

由RNA合成DNA

從RNA Sarcoma virus 中分離出一種酵素，稱為RNA dependent DNA polymerase。這是RNA合成DNA時所必須的一種酵素。Virus引起癌症的原因和這種酵素可能有密切的關係。

依照Temin的學說，自然界有一種protovirus，這是一種DNA Virus，能夠侵入正常細胞，然後在細胞內合成RNA。這些RNA能轉移到其他正常細胞，再在該細胞內合成DNA。這些被合成的DNA附著在細胞的染色體上。這種不正常的DNA只是正常細胞內DNA總數的十萬分之一。雖然所佔比例極小，但是如果被藥物或其他因素刺激會產生一種物質來改變正常細胞分裂的抗制系統，於是癌症從此發生。

Temin的學說有他的實驗根據：(1)正常細胞被RNA Sarcoma virus感染後，會產生一種新的DNA。此種DNA與原來細胞在分裂期間(S-phase)所製造的完全不同。(2)從RNA Sarcoma virus中分離出一種助RNA合成DNA的酵素。

「Virus如何引起癌？」有很多學說。Temin protovirus學說是目前比較被接受的。但至今，還沒有充分的證據來證明protovirus的存在。Temin學說最少已把viruses和genes的關係拉上；同時可預測正常細胞也能夠由RNA來製造DNA。

參考資料

- (1) H. M. Temin and Mizutani. Nature, 226 : 1211, 1970.
- (2) D. Baltimore. Nature, 226 : 1209, 1970.
- (3) H. M. Temin. Virology, 13 : 159, 1961.
- (4) H. M. Temin. Pespec. Biol. Med. 14 (1970) #1.
- (5) H. M. Temin J. Nat. Cancer. Inst, 37 : 167, 1966.
- (6) H. J. F. Cairns. Virology, 3 : 1, 1951.
- (7) O. Smithies. Science, 149 : 151, 1965.
- (8) H. Hanafusa. Advance Cancer Res. 12 : 137, 1969.