



# I-EXO

靚眼修护精华



## 守护眼睛健康

精准疗程提升视觉健康

SCs - EVs 外泌体技术  
再生抗衰老产品



(SECRET CELL内部训练)



# 外泌体

## 回顾以往30年，并展望未来

1983  
首次发现  
外泌体

Stahl, Johnstone 及其团队研究所发现细胞内囊泡的释放提供了确凿的证据，并将其名为“外泌体”。

1996  
免疫调节功能

发现干细胞外泌体具备调节免疫系统功能。

2006 - 07  
促进细胞沟通

发现干细胞外泌体能以膜泡的形式来运送多种蛋白质，核酸和生物活性脂肪以此来促进细胞间的沟通。

2013  
诺贝尔奖  
3 科学家



Prof. James E. Rothman, Prof. Randy W. Schekman and Prof. Thomas C. Südhof

2010 - 20  
未来医学

超过94,000份研究报告显示 干细胞外泌体能更有力的 促进各种细胞修复，其中 包括神经损伤，肾脏受损，糖尿病后遗症等等。

2021  
新冠肺炎突破

在医院，干细胞外泌体 用于治疗中度到严重性新冠肺炎。报告显示30位病人 当中的29位能在5天之内出院。

# 我们日常生活方式



长时间使用电子设备



长时间阅读



术后副作用



长时间使用隐形眼镜



非常干燥的环境



眼睛退化



自身免疫疾病



慢性疾病

当任何一层功能出现异常时，可能会出现疾病的症状



无药物



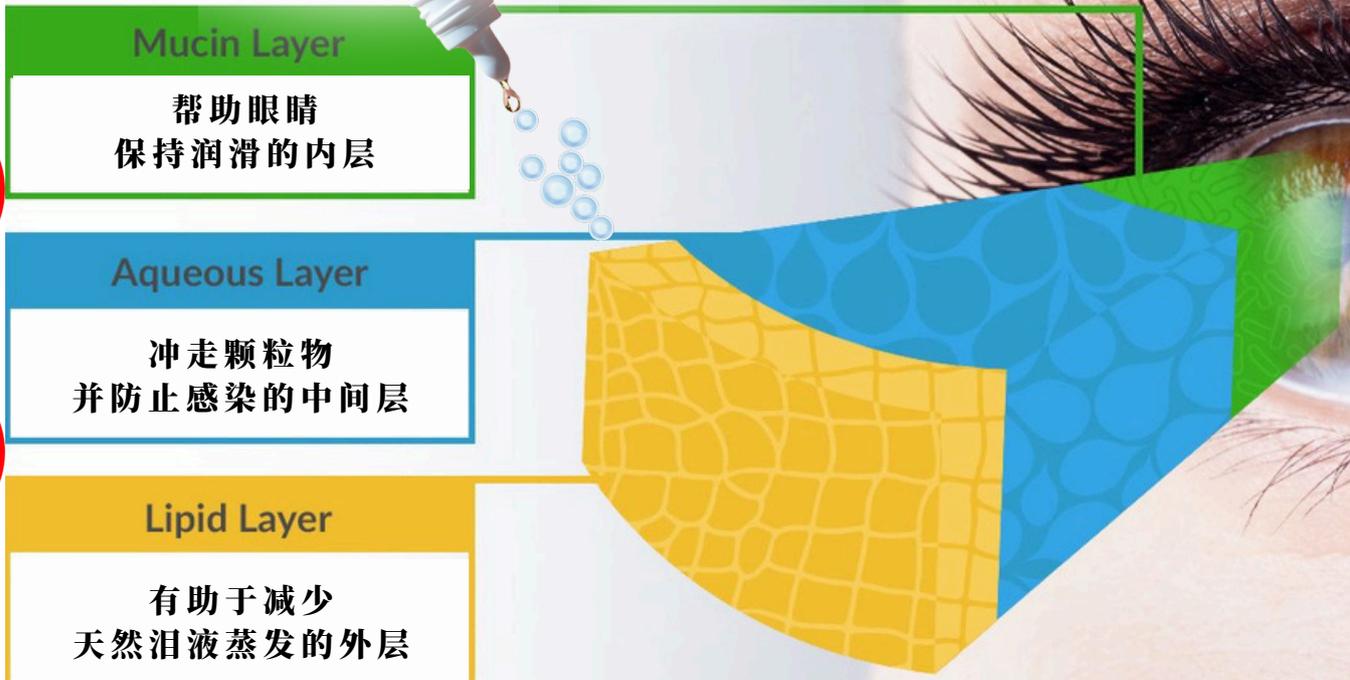
无需打针



无需开刀



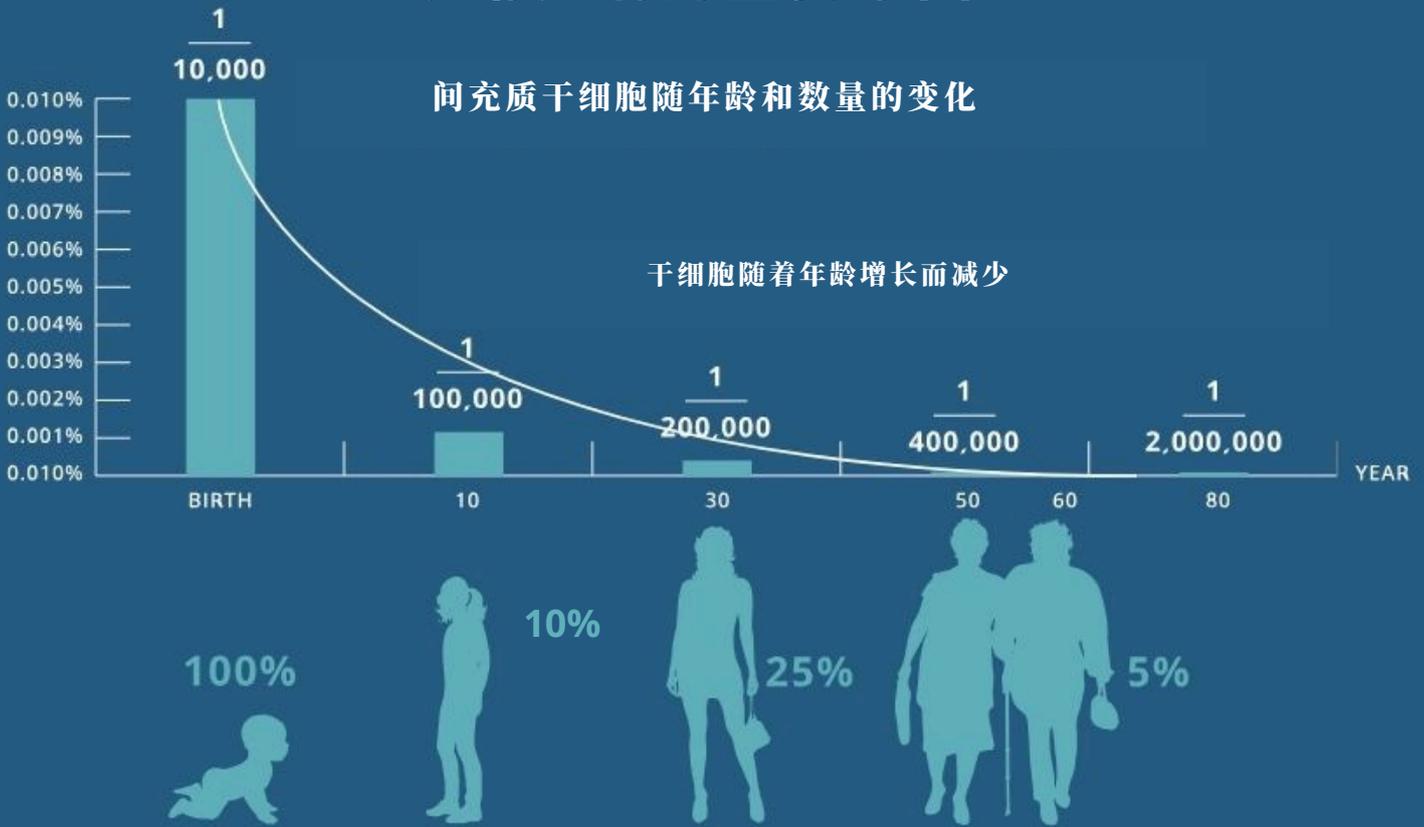
无副作用



此潜能治疗方案的优势在于，\*外泌体\*本身不太可能引起副作用，因为它们早已经在眼睛中存在。与含有化学添加剂的眼药水不同，外泌体避免了造成红眼、干涩、瘙痒或过度流泪等问题。

