Verantwortungsethik als gesamtheitliche Aufgabe bei der Behandlung von Frühgeborenen

M. Maeder[1], V. Giordano[2], L. Bartha-Doering[2], P. Deindl[3], M. Bertsch[4], A. Berger[2], C. Reuter[5]

[1] *Mäder – Beratende Ingenieure, Munich, Germany, Email: info@maeder-bi.de*

[2] *Department of Pediatrics and Adolescent Medicine, Division of Neonatology, Pediatric Intensive Care and Neuropediatrics, Comprehensive Center for Pediatrics, Medical University of Vienna, Vienna, Austria*

[3] *Department of Neonatology and Pediatric Intensive Care Medicine, University Children's Hospital, University Medical Center Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Germany*

[4] *Department of Music Physiology, University of Music and Performing Arts Vienna, Vienna, Austria*

[5] *Musicological Department (Musical Acoustics and Music Psychology), University of Vienna, Vienna, Austria*

Einleitung

Kinder, die vor der 37 Gestationswoche geboren werden sind Frühgeborene. Frühgeburtlichkeit ist ein globales Gesundheitsproblem, das etwa 11% aller Lebendgeburten betrifft: Sie ist nach wie vor eine bedeutende Todesursache und eine wichtige Ursache für langfristige Einschränkungen menschlichen Potenzials bei Überlebenden auf der ganzen Welt[1, 2, 3]. Unreife und leichte Frühgeborene werden in Inkubatoren versorgt, um physiologische Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen zu schaffen. Bis zu 50% der Frühgeborenen, die in Inkubatoren behandelt werden zeigen im dritten Lebensjahr sprachliche Auffälligkeiten und Defizite[4, 5]. Diese Einschränkungen haben häufig langfristige Konsequenzen, beeinflussen etwa die weitere schulische Entwicklung und Berufswahl und psychosoziale Aspekte des Lebens[6]. Unterschiedliche Studien lassen darauf schließen, dass die unnatürliche Lärmumgebung in einem Inkubator zu diesen Auffälligkeiten beiträgt. Bereits durchgeführte Schalldruckpegelmessungen in Inkubatoren an der medizinischen Universität Wien zeigen Lärmpegel über 75 dB durch angeschlossene medizinische Geräte, Handling am Inkubator und Geräuschumgebung in der neonatologischen Intensivstation.

Der vorliegende Beitrag befasst sich mit den ethischen Aspekten und Fragestellungen, die bei der Nutzung von Inkubatoren auftreten und soll als Denkanstoß dafür dienen, dass Verantwortungsethik in diesem Kontext auch als Aufgabe zu verstehen ist, in der auch über die Zeit im Inkubator hinaus eine möglichst gesunde Entwicklung des Frühgeborenen - vor allem im Hör- und Sprachbereich - im Vordergrund steht.

Situation vor Ort

Die neonatologische Intensivstation der Medizinischen Universität Wien diente als Forschungsumgebung und zeichnet sich dadurch aus, dass in mehreren Räumen eine unterschiedliche Anzahl an Frühgeborenen parallel versorgt werden. Die jeweilige Anzahl an Inkubatoren pro Raum richtet sich entsprechend nach der aktuellen Auslastung, wobei durchschnittlich ca. 30 – 40 Neugeborene ständig auf der Intensivstation überwacht und versorgt werden.

Abbildung 1: Inkubator Dräger Isolette C2000 im Übungsbereich der Frühgeborenen-Intensivstation der Medizinischen Universität Wien.

