

**Entwicklung Gesundheitsberufe**

**Klinische Pflegewissenschaft**

Hebelstr. 10

CH-4031 Basel

Telefon +41 61 32 86786

**Wolfgang Hasemann MNS**

**Pflegeexperte MNS**

**Leiter Projekt Delirium**

HasemannW@uhbs.ch

Basel, 5. Dezember 2006

**Abschlussbericht Projekt Delirium**  
**Operative Medizin Chir. 5.1**

Wolfgang Hasemann, MNS

Mena Pretto, MNScand

## Projektmitglieder

Dr. T. Beck	USB, Traumatologie
Dr. E. Bucher	USB, Anästhesie
S. Campana	USB, Chirurgie 5/1
Prof.. J. Drewe	USB, Klinische Pharmakologie/Toxikologie
H. Flossmann	USB, Ressort Entwicklung Gesundheitsberufe
J. Haidorfer	Chirurgie 5/1
P. Hellstern	USB, Geriatrie
W. Hasemann	USB, Abteilung Klinische Pflegewissenschaft
V. Jemelen	USB, Chirurgie 5/1
H. Jauch	USB, Chirurgie 5/1
Prof. A. Kesselring	Institut für Pflegewissenschaft
Prof. A. Monsch	USB, Memory Clinic
M. Pretto	USB, Abteilung Klinische Pflegewissenschaft, Co-Leitung Projekt Delirium
Prof. G. Pierer	USB, Operative Medizin
Prof. P. Regazzoni	USB, Traumatologie
Prof. W. Seiler	USB, Geriatrie
Dr. I. Venetz	USB, Geriatrie
M.L. Zindel	USB, Notfallstation
K. Zogg	USB, Operative Medizin

## **Dank an Personen, welche persönliche Unterstützung gaben**

Dr. R. Bingisser	USB, Notfallstation
Prof. S. De Geest	Institut für Pflegewissenschaft Basel
D. Ermini-Fünfschilling	USB, Memory Clinic
G. Eze	USB, Medizinische Klinik
K. Fierz	USB, Klinische Pflegewissenschaft
Prof. M. Foreman	University of Illinois at Chicago, USA
Prof. S. Inouye	Harvard Medical School Boston, USA
H. Jauch	USB, Operative Medizin
M. Leventhal	Institut für Pflegewissenschaft Basel
Dr. L. Lindpaintner	Institut für Pflegewissenschaft Basel
D. Madaia	USB, Ressort Entwicklung Gesundheitsberufe
Prof. K. Milisen	Katholische Universität Leuven, Belgien
P. Okomor	USB, Medizinische Klinik
W. Pöder	USB, Ressort Entwicklung Gesundheitsberufe
B. Schaffert-Witvliet	Institut für Pflegewissenschaft Basel
Dr. M. Schuurmans	Hogeschool Utrecht, Holland
Prof. R. Spirig	USB, Abteilung Klinische Pflegewissenschaft
Dr. E. Steeman	Katholische Universität Leuven, Belgien

Grossen Dank gebührt den Pflegenden und Ärzten der Chir. 5.1 und den Konsiliarärzten der Akutgeriatrie, welche das Programm zum Wohle des Patienten im Alltag engagiert praktizieren.

## **Einleitung**

Im Jahre 2004 wurde das zweijährige Projekt Delirium am Universitätsspital Basel gestartet und Ende 2005 abgeschlossen. In diesem Abschlussbericht werden der Projektverlauf und die Ergebnisse in Kurzform dargestellt. Datenerhebung und Informationen über psychometrische Daten der einzelnen Instrumente werden in zwei Publikationen genauer beschrieben.

