

**Die Heilbehandlung der Trisomie 21 entwickeln:
ein begeisterndes wissenschaftliches Projekt,
das die Anerkennung der Europäischen Union verdient!**

Zum Welt-Down-Syndrom-Tag am Samstag 21. März hätten wir – Down-Syndrom Forscher – vor dem Europäischen Parlament unsere Arbeit vorstellen sollen. Diese Veranstaltung wurde wegen des Covid-19 abgesagt und deswegen veröffentlichen wir unsere Kernaussagen in dieser Tribüne.

Die medizinische Forschung hat schon vieles erreicht: seit 50 Jahren hat sich die Lebenserwartung von Menschen mit Down-Syndrom deutlich verlängert, die Ärzte können besser Down-Syndrome begleiteten Pathologien wie zum Beispiel Herzerkrankungen behandeln und die intellektuellen Fähigkeiten von Down-Syndrom Patienten besser stimulieren. Die meisten Menschen mit Down-Syndrom haben deswegen ein erfüllteres und selbständigeres Leben als früher.

Doch als Forscher wissen wir, dass es möglich ist, die medizinische Forschung und deren therapeutische Anwendungen viel weiter zu bringen: Wir können eine Therapie für das Down-Syndrom finden. Wie würde dieses Vorhaben konkret aussehen?

Die auffälligste Folge des dritten Chromosoms 21 ist die geistige Behinderung, an der Menschen mit Down-Syndrom leiden. Es ist die wichtigste Behinderung, weil sie Menschen mit Down-Syndrom daran hindert, vollkommen selbständig zu sein und sich selbst zu finden. Heutzutage ist es aber möglich, mit Hilfe der Wissenschaft die geistige Behinderung zu korrigieren. Die Forscher folgen mehreren Hauptrichtungen: Einwirken auf ein oder mehrere spezifische Gene auf dem Chromosom 21, die im Kognitionsprozess eine Rolle spielen, Inaktivieren des dritten Chromosoms 21 oder das Einwirken auf bestimmte Neurotransmitter. Das Ziel der therapeutischen Forschung im Bereich der Trisomie 21 ist es, eine Behandlung zu entwickeln, die die geistigen Funktionen von Menschen mit Down-Syndrom verbessert oder sogar normalisiert.

Dieses Ziel ist erreichbar. Zahlreiche wissenschaftliche Studien versuchen zurzeit eine kontrollierte Teil-Hemmung des Gens und des Enzyms DYRK1A auszuführen, dessen überschüssige Herstellung teilweise für die geistige Behinderung von Down-Syndrom Menschen verantwortlich ist. Diese Forschungsrichtung sollte die geistige Störung von Down-Syndrom Menschen mindern.

Andere therapeutische Ansätze werden in Europa entwickelt. Einer von uns hat vor kurzem eine wissenschaftliche Studie veröffentlicht, die auf die toxische Auswirkung des in zu großen Mengen produzierten Schwefelwasserstoffes (H₂S) bei Patienten mit Down-Syndrom hinweist. Die Zellen von Down-Syndrom Patienten werden „vergiftet“. Die H₂S-Regulierung könnte die kognitiven Fähigkeiten von Down-Syndrom Menschen wiederherstellen.

Die geistliche Behinderung ist die auffälligste Pathologie, die Menschen mit Down-Syndroms herausfordert, sie sollte jedoch die begleitenden Pathologien nicht vergessen machen, die häufig hinzukommen. So kommen manche Krebsformen häufiger bei Down-Syndrom Patienten vor, während andere seltener sind. Zum Beispiel erkrankt kaum eine Frau mit Down-Syndrom an Brustkrebs. Diese Besonderheit weckt die Neugier der Forscher; sie könnten ein Weg für neue therapeutische Strategien bei dieser Krebserkrankung sein.

Außerdem haben Patienten mit Down-Syndrom ein erhöhtes Risiko an der Alzheimerkrankheit zu erkranken und dies frühzeitiger als die Gesamtbevölkerung, weil einige Gene, die die Alzheimerkrankheit verursachen, sich auf dem Chromosom 21 befinden. Europäische Forscher haben sich in einem Konsortium versammelt (Horizon 21), um die Alzheimer-Krankheit bei den Patienten mit Down-Syndrom zu behandeln. Die Ergebnisse könnten für alle nützlich werden.

Weil diese *cross-searching*-Forschungen für viele Patienten nützlich sein werden,

Weil die Trisomie 21 die häufigste geistige Behinderung (1 Konzeption/700) ist,

Weil es eine Priorität ist, die gestörte geistige Fähigkeiten wiederherzustellen, wenn sie gestört ist, weil auf ihr die Autonomie des Menschen begründet ist,

Weil es wissenschaftliche Gründe gibt, an eine Down-Syndrom Behandlung zu glauben,

Weil unsere Arbeit eine Finanzierung, eine bessere Koordination, politische Impulse und Anerkennung verdient,

Bitten wir die Verantwortlichen der Europäischen Union, aus diesem Projekt eine politische Priorität der Forschung in Europa für die kommenden 5 Jahre zu machen.

Csaba SZABO (Ungarn/Schweiz, Universität Fribourg), **Yann HERAULT** (Frankreich, Institute of Genetics and Molecular and Cellular Biology), **Andre STRYDOM** (UK, King's College), **Mara DIERSSEN** (Spanien, Centre for Genomic Regulation), **André MEGARBANE** (Libanon/Frankreich, Jérôme Lejeune Institut), **Peter DE DEYN** (Niederlande, University Medical Center Groningen), **Juan FORTEA** (Spanien, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau), **Marie-Claude POTIER** (Frankreich, CNRS, Brain Institute), **Laurent MEIJER** (Frankreich, Perha Pharmaceuticals), **Anne-Sophie REBILLAT** (Frankreich, Jérôme Lejeune Institut), **Barbara BARDONI** (Italien/Frankreich, INSERM), **Mária ŠUSTROVA** (Slowakei, Slovenská zdravotnícka univerzita)