: Schmerz und Schmerzmanagement: Praxishandbuch für Pflegende. Verlag Hans Huber, Bern, 2002.
- Colley, R.; Crouch, R.: Pain assessment tools. *Emergency Nurse*, 2000, 8: 16–21.
- Cordell, W. H.; Keene, K. K.; Giles, B. K.; Jones, J. B.; Jones, J. H.; Brizendine, E. J.: The high prevalence of pain in emergency medical care. *American Journal of Emergency Medicine*, 2002, 20: 165–169.
- Crooks, L.: Assessing Pain and the Joint Commission Pain Standards: Pain Management in the ED. *Topics in Emergency Medicine*, 2002, 24: 1–9.
- Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (Hrsg.): Expertenstandard: Schmerzmanagement in der Pflege. Osna-brück, 2004.
- Doenges, M. E.; Moorhouse, M. F.; Geissler-Murr, A. C.: Pflegediagnosen und Maßnahmen (3. Aufl.). Verlag Hans Huber, Bern, 2002.

- Ducharme, J.: Acute pain and pain control: state of the art. *Annals of Emergency Medicine*, 2000, 35: 592–603.
- Ebener, M.K.: Older Adults Living with Chronic Pain: An Opportunity for Improvement. *Journal of Nursing Care Quality*, 1999, 13: 1–7.
- Eder, S.C.; Sloan, E.P.; Todd, K.: Documentation of ED patient pain by nurses and physicians. *American Journal of Emergency Medicine*, 2003, 21: 253–257.
- Fosnocht, D.E.; Heaps, N.D.; Swanson, E.R.: Patient expectations for pain relief in the ED. *American Journal of Emergency Medicine*, 2004b, 22: 286–288.
- Fosnocht, D.E.; Hollifield, M.B.; Swanson, E.R.: Patient preference for route of pain medication delivery. *The Journal of Emergency Medicine*, 2004a, 26: 7–11.
- Fosnocht, D.E.; Swanson, E.R.; Bossart, P.: Patient expectations for pain medication delivery. *American Journal of Emergency Medicine*, 2001, 19: 399–402.
- Fosnocht, D.E.; Swanson, E.R.; Donaldson, G.W.; Blackburn, C.C.; Chapman, C.R.: Pain medication use before ED arrival. *American Journal of Emergency Medicine*, 2003, 21: 435–437.
- Fosnocht, D.E.; Swanson, E.R.; Barton, E.D.: Changing attitudes about pain and pain control in emergency medicine. *Emergency Medicine Clinics of North America*, 2005, 23: 297–306.
- Goode, C.J.: What constitutes the «evidence» in evidence-based practice? *Applied Nursing Research*, 2000, 13: 222–225.
- Graham, J.: Adult patients' perceptions of pain management at triage: a small exploratory study. *Accident and Emergency Nursing*, 2002, 10: 78–86.
- Green, C.R.; Anderson, K.O.; Baker, T.A.; Campbell, L.C.; Decker, S.; Fillingim, R.B.; Kaloukalani, D.A.; Lasch, K.E.; Myers, C.; Tait, R.C.; Todd, K.H.; Vallerand, A.H.: The Unequal Burden of Pain: Confronting Racial and Ethnic Disparities in Pain. *Pain Medicine*, 2003, 4: 277–294.
- Guru, V.; Dubinsky, I.: The patient vs. caregiver perception of acute pain in the emergency department. *The Journal of Emergency Medicine*, 2000, 18: 7–12.
- Holleran, R.S.: The problem of pain in emergency care. *Nursing Clinics of North America*, 2002, 37: 67–78, vi–vii.
- Johnston, C.C.; Gagnon, A.J.; Fullerton, L.; Common, C.; Ladores, M.; Forlini, S.: One-week survey of pain intensity on admission to and discharge from the emergency department: a pilot study. *The Journal of Emergency Medicine*, 1998, 16: 377–382.
- Kelly, A.: Patient satisfaction with pain management does not correlate with initial or discharge VAS pain score, verbal pain rating at discharge, or change in VAS score in the emergency department. *Journal of Emergency Medicine*, 2000a, 19: 113–116.
- Kelly, A.: A process approach to improving pain management in the emergency department: development and evaluation. *Journal of Accident and Emergency Medicine*, 2000b, 17: 185–187.
- Lee, J.S.: Pain measurement: Understanding existing tools and their application in the emergency department. *Emergency Medicine*, 2001, 13: 279–287.
