

注射年輕血液 可回春？

Injecting Young Plasma as
an Antiaging Treatment

編輯部 Editor 編譯



摘 要

長生不老一直是人類追尋的目標。20世紀起，由於技術的進步，科學與醫學的研究焦點開始深入到分子層次，亦相應而生許多新的實驗方法，在仿生學領域中的駢體生活即為顯例。2014年一項研究指出，以年輕老鼠的血漿注射到年老老鼠體內能改善其記憶與學習能力，隨即有公司將此試驗應用於健康人體，以觀察是否能增進抗老化能力，但受試者必須支付8,000美元才能參與試驗。本文簡要回顧新興實驗方法之發展與其疑義，以及臺灣人體試驗之類型與程序，供讀者速覽臺灣人體試驗之相關規範內容。

According to a scientific reports in 2014: Injecting old mice with the plasma portion of blood from young mice seemed to improve the elderly rodents' memory and ability to learn. A US company has started the first clinical trial to test the

關鍵詞：人體試驗（clinical trial）、血漿注射（plasma injection）、抗老化（anti-aging）、倫理審查（ethical review）、幹細胞（stem cell）

DOI：10.3966/241553062017060008013

antiaging benefits of young blood in relatively healthy people. However, participants need to pay 8,000 US dollars to join the plans. In Taiwan, according to Medical Care Act, the plan for human research by a medical care institution shall be first reviewed and approved jointly by a board consisting of medical technologists, legal experts and impartial citizens or representatives of civil groups; people of either gender shall constitute no less than one third of the board. Members of the review board shall abide by the principle of recusal due to conflicts of interest.

壹、新訊快遞*

根據2014年一項研究指出，在年老老鼠體內注射年輕老鼠的血漿後能改善其記憶與學習能力。鑑於這項研究的啟發，Ambrosia為美國首先發起將此項試驗應用於健康人體執行臨床測試之公司，針對年輕血液抗老化能力試驗，須支付8,000美元才能參與。此項試驗預計徵招600個35歲以上的受試者，他們將接受25歲以下年輕人的血漿注射，並於注射前後的1個月，將其血液樣本送往實驗室，進行超過100種生物標記分析，包括：血紅素濃度與發炎因子等。

此種向受試者索取金額的行為，以及實驗本身設計缺乏科學嚴謹性，引發不少專家與學者疑慮。然而，這項試驗依舊引起許多人的興趣，尤其是一些希望讓自己變年輕的富豪更是關注。

* Jocelyn Kaiser, *Young Blood Antiaging Trial Raises Questions*, SCIENCE, Aug. 1, 2016, <http://www.sciencemag.org/news/2016/08/young-blood-antiaging-trial-raises-questions> (last visited Feb. 13, 2017).

貳、評析

長生不老一直是人類追尋的目標，從古代的煉丹術士到現代科學家，均渴望著找到青春永駐的方法。自20世紀，醫學因科技的進步產生了巨大變化，基於對人體諸多未解之謎的好奇，促使人們將其注目的焦點置於更深入的分子層次機制，也驅動了諸多實驗方法與發明。舉例來說，仿生學領域中的駢體生活（即異種共生）（parabiosis）即為此時期曾短暫流行之實驗方法，其主要是運用手術將兩隻老鼠的皮膚縫合，並觀察老鼠傷口自然修復過程中，所形成連接兩鼠之新血管變化，透過兩隻老鼠的血液循環系統相融合，以了解不同個體血液成分對組織的影響¹。

在抗老化試驗方面，也有學者受仿生學概念之啟發，嘗試將年老老鼠與年輕老鼠的血液循環系統相連，並觀察其所產生之作用與影響。如1960年的研究即發現，年老老鼠骨質密度透過循環系統相連後，變得與年輕老鼠類似²；1972年加州大學（University of California）的實驗則發現，年老老鼠可因與年輕老鼠的循環系統相接，而比控制組多活4~5個月³。這些研究隱隱顯示著年輕血液或許具有抗老化與延長壽命之能力。然而在當時的時空背景與技術未臻成熟之情況下，如此前衛的實驗方法往往易導致實驗老鼠的高死亡率，駢體實驗於是逐漸式微且淡出研究之路。直到21世紀，幹細胞研究成為全球注目的焦點之後，再次將細胞分裂、抗衰老等議題推向研究舞臺，

1 王道還，換血回春術，<https://scitechvista.nat.gov.tw/c/2vwl.htm>（瀏覽日期：2017年5月5日）。

2 E. M. Horrington, F. Pope, W. Lunsford & C. M. McCay, *Age Changes in the Bones, Blood Pressure, and Diseases of Rats in Parabiosis*, 4 GERONTOLOGIA 21-31 (1960).

3 Frederic C. Ludwig & Robert M. Elashoff, *Mortality in Syngeneic Rat Parabionts of Different Chronological Age*, 34 TRANS NEW YORK ACAD. SCI. 582-587 (1972).