

Warum Kälte nicht immer das Gehirn schützt Sauerstoffmangel bei Geburt

Neonatologe erhält Förderung durch die Bill & Melinda Gates-Stiftung

Schwerer Sauerstoffmangel ist weltweit eine der häufigsten Komplikationen im Laufe einer Geburt und kann zu schwerer Hirnschädigung führen. Eine Kältetherapie kann hierbei das Gehirn vor Schäden schützen. Doch diese Therapie ist in Deutschland bei jedem zweiten der betroffenen zeitgerecht geborenen Kinder nicht wirksam. Privatdozent Dr. Hemmen Sabir fand im Tiermodell heraus, dass dies der Fall ist, wenn das Neugeborene zusätzlich einer Infektion ausgesetzt war. Der Neonatologe will nun am Universitätsklinikum Bonn untersuchen, warum die Kältetherapie dann nicht mehr wirkt und welche alternativen Therapieansätze es gibt. Das Forschungsprojekt wird von der Bill & Melinda Gates-Stiftung mit 1,1 Millionen US-Dollar sowie von der Deutschen Forschungsgemeinschaft mit 325.000 Euro gefördert.

In Deutschland erleiden ein bis drei von 1.000 zeitgerecht geborenen Kindern einen schweren Sauerstoffmangel im Rahmen der Geburt. Dies und auch die daraus resultierende, stark verminderte Durchblutung des Nervengewebes setzt den Zellen des Gehirns enorm zu oder zerstört sie sogar. Folge ist eine unterschiedlich ausgeprägte Hirnschädigung, eine so genannte hypoxisch-ischämische Enzephalopathie (HIE). Als Standardtherapie wird nach zügiger Bewertung ob eine HIE vorliegt sofort eine künstliche Kühlung des Neugeborenen für 72 Stunden eingeleitet. Dabei wird mit einer Kühlmatte die Körpertemperatur auf 33 bis 34 Grad Celsius gesenkt. Diese etablierte Therapie kann den neurologischen Schaden reduzieren und wirkt schützend auf Nervenzellen.

Trotz signifikanter Erfolge dieser Therapie hat die Hälfte der betroffenen Kinder bleibende Schäden, wie schwere Behinderungen, und manche versterben sogar. „Das Riesenproblem ist, wir können bisher in den ersten Lebensstunden nicht sagen, welches Neugeborene von der therapeutischen Kühlung profitiert und welches nicht“, sagt Sabir, Oberarzt der Abteilung für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin am Universitätsklinikum Bonn.

Welches Kind hat ein hohes Risiko?

„Eine frühe Identifikation der Kinder, die nicht von der Standard-Therapie profitieren, ist aber notwendig, da sie von zusätzlichen Behandlungsmöglichkeiten profitieren könnten“, sagt Sabir. Er fand an Ratten heraus, dass eine zusätzliche Infektion im Rahmen der Geburt sich negativ auf den Erfolg der Kältetherapie auswirkt. Der Bonner Forscher geht davon aus, dass die Kombination aus Infektion und Sauerstoffmangel zu einer nicht kontrollierbaren Entzündungsaktivierung führt, weswegen die therapeutische Kühlung ihre das Gehirn schützende Wirkung verliert. „In einer neuen auf einem Tiermodell basierten Studie wollen wir die zugrundeliegenden Mechanismen verstehen und herausfinden, welche Hirnzellen besonders betroffen sind. Auch suchen wir nach alternativen Behandlungsoptionen“, sagt Sabir.

Der Bonner Neonatologe sieht auch eine hohe globale Relevanz in seiner Forschungsarbeit. Gerade in Schwellen- und Entwicklungsländer sind viele Kinder von einer hypoxisch-ischämischen Enzephalopathie nach der Geburt betroffen. „Doch die therapeutische Kühlung wird dort nicht eingesetzt, da dort die betroffenen Neugeborenen anders als in Deutschland durch die Therapie

eher gefährdet seien, beziehungsweise sogar eher versterben, wie erste Studien gezeigt haben. Die behinderten Kinder und ihre Familien können nicht im dortigen Gesundheitssystem aufgefangen werden“, sagt Sabir, der hofft durch seine Forschungsarbeiten Lösungen anbieten zu können, das betroffene Neugeborene erst gar nicht Hirnschäden und damit eine schwere Behinderung erleiden.

Bilder:

Der Abdruck im Zusammenhang mit der Nachricht ist kostenlos, dabei ist der angegebene Bildautor zu nennen.

Warum schützt Kältetherapie nicht immer das Gehirn bei Sauerstoffmangel im Rahmen der Geburt?: Privatdozent Dr. Hemmen Sabir fand heraus, bei welchen der betroffenen reif geborenen Kinder die Standardtherapie nicht hilft. Jetzt will er die Gründe dafür erforschen und zudem neue Behandlungsoptionen finden; © Rolf Müller / UK Bonn

https://cams.ukb.uni-bonn.de/presse/pm-267-2019/images/Sabir_Hemmen.jpg