

BABYBE GmbH: Frühgeborene rund um die Uhr in Kontakt mit Mama

Früher dachte man, dass Frühgeborene möglichst viel Ruhe brauchen. Dem ist aber nicht so, wie Studien belegen: Demnach braucht das Gehirn von Frühchen 24 Stunden am Tag Stimulierung, um sich gesund fertig entwickeln zu können, idealerweise nah bei der Mutter. Das Stuttgarter Start-up BABYBE GmbH hat hierfür ein spezielles Gelkissen entwickelt, mit dem Babys auch im Brutkasten Herzschlag und Stimme der Mutter wahrnehmen können. Das System ist bereits in mehreren Kliniken weltweit im Einsatz.

In Deutschland und den anderen Industrieländern kommen derzeit rund neun Prozent der Neugeborenen zu früh zur Welt, in vielen Entwicklungsländern liegt die Rate bei über zehn Prozent – Tendenz steigend.¹ Dabei spricht man von einer Frühgeburt, wenn das Kind vor der vollendeten 37. Schwangerschaftswoche geboren wird. Die Gründe sind häufig unbekannt, reichen aber auch von Infektionen, später Schwangerschaft oder chronischer Erkrankung bis hin zu den bekannten Faktoren Alkohol und Rauchen.

Dank der modernen neonatalen Intensivmedizin ist die Überlebenschance für Frühgeborene in den letzten Jahren zwar stark gestiegen, und selbst sehr kleine Babys mit einem Geburtsgewicht von weniger als 1.000 Gramm überleben zu mehr als 80 Prozent, wenn sie in gut ausgestatteten Zentren behandelt werden. Allerdings zeigen manche der zu früh Geborenen später Verhaltensauffälligkeiten, motorische oder kognitive Einschränkungen. Man versucht zwar, dem entgegenzuwirken, indem die Kinder so häufig wie möglich Haut-zu-Haut-Kontakt zur Mutter haben und idealerweise auch gestillt werden – als Känguru-Methode (Kangaroo Mother Care, KMC) bezeichnet. Im Alltag ist das aber sehr schwer durchzuführen und oft nur wenige Stunden pro Tag praktikabel.



Das Frühgeborene liegt im Inkubator auf einem bionischen Gelkissen, das sanft mithilfe von Luft hin- und herbewegt wird.
© BABYBE GmbH

Rund um die Uhr geborgen wie an der Mutterbrust

Dies brachte zwei junge Forscher auf die Idee, nach einer Methode zu suchen, mit der sie den Frühchen einen täglichen Rund-um-die-Uhr-Kontakt mit der Mutter und damit ein möglichst normales Entwicklungsumfeld ermöglichen. Mit Erfolg: Raphael Lang und Camilo Anabalón, die 2013 das Start-up BABYBE mit Sitz in Stuttgart gründeten, haben gemeinsam mit Neonatologen ein bionisches Gelkissen entwickelt, auf dem sich Frühgeborene im Inkubator oder Babybettchen ähnlich geborgen wie an der Mutterbrust fühlen können. „Sogar Herz und Lunge spüren die Babys, als wenn sie direkt bei der Mutter auf dem Bauch liegen würden“, beschreibt Lang das System. „Und auch die Stimme der Mutter kann wiedergegeben werden.“

Das BABYBE®-System besteht neben der bionischen Matratze aus zwei weiteren Komponenten: dem etwa 1,5 Kilogramm schweren Modul in Schildkrötenform – genannt Turtle –, das sich die Mutter an den Körper hält, sodass Herzschlag oder Atem- und Sprachgeräusche und Lungenbewegungen bis zu einer Entfernung von 30 Metern in den Inkubator übertragen werden können, und dem Kontrollmodul, das außen am Inkubator hängt und die Signale überträgt.

Das Gehirn entwickelt sich bis zur letzten Schwangerschaftswoche



Mithilfe des BABYBE®-Systems kann sich das Frühgeborene auch im Inkubator rund um die Uhr der Mutter ganz nah fühlen. © BABYBE GmbH

„Wie man aus Studien weiß, braucht das Gehirn von Frühgeborenen 24 Stunden am Tag Stimulation. In dieser Zeit finden normalerweise im Mutterleib noch wichtige Umbauphasen statt“, erklärt Lang. „Früher dachte man, dass das Gehirn zwei Monate vor der planmäßigen Geburt praktisch schon fertig entwickelt ist und Frühgeborene deshalb ganz viel Ruhe brauchen. Das stimmt aber nicht und hat Probleme wie Atemaussetzer, Bindungsprobleme oder auch verzögerte Sprachentwicklung zur Folge. Deshalb nimmt man heute die Kinder möglichst häufig aus dem Inkubator und legt sie den Müttern auf die Brust. Erfahrungsgemäß kann man das aber nicht

permanent machen, denn die Mutter hat vielleicht auch noch weitere Kinder oder muss auch selbst einmal schlafen.“

