

Für einen erleichterten Start ins Leben

– der Berner Schmerzscore für Neugeborene



Prof. Dr. Eva Cignacco (li), Co-Abteilungsleiterin Geburtshilfe, Leiterin Master-Studiengang Geburtshilfe sowie angewandte Forschung und Entwicklung Geburtshilfe, interessiert sich seit 20 Jahren für Schmerzmanagement bei Neugeborenen und validierte den ersten Berner Schmerzscore für Neugeborene.

Karin Schenk (re), Wissenschaftliche Mitarbeiterin Geburtshilfe, entwickelte den ersten Berner Schmerzscore im Rahmen einer vom SNF finanzierten Doktoratsstudie weiter. Sie filmte hierzu das Verhalten von 154 Neugeborenen während kapillären Blutentnahmen – knapp 2000 Videosequenzen kamen zustande.

Häufig sind sie kaum eine Hand lang und federleicht: Frühgeborene haben einen harten Lebensstart. In der ersten Zeit müssen sie täglich 7 bis 14 schmerzhafte Prozeduren über sich ergehen lassen. Mit dem zweiten, revidierten Berner Schmerzscore soll es für die Fachpersonen noch einfacher werden, Schmerz zu messen und dafür zu sorgen, dass Frühgeborene ihm weniger ausgesetzt sind.

Interview:
Bettina Nägeli
Kommunikation
bettina.naegeli@bfh.ch

Interviewerin: Frau Cignacco, Ihnen ist das Thema Schmerz bei Neugeborenen 1999 zum ersten Mal begegnet, als Sie im Inselspital, Universitätsspital Bern, als Pflegeexpertin tätig waren. Was hat Ihr Interesse am Thema geweckt?

Eva Cignacco: Ich war als Pflegeexpertin in der Geburtshilfe und in der Neonatologie im Inselspital, Universitätsspital Bern, tätig. Von Liliane Stoffel, damals Pflegefachfrau, erhielt ich den Input, in meiner Master-Thesis den Berner Schmerzscore für Neugeborene (BSN) zu validieren. Schmerz bei Neugeborenen? Das sagte mir nicht viel. Ich war aber nicht die Einzige. Liliane Stoffel erzählte von Spannungen zwischen Pflegefachpersonen und Ärztinnen und Ärzten, wenn erstere Schmerzen bei Neugeborenen zu erkennen glaubten. Letztere sagten: «Euer Gefühl interessiert uns nicht. Wir brauchen Evidenz.» So führten wir gemeinsam eine erste Validierungsstudie des BSN mit neun Kindern durch, die zeigte, dass der BSN sehr wohl zwischen einem schmerzhaften und nicht schmerzhaften Zustand zu unterscheiden vermochte. Die erste Version des BSN war geboren. Sie ermöglichte es, Schmerz zu objektivieren.

I: Welchen Schmerzen sind denn Neugeborene respektive Frühgeborene ausgesetzt?

Karin Schenk: Wir haben in der Studie zur Weiterentwicklung des BSN vor allem Frühgeborene untersucht. Diese erleiden 7 bis 14 schmerzhafte Prozeduren – pro Tag in den ersten 14 Lebenstagen. Ihnen wird Blut abgenommen, ihnen werden Venenkatheter gelegt, sie werden intubiert oder extubiert. Meistens im Zusammenhang mit diagnostischen und therapeutischen Massnahmen. Termingeborene haben Impfungen und Blutentnahmen zur Blutzuckerbestimmung oder um die Stoffwechselfunktion zu überprüfen. Auch diese erleben 3 bis 4 Fersenstiche.

I: Wie sind Sie methodisch vorgegangen, um herauszufinden, ob und wie stark die Kleinen Schmerzen haben?

K. S.: Wir haben die Kinder immer vor, während und nach einer Blutentnahme gefilmt. Diese Sequenzen haben fünf Pflegefachpersonen mit dem BSN bewertet. So konnten wir unter anderem überprüfen, inwiefern der Schmerzscore je nach Phase zu- oder abnimmt.



Damit Spitäler das Schmerzmanagement noch konsequenter umsetzen können, braucht es Pflegeexpertinnen und -experten mit entsprechenden Kompetenzen.

