

OHNE TIERVERSUCHE

Zellen verraten Wirkung von Gift im Mutterleib



Wie geht's da drin? Gifte, die die Mutter aufnimmt, wirken sich auf das Ungeborene aus. Wie und was sie bewirken, das können die Forscher nun dank neuer Zellen besser studieren.

Foto: dpa

Ein Wissenschaftler der Uni Konstanz hat Gehirnzellen künstlich erzeugt, die nun für Tests mit Chemikalien eingesetzt werden können. So ließen sich Tierversuche vermeiden und die Auswirkungen auf Babys im Mutterleib studieren.

Wie giftige Chemikalien auf das Gehirn ungeborener Kinder wirken, könnte in Zukunft vielleicht ohne aufwendige Tierversuche erforscht werden. Einem deutschen Forscher ist es gelungen, menschliche Gehirnzellen im Reagenzglas zu züchten, die sich für Chemikaliestests eignen. Er erzeugte die sogenannten Astrozyten aus embryonalen Stammzellen. Astrozyten gehören zu den Hüllzellen des Gehirns und wachsen zwischen den Nervenzellen. Lange Zeit war ihre Funktion unklar. Jetzt habe sich gezeigt, dass die Astrozyten bei der Wirkung von Giften auf das Gehirn eine Rolle spielen, sagt Philipp Kügler von der Universität Konstanz. Züchte man sie im Reagenzglas, könne ihre Reaktion auf Chemikalien zukünftig besser und leichter getestet werden. Mit einem solchen Zelltest könnte beispielsweise

untersucht werden, wie Schadstoffe auf das Gehirn des ungeborenen Kindes wirken.

Erzeugen Gifte im Mutterleib später Lernstörungen?

Viele Chemikalien, wie beispielsweise Blei im Trinkwasser oder toxische Stoffe in der Farbe von Spielzeugen, werden in der Umwelt angereichert. Sie zeigen bereits in sehr geringen Konzentrationen eine schädliche Wirkung. Ein Kind im Mutterleib reagiert noch empfindlicher auf diese negativen Einflüsse. Forscher vermuten heute, dass vorgeburtliche Vergiftungen des wachsenden Gehirns für Wahrnehmungs- und Lernstörungen bei Jugendlichen verantwortlich sein könnten. Bisher kann das aber nur in aufwendigen Tierversuchen genauer erforscht werden.

Wissenschaftler arbeiten daher intensiv an der Entwicklung von alternativen Testmethoden für Tierversuche. Sie wären schneller, kostengünstiger und lieferten verlässlichere Daten. „Wenn wir zelluläre Systeme für die Untersuchung von Neurotoxizität nutzen, vermeiden wir nicht nur Tierversuche, sondern können gleichzeitig sehr viel exaktere und effizientere Untersuchungsergebnisse gewinnen, als über die bisher üblichen Verfahren“, sagt Kügler.

Die nun von Kügler erzeugten Astrozyten könnten die Grundlage für solche Zelltests bilden. Der Konstanzener Nachwuchswissenschaftler will bis zum Herbst dieses Jahres die verschiedenen Reaktionen der Astrozyten auf toxische Einflüsse genauer erforschen. Dafür wird er Laboruntersuchungen und erweiterte Testverfahren mit den neu gezüchteten Zellen durchführen. (dapd)

Artikel URL: <http://www.fr-online.de/wissenschaft/zellen-verraten-wirkung-von-gift-im-mutterleib/-/1472788/9517592/-/index.html>