资料来源: <https://glaucoma.org/articles/exosomes-in-the-retina-could-be-used-to-treat-glaucoma>

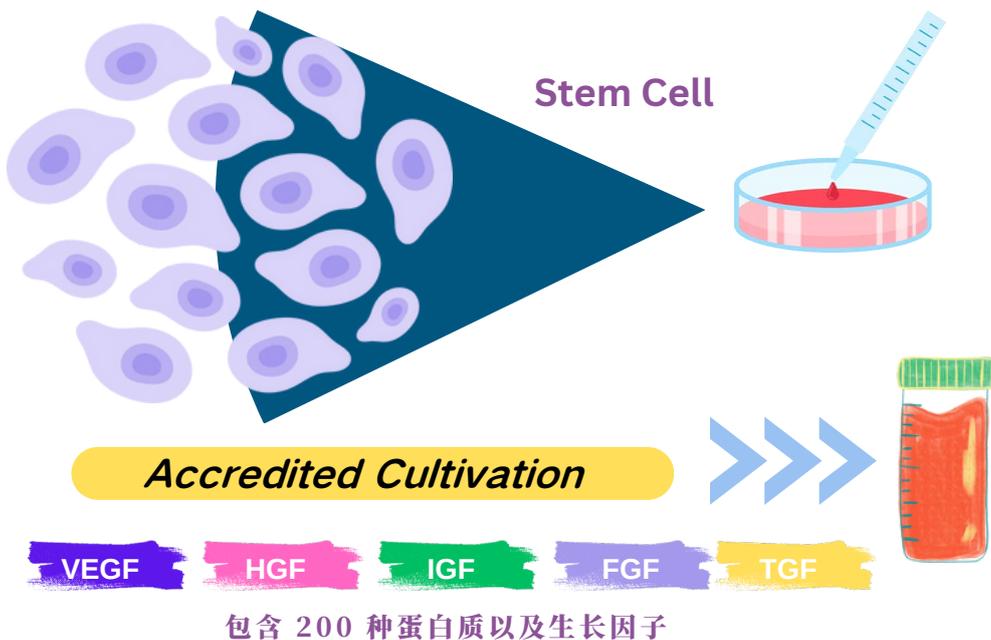
# 眼睛疾病的主要原因？



随着年龄增长，身体的干细胞存量减少。这导致身体会随着时间推进失去“修复器官的能力”。

## 再生医学中新兴的无细胞疗程

**I - Exo** 是外泌体由细胞分泌出来的活性囊泡，其中含上百种调节细胞生长所需的活性营养和信号物质。



在细胞的生命活动中，进行物质和资讯的传递经医学证实是极为有效成长修护成分，富含上百种生长因子与胜肽是最完美的结合，效果优良。

## 历年来对外泌体研究做出莫大贡献的专家



Professor  
Randy  
W. Schekman

- 荣获2013年诺贝尔生理学或医学奖
- 揭示了细胞内蛋白质运输和分泌的调控机制。



Professor  
James E.  
Rothman

- 荣获2013年诺贝尔生理学或医学奖
- 揭示了囊泡运输如何到达正确目的地的机制



Professor  
Thomas  
C. Südhof

- 荣获2013年诺贝尔生理学或医学奖
- 揭示了囊泡如何被固定在适当位置，并在正确时刻释放携带信号分子的机制。



Professor  
Stephen Jay  
Gould

- 最具影响力  
和广泛阅读的  
科学作家



Professor  
Jan Lötvald

- 瑞典科学家
- 首位获得脂质科学奖的瑞典人，因其在细胞间外泌体基因交换中的作用而获奖。



Professor  
Catherine Bowes  
Rickman

- 美国杜克眼科中心眼科科学研究教授
- 2014年发现外泌体在正常和病变眼中的作用

## 外泌体在改善眼病方面显示出巨大潜在用途

美国青光眼研究基金会：

- 在与未使用外泌体的情况相比，使用外泌体后，视神经组织因乙醇造成的损伤减少了60%。

GLAUCOMA  
RESEARCH FOUNDATION

### Exosomes in the Retina Could Be Used To Treat Glaucoma

Recently, the National Eye Institute released an optimistic report stating that exosomes secreted by stem cells are protective to the retina.

