

Thorakale Organspende bei Kindern

Eine Zusammenfassung des Vortrags von

Prof. Dr. med. Sebastian Michel Transplantationszentrum München der LMU Klinikum München

Redaktion: Patricia Waage, DSO

Wenn das Warten zur Therapie wird. Für viele schwer herz- oder lungenerkrankte Kinder ist eine Transplantation die einzige Option. Doch kleine Spenderorgane sind rar. Und die Hürden hoch. Was hilft? Klinischer Mut. Technologischer Fortschritt. Und ein tiefes Verständnis dafür, dass Kinder nicht einfach „kleine Erwachsene“ sind.

Professor Dr. Sebastian Michel vom Klinikum der LMU München sprach in seinem Vortrag über den Stand und die Zukunft der thorakalen Organtransplantation bei Kindern – und räumte gleich zu Beginn mit einem verbreiteten Bild auf: „Früher war die Mukoviszidose die häufigste Indikation für eine Lungentransplantation bei Kindern. Heute brauchen diese Kinder meist keine neue Lunge mehr.“ Grund dafür: CFTR-Modulatoren – moderne Medikamente, die die Prognose bei Mukoviszidose revolutioniert haben. Die Folge: weniger Lungentransplantationen bei Kindern mit Cystischer Fibrose, dafür mehr bei Patientinnen und Patienten mit Lungenhochdruck oder Lungenfibrosen.

Zwischen Hoffen und Technikwunder: Überleben auf Zeit

Warten auf ein Organ ist belastend – aber für kleine Patienten mit schwerem Lungenversagen oft auch tödlich. Die Brücke zur Transplantation sind Technologien wie **ECMO** – und neuere, speziellere Verfahren. Michel beschreibt ein besonders eindrucksvolles Beispiel: Eine Patientin, **215 Tage** lang mit einem parakorporalen Lungensupportsystem versorgt – bei vollem Bewusstsein, mobil auf der Intensivstation. Ein Weltrekord. Und ein Hoffnungssymbol.

Die Botschaft:

„Nicht immer braucht es die große Maschine. Manchmal reicht ein geschickter Bypass, um Zeit zu gewinnen – und Leben zu ermöglichen.“

Lunge spenden – auch wenn das Röntgenbild nicht perfekt ist

Die Auswahlkriterien für Spenderlungen sind traditionell streng: jung, rauchfrei, gutes Oxygenierungsvermögen. Doch Michel plädiert für Pragmatismus: „Lieber ein 60-jähriger Spender mit kleinen Emphysemen – als ein Kind, das auf der Warteliste stirbt.“

Mit modernen Techniken wie der **Ex-vivo-Lungenperfusion (EVLV)** lassen sich Spenderlungen sogar *nach* der Explantation verbessern: beatmen, durchbluten, mit Antibiotika behandeln. Inzwischen ist es sogar gelungen, die Blutgruppe einer Spenderlunge im Labor zu neutralisieren – ein Schritt hin zu „universellen“ Lungen.

Das Herz zählt schneller: Wenn jede Minute Überlebenszeit kostet

Herztransplantationen bei Kindern sind sensibler. Die Zeit zwischen Entnahme und Implantation – die Ischämiezeit – ist entscheidend.

„Schon 200 Minuten reichen aus, um die Einjahresmortalität signifikant zu erhöhen.“

Hier kommt die nächste technologische Revolution ins Spiel: **Maschinenperfusion für Spenderherzen.**

Die Idee: Anstatt das Herz auf Eis zu legen, wird es mit sauerstoffreichen Perfusionslösungen kontinuierlich versorgt. Das hält die Zellen am Leben, stabilisiert den pH-Wert, verhindert Schäden.

In einer europäischen Multicenterstudie reduzierte diese Methode das Risiko für primäres Transplantatversagen um **44 Prozent**. Besonders eindrucksvoll: Nur noch **5 Prozent** der Patienten benötigten postoperativ eine ECMO – gegenüber 20 Prozent bei herkömmlicher Konservierung.

Je jünger das Kind, desto besser die Prognose

Ein kontraintuitives Ergebnis der Transplantationsstatistik: **Je kleiner die Empfänger*innen, desto besser das Überleben.**

Kinder unter einem Jahr haben ein mittleres Überleben von über 20 Jahren – deutlich länger als Jugendliche. Die Gründe sind komplex:

- unreifes Immunsystem → weniger Abstoßungen
- bessere Anpassungsfähigkeit
- weniger Begleiterkrankungen

Ein klarer Impuls für mutige Entscheidungen auch bei sehr kleinen Kindern.

Grenzen verschieben – bis ins Genom

Zum Schluss richtet Professor Michel den Blick in die Zukunft – auf die **Xenotransplantation**. Schweineherzen für Menschen. Nicht nur Science-Fiction, sondern bereits Realität.

Die entscheidenden Faktoren:

- gentechnisch veränderte Spenderschweine
- hochspezialisierte Immunsuppression (z. B. mit CD40-Blockade)
- wieder: Maschinenperfusion – ohne sie kein Erfolg.

„Selbst bei kürzester Ischämiezeit versagen Schweineherzen – außer, sie sind kontinuierlich mit Sauerstoff versorgt.“ Professor Michel war maßgeblich an den Grundlagenforschungen beteiligt, die in die erste Transplantation eines Schweineherzens beim Menschen mündeten.

DCD-Spende – verboten, aber notwendig

Ein sensibles Thema sprach Professor Michel ebenso offen an: die **Organspende nach Herzstillstand (DCD)**. In vielen europäischen Ländern etabliert – in Deutschland weiterhin verboten.

Dabei ist das medizinische Potenzial hoch:

- **gleiche Überlebensraten** wie bei Hirntodspenden
- teilweise sogar **bessere Organqualität**
- bereits Alltag in England, Spanien, den USA

„Wir werden das letzte Land Europas sein, das es erlaubt. Aber wir werden es erlauben müssen.“

Fazit: Transplantationsmedizin braucht Mut – und Augenhöhe

Thorakale Transplantation bei Kindern ist ein Feld, das sich rasant entwickelt – technisch, ethisch, klinisch. Was bleibt: Die Herausforderung, mit knappen Ressourcen das Maximum an Zukunft zu ermöglichen.

Prof. Michel zeigte, wie das gelingen kann. Mit Innovationsgeist, wissenschaftlicher Sorgfalt – und einem klaren Blick auf das Kind als Individuum. Denn jedes gerettete Leben ist mehr als eine Statistik.

Es ist ein neues Kapitel. Ein Herzschlag. Ein Atemzug. Ein Kind, das Weiterleben darf.



ORGANSPENDE IN DER PÄDIATRIE

Sie finden weitere Artikel zum Thema unter www.dso.de

Organspende in der Pädiatrie

Ihr Kontakt bei der Deutschen Stiftung Organtransplantation

Dr. med. Jutta Weiss . Geschäftsführende Ärztin . Jutta.Weiss@dso.de

Nicole Erbe . Koordinatorin . Nicole.Erbe@dso.de

DEUTSCHE STIFTUNG ORGANTRANSPLANTATION

Region Bayern . Organisationszentrale . Lena-Christ-Strasse 44 . 82152 Martinsried (München)