### **1. Ausgangssituation**

Das Thema Delirium wurde bereits in den Jahren 1995 bis 2000 von Pflegefachpersonen und Ärzten in der operativen Medizin des Universitätsspitals Basel (USB) als ein zunehmendes Problem wahrgenommen und thematisiert. Delirium ist eine akute und vorübergehende Verschlechterung von kognitiven Fähigkeiten, welches gehäuft bei älteren und multimorbiden Patienten auftritt.<sup>1</sup> Mit einer stetig steigenden Lebenserwartung der Schweizer Bevölkerung und verbesserten Behandlungsmöglichkeiten insbesondere von älteren Menschen muss von einer Zunahme von deliriumsgefährdeten Patienten im Spital ausgegangen werden. Patienten, welche ein Delirium durchlaufen haben, weisen häufiger eine höhere Verweildauer und höhere Mortalität im Spital, eine geringere Lebenserwartung, eine Verschlechterung einer vorbestehenden Demenz und höhere Pflegebedürftigkeit nach dem Spitalaufenthalt auf gegenüber vergleichbaren Patienten ohne Delirium.<sup>2-5</sup>

Im Jahre 2000 wurde der mit Masterabschluss ausgebildete und auf geriatrische Patienten spezialisierte Pflegefachmann W. Hasemann als Projektleiter für ein interdisziplinäres Deliriummanagement-Programm eingestellt. Sein Auftrag war es, anhand der international vorhandenen Evidenz ein auf Schweizer Verhältnisse abgestimmtes Deliriumsmanagement für das Universitätsspital Basel zu entwickeln. In einer neunmonatigen Entwicklungsphase wurden nach Aufarbeitung der Literatur und anhand von Analysen über Patientenverläufe die ersten Programmteile erarbeitet. Im September 2004 erteilte die Bereichsleitung Operative Medizin des USBs der Abteilung Klinische Pflegewissenschaft den offiziellen Projektauftrag. Projektstation war die Abteilung Chirurgie 5.1, auf der überwiegend traumatologische Patienten mit Notfalleintritten hospitalisiert sind.

### **2. Kernpunkte des Basler Deliriummanagement-Programm**

#### **2.1 Interdisziplinarität**

Die Komplexität von Delirien macht die Synergie verschiedener Berufsgruppen und Fachdisziplinen erforderlich. Deshalb waren an der Entwicklung des Programms Mediziner

der operativen Medizin, der Anästhesie und der Geriatrie, Pharmakologen, Neuropsychologen, Pflegewissenschaftler der Abteilung Klinische Pflegewissenschaft und des Instituts für Pflegewissenschaft an der Universität Basel, sowie Pflegende der Projektstation und der Akutgeriatrie des USBs beteiligt. Internationale Unterstützung wurde durch Prof. Milisen, katholische Universität Leuven, Belgien, gewährt. Schon zu Beginn des Projektes stellte die Vielzahl an Schnittstellen eine grosse Herausforderung dar. Notfallstation, Intensiveinheiten und Aufwachräume sind wichtige Abteilungen, welche aufgrund der Komplexität nur bedingt integriert werden konnten. So wurde auf der Notfallstation ein Teilprojekt mit der Fragestellung der Machbarkeit eines Deliriumsscreenings durchgeführt. Intensivstationen werden eine gesonderte Vorgehensweise benötigen, so dass diese erst sehr viel später in das Deliriummanagement aufgenommen werden können.

## **2.2 Neuropathologische Ausrichtung**

Massnahmen der Prävention und Behandlung orientierten sich an Trzepacz's formulierten Ansatz des gemeinsamen neuronalen Pfades, welcher Delirien unterschiedlichster Formen und Ursachen zugrunde liegt, nämlich die Störungen verschiedener Neurotransmittersysteme, insbesondere von Acetylcholin und Dopamin.<sup>6</sup>

## **2.3 Prävention von Delirium**

Zur Prävention des Acetylcholindrops<sup>7</sup> wurden Massnahmen des Stressmanagements, wie z.B. Reduktion von anticholinergen Medikamenten, adäquate Schmerzbehandlung, Wahrnehmungsförderung durch den bewussten Einsatz vorhandener Brillen und Hörgeräten eingesetzt, des weiteren Massnahmen zur Vorbeugung und Behandlung von Mangelernährung wie der gezielte Einsatz von spezieller Zusatznahrung, sowie Massnahmen der Infektionsprophylaxe wie die regelmässige Mobilisation zur Pneumonieprophylaxe etc.<sup>8-13</sup>

