

**SPEZIELLE ZUSATZAUSBILDUNG  
IN DER INTENSIVPFLEGE**

**Zeitraum der Ausbildung**

**24. November 2008 bis 27. November 2009**

**ABSCHLUSSARBEIT**

zum Thema

**Belastungsfaktoren des  
Intensivpatienten**

vorgelegt von: DGKS Sabrina Kienberger  
DOKH- Friesach  
Intensivstation

begutachtet von: DGKS Schaller Maitz  
Organisationsabteilung  
LKH- Villach

31. August, 2009

## **Ehrenwörtliche Erklärung**

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Abschlussarbeit selbst verfasst und alle ihr vorausgehenden oder sie begleitenden Arbeiten eigenständig durchgeführt habe. Die in der Arbeit verwendete Literatur sowie das Ausmaß der mir im gesamten Arbeitsvorgang gewählten Unterstützung sind ausnahmslos angegeben. Die Arbeit wurde in gedruckter und elektronischer Form abgegeben.

Ich bestätige, dass der Inhalt der digitalen Version mit der gedruckten Version übereinstimmt. Es ist mir bewusst, dass eine falsche Erklärung rechtliche Folgen haben wird. Die Arbeit ist noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt worden.

Kienberger Sabrina

Friesach, 31. August 2009

## **KURZZUSAMMENFASSUNG**

Die vorliegende Fachbereichsarbeit mit dem Titel „Belastungsfaktoren des Intensivpatienten“ wurde im Rahmen meiner Sonderausbildung der Intensivpflege verfasst. Es wird versucht dem Leser nahezubringen was es bedeutet als Patient im Krankenhaus auf einer Intensivstation behandelt und gepflegt werden zu müssen. Menschen werden ohne sich darauf vorbereiten zu können, nach einen schweren Unfall oder plötzlichen Erkrankung mitten aus ihren täglichen Berufs- und Familienleben herausgerissen. Isolation, fehlende Privatsphäre, Verlust seiner Autonomie sind nur einige Belastungen mit der sich der Patient neben seiner Erkrankung auseinandersetzen muss. Ich wollte den Leser, aber vor allem Personen die in der Pflege und Medizin tätig sind, mit meinen Inhalt erreichen, sie zum Nachdenken anregen im Sinne des Umgangs mit den kranken, leidenden Menschen.

## **SUMMARY**

This specialized paper entitled “Load Factors from the Viewpoint of Patients” was composed within the framework of my specific training in intensive care. I am attempting to bring the reader closer to understanding what it means to have to be treated and cared for as a patient in an intensive care unit of a hospital. People are placed in intensive care after a bad accident or sudden illness, unable to prepare themselves from being suddenly torn away from their daily lives and routines, jobs, family life etc. Isolation, lack of privacy and loss of autonomy are just some burdens patients have to come to grips with. I am trying to reach out to my readers with the subject matter of my work, in particular to those who are engaged in intensive care and medicine in general. I hope it will be thought provoking in regards to dealing with and caring for the sick and the suffering.

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1 Vorwort .....</b>	<b>6</b>
<b>2 Einführung in die Problemstellung.....</b>	<b>7</b>
<b>3 Die Intensivstation .....</b>	<b>8</b>
3.1 Was ist eine Intensivstation? .....	8
3.2 Der Patient auf der Intensivstation .....	8
3.3 Das Umfeld – Die Intensivstation .....	9
<b>4 Stressoren der Patienten .....</b>	<b>10</b>
4.1 Soziale Isolation .....	11
4.1.1 Definition.....	11
4.1.2 Einleitung .....	12
4.1.3 Pflegerische Maßnahmen die sich positiv auf das Erleben auswirken.....	13
4.1.3.1 Die Rolle der Angehörigen.....	13
4.1.3.2 Privatsphäre .....	14
4.1.3.3 Musiktherapie .....	14
4.1.3.4 Basale Stimulation.....	15
4.2 Sensorische Überstimulation .....	15
4.2.1 Definition.....	15
4.2.2 Einleitung .....	16
4.2.3 Hauptlärmfaktoren auf Intensivstationen .....	16
4.2.4 Auswirkungen von Lärm auf den Schlaf.....	17

4.3 Schlafentzug .....	20
4.3.1 Definition.....	20
4.3.2 Einleitung .....	20
4.3.3 Physiologie des Schlafes .....	20
4.3.4 Studien über Schlafstörungen auf Intensivstationen .....	21
4.3.5 Die Rolle der Pflegenden.....	21
4.4 Schmerz .....	22
4.4.1 Definition.....	22
4.4.2 Einleitung .....	23
4.4.3 Auswirkungen von Schmerz.....	23
4.4.4 Schmerzerfassung .....	25
4.4.5 Die konventionelle Schmerztherapie.....	26
4.4.6 Pflegerische Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung von Schmerzen .....	27
4.4.6.1 Lagerung und Positionswechsel .....	27
4.4.6.2 Die kutane Therapie.....	29
4.4.6.3 Alternative Methoden.....	29
4.5 Ängste der Patienten.....	31
4.5.1 Definition.....	31
4.5.2 Einleitung .....	31
4.5.3 Gründe der Angst .....	31
4.5.4 Angstsymptome .....	32
4.5.5 Pflegerische Interventionen um die Angst zu reduzieren.....	33
<b>5 Zusammenfassung .....</b>	<b>35</b>
<b>6 Traum oder Wirklichkeit.....</b>	<b>36</b>
<b>7 Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>37</b>

## **1 VORWORT**

Reaktionen beobachten, dokumentieren, informieren, weitergeben, berichten, neue Anweisungen entgegen nehmen der Arbeitsalltag des Pflegefachpersonals auf der Intensivstation. Hochtechnisierte Apparatedizin die Leben retten kann und rettet umgibt den Patienten und das Pflegefachpersonal. Die Pflegepersonen sind der Gefahr ausgesetzt, die körperlichen Aspekte der Behandlung ganz in den Vordergrund zu stellen und dadurch seelische Bedürfnisse der Patienten zu vernachlässigen oder gar zu ignorieren. Oft scheint es, wird der Patient nur „geduldet“ als Träger dieser Krankheit. Es ist fast so, dass er zum Eigentum des Stationsteams geworden ist. In meiner Erinnerung als junge Pflegefachkraft habe ich hauptsächlich mein Augenmerk auf das Krankheitsbild des Patienten gerichtet, nur am Rande habe ich den Patienten mit seinen Ängsten und Angehörigen wahrgenommen.

Heute finde ich, sollten Empathie, Fürsorge, Liebe zum Beruf und Sinnfindung ein Leitbild für Pflegepersonen abgeben. Gerade aus diesen beschriebenen Aspekten hat die Überlegung zur Themenfindung für meine Abschlussarbeit nicht viel Zeit in Anspruch genommen. Ich wollte neben hochentwickelter Technik, wie Beatmungsmaschinen, Hämodialysegeräte und andere Apparate den Patienten in den Mittelpunkt rücken und Wege aufzeigen wie ganzheitliche Pflege gefördert werden kann, die kritisch Kranke und deren Familien verdienen.

Ich bedanke mich ganz herzlich bei Frau Christine Schaller-Maitz, die mich durch die gesamte Arbeit begleitete, mir mit fachlichen Anregungen und menschlichen Verständnis während der Arbeit zur Seite stand.

Mein großer Dank gilt auch meinem Lebensgefährten, meinen Eltern, Familienangehörigen und Freunden, die mir während meiner gesamten Sonderausbildung mit unterstützenden Gesprächen und viel Motivation zur Seite standen.

## 2 EINFÜHRUNG IN DIE PROBLEMSTELLUNG

Der Stellenwert dieses Themas ist von großer Bedeutung, zumal sich selbst auch unser Gesundheitswesen vom heutigen Technologiezeitalter überrollen lässt. Gerade auf Intensivstationen wo die technische Ausstattung einen sehr hohen Stellenwert hat und enorm wichtig ist, muss das Pflegefachpersonal sich sehr intensiv mit Apparaten und Geräten beschäftigen, sodass der Patient mit seinen Ängsten und Sorgen nur am Rande mit seinen Angehörigen wahrgenommen wird. Dabei kann gerade im Intensivbereich davon ausgegangen werden, dass für den Patienten enorme psychische Belastungen entstehen die bis hin zu psychischen Belastungsreaktionen führen können. Patienten kommen aus unterschiedlichen Gründen auf die Intensivstation. Oft bleibt kaum oder keine Zeit für Information und Aufklärung. „Ihr Angehöriger/Ihre Angehörige wird in künstlichen Tiefschlaf versetzt, er/sie braucht Sauerstoff, er/sie muss beatmet werden, wir werden sehen wie es weitergeht, ...“. Dies sind Situationen wie Angehörige am Stationsgang in Akutsituationen von Medizinern aufgeklärt werden. Dieses Unwissen und Ungewisse löst viele Emotionen bei Patienten und Angehörigen aus.

Das Pflegefachpersonal bedient die Geräte, führt Anordnungen aus und gibt Bericht über den Zustand des Patienten.

Der Patient ist unruhig, sollte die Sedierung erhöht werden? Warum fragen sich Pflegende und Mediziner nicht: Ist dieser Patient nur unruhig weil er unbequem liegt? Vielleicht will er sich auch nur von den irritierten Geräten, die er nicht kennt, befreien? Oder hat er es einfach satt sich von Nadeln stechen zu lassen die ihm Schmerzen zufügen, oder sich von fremden Menschen denen er nicht vertraut berühren zu lassen? Es heißt im Bericht: Patient ist aggressiv, unkooperativ- lässt sich nicht waschen. In bestimmten Situationen werden dem Patienten vielleicht noch die Hände fixiert, oder er wird tiefer sediert.

