

# 间充质干细胞生物及临床应用美容抗衰



# 老年化社会与抗衰老需求

- 自古以来“长生不老”、“返老还童”一直是人类追求的终极目标。尤其是历朝历代的君臣帝王，曾实施的方法千变万化。主要有研究层次复杂的炼丹术及较原始的深山老林寻挖仙草法。以求获得长生不老仙丹或返老还童仙草。



- 今天我们在解决温饱，跨入小康社会的时代，追求“健康长寿”已成为普通老百姓的普遍需求。研发抗衰老产品具有巨大的市场需求。



- 65岁以上的人衰比率超过总人口的7%就被称为老龄化社会。根据国家统计局 年公布的全国第五次人口普查数据，我国65岁以上人口比例达到7.09%，年公布的第六次人口普查数据显示，我国过60岁人口比例达到了13%。



# 衰老的理论

- 1. 遗传假说：认为衰老是机体有序的基因活动，是通过遗传按程序先安排好的，或为特异的“衰老”基因所表达，或是可用基因的最终衰竭。



- 2. 损伤积累假说：认为衰老是无序的，没有一定的程序，随机发生一系列紊乱的结果，是细胞器的进行性和累积性毁坏的结果。



- 3. 干细胞消耗假说：认为衰老是干细胞随岁月增加而不断消耗减少，致使衰老功能细胞不能即时更新，出现功能减退，代谢紊乱，最终死亡。



# 抗衰老研究现状

- 1. 抗氧化剂：作为20世纪最为公认的抗衰老药物，抗氧化剂（Vc\VE和SOD）已经在医药和化妆品领域得到广泛应用，但其功效仅为降低氧化损伤，修复衰老组织功能，目前尚未有应用抗氧化剂延长生命生存时间的报道。





- 2. 卡路里限制 (Calorie restriction, CR)：指在保证机体基本营养需求前提下，降低机体约30%~40%能量摄入。研究发现CR几乎可以在所有生物中起到延长寿命的作用。包括酵母、线虫、果蝇，啮齿类动物。1987年，国立老年研究中心 (National Institute on Aging) 启动了一项长达30年的研究项目，以探究卡路里限制在非人，灵长类动物中抗衰老研究。初步结果显示有延长寿命的作用。

- 3. 雷帕霉素  
(rapamycin) mTOR/S6K1. 营养物的感受器
- 4. NuSK1N对基因研究发现青春基因群组, YGCS, 认为我们不能改变人体基因, 但我们可以改变基因的表达, 生产出ageloc Body spa 系列产品, 可让衰老基因得到修复和再生。逆转基因老化, 增加青春基因群组的表达, 实现健康与美丽两者兼得。

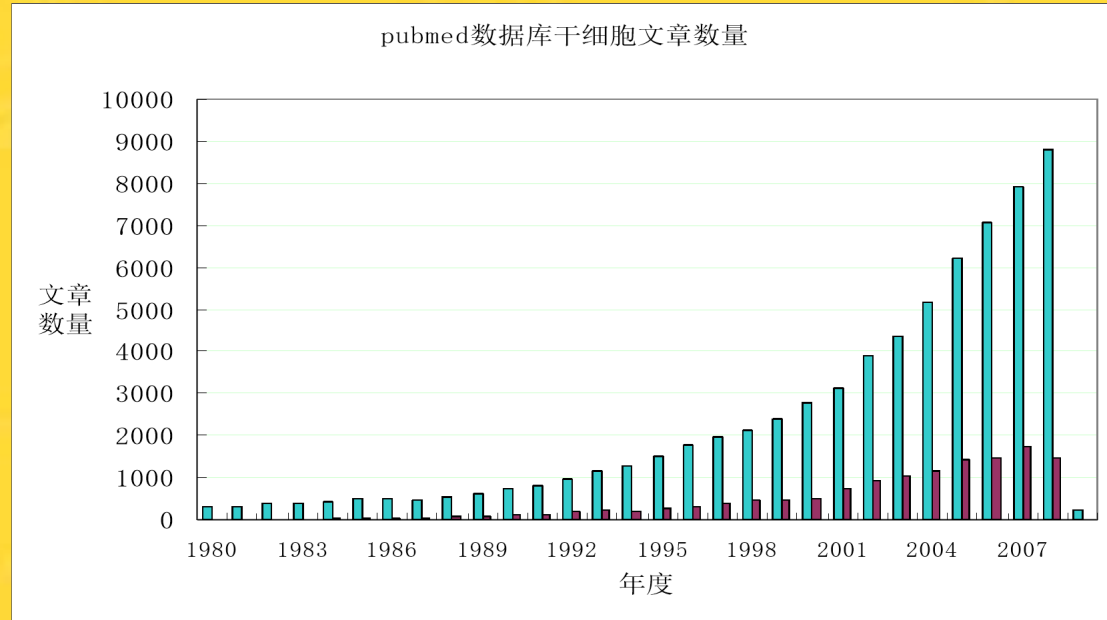
- **补充人体干细胞：**目前世界上虽尚未有科研小组证明补充干细胞对老年个体寿命的影响。但对抗衰老确有证据有作用。