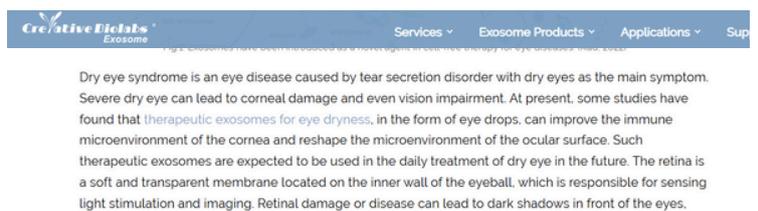
<https://glaucoma.org/articles/exosomes-in-the-retina-could-be-used-to-treat-glaucoma>



Graft-versus-host disease (GVHD)-associated dry eye disease is characterized by extensive inflammatory destruction in the ocular surface and causes unbearable pain and visual impairment. Current treatments provide limited benefits. Here, we report that exosomes from mesenchymal stromal cells (MSC-exo) administered as eye drops notably alleviate GVHD-associated dry eye disease by suppressing inflammation and improving epithelial recovery in mice and humans. In a prospective clinical trial, 28 eyes with refractory GVHD-dry eye disease exhibited substantial relief after MSC-exo treatment, showing reduced fluorescein scores, longer tear film breakup time, increased tear secretion, and lower OSDI scores. Mechanistically, MSC-exo

Creative BioLab:

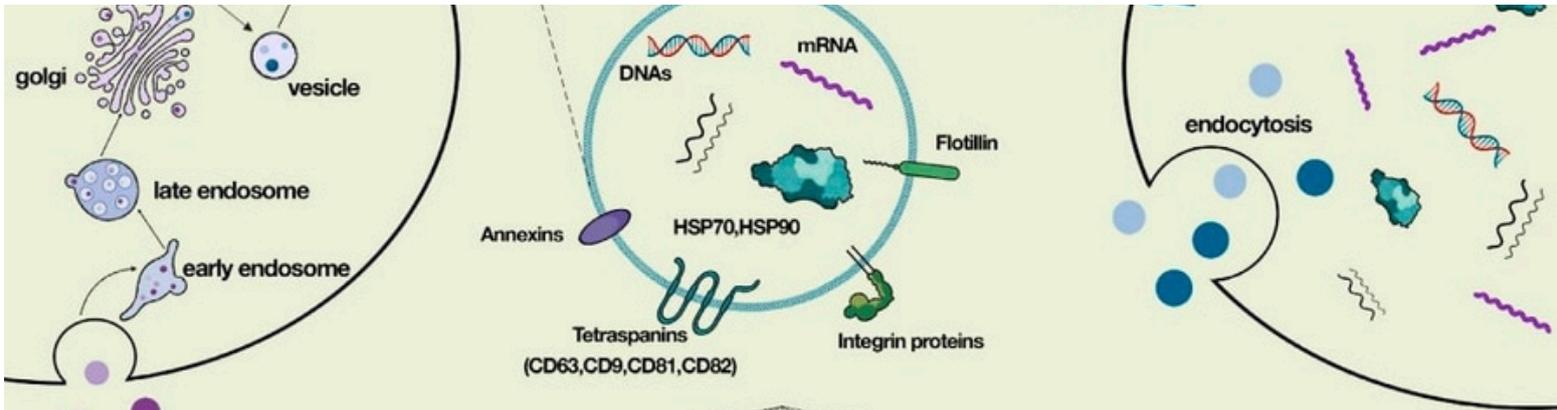
- 以外泌体滴眼液的形式，可以改善角膜的免疫微环境，并重塑眼表的微环境。



美国国立卫生研究院 (NIH):

以使用外泌体滴眼液形式，能够通过抑制炎症和促进上皮恢复，显著缓解了小鼠和人类中与移植物抗宿主病 (GVHD) 相关的干眼病。在一项前瞻性临床试验中，28 双患有难治性GVHD相关干眼病的眼睛在接受间充质干细胞外泌体 (MSC-exo) 治疗后，表现出显著改善，包括荧光素染色评分降低、泪膜破裂时间延长、泪液分泌增加以及眼表疾病指数 (OSDI) 评分下降。

# 外泌体：细胞开始再生和修复



Dry eye syndrome	Retinal ischemia	Retinal injury	Age-related macular degeneration (AMD)	Regulation of Immune Responses	Autoimmune uveitis	Corneal transplant