Es wird der Patient nicht als Ganzes gesehen, mit all seinen Sorgen, Ängsten und persönlichen Wahrnehmungen. Es stellt sich die Frage: haben Belastungsfaktoren auf Intensivstationen Einfluss auf den Heilungsprozess und können pflegerische Interventionen die Belastungsfaktoren reduzieren?

### **3 DIE INTENSIVSTATION**

#### **3.1 Was ist eine Intensivstation?**

Der Grund warum Patienten auf die Intensivstation kommen steht meist im engen Zusammenhang mit einer kritischen oder lebensbedrohlichen Situation für den Patienten.

Üblicherweise ist die Intensivversorgung für Patienten mit drohendem oder eingetretenem Organversagen vorbehalten. *„In der Intensivmedizin werden alle therapeutischen Möglichkeiten nach dem letzten Stand des medizinischen Wissens eingesetzt, um gestörte oder ausgefallene vitale Organfunktionen temporär zu ersetzen.“* (Zitat [http://www.oegkv.at/fileadmin/docs/Diplomarbeiten/Diplomarbeit\\_Scherbaum\\_Zwinz.pdf](http://www.oegkv.at/fileadmin/docs/Diplomarbeiten/Diplomarbeit_Scherbaum_Zwinz.pdf) 29.07.2009; 8:10)

Um die Behandlung der Patienten mit lebensbedrohlichen Störungen durchzuführen verfügt eine Intensivstation über optimale Einrichtungen zur Diagnosestellung und Behandlungen. Die Zusammenarbeit innerhalb eines multidisziplinären Teams aus Medizin und Pflege auf höchstmöglichen Standard wird geboten. (vgl. Millar et.al: 194)

#### **3.2 Der Patient auf der Intensivstation**

Ist der Patient erst auf der Intensivstation angekommen, muss er sich nicht nur mit der fremden Situation und ihren belastenden Auswirkungen konfrontieren, sondern auch mit der Bedeutung der Intensivbehandlung und den Auswirkungen der Erkrankung. (vgl. H. Strätling-Tölle: 92)

Patienten die nach einer geplanten Operation auf die Intensivstation verlegt werden, haben den Vorteil, dass sie sich mit Unterstützung von Pflegenden oder Ärzten auf den Aufenthalt vorbereiten können. Während der akute „ungeplante“ Patient keine Möglichkeit hat sich auf die lebensbedrohliche Situation einzustellen. Häufig können sich diese Patienten nicht an die Aufnahme erinnern, da sie meist schon während des Transportes ins Krankenhaus sediert, intubiert und beatmet werden. Solche Patienten wachen dann völlig unvorbereitet auf der Intensivstation auf. (vgl. Fokus Intensivpflege: 95)

Intensivpatienten befinden sich aufgrund ihrer Erkrankung in einer Extremsituation, wodurch ihr körperliches Befinden beeinträchtigt oder gar schwer gestört werden kann. Die natürliche Verfügbarkeit über den eigenen Körper geht verloren. Die bisherigen Lebensbeziehungen und sozialen Vernetzungen werden überwiegend unterbrochen und es entwickelt sich eine weitgehende Abhängigkeit von Pflegepersonal und Ärzten. Weiters haben viele der Patienten nur ein geringes Mitspracherecht darüber, was sie selbst tun können oder was von den Ärzten und Pflegenden, die sie betreuen, getan wird. (vgl. R. Larsen: 703)

### **3.3 Das Umfeld – Die Intensivstation**

Durch den Gebrauch von spezieller Technologie, wie Beatmungsmaschinen, Hämodialysegeräte und anderen Apparaten die zu diagnostischen Zwecken eingesetzt werden, besteht ein Problem in der Betreuung auf der Intensivstation, dass das Hauptaugenmerk der Pflegenden auf den technischen Apparaten liegt und der Patient selbst nachrangig berücksichtigt wird. (vgl. Millar et al.:379)

Dies soll aber nicht bedeuten, dass die zur Verfügung stehende Technologie nachrangig betrachtet werden soll. Patienten und deren Angehörigen sind darauf angewiesen, dass die Pflegenden über das notwendige Wissen verfügen, und die Vielzahl der Geräte korrekt bedienen können. Beobachten, beurteilen und ein adäquates Handeln gehört zu den primären Aufgaben der Intensivpflegenden. Trotzdem ist es wichtig, sich vor Augen zu halten, dass hier neben hochentwickelter Technologie es Menschen sind die die Pflegenden betreuen. Besonders deshalb ist es von großer Bedeutung, dass Pflegende im Intensivbehandlungsalltag versuchen, die technischen und persönlichen Aspekte zu verknüpfen (vgl. Millar et al. 378-381)

„Auf Intensivstationen wo Patienten schwer krank oder intubiert sind, sich schwer oder oft gar nicht mitteilen können, sollten wir Pflegende gemeinsam mit dem Patienten einen Weg finden den Arbeitsalltag zu gestalten, um eine ganzheitliche, qualitativ hochwertige Pflege zu fördern.“ (Anm. des Verfassers)

## 4 STRESSOREN DER PATIENTEN

In seinem Aufsatz beschreibt Rome über die Ironie der Intensivstation davon, dass gerade das Umfeld auf Intensivstationen, das ausgelegt ist ihr Leben zu retten, für die Patienten hohen emotionalen Stress bedeutet. Intensivstationen sind meist hell erleuchtet, laut durch piepen und zischen der Alarme von Monitoren oder der Infusionspumpen oder Perfusorspritzen. Asworth spricht hier von enormen Spannungen der Patienten, die durch die Belastungen hervorgerufen werden, und zwar in einer Zeit, in der die Ressourcen der Patienten stark beeinträchtigt sind. Patienten wissen nicht was ihre Zukunft bringt und ob sie überhaupt wieder vollständig genesen. Sie leiden unter Schmerzen und müssen sehr viele Untersuchungen zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken über sich ergehen lassen. (vgl. Millar et al: 412)

Aus der wissenschaftlichen Literatur stellen besonders die nachfolgenden Punkte die größten Belastungen für den Intensivpatienten dar:

- soziale Isolation
- sensorische Überstimulation
- Schlafentzug
- Schmerz
- Ängste der Patienten

In den nachfolgenden Kapiteln werden die oben angeführten Themen genauer in Augenschein genommen. Es wird versucht einen Einblick in die jeweilige Problematik zu geben und pflegerische Maßnahmen aufzuzeigen, die den Heilungsprozess des Patienten möglichst positiv beeinflussen. Dabei wurde auf die möglichen Auswirkungen des Schlafentzugs und des Schmerzes näher eingegangen, sowie zahlreiche pflegerische Interventionsmaßnahmen aufgezeigt.

Gerade durch diese Belastungen fühlen sich Patienten laut Smith, die er in einem autobiographischen Bericht beschreibt, häufig hilflos, hoffnungslos, unsicher, haben starke Angstgefühle und sind bemüht, die Situation in der sie sich plötzlich befinden zu verstehen. Die Forschung hat gezeigt, dass Patientenstressoren durch Aufklärung der Patienten ein Gefühl von Kontrolle vermittelt und dazu beiträgt diese Probleme im großen Maße zu reduzieren.

Kommunikation stellt den wichtigsten Faktor in der Pflege dar um Anspannungen von Patienten zu reduzieren. Durch den Einsatz verbaler oder/und nonverbaler Kommunikation kann man den Patienten Orientierung geben und den Patienten somit ermöglichen sich an die neue Situation und Menschen zu gewöhnen. (vgl. Millar et al:413-414)

## **4.1 SOZIALE ISOLATION**

Im nachfolgenden Kapitel werden die extremen Belastungen der Isolation auf den Körper beleuchtet. Ebenso wird als pflegerische Intervention kurz auf die Musiktherapie und basale Stimulation eingegangen, die als ganzheitlicher Pflegeansatz eine Form der Kommunikation darstellen, um dem Schwerkranken eine „Brücke zur Welt“ aufzubauen.

### **4.1.1 Definition**

*Soziale Isolation bedeutet einen stark reduzierten und sozialen und gesellschaftlichen Kontakt zu anderen Menschen. (Zitat [http://de.Wikipedia.org/wiki/Soziale\\_Isolation](http://de.Wikipedia.org/wiki/Soziale_Isolation) 15.08.2009; 11:17)*

Durch den Mangel von Außenreizen kommt es zu Mattigkeit, Reizhunger und bei massiver Abnahme auch zu Halluzinationen die bis zu einer taktilen Abwehr der Patienten führen können. (vgl. R. Larsen: 751)

#### 4.1.2 Einleitung

Die soziale Isolation aufgrund nicht ausreichender Beziehungsangebote durch das Behandlungsteam und reduzierter Kontakt zu Angehörigen bei eingeschränkter Privatsphäre, ist eine von zahlreichen Belastungsfaktoren die eine Intensivbehandlung mit sich bringt. (vgl. Intensivpflege & Anästhesie: 13)

Das Behandlungsteam verfügt vollkommen über den Patienten, der Patient verliert jegliche Privatsphäre. Der Verlust von erlebter Kontrolle und Einflussmöglichkeit führt zu erhöhten Stressreaktionen. Vermehrte Hypophysen- Nebennierenrinden- Aktivität ist als Ausdruck erlebter Hilflosigkeit zu beobachten. Ebenso sind Langeweile, Apathie, Denkstörungen in Form von Gedankenwandeln, Entwicklung von Fantasien und Träumereien psychologische Aspekte die durch Isolation ausgelöst werden.

