

# Was Covid bei Kindern auslösen kann

**Langzeitfolgen** Erschöpfung, Angst, Konzentrationsprobleme: Auch junge Patientinnen und Patienten können an Long Covid erkranken. Was bisher über Ursachen und Therapien bekannt ist.

**Astrid Viciano**

Sie habe so schrecklichen Durst, erklärte Elisabeth Riepl kürzlich ihrem grossen Bruder. Die Zwölfjährige lag auf der Couch ihres Wohnzimmers, direkt vor ihr stand ein Glas Wasser auf dem Sofatisch. Doch das Mädchen hatte nicht die Kraft, es anzuheben. Elisabeth, Elli, ausgerechnet. Elli, die in jeder freien Minute Saltos auf dem Trampolin im Garten übt, die im Wettkampfteam einer Cheerleader-Gruppe turnt. Das Energiebündel, das niemals still sitzen kann. Normalerweise.

Seit mehr als einem halben Jahr verbringt Elisabeth Riepl ihren Alltag vor allem im Liegen. «Sie muss tagsüber mindestens sieben Stunden ausruhen, wenn sie nachmittags mit den Nachbarskindern etwas Ruhiges spielen will», sagt Magdalena Riepl, ihre Mutter. Elli Riepl leidet an ME/CFS, einem chronischen Erschöpfungssyndrom, jener besonders schweren Form von Post-Covid.

Wie viele Menschen von diesem Syndrom bislang betroffen sind, ist unbekannt. Expertinnen und Experten rechnen aber europaweit mit Millionen, die noch Wochen nach einer Infektion an Beschwerden leiden. Auch Kinder sind betroffen.

Seit ihrer Corona-Infektion im Februar 2022 kann Elli nicht mehr normal zur Schule gehen. Fünf Monate war sie komplett zu Hause, gerade versuchen die Eltern, sie zwei Stunden pro Tag in den Unterricht zu schicken. «Wir stossen leider auf sehr viel Unverständnis, weil man Elli ihre Erkrankung nicht ansieht», sagt die Mutter.

## Viele Symptome gehen wohl auf die Infektion zurück

Um der Tochter zu helfen und mehr über die Ursachen ihrer Erkrankung herauszufinden, wurde sie im Frühjahr in die Post-Corona-Kids-Bavaria-Studie aufgenommen, ein Modellprojekt des Bayerischen Staatsministeriums für Gesundheit und Pflege, das in Deutschland stattfindet. Insgesamt 300 Kinder mit Folgeerscheinungen der Pandemie wollen Mediziner erfassen und unterstützen sowie neue Behandlungsansätze entwickeln.

«Dafür sehen wir uns zunächst mögliche Auslöser des Post-Covid-Syndroms an», sagt Stephanie Kandsperger, Koordinatorin des Projekts und Leitende Oberärztin an der Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie der Universität Regensburg.

Eine Frage ist, ob die Symptome direkt durch die Infektion mit Sars-CoV-2 entstanden sind. Oder ob sie als Folge der psychischen Belastung im Laufe der Pandemie auftraten. «Wir befragen die Patienten und ihre Eltern ausführlich dazu, haben einen speziellen Fragebogen entwickelt», berichtet die Medizinerin.

Kandsperger sieht sich vor allem neuropsychiatrische Auffälligkeiten an. Probleme mit der Konzentration und dem Gedächtnis zum Beispiel, Ängste und Depressionen. Aber auch



Manche Kinder leiden unter extremer Müdigkeit nach einer überstandenen Corona-Infektion. Foto: Getty Images

schwer kranke Patienten wie Elli Riepl mit ME/CFS, dem chronischen Erschöpfungssyndrom, an dem Kinder und Jugendliche nur äusserst selten erkranken, wie ein deutsches Forscherteam aktuell im Fachmagazin «Jama» berichtet.

Bereits jetzt sehen die Medizinerinnen und Mediziner, dass viele der in Regensburg untersuchten Patienten eher als Folge der Infektion an Post-Covid er-

krankt sind und nicht etwa aufgrund der psychischen Belastung. So auch bei Elli. Die Familie genoss die gemeinsame Zeit des Lockdown. «Wir haben die Pandemiezeit als sehr positiv erlebt», erinnert sich die Mutter.

## Fehlgeleitete Immunreaktion

Was aber genau löst die neuropsychiatrischen Symptome aus, unter denen viele Kinder und

Jugendliche mit Post-Covid leiden? Bislang lassen Studien vermuten, dass die Coronaviren selbst dem Gehirn nicht schaden. So konnten Forscher die Erreger bislang nur in Ausnahmefällen in der Rückenmarksflüssigkeit von Patienten nachweisen.

Daher sehen sich Kandsperger und ihre Kollegen vor allem die Immunreaktionen als Antwort auf die Infektion an, im Blut suchen sie nach Immunzellen

und Botenstoffen. So ergaben andere Untersuchungen, dass eine überschüssige Immunreaktion bei den neuropsychiatrischen Folgen von Post-Covid eine Rolle spielen könnte.

Bei Gesunden ist das Gehirn streng abgeschottet, Abwehrzellen und Immunbotenstoffe, die im restlichen Körper zirkulieren, können die Blut-Hirn-Schranke nicht passieren. Nach einer Corona-Infektion jedoch bewirkt vor allem der Immunbotenstoff Interleukin 6, dass die Blut-Hirn-Schranke durchlässiger wird, so die Vermutung. Immunzellen und Botenstoffe gelangen ins Gehirn und aktivieren die hirneigene Abwehr, die Mikroglia.