## **2.4 Früherkennung**

Um Patienten mit einem beginnenden Delirium frühzeitig zu erkennen, wurde auf der Projektstation ein systematisches Screening aller Patienten ab 65 Jahre etabliert. Es sieht eine dreistufige Vorgehensweise vor: Die Einschätzung von Deliriumsymptomen mittels einer kurzen Beobachtungsskala<sup>14</sup>, die Einstufung von auffälligen Patienten mittels eines Delirium-Assessmentinstruments<sup>15</sup> und die Deliriumsverifizierung<sup>15-17</sup> durch speziell ausgebildete Pflegefachpersonen, im weiteren Ressourcenpflegepersonen genannt

## **2.5 Frühbehandlung**

Die Frühbehandlung eines beginnenden Deliriums basiert auf zwei Säulen. Zum einen werden potentielle Auslöser identifiziert und nach Möglichkeit eliminiert oder minimiert. Dazu gehören die Reduktion oder das Absetzen von anticholinerg wirkenden Medikamenten, die Korrektur hypoxischer Zustände wie z.B. die Korrektur einer schlechten Sauerstoffsättigung oder einer Anämie oder die Korrektur von Stoffwechselstörungen wie z.B. Elektrolytentgleisungen.

Auf der anderen Seite setzt eine gezielte symptomatische Behandlung des Neurotransmitterungleichgewichts ein mittels D2-Blockern wie z.B. Haldol<sup>®</sup> oder neuerdings Seroquel<sup>®</sup> und dem Anheben der Acetylcholinreserven mittels Cholinesteraseblocker wie z.B. Exelon<sup>®</sup>. Starke Unruhezustände werden zusätzlich mit Benzodiazepinen, vorzugsweise Temesta<sup>®</sup>, behandelt.

## **3. Flankierende Massnahmen**

Ressourcenpflegepersonen wurden vertieft in das Assessment von kognitiven Funktionen und Delirium ausgebildet, davon erhielten 3 Mitarbeiter jeweils 5 Tage Schulung, die weiteren 5 Mitarbeiter 3 Tage. Das gesamte Pflorgeteam, bestehend aus diplomierten Pflegefachpersonen und Pflegeassistentinnen, wurde in getrennten Sitzungen jeweils 1 Tag in den Grundlagen von Deliriumsprävention, -erkennung und -behandlung geschult. Zweiwöchentlich stattfindende Fallbesprechungen dienten zur Vertiefung des Wissens und zur Reflexion der Pflegepraxis. Die Ärzte erhielten sowohl auf der Abteilung, als auch in der Departementskonferenz zu Beginn des Ärztewechsels ein Update des State-of-the-Art Deliriumsmanagements.

## **4. Projektevaluation**

Die Projektevaluation bestand aus 4 Teilen:

- Screeningergebnisse der Mitarbeiter
- Systematisches kognitives Screening und Deliriumassessment der Patienten nach hüftnaher Operation durch die Projektleitung und Co-Leitung.
- Mitarbeiterbefragung mittels Fragebogen
- Quasiexperimenteller Vergleich des Pflegeaufwands vor und nach der Intervention als Masterarbeit der Co-Leiterin Mena Pretto auf der Basis von 202 Patienten

- Auf der Basis von 1300 Patienten erfolgt derzeit eine Langzeitauswertung über die Entwicklung des Pflegeaufwands im Vergleichszeitraum 2 Jahre davor / 2 Jahre danach

## **5. Datenerhebung**

Eine Basisdatenerhebung war für das Projekt nicht vorgesehen. Deshalb erfolgte die Datenerhebung mit Ausnahme der LEP-Daten erst nach den Interventionen. Bei allen Patienten ab 65 Jahre unabhängig ihres Krankheitsbildes wurde nach Eintritt über drei Tage hinweg in jeder Schicht die DOS<sup>E</sup> durch die diplomierten Pflegefachpersonen ausgefüllt. W. Hasemann und M. Pretto untersuchten alle Patienten ab 65 Jahren nach Hüftoperation mittels Uhrentest, MMS und CAM am ersten, dritten und fünften postoperativen Tag.

