



**HORMON ZENTRUM AN DER OPER**  
Endokrinologie München



*Lässt sich Altern wirklich umkehren?*  
Eine kleine Nachlese aktueller Daten aus 2020.

Stand: 11.2020

*»Age is an issue of mind  
over matter. If you don't  
mind, it doesn't matter.«*

Mark Twain



## Eine Studie gibt erste Hinweise, dass das »biologische Alter« des Körpers umgekehrt werden kann – ein Kommentar

Der mythische Jungbrunnen, die Quelle der ewigen Jugend, ist in der Menschheitsgeschichte die Projektion einer uralten Sehnsucht, das Altern aufzuhalten. Wissenschaftler auf der ganzen Welt forschen fieberhaft, um die genetische Uhr des Alterungsprozesses zu verlangsamen oder sogar umzukehren. Wie seriös sind solche Studien und welche Substanzen sind dabei ernsthaft Kandidaten?

Die Studie, um die es hier geht, stammt aus dem Jahre 2019 und hat den Namen TRIIM (*Thymus Regeneration, Immunorestitution and Insulin Mitigation*) study. In dieser Studie konnte erstmals nachweislich die genetische Uhr zurückgesetzt werden, und zwar während einer Studiendauer von einem Jahr um sagenhafte 2,5 Jahre! Ursprünglich war die Studie angelegt worden, um nachzuweisen, dass der Thymus, ein immunologisches Organ, das mit dem Altern schrumpft, unter dem Einfluss bestimmter Hormone wieder wachsen kann. Initiator der Studie ist der Immunologe Gregory Fahy. Die Studie erfolgte – nach einem Selbstversuch an sich selbst – an zehn Männern zwischen 51 und 65 Jahren und wurde 2015 von der amerikanischen Food and Drug Administration genehmigt.

Die Studienteilnehmer erhielten ein Jahr lang fünf verschiedene Hormone und Vitamine als Cocktail. Bei den Substanzen handelte es sich um alte Bekannte aus der endokrinologischen Anti-Aging-Medizin: Wachstumshormon (HGH), Metformin, Vitamin D, Zink und DHEA. All diese Substanzen werden auch an unserer Klinik seit Jahren angewandt und zu jeder einzelnen Substanz haben wir entsprechende Informationsflyer veröffentlicht.

Die Studienteilnehmer erhielten für ein Jahr fünf verschiedene Hormone und Vitamine:

- **Wachstumshormon (HGH)**
- **Metformin**
- **Vitamin D**
- **Zink**
- **DHEA**

In der Studie wurde das menschliche Wachstumshormon eingesetzt, weil bereits bekannt war, dass es die Regeneration des Thymus nachhaltig beeinflusst. Metformin wurde zum Zeitpunkt des Studienbeginns nicht wegen seiner bekannten Anti-Aging-Effekte – s. a. unser Metformin-Flyer und die amerikanische TAME study (*Target Aging with Metformin*) – eingesetzt, sondern als Gegenspieler für die unter Wachstumshormon-Therapie ansteigenden Glukosespiegel. Vitamin D und Zink wurden hinzugefügt, weil bekannt war, dass diese beiden Substanzen die Immunfunktion verbessern. DHEA wiederum ist ein bekanntes Hormon aus der Nebennierenrinde, von dem bekannt ist, dass es mit dem Alter zunehmend abnimmt und ebenfalls positive Effekte auf das Immunsystem hat (s. a. unser DHEA-Flyer). Der sogenannte primäre Endpunkt der Studie war die Thymusgröße, gemessen anhand von MRT-Aufnahmen. Die Ergebnisse zeigten, dass der funktionelle, aktive Anteil des Thymus tatsächlich zunahm. Bestimmte immunologische Parameter wie beispielsweise das C-reaktive Protein und das Verhältnis bestimmter Blutzellen (Lymphozyten-Monozyten-Ratio) veränderten sich zum Positiven, ein Maß für die Resistenz eines Organismus gegen Krebserkrankungen. Außerdem erniedrigte sich der Anteil der T-Zellen, die PD-1 positiv waren. PD-1 ist ein Mittel, mit dem Krebszellen sich gegen das Immunsystem abkapseln. Mit einer solchen Erniedrigung sind Krebszellen der Immunabwehr stärker ausgeliefert.