(vgl. <http://www.ukaachen.de/go/show?ID=5021357&DV0&COMP;10.08.2009;18:32>)

Durch diese Situation kommt es zu einem Gefühlszustand von Alarm- und Kampfbereitschaft bei gleichzeitigem Gefühl des hilflos ausgeliefert sein. (vgl. Thiemes Intensivpflege & Anästhesie: 65)

Weiters ist die Kommunikation mit dem Patienten beschränkt auf verkürzte Handlungsaufforderungen oder Handlungsankündigungen wie zum Beispiel: „Ich drehe sie jetzt auf die Seite“, „Bitte öffnen sie die Augen.“ Diese kurze prägnante Kommunikation ist aus psychischer Sicht oftmals als Schutzverhalten des Intensivpersonals zu werten. Das Personal schützt sich dadurch vor emotionalen Verwicklungen und bewahrt seine Handlungsfähigkeit. Für den Patienten bedeutet dieses Verhalten eine Beziehungsentfremdung. (vgl. Thiemes Intensivpflege & Anästhesie: 66)

Ein ehemaliger Intensivpatient beschreibt seinen Aufenthalt mit folgenden Worten: *“Es wurde viel für mich getan, ich wurde aber nicht gemeint. (Zitat Thiemes Intensivpflege & Anästhesie: 66)*

Rückzug, Einengung und Erstarrung sind mögliche Folgen für den Patienten durch die Vereinsamung und die eingeschränkte Kommunikation. Weiters beschreibt ein Patient: *“...entweder plagt mich ein Alptraum oder ich war tot und in der Hölle. Ich nahm an das Letztere traf zu. Solche Dinge konnte ich nur träumen: die Schlangen, die Röhren, die in meinem Körper steckten, die springenden Grashüpfer – zum Teufel, lasst mich hier raus! Alles ist nur ein Irrtum!“ (Zitat Thiemes Intensivpflege & Anästhesie: 64)*

Diese Erlebnisschilderung der Intensivbehandlung aus Sicht des Patienten spiegelt die massive Erschütterung seines körperlichen und seelischen Zustands wider.

Ziel der Kommunikation zwischen Patienten und Personal ist es, diese Blockade aufzuheben und eine Brücke zur Welt zu bauen. Weiters ist es wichtig Orientierung zu geben, dass aber ohne eine zwischenmenschliche Kommunikation nicht realisierbar ist.

(vgl. Thiemes Intensivpflege & Anästhesie: 65)

#### **4.1.3 Pflegerische Maßnahmen die sich positiv auf das Erleben auswirken**

##### **4.1.3.1 Die Rolle der Angehörigen**

Angehörige in die Patientenbetreuung einzubeziehen ist von größter Bedeutung. Nicht selten werden Angehörige aber als eine zusätzliche Belastung auf der Intensivstation empfunden. So sehr sich das Behandlungsteam sich um den körperlichen und seelischen Zustand bemüht, ohne Hilfe von vertrauten Angehörigen ist eine Überwindung von Ängsten und Depressionen sowie eine Aktivierung der Heilungskräfte nicht möglich. (Interdisziplinäre Intensivmedizin: 56)

Ebenso weisen Patienten einen deutlich erhöhten Stoffwechsel auf, wenn sie die Stimmen der vertrauten Angehörigen wahrnehmen. Zuversicht, Trost und Vertrauen werden durch die Gegenwart von vertrauten Angehörigen ausgelöst. Es werden die Ängste reduziert und das Auftreten und die Dauer von nicht realen Erlebnissen werden verringert. (vgl. Intensivpflege & Anästhesie: 82)

Angehörige tragen also einen wesentlichen Anteil an einer effektiven psychischen Stabilisierung des Patienten. Umgang und Dauer der Kontakte sind individuell verschieden und nach den Reaktionen der Patienten zu steuern. Ebenso ist es wichtig zu berücksichtigen, wen der Patient zu sehen oder nicht zu sehen wünscht. Im Allgemeinen können Angehörige eine Stütze oder Ermutigung sein, für Linderung der Ängste sorgen, und kann für den Patienten der gewohnte Kontakt zur Außenwelt sein. Angehörige liefern auch dem Behandlungsteam wichtige Informationen über den Patienten. (vgl. Thiemes Intensivpflege & Anästhesie: 86)

#### 4.1.3.2 Privatsphäre

Dem Patienten eine Privatsphäre mit persönlichen Gegenständen (Bilder, Photographien, Bücher und andere persönliche Gegenstände) am Krankenbett einzurichten, bietet einen Anknüpfungspunkt an die gewohnte Lebenswelt und hat einen positiven Einfluss in der Bewältigung von Krisen und Krankheiten. (vgl. Thiemes Intensivpflege & Anästhesie: 14)

#### 4.1.3.3 Musiktherapie

Eine Form der Kommunikation, um der drohenden Isolation und Vereinsamung entgegenzustellen, ist die Musiktherapie. *Die deutsche Gesellschaft für Musiktherapie definiert die Musiktherapie als einen gezielten Einsatz von Musik im Rahmen einer therapeutischen Beziehung zur Wiederherstellung, Förderung und Erhaltung von Körper, Geist und Seele.* (Zitat <http://woerterbuch.babylon.com/Musiktherapie>, 14.09.2009; 11:20)

Der Vorteil einer Musiktherapie besteht darin, dass sie den Patienten leichter erreicht als die Ansprache über das Wort. Bei der Musiktherapie wird eine zwischenmenschliche Beziehung aufgebaut. Der Patient merkt, dass er nicht wie es auf Intensivstationen üblich ist behandelt wird, sondern dass mit ihm gemeinsam gehandelt wird. Durch die Musiktherapie ermöglicht man den Patienten zumindest zeitweise aus der Einsamkeit und Verwirrung zu entkommen. Eine Intensivpatientin beschreibt ihre eindrücke nachfolgend: *„Ich empfand die Musiktherapie wie ein Licht am Ende eines Tunnels. Es gab mir Hoffnung und ich wollte unbedingt zu ihm hin.“* (Zitat Thiemes Intensivpflege & Anästhesie: 69)

Die Therapie sollte nicht länger als 10 Minuten dauern und nicht öfters als dreimal pro Tag gehört werden. Der Patient kann unterschiedlich reagieren. Kleine Veränderungen der Atemfrequenz, wie die Atmung werden tiefer und weniger oberflächlich und die Herzfrequenz können erste Zeichen sein, dass sie die Musik wahrnehmen. Erfahrungen haben gezeigt, dass bei langsamer, ruhiger, entspannter Musik Patienten wesentlich besser auf die Therapie ansprechen und reagieren.

(vgl. [http://www.oegkv.at/fileadmin/docs/Diplomarbeiten/Diplomarbeit\\_ScherbaumZwinz.pdf](http://www.oegkv.at/fileadmin/docs/Diplomarbeiten/Diplomarbeit_ScherbaumZwinz.pdf), 17.08.2009; 17:24)

#### **4.1.3.4 Basale Stimulation**

Basale Stimulation versteht sich als ganzheitliches Konzept nicht als Technik. Beziehungsaufbau zwischen dem Patienten und der Pflegeperson wird angestrebt. Patienten sollen sich selbst und die Gegenwart eines anderen wieder wahrnehmen. Mit klaren, einfachen und eindeutigen Stimulation. (vgl. R. Larsen: 750) .

Ziel der basalen Stimulation:

- Verbesserung der Wahrnehmungsfähigkeit
- Vermittlung von Sicherheit, Struktur und Orientierung
- zwischenmenschliche Beziehung aufbauen
- Unterstützung der Selbstwahrnehmung und Körperidentität

(vgl. Thiemes Intensivpflege & Anästhesie: 69)

## **4.2 SENSORISCHE ÜBERSTIMULATION**

### **4.2.1 Definition**

Lärm ist Schall und wird von jedem Menschen unterschiedlich wahrgenommen der von verschiedensten Faktoren, wie von den früheren Erfahrungen, der Lautstärke, der Notwendigkeit und Art des Geräusches sowie vom aktuellen persönlichen Wohlbefinden jedes einzelnen Menschen abhängig ist.

(vgl. [http://www.zwai.net/pflege/Intensiv/Journal/Intensivpflege/Laerm\\_auf\\_der\\_Intensivst](http://www.zwai.net/pflege/Intensiv/Journal/Intensivpflege/Laerm_auf_der_Intensivst) ation 30.7.2009;14:20)

### **4.2.2 Einleitung**

Ein wenig beachteter Belastungsfaktor auf Intensivstationen ist die schädigende Wirkung von Lärm. Lärmbelästigung wird in Dezibel (dB) ausgedrückt, um die Wahrnehmung von Lärm in Zahlen zu fassen. Lärm ist somit ein Schallereignis, das im erheblichen Maße als störend, unangenehm, lästig oder sogar gesundheitsgefährdend empfunden werden kann. Lärm muss aber nicht immer als störend empfunden werden, da er grundsätzlich auch von dem Hintergrundgeräusch seiner Umwelt abhängig ist. So kann in leiser Umgebung schon ein verhältnismäßig leises Geräusch als störend empfunden werden, während in einer lauten Umgebung erst Geräusche mit hohen Schallintensitäten als Belastung wahrgenommen werden.

(vgl.[http://www.zwai.net/pflege/Intensiv/Journal/Intensivpflege/Laerm\\_auf\\_der\\_Intensivstation](http://www.zwai.net/pflege/Intensiv/Journal/Intensivpflege/Laerm_auf_der_Intensivstation) 30.7.2009; 14:20)

### **4.2.3 Hauptlärmfaktoren auf Intensivstationen**

Grundsätzlich werden als Hauptlärmfaktoren auf Intensivstationen zwei Ursachen beschrieben: einerseits die akustischen Belastungen andererseits Belastungen die aus dem physischen und psychischen Gesundheitszustand, sowie Alter resultieren.