## **6. Ergebnisse:**

### **6.1 Einschätzung des Deliriumsverdachts durch die Mitarbeiter**

270 Patienten wurden mittels DOS<sup>E</sup> durch die Mitarbeiter eingeschätzt. Während 34% der Patienten als völlig unauffällig und 25% als nahezu unauffällig galten, zeigten 26% zeitweisen und 15% kontinuierlichen Deliriumsverdacht (Tab 1).

### **6.2 Ergebnisse der Patienten nach Hüftoperation**

78,1% dieser Patientengruppe zeigte eine kognitive Einschränkung mit MMS-Werten unter 27 Punkten (Tab 2). Patienten mit einer kognitiven Einschränkung entwickelten die meisten Delirien (Tab 3). Die Deliriumsrate bei Patienten mit hüftnahen Operationen sank im Interventionszeitraum von initial 27,8% im ersten Quartal auf 5,1% im zweiten Quartal (Tab 4).

### **6.3 Entwicklung des Pflegeaufwands**

Die Entwicklung des Pflegeaufwandes auf der Projektstation im Vergleich zu den anderen Stationen wird derzeit im Rahmen einer Masterarbeit von Mena Pretto untersucht.

#### **6.4 Ergebnisse der Mitarbeiterbefragung**

Die Mehrzahl der Pflegenden gibt einen Wissenszuwachs beim Thema Delirium an, beobachtet einen Rückgang agierter Patienten, empfindet die Belastung im Umgang mit verwirrten Patienten als geringer, schätzt die eigene Handlungsfähigkeit höher ein und bewertet das Projekt als förderlich.

Pflegende wünschen sich für die Zukunft klare Richtlinien zum Erkennen und Behandeln von Delirium, systematisches Delirium-Assessment, interdisziplinäres Vorgehen und Schulungen, sowie regelmässige Fallbesprechungen.

Die Mehrzahl der Ärzte gibt einen Wissenszuwachs beim Thema Delirium an, beobachtet einen Rückgang agierter Patienten, und bewertet das Projekt als förderlich. Ärzte wünschen sich regelmässige Schulung zum Thema Delirium und eine Ausbreitung des Projektes auf das ganze Universitätsspital (Tab 5 – 6).

#### **6.5 Diskussion und Schlussfolgerung**

Die Reduktion der Häufigkeit von Delirien und die positive Einschätzung des Projektes von Pflegenden und Ärzten sind die beiden Hauptergebnisse dieses Praxisentwicklungsprojektes. Die Reduktion der Häufigkeit von Delirien ist sowohl auf die Implementierung von geriatrischem Know-How analog zu Marcantonio et al. als auch auf die Form des pflegegeleiteten Praxisentwicklungsprojektes zurückzuführen, wie es zuvor schon Milisen et al. beschrieben worden ist.<sup>9, 11</sup>

Das Projekt verdankt seinen Erfolg der Zusammenarbeit verschiedener Berufsgruppen und Fachdisziplinen und der Tatsache, dass die Abteilungsleiter das Thema Delirium zur Chefsache deklarierten. Erfolgreiches Deliriummanagement ist das Produkt von frühzeitiger Identifizierung von Risikopatienten und frühzeitiger Einleitung geeigneter Präventions- und Behandlungsmassnahmen. Hierzu war es notwendig, Mitarbeiter zu qualifizieren, ein systematisches Screening einzuführen und die Handlungsfähigkeit durch Handlungsalgorithmen und bewährte Therapieschemata zu verbessern. Getragen wird das Deliriummanagement von der Berufsgruppe der Pflege, welche den Lead in der Früherkennung und Koordination von Präventions- und Behandlungsmassnahmen übernommen hat.

Das Projekt Delirium hat gezeigt, dass eine systematische und interdisziplinäre Implementierung von Forschungsergebnissen in die Praxis in Form eines Praxisentwicklungsprojektes sowohl für den Patienten, als auch für die Mitarbeiter und die Organisation positive Effekte haben kann.