Gregory Fahy kam dann durch Zufall in Gesprächen mit einem anderen Forscher, Steve Horvat, auf die Idee, die Studie zu erweitern und neuste Methoden der Altersbestimmung mittels der Grim Age Clock von Steve Horvath – hierbei wird die Methylierung der Aminosäure Cytosin gemessen – anzuwenden. Diese Methode ist die derzeit beste Art, die Lebenszeit eines Organismus abzulesen. Steve Horvath ist in diesem Bereich seit Jahrzehnten der führende Pionier und wurde deshalb auch für die TRIIM study mit ins Boot geholt. Die Ergebnisse bezüglich der biologischen Uhr sind also eher durch Zufall entstanden. *„I'd expected to see slowing down of the clock, but not a reversal. That felt kind of futuristic“*, so Steve Horvath, Studienleiter der epigenetischen Analyse, University of California. Interessant ist, noch zu erwähnen, dass der höchste Effekt sich in den letzten drei Monaten der Studiendauer einstellte. Bestimmte Therapien im Bereich Anti-Aging brauchen ganz offensichtlich Zeit. Unter vielen Anti-Aging-Forschern gilt es als sicher, dass am Alterungsprozess die Rückbildung des Thymus, das sogenannte

**»Man entdeckt eher gegen als mittels Ideen, weil der Forschungsprozeß einer der ständigen Berichtigung eigener Überlegungen ist. Die Antworten auf zentrale Fragen finde man eher am Rande.«**

Claude Bernard

Methylierungsprofil unserer DNA (der Anteil der methylierten Cytosin-Moleküle), bestimmte Taktgeber im Hypothalamus (eine bestimmte Hirnregion) und die Länge der Telomere (stabilisierende Endstücke unserer DNA) eine entscheidende Rolle spielen. Altern findet unter dem Einfluss von genetischen Faktoren statt. Wie früh dieser Prozess beginnt, lässt sich daran erkennen, dass bereits im Alter von 25 Jahren der Thymus 30 % seiner Masse verloren hat und im Alter von 60 Jahren die Masse auf 50 % zurückgegangen ist.

Da der Thymus ein immunologisches Organ ist, könnte das Schrumpfen dieses Organs Auswirkungen auf den Alterungsprozess haben, denn für ein gesundes Altern ist die Abwehr von Krankheiten und Krebszellen durch das Immunsystem immens wichtig.

Die Frage, welcher der Kandidaten des Cocktails den höchsten Effekt hat, bleibt allerdings – noch – unbeantwortet. Es ist mit Sicherheit davon auszugehen, dass in den nächsten Jahren nicht nur weitere, sondern auch sehr viel größere Studien zu diesem Thema erfolgen werden.

Marcel Reich-Ranicki im Alter von 92 zu einer Interview-Frage, ob das Alter auch Vorteile hätte:

»Lassen Sie sich nichts erzählen von Altersweisheit oder Altersmilde. Das ist sentimentales Geschwätz. Das Alter ist fürchterlich. Es raubt einem nach und nach alles, was einem lieb und wichtig war, alles, worauf man glaubte, sich verlassen zu können. Philip Roth, der große amerikanische Schriftsteller, sagte einmal: Das Alter ist ein Massaker.«

The image shows a screenshot of a web browser displaying a news article on the Nature.com website. The browser's address bar shows the URL 'nature > news > article'. The page header features the 'nature' logo with the tagline 'International journal of science' and navigation buttons for 'Subscribe', 'Search', and 'Login'. The article is dated 'NEWS · 05 SEPTEMBER 2019' and has the headline 'First hint that body's 'biological age' can be reversed'. The sub-headline reads: 'In a small trial, drugs seemed to rejuvenate the body's 'epigenetic clock', which tracks a person's biological age.'

## **Partnerschaftsgesellschaft**

Dr. med. Helmut Lacher  
Dr. med. Jörg Puchta  
Dr. med. Silke Michna  
PD Dr. med. Hans-Ulrich Pauer

## **Schwerpunkte**

Reproduktionsmedizin  
Kryokonservierung  
Gynäkologische Endokrinologie  
Präventionsmedizin  
Medizinische Genetik  
Hormon-Einsendelabor

## **Kontakt**

Maximilianstraße 2a  
80539 München

Tel. Praxis 089.54 70 41-0

Fax Praxis 089.54 70 41-34

Tel. Buchhaltung 089.54 70 41-41

Fax Buchhaltung 089.54 70 41-30

[info@hormonzentrum-an-der-oper.de](mailto:info@hormonzentrum-an-der-oper.de)

[www.hormonzentrum-an-der-oper.de](http://www.hormonzentrum-an-der-oper.de)

## **Bankverbindung**

HypoVereinsbank

IBAN DE86 7002 0270 1720 3493 68

SWIFT (BIC) HYVEDEMMXXX

Partnerschaftsgesellschaft

Amtsgericht München PR 395

DIN EN ISO 9001 : 2015