Die akustischen Belastungen entstehen durch arbeitendes Intensivpersonal in ihrem täglichen Stationsablauf, lautes Zurufen über die Station oder andere Konversationen, durch das Laufen in Akutsituationen, durch Geräusche von Perfusorspritzen oder Infusomaten, durch blasenartiges Rauschen der Beatmungsgeräte sowie spezielle Lagerungsbetten die auf Intensivstationen gerade durch den zunehmenden technischen Fortschritt an Bedeutung gewonnen haben.

(vgl.[http://www.zwai.net/pflege/Intensiv/Journal/Intensivpflege/Laerm\\_auf\\_der\\_Intensivstation](http://www.zwai.net/pflege/Intensiv/Journal/Intensivpflege/Laerm_auf_der_Intensivstation) 30.7.2009; 14:20)

Beeindruckend sind die Ergebnisse einer Düsseldorfer Universitätsklinik, die Messungen auf mehreren Intensivstationen durchführten, und in nachfolgender Tabelle dargestellt haben.

Tab. 1 Schalldruckpegel auf Intensivstationen

Geräusch	Schalldruckpegel in dB	gleichzusetzen mit
Konversation mit 3 Ärzten	68 dB	normalen Straßenverkehr
öffnen verpackter Handschuhe	86 dB	kleinen Lkw zu Buche
lautes Rufen über Stationsflur	90 dB	kleinen Rasenmäher
Edelstahlschüssel die hinunterfällt	108 dB	einen Propellerflugzeug

Gerade auf Intensivstationen, wo Menschen schwer krank sind und um ihr Leben kämpfen, ähnelt das akustische Umfeld teilweise einem geschäftigen Großraumbüro. Lärm stellt also zusammen mit schon beschriebenen anderen Faktoren ein bedeutendes Problem für Patienten auf Intensivstationen dar. (vgl. [www.abendblatt.de/ratgeber/wissen/article/685837/Krach-auf-der-Intensivstation](http://www.abendblatt.de/ratgeber/wissen/article/685837/Krach-auf-der-Intensivstation) 26.05.2009; 18:34)

Hohe Geräuschpegel wie sie gerade auf Intensivstationen vorherrschen können, stellen für den Patienten eine erhebliche Belastung dar. Psychoreaktive Auswirkungen können für den Patienten die Folge sein, ein wesentlicher Aspekt, der nicht außer Acht zu lassen ist. (vgl. [www.abendblatt.de/ratgeber/wissen/article/685837/Krach-auf-der-Intensivstation](http://www.abendblatt.de/ratgeber/wissen/article/685837/Krach-auf-der-Intensivstation) 26.05.2009; 18:34)

#### 4.2.4 Auswirkungen von Lärm auf den Schlaf

Die Folgen von Lärm auf den Schlaf können individuell unterschiedlich und vielseitig sein. Der Unterschied besteht darin, dass Patienten die nur über Nacht zur Beobachtung auf der Intensivstation verweilen, diesen Lärm als Belästigung wahrnehmen können, während es bei Langzeitintensivpatienten zu schwerwiegenden gesundheitlichen Problemen kommen kann. Verlängerung der Einschlafzeit, häufiges Aufwachen und erschwertes Wiedereinschlafen sind die Folgen.

Durch die Verschlechterung der Schlafqualität und durch die Veränderung der Schlaftiefe sind Tagesmüdigkeit, Aufregung, und eine insgesamt höhere Anfälligkeit für Stress die Folge.

Den Patienten wird dadurch die Möglichkeit genommen, ihren alltäglichen Tag-Nachtrhythmus aufrecht zu erhalten. Parallel dazu kann es dazu kommen, dass sich die Patienten zunehmend erschöpfen.

(vgl. [http://www.medi-lear.de/extern/zwai/pflege/Intensiv/Journal/Intensivpflege/CPR\\_-\\_-](http://www.medi-lear.de/extern/zwai/pflege/Intensiv/Journal/Intensivpflege/CPR_-_-), 26.05.2009; 08:25)

Diese verschiedenen symptomatischen Aspekte der Reizüberflutung können, gerade häufig auf Intensivstationen beobachtet, zur Entstehung eines Intensive Care Unit (ICU) Syndroms, auch Durchgangssyndrom oder Intensivpsychose bezeichnet beitragen. Halluzinationen und Orientierungsstörungen sind wesentliche Symptome dieses Syndroms. Die Zahl der Patienten mit Durchgangssyndroms ist nicht zu unterschätzen, leiden nach Angaben von D. Kahn ein Drittel der Patienten mit Schlafentzug mit unterschiedlichen Ausprägung an diesem Syndrom.

(vgl. [http://www.medi-lear.de/extern/zwai/pflege/Intensiv/Journal/Intensivpflege/CPR\\_-\\_-](http://www.medi-lear.de/extern/zwai/pflege/Intensiv/Journal/Intensivpflege/CPR_-_-), 26.05.2009; 08:25)

Die Psychologin Dr. Anne Liedtke (Psychologische Psychotherapeutin und Tiefenpsychologin der Martin-Luther Universität in Deutschland) hat sich in ihrer Studie „der kritisch Kranke Intensivpatient“ auch mit den psychoreaktiven Auswirkungen der oben genannten Auswirkungen beschäftigt. Sie beschreibt dass das ICU- Syndrom zu akuten Angststörungen, Panik, Aggressionen, Abwehr sowie Nahrungsverweigerung, Fluchtversuchen oder sogar zum frühzeitigen Tod bei nicht infauster Prognose führen kann. Tiefenpsychologisch beschreibt sie weiter, versucht der Erkrankte unbewusst die verschiedenen Stressoren zu verarbeiten, um so das psychische Gleichgewicht wieder herzustellen. Bleiben die Stressoren bestehen und dem Körper gelingt es nicht die entstandenen Angststörungen zu reduzieren oder zu beseitigen, versucht die Psyche dieses Dilemma zu lösen, indem der Patient sich in eine Welt zurückzieht, die der normalen Realitätswahrnehmung nicht entspricht.

Dieser Schutzmechanismus der Psyche muss jedoch nicht dem körperlichen Zustand entsprechen, stellt somit für unser gesamtes Intensivteam Probleme im täglichen Behandlungsalltag auf.

Über die Art des Zusammenhangs zwischen Schlafstörungen und ICU-Syndroms gibt es jedoch kaum wissenschaftliche Erkenntnisse.

(vgl. <http://www.medizin.uni-halle.de/pflegewissenschaft/media/HalBeitr/Halle-PfleGe-05-01.pdf> 7. Juni 2009; 17:46)

Die Faktoren verzögerte Wundheilung durch die höhere Stressanfälligkeit, verstärkte Schmerzempfindlichkeit führen zu einem erhöhten Bedarf von Analgetika, die Entwöhnung vom Respirator ist erschwert da die Atemmuskulatur geschwächt ist und Schwächung des Immunsystems bewirken einen längeren Aufenthalt auf der Intensivstation da sich der Genesungsprozess des Patienten beträchtlich verlängern kann. Die schädlichen Auswirkungen von Lärm auf das Schlafverhalten und die daraus entstehenden Gefahren sind also nicht außer acht zu lassen. Die Reduzierung der Geräuschkulisse, vor allem während der Nacht, ist für uns Pflegenden unbedingt anzustreben, zumal nachgewiesen ist dass sich durch Reduktion der Stressoren die Schwere der Syndrome verringern lässt. Einige Geräusche wie die Luftkissenbetten oder Beatmungsmaschinen oder das Blubbern des Sauerstoffs lassen sich nicht vermeiden. Sehr wohl vermeiden lässt sich der personalbedingte Lärm. Hier können Stressfaktoren für die Patienten, wie beispielsweise lautstarkes Verrichten der Arbeit, laute Radiomusik, oder auch Alarmer der Infusionspumpen oder Perfusorspritzen, die das zu Ende gehen des Medikamentes signalisieren, verringert oder ausgeschaltet werden.

(vgl. <http://www.medizin.uni-halle.de/pflegewissenschaft/media/HalBeitr/Halle-PfleGe-05-01.pdf> 7. Juni 2009; 17:46)

## 4.3 SCHLAFENTZUG

### 4.3.1 Definition

Der Schlaf wird als eine *allgemeine, erholsame, gesundheitsfördernde und regenerierende Funktion definiert*. (Zitat [http://www. Vieth.ch/Pflege/Schlafstörung/PS.pdf](http://www.Vieth.ch/Pflege/Schlafstörung/PS.pdf) 26.05; 08:20)

### 4.3.2 Einleitung

In unserer Lebenszeit verbringen wir ungefähr ein Drittel unseres Lebens schlafend. Der für uns Menschen so selbstverständlich vorhandene Schlaf rückt, wenn er gestört ist, mehr in das Bewusstsein und wird zum Problem. Gerade auf Intensivstationen kann der Schlaf auf vielfältige Weise gestört sein und stellt somit neben zahlreichen anderen Belastungsfaktoren ein Hauptproblem dar. Schlafstörungen von Patienten auf Intensivstationen sind ein ernstzunehmendes Phänomen, und von vielen unterschiedlichen Faktoren abhängig die nachfolgend genauer beschrieben werden. (vgl. [http://www. Vieth.ch/Pflege/Schlafstörung/PS.pdf](http://www.Vieth.ch/Pflege/Schlafstörung/PS.pdf) 26.05; 08:20)

### 4.3.3 Physiologie des Schlafs

Der normale Schlaf gesunder Erwachsener ist durch verschiedene Schlafstadien die in einer zyklischen Abfolge stehen gekennzeichnet.

