

Sauerstoffmangel bei Neugeborenen: Eine Studie erforscht, ob ein Gichtmedikament das Gehirn schützen kann

Erleiden Kinder bei ihrer Geburt einen akuten Sauerstoffmangel, kann dies zu bleibenden Gehirnschäden führen. In einer internationalen Studie wird nun untersucht, ob ein Wirkstoff aus der Erwachsenenmedizin betroffene Kinder schützt. Die Klinik für Neonatologie des UniversitätsSpital Zürich unter Leitung von Prof. Dirk Bassler koordiniert die Studie für die gesamte Schweiz. Dr. med. Julia Maletzki, ist die hauptverantwortliche Oberärztin am USZ.

Frau Maletzki, welche Folgen hat ein Sauerstoffmangel bei der Geburt?

Ein akuter Sauerstoffmangel bei der Geburt ist glücklicherweise ein seltenes Ereignis. Er kann jedoch zum Tod des Kindes oder zu bleibenden Gehirnschäden führen, die das Kind – und seine Familie – im Laufe des Lebens in unterschiedlichem Ausmass beeinträchtigen können.

Wie wird ein Sauerstoffmangel bisher behandelt und wie könnte der in der Studie eingesetzte Wirkstoff dagegen helfen?

Bisher gibt es – neben der intensivmedizinischen Therapie – nur eine in Studien geprüfte Therapieform, die sogenannte therapeutische Hypothermie. Hierbei wird die Körpertemperatur der Neugeborenen innerhalb der ersten sechs Stunden nach Geburt für 72 Stunden gezielt abgesenkt. Anschliessend werden die Kinder wieder auf die normale Körpertemperatur aufgewärmt. Das Abkühlen der Nervenzellen im Gehirn führt unter anderem dazu, dass der Stoffwechsel des Gehirns – vereinfacht gesagt – heruntergefahren wird. Dadurch entstehen weniger hirnschädigende Substanzen und es überleben mehr gesunde Nervenzellen. Im Labor und ersten, kleineren klinischen Studien konnte gezeigt werden, dass sich langfristige Gehirnschäden durch die Gabe des Wirkstoffs Allopurinol direkt nach der Geburt reduzieren lassen. In dieser grossen europäischen Studie wollen wir diese Hypothese nun überprüfen.

Allopurinol ist in der Behandlung von chronischen Gichterkrankungen bei Erwachsenen bewährt. Wie kommt es, dass dieser Wirkstoff nun bei einem ganz anderen medizinischen Problem eingesetzt wird?

Forscher sehen sich immer an, ob sich der Wirkmechanismus eines Stoffes auch auf andere Prozesse übertragen lässt. Das hat schon oft dazu geführt, dass sich ein Wirkstoff auch bei Erkrankungen als hilfreich erweist, für die er ursprünglich gar nicht vorgesehen war. Allopurinol bewirkt bei Erwachsenen ein Absinken der Harnsäurekonzentration im Blut. Dass und wie genau er auch bei einem Sauerstoffmangel wirkt, konnten Forscher erst in den letzten Jahren herausfinden.

Die Studie ist international angelegt und wird von der Europäischen Union gefördert. Warum ist es wichtig, dass viele Kliniken und möglichst alle betroffenen Eltern mitmachen?

Auch in grossen Kliniken kommen pro Jahr nur wenige Kinder mit Sauerstoffmangel zur Welt. Damit wir für die Studie aussagekräftige Resultate erreichen, ist es notwendig, die Daten von ca. 900 Kindern auszuwerten. Daher benötigen wir viele teilnehmende Kliniken. International werden es ca. 60 Kliniken sein, in der Schweiz sind es bisher vier Spitäler.

Sie informieren in einem Flyer werdende Eltern über die Studie. Reicht es nicht, die Eltern nach der Geburt zu informieren und für die Studienteilnahme zu fragen, wenn ein Sauerstoffmangel eingetreten ist?

Ein Sauerstoffmangel unter der Geburt ist immer ein Notfall, im Vordergrund steht dann die schnelle und bestmögliche Versorgung des Kindes. Selbstverständlich werden die Eltern immer gefragt. Da die Zusage oder eben das Ablehnen zur Teilnahme an der Studie im Rahmen einer Notfallsituation erfolgt, ist es aber hilfreich, wenn möglichst viele Eltern schon einmal etwas über die Studie gehört haben.

Wie läuft die Versorgung des Kindes und die Information der Eltern genau ab und warum drängt dann die Zeit?

Wir wissen, dass ein Teil der Hirnzellen direkt im Rahmen des akuten Sauerstoffmangels abstirbt – diese Hirnzellen sind auch nicht mehr zu retten. Ein anderer Teil der Hirnzellen geht jedoch erst in den folgenden Stunden unter. Dieses «Zeitfenster» müssen wir für mögliche, die Nervenzellen schützende Behandlungen nutzen können. Für den Wirkstoff Allopurinol wurde gezeigt, dass eine frühestmögliche Gabe, also innerhalb von ca. 30-45 Minuten nach Geburt, mit der höchsten Wirksamkeit verbunden ist. Das Einverständnis der Eltern muss also innerhalb dieser Zeitspanne nach Geburt vorliegen. Wir holen von den Eltern zunächst eine vorläufige Zusage ein, die auch nur mündlich erfolgen kann. Dann erhält das Kind eine erste Dosis des Studienmedikaments, das entweder den Wirkstoff Allopurinol enthält oder ein Scheinmedikament – ein sogenanntes Placebo. Vor der zweiten Gabe im Alter von ca. zwölf Stunden nach der Geburt haben die Eltern dann Zeit, zu überlegen, ob sie weiterhin an der Studie teilnehmen möchten. Die Teilnahme ist natürlich freiwillig.

Diese Form der zweistufigen Einwilligungserklärung wurde von der zuständigen Ethikkommission genehmigt.