外泌体是由细胞分泌的微小囊泡，直径在30-150纳米之间，富含蛋白质、脂质和核酸等生物活性物质。它们在细胞间传递信号、调节免疫反应以及促进组织修复中起着重要作用。

Reference: [www.researchgate.net/figure/exosomes-have-been-introduced-as-a-novel-agent-in-cell-free-therapy-in-eye-diseases](http://www.researchgate.net/figure/exosomes-have-been-introduced-as-a-novel-agent-in-cell-free-therapy-in-eye-diseases)



**外泌体疗法的关键作用：** 抗炎、防止细胞死亡、促进新血管形成、防止瘢痕形成、调节免疫系统。



## 無菌性安全保證

确保所有产品经过严格的标准和规范检测，并在无菌环境下生产，  
保证细胞产品的安全性和无风险。



### Bacteria 细菌

实施厌氧与好氧菌检测，  
确认细胞产品无污染。



### Mycoplasma 霉浆菌

以聚合酶连锁反应进行霉浆菌检  
测，杜绝霉浆菌感染风险



### Endotoxin 内毒素

经动力浊度法及分光光度计测  
定检内毒素，避免内毒素感染  
风险。



### Cryopreservation 冷冻保存

取终产品样品永久冻存，作  
为品管验证溯源追踪

# 再生与修复的疗程

## 再生与修复受损的细胞和组织

Improve presbyopia  
改善老花眼

Anti blue light  
抵御蓝光

Improve myopia  
避免近视加深

Improve eyesight  
提升眼睛明亮度

Relieve congestion  
缓解发炎

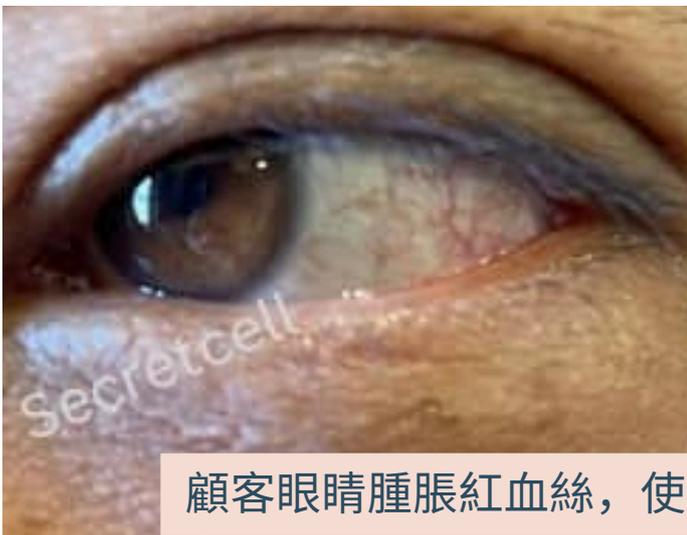
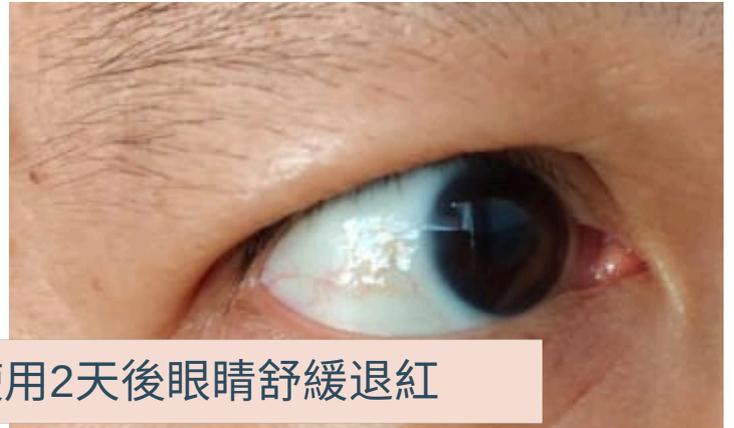
Alleviate eye floaters  
改善飞蚊症

Alleviate  
dry eye symptoms  
改善干眼症

Minimize  
eye fatigue  
减缓眼睛疲劳



顧客眼睛血管破裂，使用2天後眼睛舒緩退紅



顧客眼睛腫脹紅血絲，使用10分鐘後眼睛舒緩退紅