Es lassen sich folgende Stadien definieren:

- Stadium I: Dämmerzustand zwischen Wachsein und leichten Schlaf, hier ist möglich den Schlafenden durch leichte Reize zu wecken
- Stadium II: hier beginnt die eigentliche Schlafphase
- Stadium III: Beginn der Tiefschlafphase die Muskelspannung ist in dieser Phase herabgesetzt
- Stadium IV: ist die eigentliche Tiefschlafphase der Schlafende ist hier nur schwer zu wecken
- Stadium V: REM - Schlafphase ist gekennzeichnet durch schnelle Augenbewegungen unter den geschlossenen Lidern. In dieser Phase wird am häufigsten geträumt

#### **4.3.4 Studien über Schlafstörungen auf Intensivstationen**

In einer Studie berichtet Hannich et.al über Intensivpatienten, die mittels Videokameras überwacht wurden, um deren Ruhephasen zu beobachten. Beeindruckend ist, dass die Patienten in dieser Studie eine potenzielle Ruhephase von 8,8 Stunden pro Tag zur Verfügung hatten. Die längste Ruhephase die einmal innerhalb 24 Stunden beobachtet wurde dauerte jedoch nur erschreckende 30 Minuten lang. Außerdem geht in einer Studie von Woods hervor, dass ein häufiges Aufwachen aus dem Schlaf als ein wichtiges Merkmal für verminderte Schlafqualität gewertet werden soll. Woods beschreibt bis zu 29 Schlafunterbrechungen pro Nacht auf einer Intensivstation in seiner Studie. (vgl. [http://www. Vieth.ch/Pflege/Schlafstörung/PS.pdf](http://www.Vieth.ch/Pflege/Schlafstörung/PS.pdf) 26.05.2009; 08:20)

#### **4.3.5 Die Rolle der Pflegenden**

Die nächtlichen pflegerischen Aktivitäten von Pflegenden auf Intensivstationen sind nicht nur eine mögliche Ursache für die Schlafstörungen der Patienten, sie spiegeln auch eine zentrale Rolle in der Vermeidung und Einschätzung der Schlafqualität der Patienten wider. Pflegende können für eine bessere Schlafqualität sorgen indem sie umgebungsbedingte Reize wie Lärm und Licht minimieren.

(vgl. [http://www. Vieth.ch/Pflege/Schlafstörung/PS.pdf](http://www.Vieth.ch/Pflege/Schlafstörung/PS.pdf) 26.05.2009; 08:20)

Darüber hinaus müssen Pflegende, um die Bedürfnisse des Schlafes zu fördern, die gewohnten Schlafverhältnisse und den Schlafbedarf kennen, um die Schlafqualität der Patienten bestmöglich auszuschöpfen. Um einen ungestörten Schlaf den Patienten mindestens 90 Minuten lang, solange dauert der Schlafzyklus, zu ermöglichen sollte das Pflegeteam ein Zusammenlegen der pflegerischen Tätigkeiten am Patientenbett anstreben.

Um die Nachtruhe der Intensivpatienten zu ermöglichen, sollte die gleichmäßige Verteilung aller pflegerischen Arbeiten über 24 Stunden überdacht werden, um für den Patienten einen qualitativ besseren Schlafzyklus zu gewährleisten.

(vgl. [http://www. Vieth.ch/Pflege/Schlafstörung/PS.pdf](http://www.Vieth.ch/Pflege/Schlafstörung/PS.pdf) 26.05.2009; 08:20)

Weiters können auch abendliches Lüften oder eine bequeme Liegeposition zu einem verbesserten Schlafergebnis führen. (vgl. Klinikleitfaden Pflege: 128) Gerade aus diesem beschriebenen Aspekt, ist es von größter Bedeutung, dass Pflegende diese Faktoren kennen und versuchen deren Vermeidung anzustreben.

(vgl. [http://www. Vieth.ch/Pflege/Schlafstörung/PS.pdf](http://www.Vieth.ch/Pflege/Schlafstörung/PS.pdf) 26.05.2009; 08:20)

## **4.4 SCHMERZ**

*„Schmerz ist das, was der Betroffene über die Schmerzen mitteilt, sie sind vorhanden wenn der Patient sagt dass er Schmerzen hat“ (McCaffer 1997).*

### **4.4.1 Definition**

Die WHO definiert den Schmerz als ein „*unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis mit einer tatsächlichen und potentiellen Gewebeschädigung*“ (Zitat R. Larsen: 633)

Schmerz ist somit ein subjektives Erleben, das nur vom Patienten selbst beschrieben werden kann und stellt somit für das gesamte Intensivpersonal eine Herausforderung im Behandlungs- und Therapiealltag. Die Schmerzempfindung- und Verarbeitung ist ein Phänomen, das von physischen, psychischen und sozialen Faktoren abhängig ist. (vgl. [http://www.oegkv.at/fileadmin/docs/OEPZ\\_2006/12/osterbrink.pdf](http://www.oegkv.at/fileadmin/docs/OEPZ_2006/12/osterbrink.pdf), 6.8;13:00)

Ebenso sind Alter, Kultur und Geschlecht Einflussfaktoren die für die Schmerzempfindung ausschlaggebend sind. (vgl. Larsen R: 638) Der Schmerz ist also ein belastendes, tief unangenehmes Phänomen, das die Lebensqualität drastisch reduziert. Je länger die Patienten unter den Schmerz leiden, desto eher können Nebenwirkungen auftreten. Zudem verstärken Ängste, Schlaflosigkeit, Depression die Schmerzen.

(vgl. [http://www.mediziner.at/content/publikationen/1181035551\\_2\\_7.pdf](http://www.mediziner.at/content/publikationen/1181035551_2_7.pdf); 08.08.2009; 12:05)

#### **4.4.2 Einleitung**

Gerade der Intensivaufenthalt ist für viele Patienten nicht nur aufgrund ihrer Erkrankung mit Schmerzen verbunden. Zahlreiche diagnostische und therapeutische Maßnahmen wie Katheter, Drainagen, maschinelle Beatmung sowie endotrachealer Intubation, pflegerische Maßnahmen wie das Absaugen der Atemwege, Mobilisation, Physiotherapie und Verbandswechsel, führen zu einer Verstärkung der Schmerzen. Etwa 2/3 der Intensivpatienten berichten in Studien, dass sie sich an mäßig bis starken Schmerzen erinnern. (vgl. Klinikleitfaden Pflege: 556)

Die häufigsten Schmerzen die durch pflegerische Tätigkeiten laut Studien ausgelöst werden sind:

- endotracheales Absaugen
- Manipulation an Wunden
- Passive Bewegungsübungen

Gerade aus diesen Aspekt werden in nachfolgenden Kapiteln die Wichtigkeit einer adäquaten Schmerztherapie erläutert, da unbehandelte oder nicht ausreichende behandelte Schmerzen zu gravierenden Komplikationen wie Pneumonien, Kontrakturen oder Dekubitalulcera führen können, die den Heilungsverlauf der Patienten erheblich beeinträchtigen können. Schmerzen zu erkennen und entsprechende Maßnahmen einzuleiten sind somit eine der dringendsten Aufgaben der Pflegenden auf Intensivstationen. (vgl. Klinikleitfaden Pflege: 556)

#### **4.4.3 Auswirkungen von Schmerz**

Neben dem, dass Schmerz immer mit Leid für den Patienten verbunden ist, wirkt er sich auch ungünstig auf den Genesungsprozess aus. Auf akute Schmerzen reagiert der Körper einerseits mit physiologischen Veränderungen als auch mit typischen Veränderungen im Verhaltensmuster, sowie mit hormonellen und metabolischen Veränderungen.

Reaktionen durch Aktivierung des sympathoadrenergen Systems:

- Erhöhung der Herzfrequenz
- Erhöhung der Schweißsekretion
- Tachypnoe
- erweiterte Pupillen

Weitere Folgen können sein:

- Erhöhung von Stresshormonen
- Immunsystemstörung
- Störungen des Magen- Darm Traktes
- metabolische Azidose

Typische Veränderungen im Verhaltensmuster:

- motorische Unruhe
- weinen, stöhnen
- reiben der schmerzenden Stelle
- Stirn runzeln
- grimassieren

Die oben angeführten typischen Veränderungen im Verhaltensmuster allein sind jedoch ungenügend um eine Schmerzeinschätzung beim Patienten durchzuführen. Nur der Patient selbst kann uns Pflegepersonen exakte Informationen über die Intensität des Schmerzens mitteilen. (vgl. Thiemes Intensivpflege& Anästhesie: 305)

Problematisch wird die Schmerzeinschätzung vor allem bei Patienten mit eingeschränkter Kommunikationsfähigkeit aufgrund von Sedierung, endotrachealer Intubation oder maschineller Beatmung. Solche Patienten sind besonders gefährdet mit ihren Schmerzen allein gelassen zu werden, da sie diese nicht äußern können und somit unerkant bleiben. Gerade solche Patienten sind auf Intensivstationen Alltag, deshalb ist es von großer Bedeutung, dass Pflegende die physiologischen Reaktionen kennen um bei möglichen Schmerzen rasch reagieren zu können.