I. Welche Folgen haben die schmerzhaften Prozeduren für die Entwicklung des Kindes?

K. S.: Kurzfristig kann sich die Schmerzäusserung des Kindes verändern. Es zeigt zum Beispiel weniger Schmerzen, weil es mit der Zeit erschöpft ist. Langfristig können sich die Schmerzerfahrungen auf die Gehirnentwicklung auswirken oder es kann zu kognitiven und motorischen Beeinträchtigungen kommen. Häufig entwickeln sich Frühgeborene aufgrund der mit Schmerzen verbundenen Interventionen zu Hyper- oder Hyposen-siblen – dies ist jedoch noch nicht evident.

E. C.: Das Nervensystem entfaltet sich erst in der letzten Gestationswoche maximal. Entstehen vorher Nervenschädigungen durch die Eingriffe, kann dies zu einer chronischen Erkrankung der Gehirn- und der lokalen Nervenstrukturen führen. Es gibt Frühgeborene, die später nicht barfuss laufen können. Sie verspüren eine unangenehme Berührung und haben keinen Halt. Hinzu kommt, dass jeder Fersenstich zu einer hormonellen Stressreaktion führt. Wird zu häufig Cortisol ausgeschüttet, kann dies eine chronische Senkung des Cortisolspiegels und damit eine höhere Anfälligkeit für Depressionen bewirken.

«Relevant ist, dass die Pflegefachpersonen damit im Alltag schnell und unkompliziert feststellen können, ob ein Neu- oder Frühgeborenes Schmerzen hat.»

Eva Cignacco

I: Was ist neu an der zweiten Version des BSN?

K. S.: Aufgrund von Faktorenanalysen haben wir den Schmerzscore von neun auf vier Items reduziert und diese überprüft: Mimik, Weinen, Körperausdruck sowie Herzrate zeigen, ob die Kinder Schmerzen haben. Diese Reduktion vereinfacht die Anwendung des BSN in der

Praxis. Wir mussten auch sicherstellen, dass der BSN mit dem Premature Infant Pain Profile (PIPP), einem der im amerikanischen Raum am besten validierten Schmerzscores, korreliert. Weiter haben wir herausgefunden, dass je nach Gestationsalter ein anderer

«Langfristig können sich die Schmerzerfahrungen auf die Gehirnentwicklung auswirken oder es kann zu kognitiven und motorischen Beeinträchtigungen kommen.»

Karin Schenk

Schwellenwert gilt, der uns sagt, ob ein Kind Schmerzen hat oder nicht. Damit können wir künftig die Gefahr von Unter- oder Überbehandlung eindämmen. Auch berücksichtigt der BSN Kontextfaktoren, die das Schmerzempfinden neben dem eigentlichen Eingriff beeinflussen: Der Verhaltensstatus eines Kindes vor einem Eingriff zum Beispiel: Wenn ein Kind vor einer Blutentnahme aktiv ist, zeigt es eine stärkere Schmerzäusserung als wenn es etwa vorher ruhig geschlafen hat.

I: Wie stellen Sie sicher, dass der BSN ein für die Praxis handhabbares Instrument ist?

E. C.: Eine enge Zusammenarbeit zwischen der Berner Fachhochschule Gesundheit und dem Inselspital, Universitätsspital Bern, ist enorm wichtig. Liliane Stoffel hat unser Raster auf die Praxisauswertung hin bewertet. Relevant ist, dass die Pflegefachpersonen damit im Alltag schnell und unkompliziert feststellen können, ob ein Neu- oder Frühgeborenes Schmerzen hat. Wir werden auch einen Leitfaden erarbeiten und Schulungen machen. Noch ist die Implementierung des revidierten BSN in die Praxis nicht erfolgt. Studentinnen unserer ersten Kohorte des Master of Science Hebamme werden den revidierten BSN im Rahmen ihrer Master-Thesis wissenschaftlich überprüfen und in die Praxis überführen.

