



Kleine Änderung – grosse Wirkung?

Ref. 2022-04

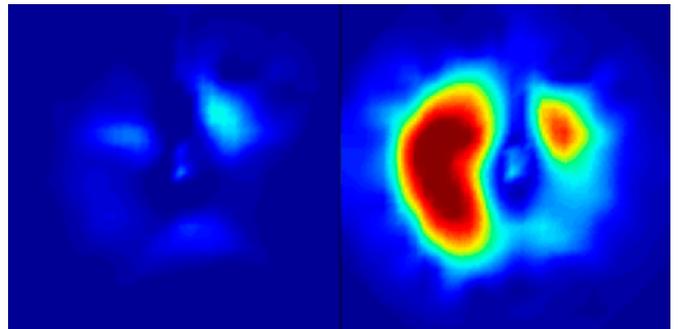
Originaltitel: Comparison of two modes of a lung physiotherapy device in children with neuromuscular disease

Antragsteller: PD Dr. med. Thomas Riedel, Inselspital Bern

Zusammenfassung

Kinder mit neuromuskulären Krankheiten sind kaum in der Lage, ihre Atemwege durch Husten zu reinigen. Deshalb brauchen sie regelmässig Physiotherapie, um fatale Atemwegsinfektionen zu verhindern.

In der geplanten Studie will die Forschergruppe um Thomas Riedel herausfinden, ob die neue, möglicherweise bessere Anwendung eines häufig benutzten Physiotherapiegeräts, einen positiven Effekt auf die Lungenfunktion der Betroffenen hat.



Die elektrische Impedanztomografie zeigt die Verteilung des Luftgehalts in den Lungen während der Ausatmung (links) und der Einatmung (rechts). Blau bedeutet einen niedrigen Luftgehalt und dunkelrot einen hohen. Mit dieser Technik können Veränderungen verfolgt und verschiedene Lungenfunktionswerte berechnet werden.

Kein Husten – keine Reinigung

Kinder mit neuromuskulären Krankheiten leiden aufgrund ihrer Muskelschwäche unter zu schwachem Husten. Das kann zu schweren Lungeninfektionen führen und so die Lebensqualität vermindern und die Lebenserwartung verkürzen. Eine regelmässige Physiotherapie mit Geräten, die den Husten der Kinder mechanisch unterstützen, kann diese Risiken senken.

Über eine Gesichtsmaske oder ein Mundstück wird aktiv Luft in die Lungen gepresst und schnell wieder abgesaugt, um einen spontanen Husten zu imitieren. Die Forschenden fanden heraus, dass dieses Manöver keine kurzfristige Verbesserung des Lungenvolumens oder der Lungenfunktion bewirkt.

Gleiches Gerät – neue Methode

In der geplanten Studie wollen die Forschenden untersuchen, ob ein leicht modifiziertes Manöver mit demselben Gerät zu einer kurzfristigen Verbesserung der Lungenfunktion führt. Sie messen die Manöver mit einer Technik namens «elektrische Impedanztomografie». Es handelt sich um eine nicht-invasive, strahlungsfreie Technik zur Beurteilung der räumlichen und zeitlichen Verteilung der Atemluft in den Lungen.

Damit haben die Forschenden die Möglichkeit, Lungenvolumen und Lungenfunktion direkt während der Physiotherapiesitzungen zu messen, um die verschiedenen Manöver miteinander zu vergleichen.

Kleine Änderung – grosse Wirkung?

Der Nachweis einer positiven Wirkung des neuen Manövers mit dem «Hustengerät» könnte zu einer wesentlichen Anpassung der klinischen Praxis führen.

Die neue Methode hat das Potenzial, Atemwegsinfektionen vorzubeugen sowie die Lungenentwicklung und damit die Lebensqualität und Lebenserwartung von Kindern mit neuromuskulären Erkrankungen nachhaltig zu verbessern.

Dauer des Projekts

Das Projekt startete im Juli 2022 mit der Rekrutierung der Teilnehmenden. Die Messungen und Datenanalysen sollen bis Juni 2023 abgeschlossen und die Publikation fertiggestellt sein.

	Betrag
Forschungsbudget Total	CHF 50'804
Förderbeitrag Dritter zugesagt / erhalten	CHF 0
Förderbeitrag Dritter pendent	CHF 0
Förderbeitrag bei Lungenliga Schweiz nachgesucht	CHF 50'804
Durch Forschende zu akquirierender Betrag	CHF 304
Beitrag Forschungsförderungsfonds Lungenliga	CHF 15'500
Benötigte Spenden Dritter	CHF 35'000