

Herstellung künstlicher Stammzellen (von Ramy Fares)

Hallo, also Stammzellen sind schon ganz praktische Dinger und eventuell auch lebensnotwendig, indem sie Zellen im Körper ersetzen. Also hab ich mir gedacht: Stammzellen sorgen für die Ersatzteile im Körper, also wieso sollte man auch keine künstlichen herstellen? Das ist heute nämlich mein Thema, nämlich die künstliche Herstellung von Stammzellen.

Zuerst geschafft hat es der japanische Forscher Shinya Yamanaka an einer Universität in Kyoto 2007. Das war der erste erfolgreiche Versuch ohne eine Zelle zu klonen, er hat nämlich eine Hautzelle genommen und sie reprogrammiert. Das kann man sich etwa wie eine Festplatte in einem Computer vorstellen, die aus ihrer Programmierung die passenden Befehle weiterleitet. Man hat also diese Festplatte bzw. die Hautzelle genommen und durch einen genetischen Eingriff den Teil der Programmierung wieder aktiviert, den man vorher nicht gebraucht hat. Dadurch wird die Festplatte wieder in einen Grundzustand gebracht, man kann also die Festplatte wieder beliebig programmieren, wobei alle Informationen erhalten bleiben. Um aber die Programmierung wieder komplett zurückzusetzen, muss man einen Virus mit vier „Hauptschaltern“ oder Pluripotenz-Faktoren auf die Festplatte ziehen und dabei besteht die Möglichkeit, dass die Festplatte beschädigt wird und man bspw. seinen Lieblingsspielstand in Minecraft verliert. Um das zu vermeiden, wird schon lange nach künstlichen oder natürlichen Alternativen zu den Virus gesucht, es wurden aber bisher keine gefunden. Wenn das funktioniert hat, hat man eine pluripotente Stammzelle, die einer natürlichen Stammzellen sehr ähnlich ist, auf die man alles programmieren kann was man möchte. Diese Zelle lässt man dann in einer Petrischale mit der gewünschten Programmierung vor sich hin wachsen und hat dann nach einer bestimmten Zeit die selbe Festplatte mit einem anderem Programm.

Bei Tieren hat dieser Prozess bereits funktioniert, doch bei Menschen stellen sich die Zellen dumm und wollen nicht so wirklich gut funktionieren, aber mittlerweile waren sie schon etwas in der Schule und man hat effektivere Wege gefunden, dass sie besser arbeiten.

Das Ganze macht man überhaupt deswegen, damit man die Organe von Menschen, die beschädigt sind, wiederherstellen kann. Die Verträglichkeit ist sehr hoch, da die Zellen für den Prozess bereits aus dem Körper des Patienten stammen.

Um es zusammenzufassen würde ich sagen, ihr solltet anfangen Programmieren zu lernen.

Quellen:

<https://idw-online.de/de/news236788>

<https://www.faz.net/aktuell/wissen/leben-gene/wendepunkt-der-forschung-kuenstliche-herstellung-von-stammzellen-gelungen-1490779.html#:~:text=K%C3%BCnstliche%20Herstellung%20von%20Stammzellen%20gelungen,->

Aktualisiert%20am%2021.11&text=am%20Dienstagabend%20ver%C3%B6ffentlicht.-,Ohne%20den%20Umweg%20%C3%BCber%20die%20Nutzung%20oder%20Erzeugung%20von%20menschlichen,umstrittenen%20embryonalen%20Stammzellen%20stark%20%C3%A4hneln

<https://www.stammzellen.nrw.de/informieren/stammzellen-verstehen/was-fuer-arten-von-stammzellen-gibt-es>