Schmerzindikatoren	0	1	2	3	Score
Weinen	Kein Weinen	Kurze Weinphase (weniger als 2 Minuten)	Vermehrtes Weinen (mehr als 2 Minuten)	Vermehrtes und schrilles Weinen (mehr als 2 Minuten)	
Gesichtsmimik	Gesicht entspannt	Vorübergehendes Verkneifen des Gesichts	Vermehrtes Verkneifen des Gesichts und Zittern des Kinns	Dauerhaftes Verkneifen des Gesichts und Zittern des Kinns	
Körperausdruck	Körper entspannt	Vorwiegend entspannt, kurze Verkrampfung	Häufige Verkrampfung, aber auch Entspannung möglich	Permanente Verkrampfung	
Herzfrequenz (bpm) Ausgangswert: -----	Normal (Ausgangswert)	Zunahme um 20 bpm oder mehr bpm vom Ausgangswert, mit Rückgang zum Ausgangswert innerhalb von 2'.	Zunahme von 20 bpm oder mehr bpm vom Ausgangswert, ohne Rückgang zum Ausgangswert innerhalb von 2'.	Zunahme von 30 bpm oder mehr bpm vom Ausgangswert oder vermehrte Bradykardien innerhalb von 2'.	
Zwischentotal → Zwischentotal ≥ 1: Kontextfaktoren dazu zählen!					
Kontextfaktoren	0	1	2	3	Score
Postmenstruelles Alter (GA + Anzahl Lebenstage)	Termingeborene (≥ 37 0/7 Wochen)	Moderat bis spät Frühgeborene (32 0/7 – 36 6/7 Wochen)	Sehr Frühgeborene (28 0/7 – 31 6/7 Wochen)	Extrem Frühgeborene (< 28 Wochen)	
Verhaltensstatus (Baseline)	Aktiv (wach oder schlafend)	Ruhig (wach oder schlafend)			
Beatmung	CPAP oder keine Beatmung	Mechanische Beatmung			
Gesamttotal →					
Gesamttotal = Zwischentotal der Schmerzindikatoren + Score der Kontextfaktoren (wenn Zwischentotal ≥ 1). 0-4 Punkte = Kein Schmerz oder keine beobachtbare Schmerzäußerung ≥ 5 Punkte = Schmerz					
(Schenk et al., 2019)					

Der revidierte BSN enthält nur noch vier statt neun Schmerzindikatoren und ist für die Fachpersonen einfacher zu handhaben. Neu berücksichtigt der BSN auch Kontextfaktoren, die das Schmerzempfinden beeinflussen.

I: Wie verbreitet ist der BSN heute?

E. C.: Der BSN ist im ganzen deutschsprachigen Raum bei Neugeborenen verbreitet. In der Schweiz ist er in allen Neonatologie-Stationen, in 14 Kliniken implementiert – auch für das Tessin und für das Welschland wurde er übersetzt. Neben Österreich und Deutschland wird er auch in Taiwan und in China verwendet. Ich bin mir aber nicht sicher, inwiefern der Schmerzscore auch in kleinen Spitälern konsequent zum Einsatz kommt.

I: Was braucht es denn, damit Spitäler das Schmerzmanagement noch konsequenter umsetzen?

E. C.: Pflegeexpertinnen und -experten, denn diese haben in der Praxis eine wichtige Funktion für den Transfer und die Qualitätssicherung. Sie sind gut vernetzt und erfahren als erste von neuen Entwicklungen. In der Folge können sie das Personal informieren und schulen. Sie sind wichtige Vermittelnde – und unsere Master-Studierenden werden genau dafür ausgebildet.

Der Fall des Jeffrey Lawson

Neugeborene verspüren keine Schmerzen. Davon gingen Fachpersonen bis in die 1980er-Jahre aus. Die Wende brachte dieses Ereignis: Jeffrey Lawson kam viel zu früh zur Welt, wog nur 500 Gramm und hatte einen schweren Herzfehler. Drei Tage nach der Operation am offenen Herzen verstarb er. Die Mutter, eine medizinische Fachperson, wollte die Krankenakten ihres Jungen einsehen. Sie sah, dass er bei der mehrstündigen Operation am offenen Herzen nur sediert war. Die Ärztinnen und Anästhesisten jedoch handelten nach bestem Wissen und Gewissen, war man doch bis dahin davon ausgegangen, bei Frühgeborenen werde der Schmerzimpuls nicht bis ins Hirn weitergeleitet. Die Mutter glaubte das nicht und machte die Geschichte publik, womit sie das Interesse der Wissenschaft auf das Thema lenkte. 1987 titelte die «Times» aufgrund neuer Forschungserkenntnisse: «Infant's Sense of Pain Is Recognized, Finally» (24.11.1987).