Manchmal greifen auch die körpereigenen Immunzellen das Hirngewebe an. «So eine fehlgeleitete Immunreaktion kennen wir von anderen Viruserkrankungen», erklärt Christiana Franke, Oberärztin an der Klinik für Neurologie an der Charité in Berlin.

## Oft versackt bei Betroffenen das Blut in den Beinen. Wenn sie aufstehen, wird ihnen schwindelig.

Schätzungen zufolge tritt so eine Hirnentzündung bei einem von 300'000 Menschen auf, vor allem junge Frauen sind betroffen. Sie leiden an psychiatrischen Symptomen wie etwa Wahnvorstellungen, fühlen sich verfolgt, bedroht. Und sie leiden an neurologischen Symptomen, wie zum Beispiel Krampfanfällen.

Im vergangenen Jahr hatte Franke gemeinsam mit ihrem Kollegen Harald Prüss Autoantikörper in der Rückenmarksflüssigkeit von elf schwer kranken Covid-19-Patienten gefunden. Unter anderem gegen Isoliereisen der Nervenzellen, die für die Signalübertragung wichtig sind, sowie gegen Eiweisse, die für die Herstellung eines wichtigen Botenstoffs im Gehirn nötig sind.

## Auch die Blutverteilung kann beeinträchtigt sein

Inzwischen haben die Neurologen jene Autoantikörper auch bei Post-Covid-Patienten mit neuropsychiatrischen Symptomen gefunden, bei fast einem Drittel der 50 Probanden ihrer noch unveröffentlichten Studie. An Wahnvorstellungen litten die Betroffenen allerdings nicht.

«Diese Patienten klagten vor allem über Konzentrationsstörungen und Probleme mit ihrem Gedächtnis», sagt der Neurologe Prüss. Ob sie tatsächlich an einer immunvermittelten Hirnentzündung

leidern, müsse sich daher noch zeigen. Andere Autoantikörper im Körper geben Medizinern dagegen einen Hinweis darauf, wie schwer Patienten von Post-Covid betroffen sind, so berichtete Carmen Scheibenbogen vor wenigen Tagen im Fachjournal «Frontiers of Immunology». Die Leiterin des Instituts für Medizinische Immunologie und der Immundefekt-Ambulanz der Charité beobachtete, dass sich manche Autoantikörper gegen Andockstellen auf den Blutgefässen richten.

Über diese Rezeptoren reguliert der Körper zum Beispiel die Blutverteilung. So fliesst etwa beim Joggen mehr Blut in die Beinmuskeln, beim Schachspielen mehr davon ins Gehirn. «Bei Post-Covid-Patienten findet diese Anpassung jedoch nicht mehr statt», sagt Scheibenbogen. Oft versackt bei den Betroffenen auch das Blut in den Beinen, wenn sie aufstehen, wird ihnen schwindelig. «Das gilt für Erwachsene wie vermutlich auch für Kinder», erklärt Scheibenbogen.

Zudem kommt es bei Post-Covid manchmal zu einer Entzündung der Innenschicht der Blutgefässe. Ausserdem kann das Risiko für einen Schlaganfall oder Herzinfarkt steigen.

## Post-Covid im Körper soll sichtbar gemacht werden

Besonders gut lassen sich solche Durchblutungsstörungen in den winzigen Blutgefässen der Netzhaut beobachten, auch für Elli ist daher im Rahmen des Modellprojekts eine Augenuntersuchung geplant. «Auf diese Weise versuchen wir, Post-Covid im Körper sichtbar zu machen», sagt Bettina Hohberger, Fachärztin an der Universitätsaugenklinik in Erlangen.

Erste Therapiestudien für Post-Covid-Patienten sollen immerhin bereits bis Jahresende anlaufen, Hohberger wird insgesamt 30 Patienten mit der Arznei BC007 behandeln – einem Medikament, das die Autoantikörper im Körper neutralisieren soll und bereits im vergangenen Jahr die Symptome bei vier Post-Covid-Patienten verbesserte. An der Charité möchte Scheibenbogen Betroffenen ein Medikament geben, das die Durchblutung verbessern und eine Art Blutwäsche ermöglichen soll, um die Antikörper aus dem Blut zu entfernen. «Wir gehen in diesem Fall einen ungewöhnlichen Weg: Statt Grundlagenforschung zu betreiben, nutzen wir Therapiestudien, um die immunologischen Prozesse besser zu verstehen», sagt Scheibenbogen.

Bis Kinder wie Elli von möglichen neuen Therapieansätzen profitieren, wird allerdings noch viel Zeit vergehen. Immerhin erhält sie im Rahmen des Modellprojekts eine Sporttherapie und besucht regelmässig eine Kinderpsychiaterin. Auch wissen ihre Eltern inzwischen besser, wie viel sich Elli zumuten kann. Zu ihrem Geburtstag hat sie einen E-Scooter bekommen, für Ausflüge nimmt die Familie nun einen Rollstuhl mit. Sie haben ihn Gerti getauft, versuchen viel zu lachen – und hoffen, dass Elli bald wieder gesund wird.