Abbildung 1 zeigt einen Inkubator, der an der Frühgeborenen-Intensivstation des AKH Wien sowohl im Bereich der Neugeborenenversorgung als auch zu Lehr- und Übungszwecken zum Einsatz kommt. Aus akustischer Sicht zeigt sich, dass der Plexiglasdeckel glatte parallele Wände aufweist, weshalb die Vermutung nahe liegt, dass sich im Innenraum stehende Wellen infolge einer akustischen Anregung ausbilden. Des Weiteren ist festzustellen, dass die Zugangsklappen durch einen Schnappverschluss fixiert sind und die Schubfächer keine speziellen akustische Maßnahmen zur Störgeräuschreduktion aufweisen. Angesichts dieser Ausführungen und der Nebengeräusche, welche durch medizinisches Personal und Geräte verursacht werden, ist es nicht verwunderlich, dass die von der American Academy of Pediatrics vorgeschlagen Maximalpegel von 45 dB kaum zu erreichen sind[7]. Es zeigt sich, dass hier ein enormer Handlungsbedarf besteht, um die akustischen Grenzwerte einzuhalten und folglich die Umgebung für eine weitestgehend natürliche Entwicklung der Neugeborenen zu realisieren.

Bezug zur Ethik

In der Philosophie kann man grundsätzlich zwischen Gesinnungsethik und Verantwortungsethik unterscheiden,

wobei beide Begriffe im Folgenden verkürzt eingeführt werden, um dem fachfremden Leser einen erleichterten Einstieg zu gewähren.

Die Gesinnungsethik bewertet eine Handlung auf Basis der Handlungsabsicht und der Umsetzung der eigenen Werte und Prinzipien, wobei die Folgen der bewerteten Handlung außen vor bleiben und keine Berücksichtigung finden.

In der Verantwortungsethik - hier wird sich verstärkt auf die Ausführungen von Max Weber konzentriert - stellt man die tatsächlichen Ergebnisse und deren Verantwortbarkeit der jeweiligen Handlung in den Vordergrund, um sich einer Handlungsentscheidungen zu nähern. Die dabei auftretenden Handlungsalternativen bzw. normative Beurteilungen werden folglich unter diesen Gesichtspunkten gegeneinander bewertet. Kurz gesagt heißt das, dass man für die (voraussehbaren) Folgen seines Handelns aufzukommen hat[8]. Dieser Anspruch hegt unweigerlich eine Reihe von Problemen. Dazu zählen insbesondere, dass jeder Mensch seine Entscheidungsbasis nur auf einen beschränkten Wissensstand aufbauen kann und dadurch nur beschränkte Informationen über die Ergebnisse einer Handlung existieren - wenn überhaupt. Des Weiteren ist der Zeitraum für den die Abschätzung einer Handlung getroffen wird ein kritisches Moment. Es ist leicht ersichtlich, dass manche Folgen die erst nach dem betrachteten Zeitraum eintreten, unabschätzbar sind bzw. werden. Ein dritter Kritikpunkt ergibt sich daraus, dass eine Hierarchie von Werten zur Bewertung fehlt.

Trotz der eben erwähnten Punkte lohnt sich der verantwortungsethische Blick auf die Behandlung von Frühgeborenen, wodurch eine gesamtheitliche Aufgabe abgeleitet werden kann. Die Herleitung dieser Zusammenhänge erfolgt in den kommenden Ausführungen, wobei die explizite Verbindung zur Akustik eine besondere Stellung einnimmt.

Verantwortungsethik in der Neonatalogie

Bedient man sich den Grundsätzen der Verantwortungsethik bei der Behandlung von Frühgeborenen folgen unweigerlich eine Fülle von Fragen, die es zu beantworten bzw. Konflikte, die es zu lösen gilt. Diese sollen als Gedankenanstoß im Folgenden aufgeführt sein, ohne den Anspruch auf Vollständigkeit zu hegen bzw. umfassende Antworten an dieser Stelle zu liefern. Einen besonders kritischen Augenmerk bekommen die Fragen bei der Betrachtung zur Würde des Menschen und deren Unantastbarkeit.

- Wie kann man die Sicherung des Lebens und die gleichzeitig auftretende Einschränkung durch die lebenserhaltenden Maßnahmen gegeneinander abwägen?