干细胞研究也成为衡量一个国家生命科学与医学发展水平的重要指标，世界大部份发达国家将其列为国家重大科技发展方向。

《SCIENCE》于1999年，2000年，2007年， 年及《时代》于2007、 年九次将干细胞技术评为世界十大科学成就之一，是未来十年最有可能获得诺贝尔奖的研究方向。

## PUBMED数据库干细胞文章数量



根据PUBMED和HIGHWIRE PRESS两大权威数据库（1980- ）的数据显示，近年来干细胞论文数量高速增长，名列医学领域前茅。

# 力争让中国在干细胞研究 和发展取得领先地位



干细胞研究  
促进了再生医学的发展，这是继药物治疗、手术治疗之后  
又一场医疗革命

温家宝总理在中国科学院成立60周年首都科技界大会上的讲话

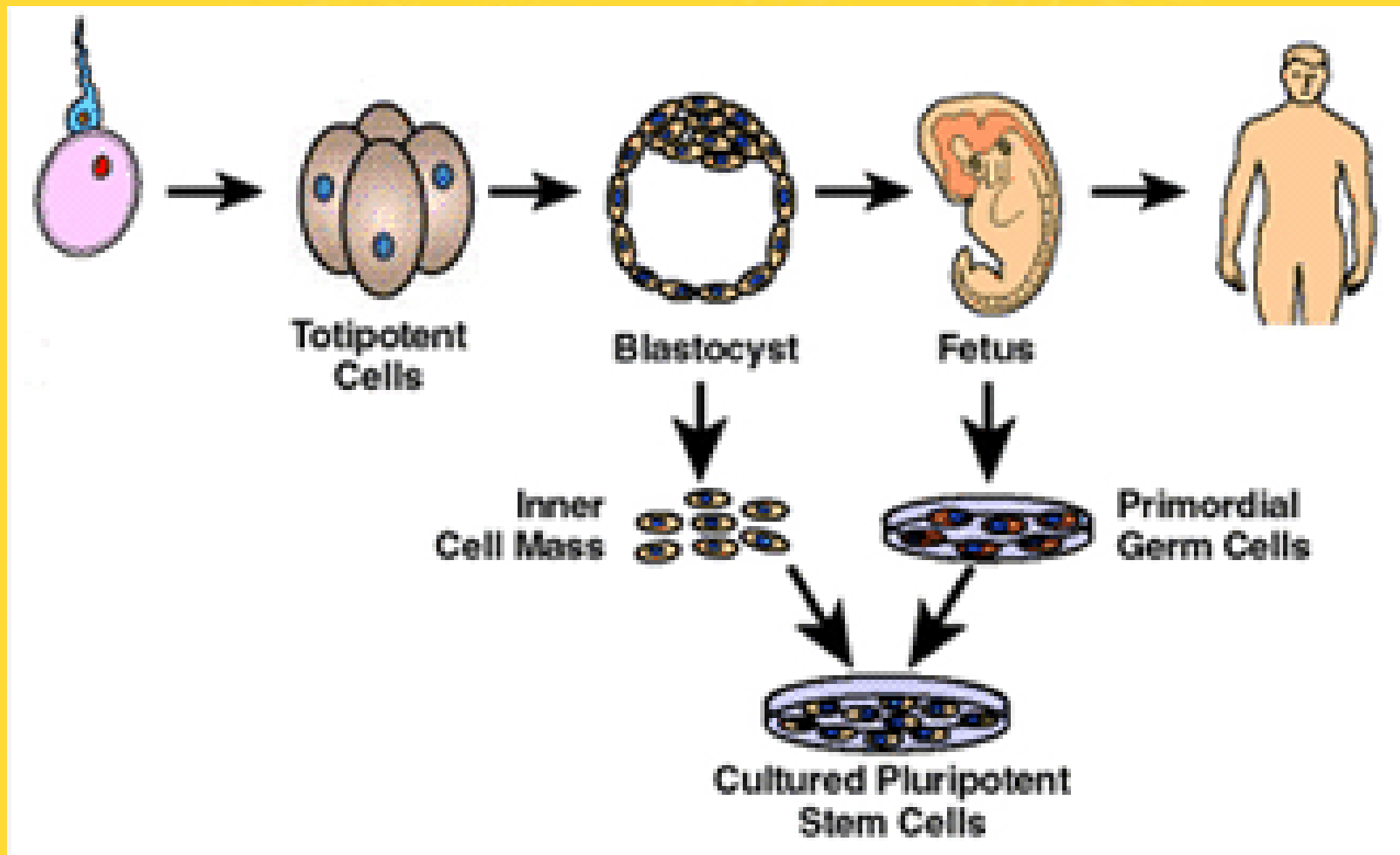
# 中国列于世界上干细胞应用第一位

我国是干细胞研究的大国，据加拿大 Cloughing-Rotmon 卫生中心 年发布的报告表明：世界上对干细胞研究贡献最大的国家中我国排名第五，仅次于 、德国、 和英国。但是，临床应用中国排在第一位。



