

Studie erhöht Präzision der Beurteilung von Nervenschädigungen bei Kindern

Internationales Forscherteam definiert altersspezifische Referenzbereiche für neuro-axonalen Schädigungsmarker im Blut in der Kinder- und Jugendmedizin

Der hochsensitive Nachweis der leichten Kette der Neurofilamente (NfL) im Blut erlaubt Aussagen zur Schädigung von Nervenfasern. Bisher war die klinische Anwendung von NfL durch das Fehlen etablierter Referenzwerte für Kinder und Jugendliche eingeschränkt. Eine genaue Überwachung der neuroaxonalen Schädigung bei neurologischen und systemischen Erkrankungen ist aber sowohl für die Bevölkerung als auch für den einzelnen Patienten von entscheidender Bedeutung. In der Kinder- und Jugendmedizin würden Instrumente, die neuroaxonale Schädigungen mit hoher Spezifität erfassen, die frühzeitige und genaue Erkennung von Erkrankungen, die mit kurz- und langfristigen neurologischen Behinderungen mit erheblichen sozioökonomischen Auswirkungen verbunden sind, erheblich erleichtern. Dies könnte auch klinische Studien beschleunigen, in denen die wachsende Zahl gezielter kausaler und krankheitsmodifizierender Behandlungen bewertet wird.

Die Studie

Unter der Leitung von Prof. Sven Wellmann, Chefarzt der Neonatologie, Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin der Universität Regensburg, KUNO Klinik St. Hedwig, Barmherzige Brüder Regensburg, und Prof. Jens Kuhle, Leiter des MS Zentrums, Neurologie am Universitätsspital Basel, führte ein internationales Forscherteam mit Beteiligung aus Deutschland, der Schweiz und den Vereinigten Staaten umfassende Analysen der Serum NfL Konzentrationen bei mehr als 2.500 gesunden Kindern und Jugendlichen durch. Diese für die klinische Praxis bahnbrechende Studie wurde jetzt in der Zeitschrift „The Lancet Neurology“ veröffentlicht, und liefert wesentliche Erkenntnisse für die korrekte Interpretation von NfL Konzentrationen bei Kindern und Jugendlichen weltweit und ermöglicht ihre korrekte und individuelle Interpretation unabhängig von der starken Altersabhängigkeit dieses für Nerven spezifischen Strukturproteins. So können sehr sensitiv und genau Aussagen über aktuell ablaufende Schädigungen der Nerven gemacht werden. Von der Geburt an sinken die NfL-Blutspiegel stetig ab, haben unabhängig vom Geschlecht bei etwa zehn Lebensjahren ihren Tiefpunkt und steigen dann ganz langsam bis zum jungen Erwachsenenalter wieder etwas an. Diese altersabhängige Dynamik bei Kindern und Jugendlichen ergänzt hervorragend die Beschreibungen im Erwachsenenalter derselben Forschungsgruppe, so dass jetzt erstmals Referenzwerte über alle Lebensjahre vorhanden sind.

Ausblick

Diese Forschungsergebnisse verbessern die Präzision der Beurteilung von Nervenschädigungen in der Kinder- und Jugendmedizin und können so in der klinischen Praxis oder in Studien zur Diagnostik und optimierten Behandlung dieser jungen Patienten beitragen. Die individuell anwendbaren neurologischen Erkrankungen im Kindesalter beitragen.

Originalpublikation:

Abdelhak A, Petermeier F, Benkert P, et al. Serum neurofilament light chain reference database for

individual application in paediatric care: a retrospective modelling and validation study. Lancet Neurol 2023; veröffentlicht online 28. Juli.
[https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(23\)00210-7](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(23)00210-7)