Diese Frage beschäftigt sich mit dem grundlegenden Konflikt der medizinischen Verantwortung. Auf der einen Seite verstehen wir, dass jedes Leben schützenswert ist und folglich die Würde des Menschen gewahrt bleibt. Aus medizinischer Sicht hat die Menschheit technologische Entwicklungen hervorgebracht, die es uns erlauben, das Leben als solches auf eine Art und Weise zu schützen, die vor einigen Dekaden noch undenkbar gewesen wären. Dadurch können Frühgeborenen ab der 23. Woche soweit versorgt werden, dass ein Überleben möglich ist. Auf der anderen Seite sehen und vor allem hören wir, dass die dafür notwendigen Geräte Quellen von Störgeräuschen sind. Hinzu kommt, dass die damit verbundene Geräuschkulisse Ursache von Sprachproblemen bzw. Sprachdefiziten sein und nicht zuletzt eine reduzierte kognitive Leistungsfähigkeit nach sich ziehen kann. Dies betrifft bis zu 50% der ehemals Frühgeborenen. Aus diesem Zusammenhang folgt unweigerlich die Konsequenz, dass wir das Überleben zwar sichern können, wir aber akzeptieren, dass die Hälfte der Betroffenen mit einem gewissen Maß an Defizit bzw. einer Behinderung ins Leben entsendet werden. Dieser Konflikt findet keine Lösung unter Zuhilfenahme gesinnungsethischer Grundsätze, weshalb die Verantwortungsethik als möglicher Wegweiser dient.

- Wie kann eine Abgrenzung unterschiedlicher Disziplinen unter der Betrachtung verantwortungsethischer Grundsätze erfolgen?

Die Verantwortungsethik verweist auf die Verantwortungsübernahme in Hinblick auf vorhersehbarer Konsequenzen des eigenen Handelns. Betrachtet man die Erkenntnisse aus der Literatur, wird die Ärztin die Folgen einer zu lauten Umgebung auf das Frühgeborene im Vorfeld abschätzen können und für akustisch leisere Inkubatoren plädieren. Allerdings stellt sich an dieser Stelle die Frage, ab wann eine Kompetenzüberschreitung stattfindet, da die technischen Herausforderungen einer akustisch optimierten Umgebung Auswirkungen auf alle anderen Aspekte, wie beispielsweise sterile Umgebungen oder auch technische Funktionsweisen nach sich ziehen. Es ist offensichtlich, dass die jeweiligen Themengebiete der Medizin und der Akustik derart weit voneinander entfernt sind, dass die tiefgehende Kenntnis über beide Fächer an die Grenze der Zumutbarkeit stößt. Dieser Konflikt kann nur durch eine intensive und enge interdisziplinäre Zusammenarbeit gelöst werden, bei der alle relevanten Aspekte in einem frühen Stadium zu betrachten und abzuwiegen sind.

- Welche Rolle nimmt die gesellschaftliche Verantwortung ein?

Auch der Gesellschaft kommt ein Maß an Verantwortung entgegen, das es zu beleuchten gilt. Besonders an dieser Stelle sei auf die Rolle der Eltern im Zusammenspiel mit Medizinern, Technikern, Akustikern, Psychologen usw. hingewiesen. Nur im gemeinschaftlichen Konsens gelingt eine verantwortungsvolle Handlungsentscheidung, die ihrerseits eine Triebfeder für zukünftige Entwicklungen sein kann. Hier ist die Gesellschaft gefordert, entsprechende Förderungen derartiger Entwicklungen bereitzustellen.

Zusammenfassung

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die akustische Umgebung in Inkubatoren eine mögliche Ursache für sprachliche Defizite bei Frühgeborenen darstellt und hier erheblicher Entwicklungsbedarf besteht.

Eine entsprechend angepasste und optimierte akustische Umgebung könnte zu einer verbesserten Entwicklung der sprachlichen Fähigkeiten bei Frühgeborenen beitragen.