(vgl.[http://nursingwiki.org/wiki/Schmerz erfassung\\_bei\\_sedierten\\_und\\_maschinell\\_beatmet en\\_Patienten](http://nursingwiki.org/wiki/Schmerz erfassung_bei_sedierten_und_maschinell_beatmet_en_Patienten) 07.08.2009; 15:00)

#### 4.4.4 Schmerzerfassung

Patienten die wach sind oder sich durch Gestik und Mimik äußern können, können mit Hilfe von Skalen ihren Schmerz selbst beurteilen und somit einschätzen. (vgl. Klinikleitfaden: 558)

Das Ziel einer Schmerzskala beschreibt Mc Caffery (1997) so:

*“Die Beschreibung der Patienten über das Ausmaß der Schmerzen in Zahlen und Worte zu übertragen, welche eine möglichst objektive Beschreibung für eine subjektive Erfahrung liefern soll.“* (Zitat Thiemes Intensivpflege & Anästhesie: 306)

In der pflegerischen Praxis gibt es verschiedene Skalen der Schmerzerfassung:

- numerische Skalen                      hier drückt der Patient seine Schmerzen in Zahlen innerhalb der numerischen Werte aus
- Verbal Rating Scale (VRS)            kommen bei Patienten zum Einsatz die nicht in der Lage sind Schmerzen in Zahlen zu fassen
- visuelle Analog Scale (VAS)        hier muss der Patient seine Schmerzen anhand einer Visuellen Darstellung einschätzen, die einer analogen Einschätzung gegenübergestellt ist.  
0-keine Schmerzen bis 10–starker Schmerz ausdrücken

Vorteile der Schmerzeinschätzung:

- der Patient kann seine Schmerzen differenziert ausdrücken
- einheitliche Sprache und Dokumentation innerhalb des Teams
- die angewandte Therapie kann auf seine Wirkung überprüft werden
- genauer Verlauf von Schmerzsymptomen



(Abb. 1. Visuelle Schmerzskala / Numerische Rangskala ( NRS )

Bei jenem Patienten, wo eine Schmerzeinschätzung durch den Patienten selbst nicht erfolgen kann, ist es eine ganz wesentliche Aufgabe des Pflegefachpersonals Schmerzen durch Beobachtung zu erkennen. Auswirkungen von Schmerz sind im Kapitel 4.4.3 beschrieben.

#### **4.4.5 Die konventionelle Schmerztherapie**

Um Stress zu reduzieren und vegetative Störungen zu vermeiden ist auf eine adäquate Schmerztherapie von Ärzten und Pflegepersonal zu achten. Heute weiß man, dass ein bereits durchlebter Schmerz ein hohes Chronifizierungsrisiko durch Ausbildung eines Schmerzgedächtnisses hat. Das Erlebte kann bei neuerlichen Eingriffen durch die verbundene Angst mit erheblichem Stress für den Patienten verbunden sein, welcher den Genesungsverlauf beeinträchtigt.

Gerade auf Intensivstationen dient die Schmerztherapie vor allem der Bekämpfung des Akutschmerzes der einem traumatischen Ereignis oder einer Operation zugrunde liegt. Der Schwerpunkt der Schmerztherapie auf Intensivstationen liegt in der Verabreichung von Analgetika, wobei die Auswahl der Medikamente dem Arzt obliegt. Die Applikation wird auf die Pflegenden übertragen, die dadurch auch in diesen Bereich Verantwortung tragen.

Auch eine prophylaktisch eingesetzte Schmerztherapie wirkt sich positiv auf den Genesungsprozess aus und bietet zusätzlich folgende Vorteile

- Senkung des postoperativen Thromboserisikos durch frühzeitig mögliche Mobilisation
- erleichterte Lagerungsmaßnahmen, dadurch Senkung des Decubitusrisikos
- Reduktion von Stress minimiert Herz- Kreislaufbelastungen und wirkt sich positiv auf die Darmmotilität aus
- verbessertes Durchatmen, dadurch Reduktion der pulmonalen Probleme

(vgl. Thiemes Intensivpflege& Anästhesie: 301)

#### **4.4.6 Pflegerische Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung von Schmerzen**

Pflegerische Einflussmöglichkeiten auf den Schmerz, die zusätzlich zur medizinischen Therapie angewandt werden können sind:

- Lagerung und Positionswechsel
- kutane Stimulation
- alternative Methoden

Diese pflegerischen Maßnahmen sind kein Ersatz der medikamentösen Therapie, bieten jedoch die Möglichkeiten:

- Zeit zu überbrücken bis das Medikament wirkt
- eine zusätzliche Schmerzlinderung durch pflegerische Maßnahmen zu steigern
- durch Zuwendung eine Verbesserung der Befindlichkeit der Patienten zu bewirken

##### **4.4.6.1 Lagerung und Positionswechsel**

Durch verschiedene Lagerungen können Pflegende eine Schmerzlinderung beim Patienten erzielen, dazu gehören:

- Lagerungsarten, die bei bestehenden Schmerzen Erleichterung verschaffen
- Lagerungen durch Positionswechsel, die Schmerzen verhindern
- entlasten der Bauchdecke, durch Unterstützen im Kniebereich mit einem Kissen bei abdominellen Beschwerden
- Lagerung auf die betroffene Seite bei Rippenfrakturen
- Druck minimieren indem z. B. die Bettdecke nicht aufliegt

Für den Positionswechsel eignen sich Techniken, die eine erhöhte Muskelspannung vermeiden. Verspannungen führen zu Schmerzen und verstärken bestehende Schmerzen. Aus diesem Grund werden Bewegungsübungen aktiv wie passiv zur Erhaltung oder Verbesserung der Beweglichkeit immer als Maßnahmen im Zusammenhang mit Schmerztherapie genannt.

Bewegung kann zwar Schmerzen hervorrufen und verstärken, andauernde Bewegungslosigkeit und Schonhaltung führen aber meist zu starken Verspannungen und Schmerzen. Diesen Kreislauf gilt es zu unterbrechen. (vgl. Thiemes Intensivpflege & Anästhesie: 312)

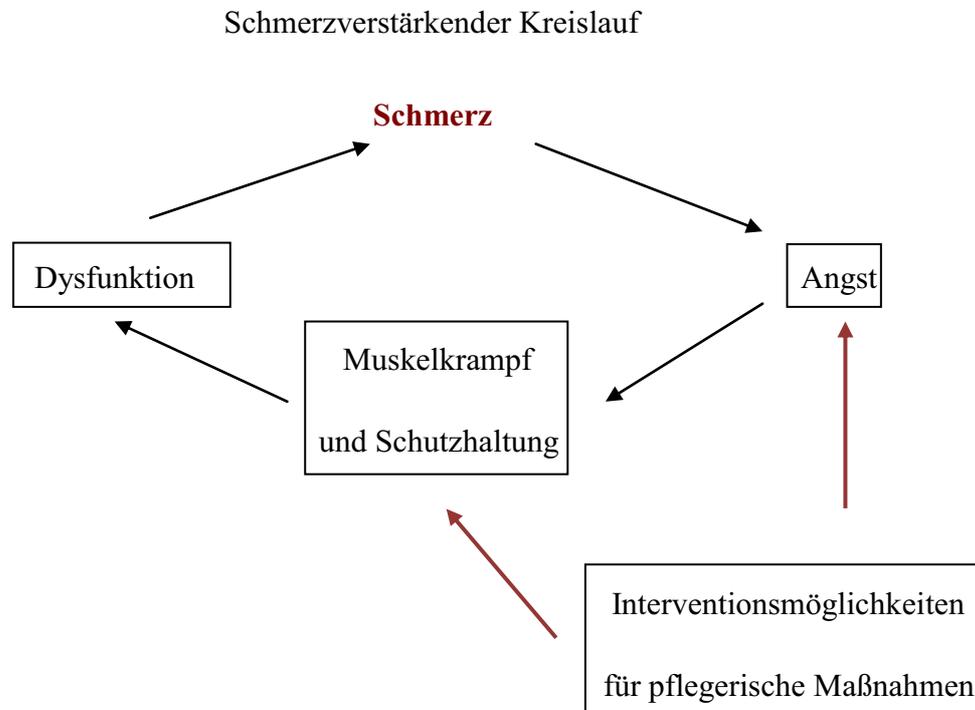


Abb.2 schmerzverstärkter Kreislauf und pflegerische Interventionsmöglichkeiten (vgl. Thiemes Intensivpflege & Anästhesie: 312)

Kinästhetische Techniken, vor allem die sogenannten Mikropositionswechsel, eignen sich hierzu hervorragend. Der Lagerungswechsel wird hier in kleinen Schritten über einen längeren Zeitraum durchgeführt. Die Patienten werden nicht mehr von einer Seite auf die andere gedreht, sondern durchlaufen viele kleine Positionswechsel, wenn der Patient von Rücken- in die Seitenlage gebracht wird. Gerade auf Intensivstationen bedeutet diese Lagerungsart weniger Angst und Unsicherheit für den Patienten. Die Muskelspannung wird durch die Stressreduktion herabgesetzt, was nicht nur für den Patienten weniger Schmerzen, sondern für die Pflegeperson auch weniger Anstrengung bedeutet. Das Ziel den Muskeltonus herabzusetzen verfolgt auch das Bobath Konzept, eignet sich damit ebenso als pflegerische Interventionsmöglichkeit den Schmerzkreislauf zu unterbrechen. (vgl. Thiemes Intensivpflege & Anästhesie: 308)

#### **4.4.6.2 Die kutane Therapie**

Die Wärme- oder Kälteanwendungen bewirken, dass die Schmerzwahrnehmung herabgesetzt wird. Die Patienten sollten hierbei über die Vorteile aufgeklärt werden, da die Akzeptanz zu Beginn der Therapie nicht so gegeben ist. Die Packung wird direkt auf die Haut aufgebracht, sodass der Kühl- oder Wärmeeffekt größer ist und schneller eintritt. (vgl. Thiemes Intensivpflege & Anästhesie:311)

#### **4.4.6.3 alternative Methoden**

In der Pflege kann man mit konventioneller Therapie wie Aromapflege oder Entspannungsübungen eine individuell schmerzlindernde Wirkung erzielen. In den nachfolgenden Kapiteln werden kurz die Aromapflege und ihre Vorteile beschrieben und es wird eine Form der Entspannungsübung vorgestellt.