## Referenzen

1. Sass H, Wittchen H-U, Zaudig M, Houben I. *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen - Textrevision - DSM-IV-TR*. Göttingen: Hogrefe; 2003.
2. Levkoff SE, Safran C, Cleary PD, Gallop J, Phillips RS. Identification of factors associated with the diagnosis of delirium in elderly hospitalized patients. *J Am Geriatr Soc*. 1988;36(12):1099-1104.
3. Francis J, Kapoor WN. Prognosis after hospital discharge of older medical patients with delirium. *J Am Geriatr Soc*. 1992;40(6):601-606.
4. Inouye SK. Delirium in hospitalized elderly patients: recognition, evaluation, and management. *Conn Med*. 1993;57(5):309-315.
5. Cole MG, Primeau FJ. Prognosis of delirium in elderly hospital patients. *CMAJ*. 1993;149(1):41-46.
6. Trzepacz P, van der Mast R. The neuropathophysiology of delirium. In: Lindsay J, Rockwood K, Macdonald A, eds. *Delirium in old age*. Oxford: Oxford University Press; 2002:51-90.
7. Seiler W. Delirium im Alter: Akute Demenz bei cerebralem Acetylcholindefizit. *Ärzte-Info*. 2003;13-17.
8. Marcantonio E. The management of delirium. In: Lindsay J, Rockwood K, Macdonald A, eds. *Delirium in old age*. Oxford: Oxford University Press; 2002:123-151.
9. Marcantonio ER, Flacker JM, Wright RJ, Resnick NM. Reducing delirium after hip fracture: a randomized trial. *J Am Geriatr Soc*. 2001;49(5):516-522.
10. Marcantonio ER. Clinical management and prevention of delirium. *Medical Progress*. 2005:339-344.
11. Milisen K, Foreman MD, Abraham IL, et al. A nurse-led interdisciplinary intervention program for delirium in elderly hip-fracture patients. *J Am Geriatr Soc*. 2001;49(5):523-532.
12. O'Keefe S. The prevention of delirium. In: Lindsay J, Rockwood K, Macdonald A, eds. *Delirium in old age*. Oxford: Oxford University Press; 2002:153-186.
13. Lundström M, Edlund A, Karlsson S, Brännström B, Bucht G, Gustafson Y. A multifactorial intervention program reduces the duration of delirium, length of hospitalization, and mortality in delirious patients. *J Am Geriatr Soc*. Apr 2005;53(4):622-628.
14. Schuurmans MJ, Shorridge-Baggett LM, Duursma SA. The Delirium Observation Screening Scale: a screening instrument for delirium. *Res Theory Nurs Pract*. Spring 2003;17(1):31-50.
15. Inouye SK, van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegel AP, Horwitz RI. Clarifying confusion: the confusion assessment method. A new method for detection of delirium. *Ann Intern Med*. 1990;113(12):941-948.
16. Thalman B, Spiegel R, Stähelin HB, et al. Dementia Screening in General Practice: Optimised Scoring for the Clock Drawing Test. *Brain Aging*. 2002;2(2):36-43.
17. Folstein M, Folstein S, McHugh P. 'Mini-mental state': a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12:189-198.
18. Brosziewski A, Brügger U. Zur Wissenschaftlichkeit von Messinstrumenten im Gesundheitswesen: Am Beispiel der Methode LEP (Leistungserfassung in der Pflege). *Pflege*. Feb 2001;14(1):59-66.

