

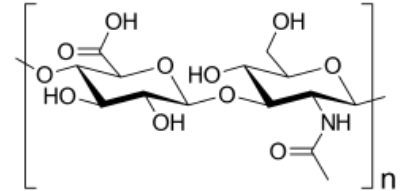
Hyaluronic Acid Transome™ data sheet



HA Transome™_Description

1. 유래

- 히알루론산(Hyaluronic Acid, HA, Hyaluronan)는 동물 등의 피부에 많이 존재하는 생체 합성 천연 복합 다당체로 칼 메이어(Karl Meyer) 박사에 의해 1934년 소의 안구 유리체(안구의 대부분을 차지하는 투명하고 혈관이 없는 젤리같은 조직, 안구의 형태 유지)에서 최초 발견됨.
- hyaluronic acid의 이름의 유래는 hyaloid(유리체)와 다당류의 구조단위인 우론산(uronic acid)의 두가지를 조합하여 만들어짐.



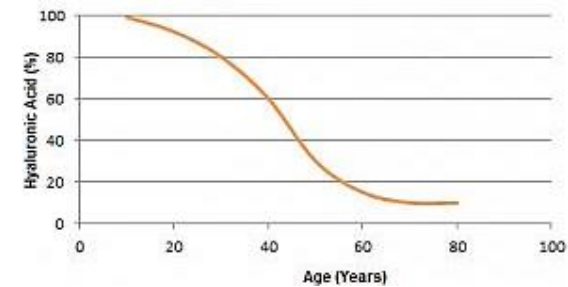
<HA structure>

2. 기능

- 히알루론산은 결합, 신경 및 상피 조직에 광범위하게 분포되어 있으며, 특히, 세포 외 기질 (ECM, extracellular matrix, 세포에 구조적지지를 제공하는 조직)의 주요 구성 요소로 관절과 피부의 중요한 구성요소임.
- 평균 인간은 약 15그램의 HA를 몸에 가지고 있으며, 체내에 있는 히알루론산의 절반이 피부에 존재하며, 이중 진피에 히알루론산이 가장 많이 포함되어 있음. 히알루론산의 작용 덕분에 수분을 유지할 수 있으며, 탄력 있는 피부를 유지할 수 있음.
- 관절에서 윤활유의 역할을 하고 있는 관절액이나 관절과 관절 사이의 쿠션 역할을 하는 연골에 특히 많이 분포해 있음.
- HA transome(MTD linked Hydrolyzed Sodium Hyaluronate liposome)은 이러한 히알루론산에 경피 투과능을 부여하는 MTD (Macromolecule transduction Domain)를 융합하여 히알루론산의 피부 투과율을 향상시켰음.



<HA Solution>



<Changes in HA content with age>

HA Transome™_Description

3. 효능

- HA transome은 HA와 MTD의 경피투과능이 융합된 형태로 효과적으로 HA를 진피층까지 전달함으로써 다음과 같은 효능을 가짐.
 - ✓ **수화:** 분자량의 1000 배까지 물에 담을 수 있는 HA는 피부에 침투하여 피부에 물과 결합하여 피부의 모든 층에 가치 있고 활력 있는 수분을 공급함.
 - ✓ **습윤제:** 표피에 수분을 주입 한 후 HA는 주변 환경으로부터 수분을 계속 끌어 들여 지속적인 수화 효과를 제공함.
 - ✓ **지질 장벽 강화:** HA는 피부의 자연 장벽을 강화하여 수분을 고정시켜 더욱 극적인 수분 공급 효과를 제공함.
 - ✓ **탄력성 향상:** 피부의 자연 장벽을 강화함으로써 피부는 환경 노화 요인과 오염 물질로부터 자신을 더 잘 방어 할 수 있음.
 - ✓ **더 단단한 피부톤:** 피부에 수분을 채울 때 HA가 전체 안색을 강화하고 얼굴 윤곽을 젊어 보이게 만듦.
 - ✓ **매끄러운 질감:** 피부를 조이는 것과 마찬가지로 피부의 질감을 부드럽게 하여 부드럽고 매끄러운 마무리를 함.
 - ✓ **눈에 잘 띄지 않는 미세한 주름과 주름:** HA는 피부 탄력에 기여하는 두 가지 섬유 인 콜라겐과 엘라스틴의 피부 세포 생성을 자극하여 미세한 주름과 주름의 크기와 가시성을 줄임.
 - ✓ **피부 세포 재생 자극:** 콜라겐의 피부 세포 생성을 자극하는 것에 더하여, HA는 보다 건강한 세포와 보다 활기찬 안색을 위한 피부 세포 재생을 촉진함.
 - ✓ **색소 침착:** HA에 대한 설명은 나이 반점 및 색소 침착 문제를 줄이고 예방할 수 있는 능력이 있음.
 - ✓ **선명도:** 피부의 수분 균형을 적절하게 유지함으로써 HA는 모공을 막는 오일의 과잉 생산을 방지함.