##### **a) Aromapflege:**

Wird in der Fachliteratur als eine Heilbehandlung mit ätherischen Ölen beschrieben. Diese ätherische Öle enthalten Moleküle die über die Geruchsorgane direkt in das Gehirn, nämlich in das limbische System gelangen, wo unsere Emotionen lokalisiert sind. Die Botenstoffe beeinflussen dadurch direkt unsere Stimmungslage. Gerade bei Schmerzpatienten kann sich dies auch positiv auf das Schmerzempfinden auswirken. Pflegerische Anamnese ist hier von großer Bedeutung da keine Öle, die der Patient ablehnt oder nicht verträgt angewendet werden dürfen. Ätherische Öle kann man direkt vernebeln oder mit anderen pflegerischen Maßnahmen z.B. einer Massage kombinieren. Wichtig ist hierbei die Hautbeobachtung um eventuelle Reaktionen der Patienten frühzeitig zu erkennen. Aromapflege kann die medikamentöse Schmerztherapie zwar nicht ersetzen, kann aber helfen die Schmerzen etwas zu lindern oder die Zeit bis zum Eintritt der Wirkung des Medikamentes überbrücken. (vgl. Thiemes Intensivpflege & Anästhesie: 312)

##### **b) Entspannungsübungen:**

Diese Übungen der konventionellen Therapie sollen einen Zustand von relativer Angstverminderung und Verminderung der Anspannung der Skelettmuskulatur sowie Reduktion von Furcht und Angst zur Folge haben.

### Physiologische Wirkungen:

- normaler Blutdruck
- Pulsfrequenz und Muskelspannung werden reduziert
- Sauerstoffverbrauch wird reduziert
- Atemfrequenz wird reduziert

Gerade im Intensivbereich ist der Einsatz zwar begrenzt. Eine Form der Entspannungsübung ist eine Atemübung, die der Patienten relativ rasch erlernt, und gerade vor einen schmerzhaften Eingriff oder unmittelbar postoperativ eingesetzt werden kann. Der Patient wird hier aufgefordert mit geballter Faust tief einzuatmen und die Luft einen kurzen Moment anzuhalten. Anschließend atmet der Patient langsam aus und beginnt dann zu gähnen. Diese einfache Form der Entspannungsübung kann der Patient alleine oder unter Anleitung einer Pflegeperson durchführen.

(vgl. Thiemes Intensivpflege & Anästhesie: 311)

Mögliche positive Auswirkungen nicht- medikamentöser Schmerztherapie sind:

emotional/ psychische Auswirkungen	physische Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"><li>- emotionale Belastung sinkt</li><li>- wahrgenommene Bedrohung sinkt</li><li>- weniger Müdigkeit</li><li>- weniger Angst</li><li>- Stärkung von Bewältigungsstrategien</li><li>- bessere Kontrolle der Schmerzen</li><li>- Veränderung von Erwartungen</li><li>- gesteigertes Wohlbefinden</li><li>- Hoffnung steigt</li><li>- bessere Schlafqualität</li><li>- höhere Lebensqualität</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- bessere Stimulation des sympathischen Nervensystems</li><li>- höhere Muskelentspannung</li><li>- Herzfrequenz sinkt</li><li>- Blutdruck sinkt</li><li>- verbesserte Sauerstoffzufuhr</li><li>- Verbesserung der Freisetzung von endogenen, schmerzreduzierenden Substanzen</li></ul>

## **4.5 ÄNGSTE DER PATIENTEN**

### **4.5.1 Definition**

Angst wird definiert als eine emotionale Reaktion, die durch Verunsicherung, Beunruhigung und durch Aktivierung des autonomen Nervensystems charakterisiert ist. Angst wird durch Reize oder bestimmten Situationsveränderungen hervorgerufen, die als bedrohlich, erschreckend oder gefährlich angesehen werden.

(vgl. med. Psychologie und Soziologie: 125)

### **4.5.2 Einleitung**

Kommt ein Patient auf eine Intensivstation, muss er sich nicht nur mit seiner Erkrankung bzw. mit dem lebensbedrohlichen Zustand auseinandersetzen, sondern er muss sich mit zahlreichen beängstigenden Belastungen auseinandersetzen, die eine Intensivstation mit sich bringt. (vgl. Klinikleitfaden: 63) Es ist wichtig, die menschlichen Reserven des Intensivpatienten zu mobilisieren, um das Immunsystem nicht durch Spannungen und Stressoren zu schwächen und den Heilungsverlauf dadurch zu verlängern.

(vgl. Intensivpflege Brian M. et al.: 414)

In den nachfolgenden Kapiteln weise ich auf mögliche Angstsymptome hin und welche Ängste speziell eine Intensivstation für Patienten darstellt. Des Weiteren möchte ich Lösungsvorschläge aufzählen, die die Ängste der Patienten reduzieren und den Heilungsverlauf fördern.

### **4.5.3 Gründe der Angst**

Die Angst von Patienten, die auf Intensivstationen betreut werden, haben zwei Ursachen, die von Experten beschrieben werden. Einerseits ist es die furchteinflößende Umgebung, andererseits bereiten die plötzliche Erkrankung sowie Zukunftsängste den Patienten große Sorgen. (vgl. Thiemes Intensivpflege & Anästhesie: 34)

#### a.) Angst durch die Situation und Umgebung auf der Intensivstation

Für die Intensivpatienten bedeutet die Umgebung eine fremde Welt voller unbekannter, häufig wechselnder und unvorhersehbar auftauchenden Menschen. Die unvertraute Situation, unbekannte Apparate sowie ungewöhnliche Geräusche bringen individuelle Gefühle von Angst und Bedrohung mit sich. Für die Patienten ist die Situation gekennzeichnet. Einerseits durch eine Unzahl an Reizüberflutung und andererseits durch einen Mangel an Reizen. Reizüberflutung entsteht durch die vielen Geräusche oder das Aufnehmen von Gesprächen die nicht vollständig zugeordnet werden können. Für die Patienten ist nicht zu erkennen, ob der Alarm oder ein Kommentar der Pflegenden auf ihn selbst oder auf den Nachbarpatienten gerichtet ist. (vgl. Intensivpflege & Anästhesie: 18)

Die Patienten haben dadurch starke Angstgefühle, fühlen sich hilflos, hoffnungslos und unsicher. Sind bemüht die Situation in der sie sich befinden zu verstehen

(vgl. Intensivpflege Brian M. et al.: 413)

#### b.) Angst durch die Grunderkrankung

Patienten die aufgrund akut aufgetretener Erkrankung oder Verschlechterung einer bestehenden Krankheit auf die Intensivstation gebracht werden, sind sich bewusst, dass sie sich in einer lebensbedrohlichen Situation befinden. Fragen nach dem Tod und Zukunftsangst prägen den Alltag der Patienten. Die Angst vor der Zukunft oder sogar vor dem Tod prägt den Alltag der Patienten. ( vgl. Intensivpflege & Anästhesie: 18)

### **4.5.4 Angstsymptome**

Ängste äußern sich durch Unruhe und Bedrohung sowie durch physiologische Reaktionen wie Tachycardie, erhöhter Blutdruck, Schweißausbruch, Übelkeit, Tachypnoe, erhöhte Muskelspannung und Harndrang. Je nach Ausprägung der Angst können die Symptome unterschiedlich stark ausgeprägt sein.

(vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Angst> 11.012009;14:12)

#### 4.5.4 Pflegerische Interventionen um die Angst zu reduzieren

Es gibt viele Angstausslösende Faktoren die Patienten gerade auf Intensivstationen erleben. Ein wichtiges Hilfsmittel zur Verringerung der Angst ist die Information und das Gespräch. Gerade eine Intensivstation ist aber ein Bereich wo Gespräche und Informationen oftmals nur schwer möglich sind oder nur eingeschränkt stattfinden können. (vgl. [http://www.linus-giesler.de/ap/ap30\\_intensiv.html](http://www.linus-giesler.de/ap/ap30_intensiv.html) 26.05.2009;08:30)

Empathie, häufige Kontaktangebote und ausreichende Information über Pflege- und Behandlungsmaßnahmen sollten verständlich formuliert werden. Weiters sollten die Patienten immer wieder dazu angehalten werden Ängste und Befürchtungen laut auszusprechen um individuell darauf eingehen zu können. Informationen über pflegerische Tätigkeiten oder die Sinnhaftigkeit technischer Geräte sind hier hilfreich und notwendig. Ebenso wichtig ist es den Patienten über seinen aktuellen Zustand am Laufenden zu halten. Grundlage dafür ist es, dass der Patient mit relevanten Informationen versorgt wird. Behandlungsmaßnahmen sollen mit dem Patienten abgesprochen werden. Ist der Patient informiert, sieht er die Behandlungsnotwendigkeiten ein und es verringern sich Gefühle von Angst und hilflos ausgeliefert sein. Auch die Anwesenheit der Angehörigen empfinden Patienten als beruhigend, die Bindung zu vertrauten Menschen vermindert den Stress. Besuche auch außerhalb der Besuchszeiten zu ermöglichen ist deshalb von größter Bedeutung. (vgl. Fokus Intensivpflege: 102)

Nachfolgend werden einige wichtige Regeln zusammengefasst, die dem Patienten Orientierung und Struktur vermitteln:

- die Situation aus Sicht des Patienten wahrnehmen
- Erstkontakt aufbauen und diesen möglichst nicht abbrechen lassen
- positive Sprache verwenden; langsam und deutlich in kurzen Sätzen sprechen
- Wahrung der persönlichen Identität (nicht „das Polytrauma“ sondern Herr M.)
- Pflegende sollen sich mit Namen und Funktion vorstellen
- Orientierungshilfen ermöglichen (Uhr, Brille, Kalender,...)

