



## ÖSTERREICHISCHER HERZFONDS

---

### **Sauerstofftransport bei Frühgeborenen mit offenem Ductus arteriosus**

#### Projektbeschreibung und -ziele:

Bei sehr frühgeborenen Babys (Geburt vor der 32. Schwangerschaftswoche) treten häufig besondere Herausforderungen in der Sauerstoffversorgung auf. Aufgrund der unreifen Lungen kann der Sauerstoffgehalt im Blut zu niedrig sein (Hypoxie), was die Sauerstoffversorgung lebenswichtiger Organe beeinträchtigt. Dies kann zu Funktionsstörungen und langfristigen gesundheitlichen Problemen führen. Durch zusätzliche Sauerstoff-Gaben besteht allerdings auch das Risiko einer Überversorgung mit Sauerstoff (Hyperoxie), die sich ebenfalls negativ auf das sich entwickelnde Gehirn sowie andere Organe auswirken kann.

Ein entscheidender Faktor für die Sauerstoffversorgung ist das Vorhandensein eines persistierenden Ductus arteriosus (PDA). Dabei handelt es sich um ein fetales Blutgefäß im Bereich des Herzens, das sich normalerweise kurz nach der Geburt verschließt. Bei Frühgeborenen bleibt der Ductus jedoch häufig länger offen. In diesem Fall kann Blut vom Körperkreislauf in den Lungenkreislauf umgeleitet werden – was die Versorgung der Organe mit sauerstoffreichem Blut zusätzlich erschwert.

Ziel dieses Projekts ist es, zu untersuchen, wie sich ein PDA auf den Sauerstofftransport und die Gewebeversorgung auswirkt – insbesondere in den ersten, besonders vulnerablen Lebenswochen. Dabei stehen mögliche Unter- (Hypoxie) und Überversorgungen (Hyperoxie) mit Sauerstoff im Fokus, die das klinische Befinden und die Entwicklung des Kindes maßgeblich beeinflussen können.

Zur Untersuchung wird die sogenannte Sauerstoffbindungskurve im Blut gemessen. Sie gibt Aufschluss darüber, wie fest Sauerstoff an das Hämoglobin gebunden ist und unter welchen Bedingungen er wieder ans Gewebe abgegeben wird. Damit lassen sich wichtige Informationen über den Sauerstofftransport im Körper und mögliche Abweichungen erfassen. Die Messungen erfolgen zu mehreren Zeitpunkten in den ersten Lebenswochen bei insgesamt 40 sehr frühgeborenen Babys. Es wird erwartet, dass etwa 25% dieser Kinder einen PDA aufweisen.

Die Ergebnisse dieser Studie könnten wertvolle Erkenntnisse darüber liefern, wie sich ein PDA auf die Sauerstoffversorgung auswirkt. Langfristig könnten daraus gezielte Maßnahmen abgeleitet werden, um Hypoxie- und Hyperoxie-bedingte Komplikationen zu vermeiden und die Versorgung sehr frühgeborener Kinder zu verbessern.