Um sich dieser anspruchsvolle Aufgabe zu nähern und gegebenenfalls lösen zu können, bedarf es einer gesamtheitlichen Betrachtung. Die Verantwortungsethik bietet hierfür einen geeigneten Rahmen, da der direkte Einfluss einer Handlung auf Dritte Berücksichtigung findet. Gerade bei der Behandlung von Frühgeborenen muss ein verantwortungsvoller Umgang mit allen Aspekten der Versorgung und Therapie im Mittelpunkt stehen, um die Würde des Menschen nicht zu gefährden und eine weitestgehend natürliche Entwicklung zu realisieren. Die sich daraus ergebenden Konflikte und Fragestellungen wurden in der vorliegenden Arbeit angerissen, um Gedankenanstöße zu bieten.

In Bezug auf die gesellschaftliche Verantwortung, die ebenfalls einen Teil des Gesamten ausmacht, können entsprechende Anreize Triebfedern für zukünftige Entwicklungen bieten. Allerdings benötigt es auch hier eine verantwortungsethische Betrachtung, was einen ganzheitlichen Diskurs in der Zukunft unumgänglich erscheinen lässt.

Aus der Sicht der Akustik lassen sich an dieser Stelle unterschiedliche Ansätze formulieren, die eine Verbesserung der akustischen Umgebung für die Frühgeborenen nach sich ziehen. Dazu gehören insbesondere:

- Die Verbesserung der Raumakustik durch Nutzung von absorbierenden Materialien, wie Teppichen oder Flächenabsorbern.
- Die Nutzung von geräuschreduzierenden Maßnahmen an den Inkubatoren. Dazu zählen leise schließende Schubfächer und Zugangsklappen, akustisch optimierte Inkubatorgehäuse sowie Abstandshalter an den Rollen, um ein versehentliches Anstoßen zu verhindern.
- Der Aufbau einer akustischen virtuellen Realität, um Störgeräusche zu reduzieren.

Mit diesen Ansätzen können kurz- und mittelfristige Verbesserungen in Bezug auf die akustische Umgebung in Inkubatoren erreicht werden, was dem Ziel einer optimalen Umgebung für Frühgeborene einen Schritt näher kommt.

Literatur

[1] Dimes, M.O.: Born Too Soon. PMNCH, Children ST, WHO (2012), 1–126.

[2] Blencowe, H.; Cousens, S.; Chou, D. et al.: Born Too Soon: The global epidemiology of 15 million preterm births. Reprod Health 10 (2013), S2.

[3] Liu, L.; Oza, S.;, Hogan, D.; Perin, J.; Rudan, I.; Lawn, J.E.; Cousens, S.; Mathers, C.; Black R.E.: Global, regional, and national causes of child mortality in 2000-13, with projections to inform post-2015 priorities: an updated systematic analysis. Lancet 385(9966) (2015), 430–440.

[4] Foster-Cohen, S. et al.: Early delayed language development in very preterm infants. J. of Child Lang. 34(3) (2007), 655–675.

[5] Ribeiro, L.A. et al.: Attention problems and language development in preterm low-birth-weight children. BMC Pediatrics 11(59) (2011).

[6] Johnson, C.J.; Beitchman, J.H.; Brownlie, E.B.: Twenty-Year Follow-Up of Children With and Without Speech-Language Impairments: Family, Educational, Occupational, and Quality of Life Outcomes. American Journal of Speech-Language Pathology 1(19) (2010), 51–65.

[7] American Academy of Pediatrics: Noise: A Hazard for the Fetus and Newborn. Pediatrics 100(4), 1997, S. 724–727.

[8] Weber, M.: Politik als Beruf, in: Gesammelte Politische Schriften, hrsg. von Winckelmann, J., 5. Auflage Mohr Siebeck, Tübingen 1988, 551-552.