Versucht man sich an die oben angeführten Regeln zu halten, bedeutet dies keinen zusätzlichen Arbeits- oder Zeitaufwand. Gewohnte Maßnahmen in Behandlung und Pflege können größtenteils beibehalten werden, nur werden sie eben etwas anders durchgeführt. Die Art, in der der Patient Angst und Stress auf der Intensivstation bewältigt, wird also in hohem Maße von der Haltung und den Aktivitäten des Behandlungsteams bestimmt. (vgl. [http://www.linus-geisler.de/ap/ap29\\_intensiv.html](http://www.linus-geisler.de/ap/ap29_intensiv.html)11.08;09:43)

## 5 ZUSAMMENFASSUNG

Ein Intensivaufenthalt stellt für jeden Patienten eine Ausnahmesituation dar, und ist dadurch mit erheblichem Stress, der sich nicht nur durch die plötzliche Erkrankung ergibt, sondern auch durch die Umgebung der Intensivstation, die zahlreiche zusätzliche Belastungsfaktoren / Stressoren mit sich bringt.

In dieser Abschlussarbeit wurden die Belastungsfaktoren soziale Isolation, sensorische Überstimulation, Schlafentzug, Schmerz und Ängste der Patienten im Intensivbereich beleuchtet, und mögliche pflegerische Interventionen angeführt um die Belastungen zu reduzieren.

Das besondere Augenmerk lag darauf, einen möglichen Zusammenhang zwischen den zahlreichen Belastungsfaktoren und den Genesungsprozess zu erkennen. Es zeigt sich, dass das Pflegefachpersonal einen großen Einfluss auf den Heilungsprozess nehmen kann, wenn diese Stressoren reduziert werden. Es bedarf keinem besonders hohen Betreuungsaufwand um diese pflegerischen Interventionen einzuleiten. Was es jedoch besonders bedarf ist, den Patienten in seiner Ganzheit wahrzunehmen. Nicht bewältigter Stress, vor allem über einen längeren Zeitraum, beeinträchtigt die Gesundheit und somit den Genesungsprozess. Information und Gespräche stellen eine zentrale Rolle in der Betreuung der Intensivpatienten dar. Je mehr Information Patienten hatten desto sicherer, aufgehobener und angstreduzierter erlebten sie die Intensivstation.

Die Arbeit mit Menschen kann und darf nicht zur Routine werden. Der Mensch bleibt Mensch, egal in welcher Lebenssituation er sich befindet. Für die Intensivmedizin sind die entscheidenden Maßstäbe: Achtung der Würde des kranken und leidenden Menschen, freundliche Zuwendung, fachliches Können in solidarischer Verbundenheit.

In einem Gedicht, das ich selbst verfasst habe, habe ich mich gedanklich in die Patientenrolle hineinversetzt, um zu verdeutlichen wie sich Patienten fühlen könnten, welche Ängste und Träume Patienten haben könnten, welche Gedanken und Reaktionen es bei Patienten auslösen könnte wenn Pflegende den Patienten nicht in seiner Ganzheit sehen. Ich möchte den Leser zum Nachdenken anregen sich selbst zu reflektieren, seine eigenen Verhaltensweisen zu überdenken im Sinne des Umgangs mit dem kranken und leidenden Menschen. Dieses Gedicht lege ich am Ende meiner Abschlussarbeit bei.

## 6 TRAUM ODER WIRKLICHKEIT

### TRAUM ODER WIRKLICHKEIT?

Ich Träume so schlecht, oder ist es doch Wirklichkeit?  
Meine Träume machen mir Angst, das Herz pocht mir bis zum Hals.  
Ich will etwas sagen, hallo, hört mich jemand?  
Ich bin umgeben von Menschen, und bin doch allein.  
Ich höre lachen, Musik die ich nicht mag, es ist laut.  
Lachen die über mich? Wo kommt die Musik her?  
Wo bin ich? Ich bin allein in der Dunkelheit die mich umgibt!

Sterile Räume, ein piepsen, knacksen, schnarchen, ...  
Was ist das? Da kommt jemand, ich kenn´ die Person nicht.  
Sie spricht mit mir, aber ich kann ihr nicht folgen.  
Wieso hört sie mir nicht zu? Was ist passiert?  
Sie steht mit mir auf, doch ich kann mich nicht bewegen.  
Ich habe Schmerzen – ich wehre mich - wieso hört sie nicht auf?

Plötzlich kommt Hilfe! Doch sie halten mich fest.  
Sie sagen „gleich ist alles vorbei – es wird gleich besser“.  
Was wollen die? Ich habe doch nichts getan!  
Ich bin gefangen, gefangen in einem sterilen Bunker.  
Es ist unerträglich!

Doch plötzlich schwanken meine Gedanken.  
Ich kann meine Augen kaum offen halten. Meine Gedanken schweifen,  
ich schließe die Augen. Ich wehre mich,  
bin ausgeliefert diesen Personen.  
Ich bin müde und verfallende wieder in die Dunkelheit der Träume  
die mich umgibt. Bin allein keiner hilft mir!

*(Verfasser Sabrina Kienberger)*

## 7 INHALTSVERZEICHNIS

ULLRICH, L., STOLECKE, D., GRÜNEWALD, M. (Hrsg.) (2005): Thiemes Intensivpflege und Anästhesie. Stuttgart, Georg Thieme Verlag.

SCHÄFFLER, A. MENCHE, N. et al. (Hrsg.) (1998): Pflege heute. 1. Auflage, Stuttgart, Gustav Fischer Verlag.

MILLAR, B., BURNARD, P. (Hrsg.) (2002): Intensivpflege – High-touch und High-tech. 1. Auflage, Bern, Hans Huber Verlag.

ABT-ZEGELIN, A. (Hrsg.) (2004): Fokus: Intensivpflege Pflegewissenschaftliche Erkenntnisse zu Critical Care Nursing. Hannover, Schlütersche Verlagsgesellschaft.

LARSEN, R. (Hrsg.) (2003): Anästhesie und Intensivmedizin. 6. Auflage, Berlin, Springer Verlag.

STRÄTLING-TÖLLE, H. (Hrsg.) (2006): 50 Tage intensiv oder die menschliche Würde im Krankenhaus. 2. Auflage, Frankfurt am Main, Mabuse Verlag.

MALETZKI, W. STREGMAYER-PETRY, A. (Hrsg.) (1995): Klinikleitfaden Pflege. 2. Auflage, Lübeck, Jung Johann Verlag

WALIED, A. (Hrsg.) (2006): Interdisziplinäre Intensivmedizin. 3. Auflage, Berlin, Urban und Fischer Verlag.

BOCK, S., ALTEKRÜGER I. (Hrsg.) (1995): Medizinische Psychologie und Soziologie, 5. Auflage, Jungjohann Verlag

www. [http://de.Wikipedia.org/wiki/Soziale\\_Isolation](http://de.Wikipedia.org/wiki/Soziale_Isolation) (Zugriff am 15.08.2009; 11:17)

www. [http://www.oegkv.at/fileadmin/docs/Diplomarbeiten/Diplomarbeit\\_Scherbaum-Zwinz.pdf](http://www.oegkv.at/fileadmin/docs/Diplomarbeiten/Diplomarbeit_Scherbaum-Zwinz.pdf) (Zugriff am 29.07.2009; 8:10)

[www.http://www.ukaachen.de/go/show?ID=5021357&DV0&COMP](http://www.ukaachen.de/go/show?ID=5021357&DV0&COMP) (Zugriff am 10.08.2009; 18:32)

[www.http://www.oegkv.at/fileadmin/docs/Diplomarbeiten/Diplomarbeit\\_Scherbaum-Zwinz.pdf](http://www.oegkv.at/fileadmin/docs/Diplomarbeiten/Diplomarbeit_Scherbaum-Zwinz.pdf) (Zugriff am 17.08.2009; 17:24)

[www.http://www.zwai.net/pflege/Intensiv/Journal/Intensivpflege/Laerm\\_auf\\_der\\_Intensivstation](http://www.zwai.net/pflege/Intensiv/Journal/Intensivpflege/Laerm_auf_der_Intensivstation) (Zugriff am 30.07.2009; 14:20)

[www.abendblatt.de/ratgeber/wissen/article685837/Krach-auf-der-Intensivstation](http://www.abendblatt.de/ratgeber/wissen/article685837/Krach-auf-der-Intensivstation) (Zugriff am 26.05.2009; 18:34)

<http://www.medizin.uni-halle.de/pflegewissenschaft/media/HalBeitr/Halle-PfleGe-05-01.pdf> (Zugriff am 07.06.2009; 17:46)

<http://www.Vieth.ch/Pflege/Schlafstörung/PS.pdf> (Zugriff am 26.05.2009; 08:20)

[http://www.oegkv.at/fileadmin/docs/OEPZ\\_2006/12/osterbrink.pdf](http://www.oegkv.at/fileadmin/docs/OEPZ_2006/12/osterbrink.pdf)  
(Zugriff am 06.08; 13:00)

[http://www.mediziner.at/content/publikationen/1181035551\\_2\\_7.pdf](http://www.mediziner.at/content/publikationen/1181035551_2_7.pdf);  
(Zugriff am 08.08.2009; 12:05)

[http://nursingwiki.org/wiki/Schmerzerfassung\\_bei\\_sedierten\\_und\\_maschinell\\_beatmeten\\_Patienten](http://nursingwiki.org/wiki/Schmerzerfassung_bei_sedierten_und_maschinell_beatmeten_Patienten) (Zugriff am 07.08.2009; 15:00)

<http://de.wikipedia.org/wiki/Angst> (Zugriff am 11.01.2009; 14:12)

[http://www.linus-giesler.de/ap/ap30\\_intensiv.html](http://www.linus-giesler.de/ap/ap30_intensiv.html) (Zugriff am 26.05.2009; 08:30)

[http://www.medi-lear.de/extern/zwai/pflege/Intensiv/Journal/Intensivpflege/CPR\\_-\\_...](http://www.medi-lear.de/extern/zwai/pflege/Intensiv/Journal/Intensivpflege/CPR_-_...)  
(Zugriff am 26.05.2009; 08:25)