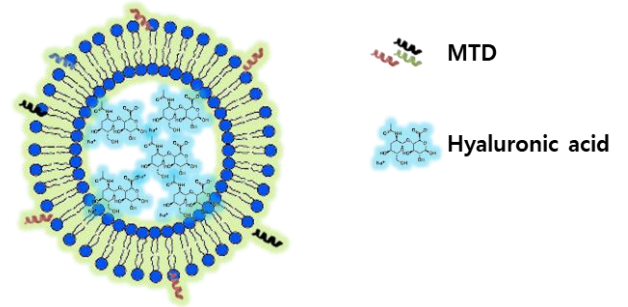
4. Reference

- Andre P. *Semin Cutan Med Surg.* 2004 Dec;23(4):218-22.
- Arianna Fallacara et al. *Polymers (Basel).* 2018 Jul; 10(7): 701.
- Jung Han Choi et al. *Korean J Ophthalmol.* 2015 Apr; 29(2): 131-137.

HA Transome™_Properties

HA-Transome

MTD linked Hydrolyzed Sodium Hyaluronate liposome



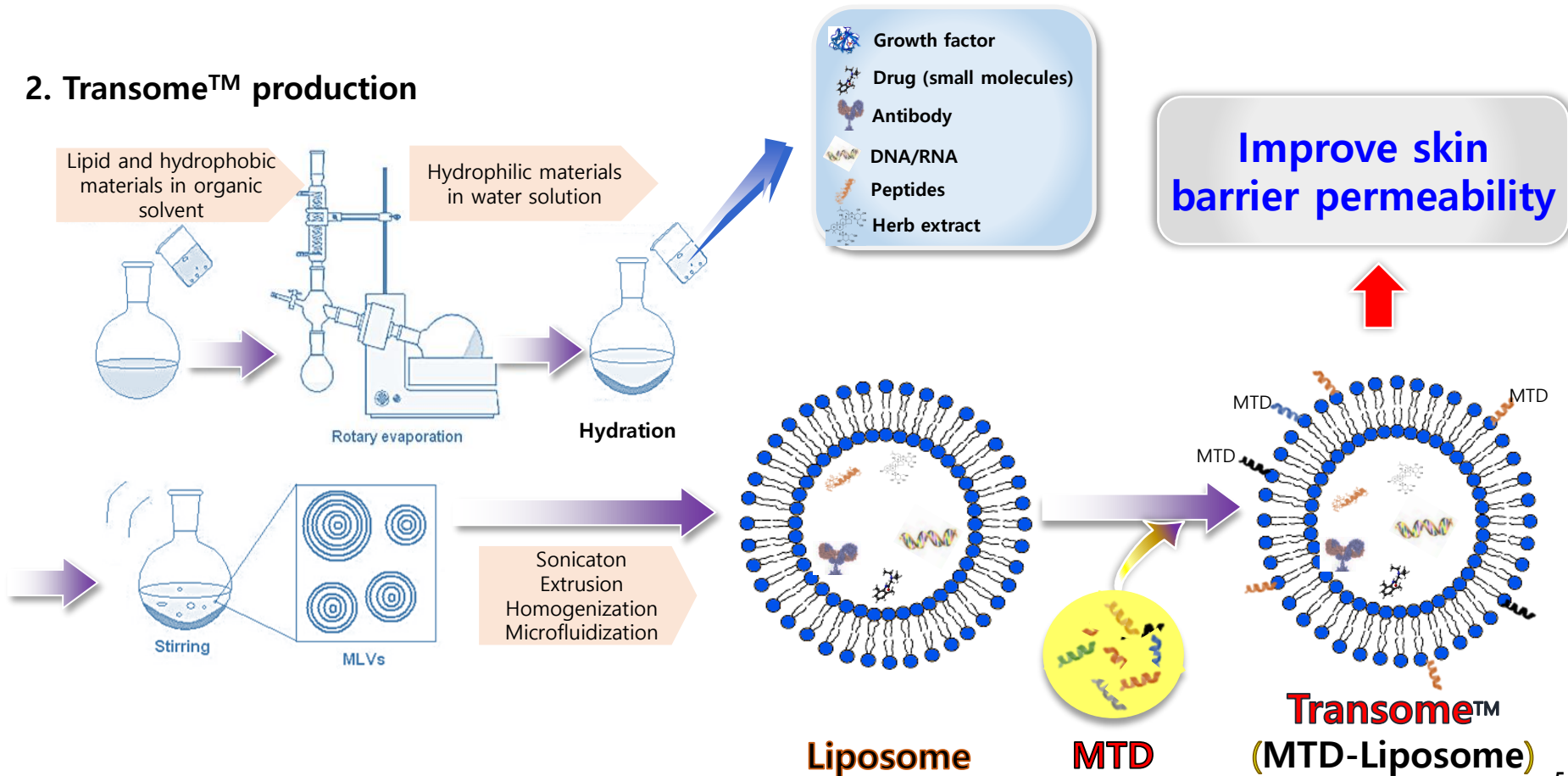
Trade Name	HA Transome™
INCI name	Hydrolyzed Sodium Hyaluronate
Appearance	Light yellow liquid
Hydrolyzed Sodium Hyaluronate	3 %
Recommended Does	1~30 %
Applications	Skin care & Body care
Effect	Moisturizing, Anti-wrinkle, Skin lifting