In der Zeit, in der die Mutter nicht zur Verfügung steht, kommt das BABYBE®-System zum Einsatz: Dann ist das Frühgeborene trotzdem durch eine vertraute Geräuschkulisse aus Herz-, Atem- und Sprachgeräuschen der Mutter nah und kann sich in der gewohnten Atmosphäre ganz ähnlich wie im Mutterleib entwickeln. „Gerade wenn die Mutter zuhause ist, haben wir noch ein weiteres Feature entwickelt“, sagt der Erfinder. „Gekoppelt mit dem eigenen Smartphone können die Eltern dem Kind nicht nur rund um die Uhr die mütterlichen Herzgeräusche, sondern beispielsweise auch eine Gutenachtgeschichte schicken.“

Positive Auswirkung auf Gewichtszunahme und Atemrhythmus

Die Therapie mit dem BABYBE zeigte bereits Erfolg: Eine erste Pilotstudie² in Chile konnte gute Auswirkungen auf die Atemfrequenz als Indikator für Stressbelastung und auf die Gewichtszunahme der Kinder ausmachen. Derzeit läuft eine weitere, großangelegte Studie in Zusammenarbeit mit Kliniken in ganz Deutschland. Diese soll die Effekte in größeren Patientenzahlen und unter verschiedenen Voraussetzungen aufzeigen. „Wie wir sehen, ist eine solche Untersuchung auch ganz wichtig für den wissenschaftlichen Austausch zwischen den Kliniken“, sagt Lang. „Denn in Deutschland gibt es noch keine allgemeine Skala, wie mit Frühgeborenen zu verfahren ist. Da macht eigentlich jeder mehr oder weniger sein eigenes Ding, und Therapien können recht unterschiedlich sein. Die Studie kann auch dabei helfen, in Zukunft Standards für eine bestmögliche Behandlung festzulegen.“

Geräte sind schon weltweit im Einsatz

Mit der Entwicklung begonnen haben die beiden Erfinder, Mechatronik-Ingenieur Lang und Designer Anabalon, direkt nach dem Studium: „Vom Stuttgarter Olgahospital unterstützt, haben wir praktisch mit unserem Taschengeld angefangen und zunächst Workshops an der Kunstakademie für unsere Zwecke genutzt; später hat uns dann der Leiter des Fraunhofer-Instituts Dr. Alexander Verl, der von unserer Idee so begeistert war, ein kostenloses Büro und Infrastruktur zur Verfügung gestellt“, berichtet der Firmengründer.

Heute hat die BABYBE GmbH fünf Mitarbeiter, und rund 30 zertifizierte Geräte sind in Kliniken weltweit im Einsatz. Mindestens 20 sollen noch bis Ende 2018 dazukommen. Großes Ziel ist es, dass alle Kassen die Vergütung übernehmen und das System in den Krankenkassenkatalog aufgenommen wird: „Die Techniker Krankenkasse ist da absoluter Vorreiter – sponsert Geräte und gibt Zuschüsse“, hebt Lang hervor. „Ein System kostet etwa 15.000 Euro, und man kann es bestimmt zehn Jahre lang verwenden. Wenn man pro Jahr zehn Kinder damit behandeln kann, dann spart man bei 2.000 bis 3.000 Euro, die ein Frühchen pro Tag mehr kostet als ein normales Kind, schon erheblich. Dabei sind die Geräte wirklich Peanuts in der Gesamtkalkulation. Außerdem muss man bedenken, dass Frühgeborene wegen der schlechteren Sprachentwicklung oft später eingeschult werden – es entstehen also auch sehr hohe Kosten im Bereich Nachsorge und Lerntherapie.“

Forschung für Frühchen geht weiter



Mithilfe des Turtle können Atem-, Herz- und Sprachgeräusche der Mutter über mehrere Meter Entfernung direkt in den Inkubator übertragen werden, sodass das Frühgeborene von einer vertrauten Geräuschkulisse umgeben ist. © BABYBE GmbH

Produziert werden die Gelmatratzen aus Polyurethan als spezielles Hightechprodukt nach dem FDA- und Oeko-Tex-100-Standard bei der Firma Technogel Germany GmbH im thüringischen Berlingerode, das komplette System wird von der Sasse Elektronik nahe Nürnberg hergestellt. Die BABYBE GmbH übernimmt den Vertrieb. „Aber wir wollen natürlich definitiv auch noch weiter wachsen“, sagt der Ingenieur. Außerdem ist das Start-up gemeinsam mit seinem Netzwerk aus 30 europäischen und südamerikanischen Neonatakliniken weiterhin in der Forschung engagiert. So antwortet der Firmengründer auch auf die Frage, ob zukünftig weitere Produkte angedacht sind: „Das ist momentan noch ein bisschen Geheimnis.“

Literatur:

1 WHO „Preterm Birth“, 19. Februar 2018

2 Feasibility of use of emotional prosthesis BABYBE® in premature babies hospitalized at San Borja Arriaran, 2015.

10.10.2018

Dr. Petra Neis-Beeckmann

© BIOPRO Baden-Württemberg GmbH

Weitere Informationen

BABYBE GmbH

Schelmenwasenstr. 34

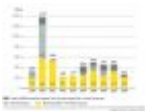
70567 Stuttgart

Tel.: +49 (0)711 21954 659

E-Mail: r.lang(at)babybemedical.com

► [BABYBE GmbH](#)

Der Fachbeitrag ist Teil folgender Dossiers



Gründung und Gründer in verschiedenen Phasen



Medizintechnik - Technik für die Gesundheit

Medizintechnik

Gründung