EuroStemCell

Zuletzt aktualisiert: 26.04.2018

Diabetes: Wie könnten Stammzellen helfen?

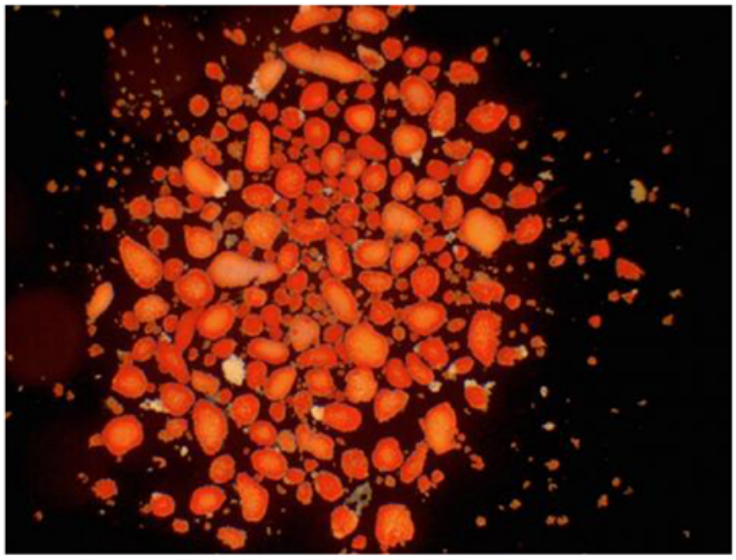
Was wissen wir?

Wenn der Blutglukosespiegel (Blutzuckerspiegel) ansteigt, setzen die Betazellen in der Bauchspeicheldrüse Insulin frei. Insulin fordert Zellen im gesamten Körper auf, Glukose aus dem Blut aufzunehmen.

Bei Typ-1-Diabetes zerstört das Immunsystem die Betazellen. Bei Typ-2-Diabetes nehmen die Zellen nicht genug Glukose auf – entweder weil sie nicht mehr so empfindlich auf Insulin reagieren oder weil zu wenig Insulin produziert wird.

Patienten mit Typ-1-Diabetes müssen ihr Blut täglich testen und Insulin spritzen.

Wissenschaftler haben pluripotente Stammzellen erfolgreich eingesetzt, um auf Glukose reagierende Zellen zu produzieren, die wie Betazellen Insulin freisetzen. Klinische Studien zu diesen Zellen laufen.



Isolierte Langerhans-Insel, wie sie zur Transplantation benutzt wird. Bild: Andrew Friberg (CC BY 3.0)

Was untersuchen Forscher?

Zwar wird Diabetes recht gut verstanden, doch dies gilt nicht für seine Ursachen. Es laufen immer noch Forschungsprojekte, mit denen herausgefunden werden soll, was das Immunsystem bei Typ-1-Diabetes dazu bringt, Betazellen zu zerstören.

Die aktuelle Forschung untersucht den Einsatz von Stammzellen zur Herstellung von Betazellen, mit denen Patienten mit Typ-1-Diabetes transplantiert werden können. Derzeit laufen klinische Studien mit Vorrichtungen/Kapseln, mit denen Vorläuferzellen von Betazellen, die von transplantierten Stammzellen stammen, vor dem körpereigenen Immunsystem des Patienten geschützt werden können.

Auch sind die Forscher an einem möglichen Einsatz von Arzneimitteln interessiert, mit denen körpereigene Zellen in der Bauchspeicheldrüse angeregt werden, auf natürliche Weise mehr Betazellen zu bilden.

Was sind die Herausforderungen?

Autoimmunität ist eine große Herausforderung bei Typ-1-Diabetes. Selbst wenn neue Betazellen produziert oder einem Patienten transplantiert werden, greift das Immunsystem letztendlich diese Zellen an und zerstört sie. So muss bei der Entwicklung von Therapien überlegt werden, wie neue Betazellen vor dieser Attacke geschützt werden könnten. In der Regel werden hierfür Immunsuppressiva eingesetzt, welche ein erhöhtes Infektionsrisiko als unselige Nebenwirkung haben.

Weitere Informationen finden Sie unter: **www.eurostemcell.org/de/diabetes**