Transome™ Platform Tech.

1. Transome™ (MTD-Liposome)

- ✓ Transome™ is an innovative platform technology of ProCell Therapeutics that overcomes the permeation limitations of common liposomes to the skin barrier.
- ✓ It is a liposome technology that enables permeation of various active ingredients by combining Macromolecule Transduction Domain (MTD) with general liposome.

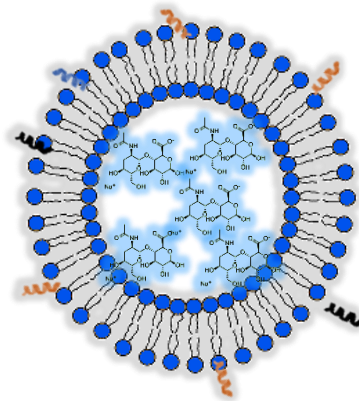
2. Transome™ production



HA Transome™ Mechanism

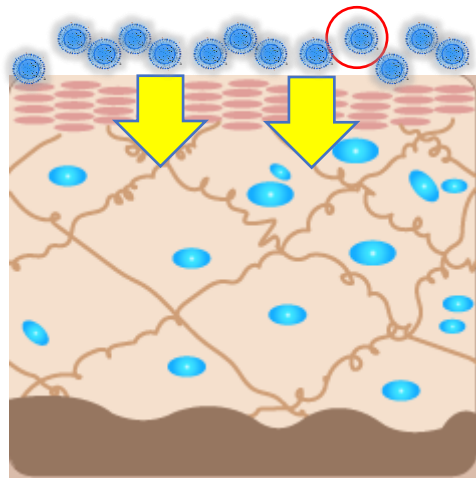
3. Transome™ Mechanism

(Transome™)

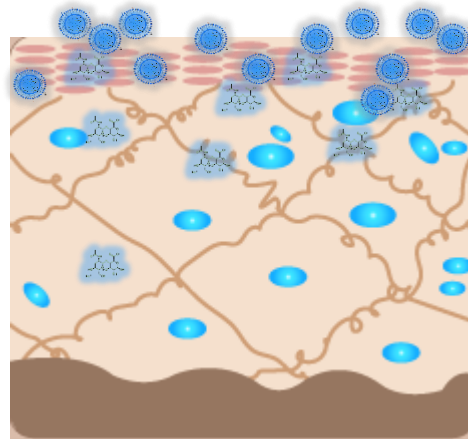


MTD

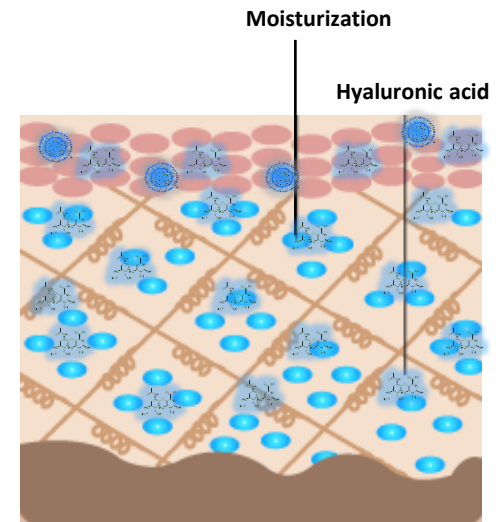
Hyaluronic acid



Transome™ containing the ultra-low molecular weight hyaluronic acid application on face skin



