

Studie

# Schmerzerfassung bei Neuge

**Die Schmerzerfassung bei Neugeborenen erfolgt heute – wenn überhaupt – meistens auf Grundlage einer subjektiven Einschätzung, was zu einer ungenügenden und unsystematischen Behandlung von Schmerzsituationen führen kann. Zudem existieren heute nur wenige validierte Schmerzerfassungsinstrumente für Neugeborene, insbesondere für Frühgeborene, die eine zuverlässige Erfassung von Schmerzzuständen ermöglichen. In der vorliegenden Studie wurde im Rahmen einer Pflegeforschung der «Berner Schmerzscore für Neugeborene» (BSN) auf seine Gültigkeit und Zuverlässigkeit hin untersucht. Die Ergebnisse bestätigen die guten psychometrischen Eigenschaften des Instrumentes. Für die Pflegepraxis ist es nun möglich, in systematischer Weise den Schmerz von Neugeborenen zu erfassen und entsprechende Interventionen einzuleiten.**

**Eva Cignacco**

## Einleitung

Neugeborene auf einer Intensivstation sind vielen schmerzhaften Prozeduren ausgesetzt. Barker & Rutter (1995) beschreiben in ihrer Studie, dass allein bei 54 untersuchten Neugeborenen während ihrer Hospitalisation über 3000 schmerzhaft verrichtungen aufgezeichnet wurden, wovon 74% allein auf Frühgeborene unter der 32. Woche fielen. Allein bei einem Frühgeborenen von 560g wurden

488 schmerzhaft Interventionen verzeichnet. Dass die Schmerzerfassung – und Behandlung eine wichtige Aufgabe für Pflegenden und Medizin darstellen, belegen auch neueste Studien, die Langzeitfolgen einer langanhaltenden Schmerzexposition vermuten (Grunau, 1998; Grunau et al. 2001). Die Praxis ist mit der Schwierigkeit konfrontiert, wegen der fehlenden Verbalisierung Schmerzzustände zu erfassen und diese objektiv zu belegen. Shapiro (1993) beschreibt, dass Schmerzen von Früh-

geborenen und sehr kranken Neugeborenen in der Praxis häufig unterschätzt werden, und dass die Schmerzeinschätzung von vielen Faktoren wie Ausbildungsgrad, Erfahrung und persönlicher Einschätzung abhängt. Hamers et al. (1996) stellten fest, dass die Schmerzeinschätzung Pflegenden stark vom Schmerzweinen geleitet wird.

## Schmerzskalen

Zur Objektivierung des Schmerzphänomens liegen heute verschiedene Schmerzskalen vor. Nur einzelne wurden für die Anwendung in der klinischen Praxis entwickelt, die auch an Frühgeborenen überprüft wurden. Frühgeborene zeigen aufgrund ihrer motorischen Unreife weniger ausgeprägte Schmerzreaktionen, wodurch deren Schmerzerfassung erschwert sein kann. Die meisten Instrumente wurden an Termingeborenen im akuten Schmerz überprüft (Abu-Saad et al. 1998; Cignacco 2001).

Der «Berner Schmerzscore für Neugeborene» (BSN) wurde 1996 von Dyla & Stoffel, zwei Pflegefachfrauen der Neonatologie der Frauenklinik Inselspital Bern, für



Foto: Inselspital Bern

**Frühgeborenen werden bis zu 480 schmerzhaft Interventionen zugemutet. Die objektive und systematische Schmerzerfassung ist daher von grösster Wichtigkeit.**

# borenen

den Gebrauch im klinischen Setting entwickelt.

Das Instrument umfasst neun Kriterien zur Schmerzerfassung. Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde der BSN auf seine Gültigkeit und Zuverlässigkeit überprüft, um Pflegefachfrauen und ÄrztInnen ein Instrument in die Hände zu legen, das eine valide und zuverlässige Schmerzerfassung sowie eine adäquate Schmerztherapie ermöglicht.