# 什么是干细胞?





在细胞分化的过程中，细胞往往由于高度分化而完全失去了再分裂的能力，最终衰老死亡。机体在发展适应过程中为了弥补这一不足，保留了一部分未分化的原始细胞，称之为干细胞。



# 干细胞种类

按照来源分类：

1. 周边血干细胞

2. 胚胎干细胞

3. 脂肪干细胞

4. 脐带脐带血干细胞： 婴儿出生后的脐带以及遗留在**胎盘**和**脐带**中的血是干细胞的重要来源，是最优质最纯净的干细胞资源。

- i. 年轻 younger
- ii. 多产 More prolific
- iii. 纯净 pristine

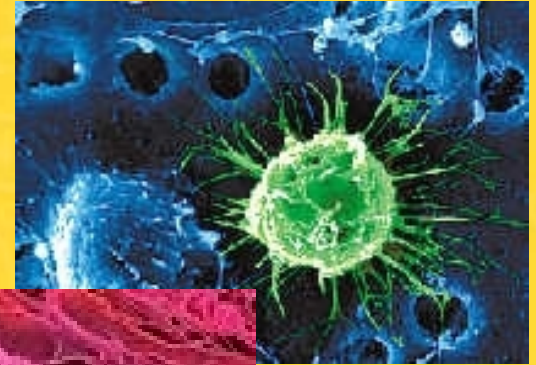


# 干细胞有哪些类型？



# 干细胞 (Stem Cell)

是一类具有自我复制能力的多潜能细胞，在一定条件下，它可以分化成多种功能细胞



# 按分化能力分：

- 全能干细胞
- 多能干细胞
- 单能干细胞



# 按照生存阶段分：

- 胚胎干细胞：
- 成体干细胞：
  - 造血干细胞
  - 间充质干细胞
  - 神经干细胞
  - 肌肉干细胞
  - 肝脏干细胞
  - 心肌干细胞
  - 成血管干细胞
  - ES样干细胞

# 什么是间充质干细胞？



# 什么是间充质干细胞？

间充质干细胞（Mesenchymal stem cell, MSC）来源于中胚层的一类多能干细胞，能分化为细胞之间的间质组织而得名，具有自我复制和分化潜能的干细胞共性。

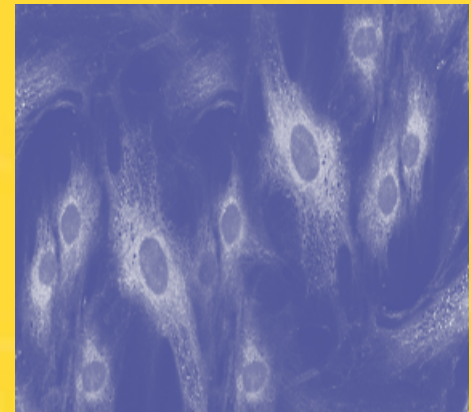
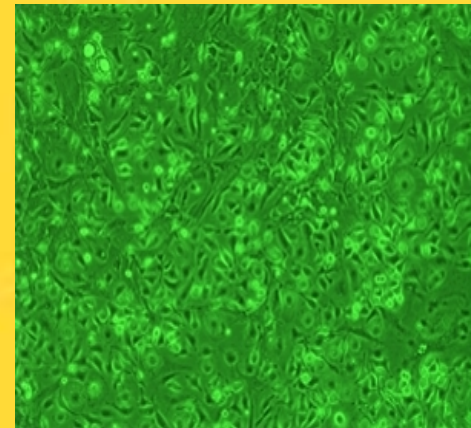


# 间充质干细胞

## 可从那些组织

## 中获得？

间充质干细胞广泛分布于骨髓、骨膜、松骨质、脂肪、滑膜、骨骼肌、胎肝、乳牙、脐带、脐带血中。



# 脐带较其他来源的间充质干细胞丰富

	<i>MSC/MNC</i>
脐带血 (Cord Blood)	1 / $2 \times 10^9$
骨髓 (Adult Bone Marrow)	2000 / $2 \times 10^9$
脐带 (Warton's Jelly)	666000 / $2 \times 10^9$

参考资料: BMC Cell Biology 2006, 7:14



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/117024160040010003>