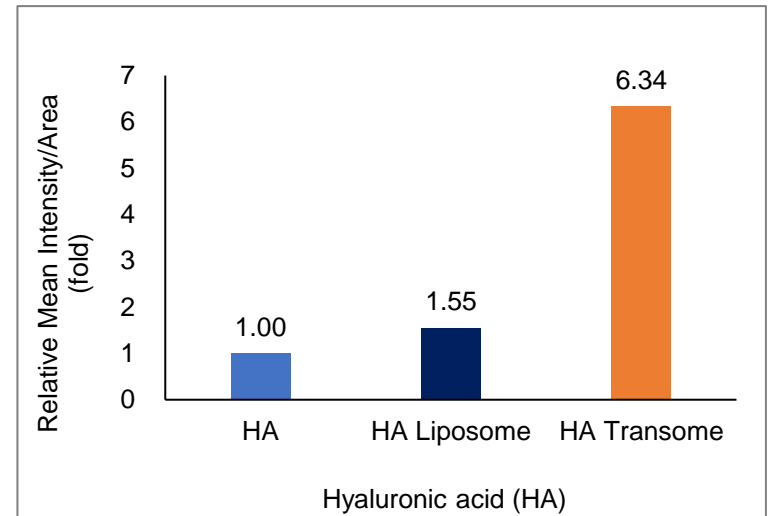
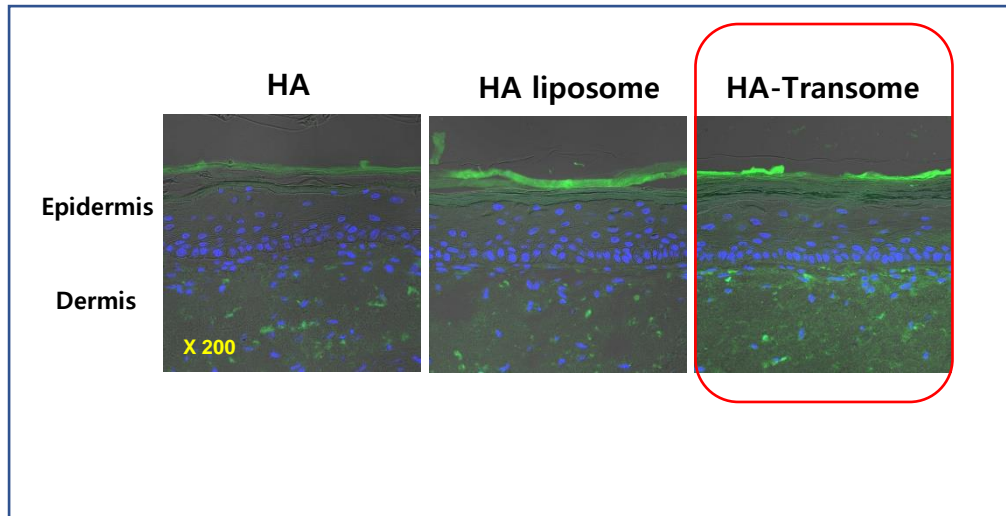
Translocation of hyaluronic acid Transome™ into epidermis and dermis layer



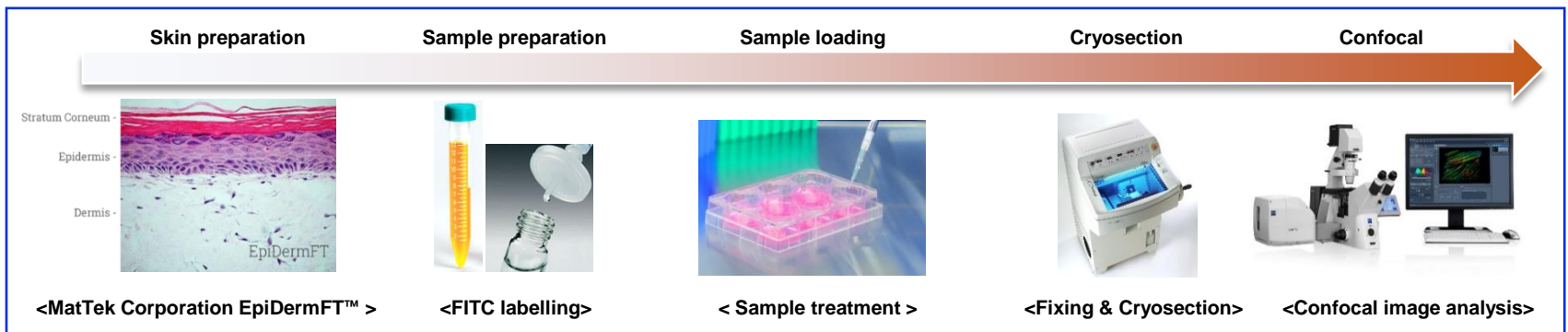
- ✓ Elevation of skin's moisture content
- ✓ Increase skin elasticity
- ✓ Strengthen skin vitality
- ✓ Skin protection

HA Transome™_Skin penetration test, Artificial skin(Confocal)

- ✓ Skin permeability of HA Transome™ is about 6.3 times more than that of HA after 24 hrs treatment onto EpiDermFT™ Tissue Model.



<Study procedure>



ProCell Therapeutics, Inc.

ProCell Therapeutics is aims to become the leading company in the **Biopharmaceutical** and **Cosmeceutical** Field.



www.procellrx.co.kr

www.procellsc.com