- Lee, J.S.; Hobden, E.; Stiell, I.G.; Wells, G.A.: Clinically important change in the visual analog scale after adequate pain control. *Academic Emergency Medicine*, 2003, 10: 1128–1130.
- Lee, W.W.; Burelbach, A.E.; Fosnocht, D.: Hispanic and non-Hispanic white patient pain management expectations. *American Journal of Emergency Medicine*, 2001, 19: 549–550.
- Marquié, L.; Raufaste, E.; Lauque, D.; Mariné, C.; Ecoiffier, M.; Sorum, P.: Pain rating by patients and physicians: evidence of systematic pain miscalibration. *Pain*, 2003, 102: 289–296.
- McCaffery, M.; Beebe, A.; Latham, J.: *Schmerz. Ein Handbuch für die Pflegepraxis*. Verlag Ullstein Mosby, Berlin/Wiesbaden, 1997.
- McCaffery, M.; Ferrell, B.R.: Nurses knowledge of Pain Assessment and Management: How much Progress have we made? *Journal of Pain and Symptom Management*, 1997, 14: 175–188.
- McCaffery, R.; Frock, T.L.; Garguilo, H.: Understanding Chronic Pain and the Mind-Body Connection. *Holistic Nursing Practice*, 2003, 17: 281–287.
- Milojevic, K.G.; Cantineau, J.P.; Ruiz, R.; Coudert, B.; Bataille, S.; Boutot, F.; Simon, N.; Lambert, Y.: Can severe acute pain escape visual analog scale screening in the ED? *American Journal of Emergency Medicine*, 2004, 22: 238–241.
- Montgomery, A.A.; Fahey, T.: How do patients' treatment preferences compare with those of clinicians? *Quality in Health Care*, 2001, 10 Suppl 1: i39–43.
- Nicol, M.F.; Ashton-Cleary, D.: «Why haven't you taken any pain killers?» A patient focused study of the walking wounded in an urban emergency department. *Emergency Medicine Journal*, 2003, 20: 228–229.
- Palos, G.R.; Mendoza, T.R.; Cantor, S.B.; Aday, L.A.; Cleeland, C.S.: Perceptions of Analgesic Use and Side Effects: What the Public Values in Pain Management. *Journal of Pain and Symptom Management*, 2004, 28: 460–473.
- Raftery, K.A.; Smith-Coggins, R.; Chen, A.H.: Gender-associated differences in emergency department pain management. *Annals of Emergency Medicine*, 1995, 26: 414–421.
- Ruland, C.M.: Decision support for patient preference-based care planning: effects on nursing care and patient outcomes. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 1999, 6: 304–312.
- Rupp, T.; Delaney, K.A.: Inadequate analgesia in emergency medicine. *Annals of Emergency Medicine*, 2004, 43: 494–503.
- Say, R.E.; Thomson, R.: The importance of patient preferences in treatment decisions – challenges for doctors. *British Medical Journal*, 2003, 327: 542–545.
- Shiell, A.; Seymour, J.; Hawe, P.; Cameron, S.: Are preferences over health states complete? *Health Economics*, 2000, 9: 47–55.
- Simpson, B.: Evidence-based Nursing: the state of the art. *Canadian Nurse*, 1996, 92: 22–25.
- Slovic, P.: The Construction of Preference. *American Psychologist*, 1995, 50: 364–371.
- Tanabe, P.; Buschmann, M.: A prospective study of ED pain management practices and the patient's perspective. *Journal of Emergency Nursing*, 1999, 25: 171–177.
- Tcherny-Lessenot, S.; Karwowski-Soulie, F.; Lamarche-Vadel, A.; Ginsburg, C.; Brunet, F.; Vidal-Trecan, G.: Management and relief of pain in an emergency department from the adult patients' perspective. *Journal of Pain and Symptom Management*, 2003, 25: 539–546.
- Thomas, S.H.; Andruszkiewicz, L.M.: Ongoing visual analog score display improves emergency department pain care. *Journal of Emergency Medicine*, 2004, 26: 389–394.
- Todd, K.H.: Influence of ethnicity on emergency department pain management. *Emergency Medicine*, 2001, 13: 274–278.
- Todd, K.H.; Sloan, E.P.; Chen, C.; Eder, S.; Wamstad, K.: Survey of pain etiology, management practices and patient satisfaction in two urban emergency departments. *Canadian Journal of Emergency Medicine*, 2002, 4: 252–256.
- Wee, F.C.; Tan, M.C.; Lim, G.H.: Pain management at the emergency department – can we do better? *Annals Academy of Medicine Singapore*, 2003, 32: S41–42.