



Musik fördert die Hirnentwicklung von Frühgeborenen Das Blasinstrument indischer Schlangenbeschwörer vermag auch Babys auf der Intensivstation zu stimulieren

LENA STALLMACH

Extrem früh geborene Kinder haben einen schwierigen Start ins Leben. Mit Schläuchen versehen und von technischen Geräten umgeben, verbringen sie viele Wochen bis Monate auf der Intensivstation. In einer Zeit, in der das Gehirn noch nicht ausgereift ist, dringen unvermittelt Lärm und andere Reize an sie heran. Das beeinflusst die Hirnentwicklung. Ein Prozent der Kinder werden vor der 32. Schwangerschaftswoche geboren. Viele von ihnen haben später Lernschwierigkeiten, sie können sich schlechter konzentrieren und leiden häufiger unter Depressionen. Doch womöglich hilft eine Musik auf der Intensivstation, dies zeigt eine Studie von Petra Hüppi vom Universitätsspital Genf.¹

Hüppis Team arbeitete mit dem Komponisten Andreas Vollenweider zusammen. In einer Pilotstudie untersuchte dieser, auf welche Instrumente die Babys am meisten ansprechen. Es war die Pungi, ein Blasinstrument, das die indischen Schlangenbeschwörer verwenden. Daraufhin komponierte Vollenweider drei verschiedene Klanglandschaften, die jeweils acht Minuten dauerten.

Bedeutung für das Kind

In der für die Babys extrem unüberschaubaren Umgebung sei es wichtig gewesen, dass die Musik zu ihrem Gemütszustand passe, sagte Lara Lordier, die Erstautorin der Studie, laut einer Pressemitteilung. Eine Klanglandschaft beglei-

tete das Aufwachen, eine andere ertönte beim Einschlafen, und eine weitere spielte während der Wachphasen. An fünf Tagen pro Woche hörten 20 Babys, die zwischen der 24. und der 32. Schwangerschaftswoche auf die Welt gekommen waren, über den Tag verteilt die kurzen Musikstücke mit Kopfhörern. 20 weitere zu früh Geborene dienten als Vergleichsgruppe. Sie erhielten ebenfalls Kopfhörer, doch ertönte daraus keine Musik.

Die Forschenden untersuchten dann die Hirnaktivität der Babys im Ruhezustand und verglichen sie mit jener einer Gruppe von termingerecht geborenen Säuglingen in einem vergleichbaren Alter. Die Babys, die keine Musik gehört hatten, zeigten in mehreren Netzwerken des Hirns eine verminderte Aktivität. Besonders betroffen war das sogenannte Saliens-Netzwerk. Dieses registriert sämtliche Sinnesreize, filtert jene heraus, die für ein Individuum von Bedeutung sind, und leitet sie zur Verarbeitung an die jeweiligen Hirnregionen weiter, z. B. auditive Stimuli an die auditiv-kognitiven-emotionalen Netzwerke.

Babys auf der Intensivstation würden mit Reizen überflutet, die für sie keine erkennbare Bedeutung hätten, erklären die Forscher. Türen öffnen und schliessen sich, ohne dass jemand ans Bett kommt, ständig piepsen verschiedene Geräte. Dadurch lernen die Frühgeborenen nicht, welche Reize für sie von Bedeutung sind. Aber bei den Babys, die Musik gehört hatten, normalisierte sich die Aktivität mehrerer Netzwerke, insbe-

sondere Verbindungen zwischen dem Saliens-Netzwerk und Hirnregionen, die Sinnesreize verarbeiten. Die auf das Einschlafen und das Aufwachen abgestimmte Musik habe als ein Stimulus mit Bedeutung gewirkt und die Netzwerke besser reifen lassen, erklärt Hüppi.

Die Ergebnisse seien vielversprechend, sagt die Kinderärztin. Ob sie aber auch auf der Verhaltensebene für die weitere Entwicklung der Kinder von Bedeutung seien, müsse erst untersucht werden. Die ältesten Studienteilnehmer sind mittlerweile sechs Jahre alt, ein Alter, in dem kognitive Probleme untersucht werden können. Hüppis Team beginnt bald damit, entsprechende Tests durchzuführen, um zu untersuchen, ob die Musiktherapie die kognitive und die emotionale Entwicklung der Kinder verbessert hat.

Singende Therapeutin

Verschiedene Spitäler bieten bereits Musiktherapien für Frühgeborene an, auch in der Schweiz. Studien haben gezeigt, dass Musik gestresste Babys beruhigt und ihre physiologischen Werte verbessert. Meist singt eine Musiktherapeutin gemeinsam mit den Eltern. Das wirke beruhigend auf die Eltern und das Baby, sagt Hüppi. Sie hätten einen anderen Ansatz gewählt, weil sie die Zeit hätten abdecken wollen, in der die Eltern nicht bei den Babys seien.

¹PNAS, Online-Publikation vom 27. Mai 2019.