## Methode

Der Rahmen dieses Artikels erlaubt nur eine knappe Beschreibung der Untersuchungsmethode. Nach Bewilligung der Studie durch die Ethikkommission des Kantons wurden für die Stichprobe 12 Neugeborenen (v. a. Frühgeborene) eingeschlossen.

Die Validität bezeichnet den Grad, mit dem ein Instrument das theoretische Konstrukt des Schmerzes erfasst und es von anderen Konstrukten, z. B. der Schmerzfreiheit, unterscheidet. In dieser Studie wurde die Validität des BSN mit einem Vergleich zwischen den als schmerzfrei definierten Ereignissen (nach Nahrungsaufnahme, Vorwärmen des Fusses, Erholungsphase nach der Blutentnahme) und dem schmerzhaften Ereignis (routinemässige kapilläre Blutentnahme) untersucht.

Die Reliabilität bezeichnet die Übereinstimmung der Messungen zwischen mehreren Beobachterinnen. Dazu wurden die Messungen von sechs unabhängigen Pflegenden verglichen.

Die Datenerhebung erfolgte in verschiedenen Etappen. Es fand eine Schmerzmessung direkt am Bett statt, bei welcher gleichzeitig auch eine Videoaufnahme des Neugeborenen gemacht wurde. Diese Videoaufnahmen wurden zu einem späteren Zeitpunkt unabhängigen Pflegenden zur Schmerzeinschätzung vorgeführt. Die Videosequenzen (n = 48) waren technisch so manipuliert, dass es für die Video-Raterinnen nicht ersichtlich war, um welches Ereignis es sich handelte. Die Datenanalyse erfolgte mittels des Statistikprogrammes SPSS. Es wurden deskriptive und inferenzstatistische Verfahren verwendet.

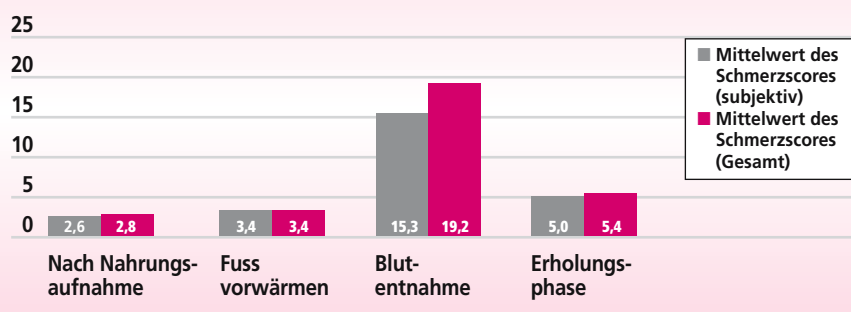


**Eva Cignacco**, Hebamme, Pflegeexpertin HöFa 2, Pflegewissenschaftlerin MNSc, arbeitet in der Frauenklinik Inselspital Bern und als Dozentin am WE'G.

mittels BSN der Wert immer noch im schmerzhaften Bereich liegen, wird eine medikamentöse Therapie in Erwägung gezogen. Im weiteren wird seit Jahresbeginn – aufgrund wissenschaftlicher Evidenz (Bauer, 2001; Carbajal, 1999) – allen Neugeborenen vor routinemässigen schmerzhaften Interventionen eine 30-prozentige Glucoselösung per os verabreicht (Kinderklinik Inselspital, 2002). Die Glucose löst eine zentrale Ausschüttung von Endorphinen aus, was das Schmerzempfinden vermindert.

Abb. 1: Mittelwerte des Schmerzscores, Gesamtskala (Originalwerte) und subjektive Skala.

Subjektive Skala: F = 34,554; p = 0,000. Gesamtskala: F = 41,272; p = 0,000



## Ergebnisse

Die Studie belegt die guten psychometrischen Eigenschaften des BSN (Cignacco et al., 2002). Die Validität (Abb. 1) und die Zuverlässigkeit des Instrumentes konnten bestätigt werden. Der BSN ist im deutschsprachigen Raum eines der wenigen validen Instrumente für die Erfassung des Schmerzes bei Früh- und Neugeborenen.

## Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis

Nach der gezielten Schulung von etwa 100 Pflegefachfrauen mitsamt dem ärztlichen Dienst wird heute in der Neonatologie des Inselspitals Bern der BSN systematisch zur Schmerzeinschätzung eingesetzt. Alle Neugeborenen werden einmal pro Schicht in Bezug auf einen möglichen Schmerzzustand überprüft und der Schmerzwert mittels eines Schmerzprotokolls festgehalten, um allfällige Veränderungen in den erfassten Kriterien zu erfassen. Bei Scorewerten, die auf einen Schmerzzustand schliessen lassen, wird in einem ersten Schritt versucht, mit konventionellen Methoden (Lagerung, Massage, Körperkontakt mit Mutter) den Schmerz zu beheben. Sollte bei einer weiteren Überprüfung

## Literatur:

- Abu-Saad, H.H.; Bours, G.J.J.W.; Stevens, B.; Hamers, J.P.H.: Assessment of Pain in the Neonate, *Semin Perinatol*, 1998, Vol 22 (5): 402-416.
- Barker D.P.; Rutter, N.: Exposure to invasive procedures in neonatal intensive care unit admission. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 1995; 72: F 47-48.
- Bauer, K.: Orale Zuckerlösung in der Schmerztherapie von Neu- und Frühgeborenen. *Z Geburtsh Neonatol* 2001, 80-85.
- Carbajal, R.: Randomised trial of analgetic effects of sucrose, glucose, and pacifiers in term neonates. *BMJ* 1999, 1393-1397.
- Cignacco, E.: Schmerzerfassung bei Neugeborenen. Eine Literaturübersicht. *Pflege* 2001; 14: 171-181.
- Cignacco, E.; Gessler, P.; Müller, R.; Hamers, J.P.: Der Berner Schmerzscore für Neugeborene. Die Hebamme, Hippokrates Verlag (Publikation September 2002).
- Dyla, B.; Stoffel, L.: Schmerzen auf der neonatologischen Intensivstation. *Frauenklinik Inselspital Bern*. Unpublizierter Projektbericht.
- Grunau, R.: Children's Judgement about Pain at Age 8-10: Do Extremely Low Birthweight (1000g) Children Differ from Full Birthweight Peers? *J. Child Psychol. Psychiat.* 1998 Vol. 39, No. 4, pp 587-594.
- Grunau, R.; Oberlander T.F.; Whitfield, M.F.; Fitzgerald, C.; Lee, S.K.L.: Demographic and Therapeutic Determinants of Pain Reactivity in Very Low Birth Weight Neonates at 32 Weeks' Postconceptional Age. *Pediatrics*, 2001, Vol. 107, No 1, 105-112.
- Hamers, J.P.; Abud-Saad, H.H.; van den Hout, M.A.; Halfens, R.J.; Kester, A.D.: The influence of children's vocal expression, age medical diagnosis and information obtained from parents on nurses' pain assessment and decisions regarding interventions. *Pain* 1996, 65: 53-61.
- Kinderklinik Universitätsspital Bern: Richtlinien zur Schmerzprävention und Schmerzverminderung bei kranken Neu- und Frühgeborenen mittels Glucose 30% (unpublizierte hausinterne Richtlinie).
- Shapiro, C.: Nurses Judgements of Pain in Term and Pre-term Newborns. *J. Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 1993; 22 (1): 41-47.

## Preisverleihung

Eva Cignacco hat für ihre Forschungsarbeit «Erste Validierung des Berner Schmerzscore für Neugeborene» in der Preisausschreibung «Schmerztherapie in der Pädiatrie» der Pharmafirma Grünenthal AG den ersten Preis gewonnen. Die Preisverleihung fand im Oktober 2001 anlässlich der Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes in Morges statt.