## Im Rahmen der Evaluation verwandte Instrumente

<b>Erweiterte Delirium- Beobachtungsskala (DOS<sup>E</sup>)<sup>14</sup></b>	<p>Eine 18-Punkte-Skala (im Original mit 13 Punkten), welche Verhaltensauffälligkeiten von Patienten mit Deliriumssymptomen bewertet wird am Ende der Schicht durch die diplomierte Pflegefachperson ausgefüllt. Ein Durchschnitt von 3 und mehr Punkten pro Tag gilt als Deliriumsverdacht</p>
<b>Minimentalstatus (MMS)<sup>17</sup></b>	<p>Der Minimentalstatus ist ein Kognitionstest, welcher als strukturiertes Interview für die CAM-Diagnose verwendet wird.</p>
<b>Uhrentest<sup>16</sup></b>	<p>Der Uhrentest lässt frühzeitig Veränderungen in der Handlung und Planung, wie sie beim Delirium typisch sind, erkennen und eignet sich insbesondere für die Verlaufsdokumentation eines Deliriums.</p>
<b>Confusion Assessment Method (CAM)<sup>15</sup></b>	<p>Die CAM ist ein auf den Kriterien des Diagnostischen und Statistischen Manuals (DSM-IV) basierender Diagnosealgorithmus. Die Einschätzung eines Deliriums erfolgt auf der Grundlage eines strukturierten Interviews, idealerweise dem Minimentalstatus.</p>
<b>LEP-Daten<sup>18</sup></b>	<p>Mittels der Leistungserfassung in der Pflege wird der pflegerische Aufwand eines jeden Patienten in Minutenwerten dokumentiert.</p>
<b>Beurteilung des Projektes</b>	<p>Mittels eines eigens entwickelten Fragebogens werden geschlossene und offene Fragen zur Veränderung des Wissens oder der Zufriedenheit mit dem Projekt erfasst.</p>

**Tab 1. DOS-Werte aller Patienten ab 65 Jahre**

<b>DOS-Werte</b>	<b>Häufigkeit</b>
0	34%
0 - 2	25%
Max > 3, MW < 3	26%
MW > 3	15%

N = 270

**Tab 2. Minimentalstatus bei Patienten nach Hüftoperation**

	<b>Häufigkeit</b>	<b>%</b>
Kognitive Einschränkung (MMS < 27)	57	78.1%
Keine Kognitive Einschränkung (MMS ≥ 27)	16	21.9%

N = 73

Alter (MW/SD): 83.9/7.1 Jahre

**Tab 3. Delirium und Kognition bei Patienten nach Hüftoperation**

	<b>Häufigkeit</b>	<b>absolut / relativ</b>
Kognitive Einschränkung (MMS < 27)	11	19.3% / 91.6 %
Keine Kognitive Einschränkung (MMS ≥ 27)	1	6.3% / 8.3 %

N = 73

**Tab 4. Deliriumsentwicklung im Interventionszeitraum**

	<b>Kein Delirium Häufigkeit</b>	<b>Delirium Häufigkeit</b>
15. Jan – 23. Apr 05	26 (72.2%)	10 (27.8%)
24. Apr – 1. Aug 05	37 (94.9%)	2 (5.1%)

N = 73 Patienten nach Hüftoperation

Tab. 5 Projektbeurteilung durch Pflegefachpersonen

	<b>Positiv</b>	<b>Negativ</b>	<b>Neutral</b>	<b>Nicht beurteilbar</b>	<b>Fehlende Angaben</b>
<b>Wissen</b>	85%	0%	9%	0%	6%
<b>Screening</b>	82%	9%	5%	0%	5%
<b>Unterstützung</b>	47%	11%	11%	25%	6%
<b>Gemeinsames Vorgehen</b>	86%	5%	5%	0%	5%
<b>Persönlicher Nutzen</b>	95%	0%	0%	0%	5%
<b>Nutzen Patient</b>	77%	9%	5%	5%	5%
<b>Effizienz</b>	77%	3%	11%	3%	6%
<b>Geduld</b>	55%	9%	32%	0%	5%
<b>Belastung</b>	59%	9%	27%	0%	5%

n = 22

Tab 6. Zusammenfassung der Mitarbeiterbefragung Pflegende und Ärzte: Was es in Zukunft braucht

---

- Weiterhin Screening mit einfachen Instrumenten
  - Klare Richtlinien zum Erkennen und Behandeln von Delirium
  - Früherkennung und Prophylaxe von Delirium, rasche Behandlung bei beginnendem Delirium
  - Zusammenarbeit mit Ärzten, Informationsaustausch im interdisziplinären Team
  - Schulungen + Fallbesprechungen für alle
  - Personelle Ressourcen (durch geschulte Personen)
-