

## 태반이 피부장벽에 미치는 영향

김윤범 · 남혜정 · 박외숙 · 김희정 · 김규석 · 차재훈  
경희대학교 한의과대학 안이비인후피부과 교실

### The effects of the Hominis placenta on skin barrier

Yoon-bum Kim · Hae-jung Nam · Owe-suk Park · Hee-jeong Kim · Keoo-seok Kim · Jae-hoon Cha

**Objectives** : This experimental study was performed to investigate the effects of the Hominis placenta extracts on skin barrier.

**Methods** : Male hairless mice, average weight 20g, were divided into two groups, intact and treatment group(paired, n=15). Intact group was not applied YB-301(anl ointment including Hominis placenta). Treatment group was applied YB-301(an ointment including Hominis placenta) two times a day for 8 days. We observed skin melanin, skin erythema, skin pH, skin humidity, transepidermal water loss.

Statistical analysis was performed by using paired sample T-test. Statistical significance was achieved if the probability was less than 5%( $p < 0.05$ ) or 1%( $p < 0.01$ )

**Results** : 1. YB-301(an ointment including Hominis placenta) showed statistically significant effect on skin melanin, skin pH, skin humidity( $p < 0.05$ ).

2. YB-301(an ointment including Hominis placenta) showed statistically significant inhibitory effect on transepidermal water loss( $p < 0.01$ ).

3. YB-301(an ointment including Hominis placenta) showed statistically no significant effect on skin erythema( $p < 0.05$ ).

**conclusions** : YB-301(an ointment including Hominis placenta) was effective on skin melanin, skin pH, skin humidity, transepidermal water loss in our study, so we suggest that Hominis placenta can be used as a ointment ingredient for strengthening the function of skin barrier.

---

**Key words** : skin barrier, Hominis placenta(紫河車), YB-301(an ointment including Hominis placenta)

## 서론

---

교신 저자: 김윤범. 서울시 동대문구 회기동 경희대학교 부속한방병원 안이비인후피부과교실

(Tel. 02-958-9181, E-mail: kyb6838@hanafos.com)

\* 본 연구는 경희대학교 한방병원 임상연구비로 수행되었습니다.

· 접수 2006/07/07 · 수정 2006/07/20 · 채택 2006/07/31

피부는 외부환경에 항상 노출되어 있으며, 신체를 보호하는 중요한 기관이다. 즉 수분과 전해질의 소실을 억제하고, 정상적인 생화학적 대사 환경을

제공하며, 기계적인 자극과 자외선 및 각종 미생물로부터 인체를 보호하는 장벽 기능을 수행한다<sup>1)</sup>. 최근 다양한 피부 질환과 관련하여 이러한 피부 장벽의 기능이 중요한 역할을 한다고 밝혀지고 있어 피부 장벽에 대한 관심이 높아지고 있다<sup>1-3)</sup>. 그러나 지금까지 국내외 한방 외용제에 관한 여러 연구에서 한의학적 치료가 알레르기 및 아토피 피부염에 효과적임을 증명하고 있지만<sup>4-7)</sup>, 아토피 피부염에 효과가 있다고 알려진 약물 등과의 대조군 연구나, 적절한 환자-대조군 연구를 채택하지 않았기 때문에 임상적으로 인정하기에는 아직 한계가 있는 실정이며, 알레르기 및 아토피 피부염에 대한 외용치료제 연구 개발은 거의 전무한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 한양방 문헌적 고찰과 피부의 생리적 기능에 대한 연구를 통하여 한약물 중에 선택한 태반(紫河車)을 사용하여 만든 한방 외용치료제의 피부장벽에 대한 영향을 알아보고자 하였다.

## 실 험

### 1. 재료

#### 1) 동물

동물은 (주) 샘타코 BIO KOREA에서 분양 받아 감염의 증거가 없는 체중 20g 내외의 무모 생쥐 15마리를 태반 외용치료제를 도포하기 전(이하 intact군)과 8일간 2회/일 도포한 후 (이하 treatment군)로 나누었다. 고형사료와 물은 제한 없이 공급하면서 12시간 낮, 12시간 밤의 생활리듬을 주어 실험실 내에서 1주일간 적응시킨 후 사용하였다.

#### 2) 약재

한방외용치료제를 만들기 위해 본 연구에서는 태반(紫河車, *Hominis placenta*, 동덕제약)을 사용하였다.

### 2. 방법

#### 1) 태반외용크림 제조

실험에 사용된 태반 외용치료제(이하 YB-301)는 경희대학교 한의과대학 안이비인후피부과 교실에서 개발한 YB-501을 기본 기제로 사용하였고 여기에 태반(동덕제약)을 첨가하였다.

#### 2) YB-301 도포

1일 2회 동일한 시간에 8일간 동일부위에 도포하였다.

#### 3) 흑반, 홍반 측정

Melanin-erythema index meter(Courage + Khazaka electronic GmbH, Germany)를 이용하여 YB-301을 도포하기 전과 8일간 도포한 후 각각의 흑반, 홍반 정도를 측정하였다.

#### 4) 피부 pH 측정

Skin-pH-meter 900PC(Courage + Khazaka electronic GmbH, Germany)를 이용하여 YB-301을 도포하기 전과 8일간 도포한 후 각각의 피부 pH를 측정하였다.

#### 5) 피부 습도 측정

Corneometer CM 825 PC(Courage + Khazaka electronic GmbH, Germany)를 이용하여 태반 외용치료제를 도포하기 전과 8일간 도포한 후 각각의 피부 습도 정도를 측정하였다.

#### 6) 피부 경피수분소실도 측정

Vapometer(Delfin Technology, Finland)를 이용하여 YB-301을 도포하기 전과 8일간 도포한 후 각각의 피부 경피수분소실도를 측정하였다.

#### 7) 통계처리

통계분석은 통계프로그램을 이용하였다. 모든 측정값은 평균값 ± 표준편차 (Mean ± S.D. )로 나타내었으며 data 분석은 Paired Sample T-Test로 통계처리 하였다. 유의수준 P (0.05 인 것을 유의하다고 판단하였다.

## 결 과

### 1. 피부 흑반

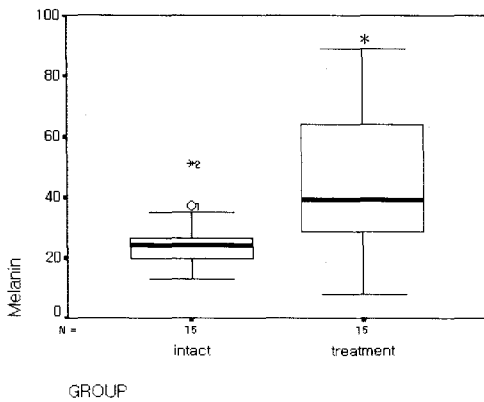


Fig. 1. Effects of YB-301 on Melanin in hairless mouse

YB-301: an ointment including placenta

intact: Intact group

treatment: Group treated with YB-301

\* p < 0.05

Table 1. Melanin

	Mean	SD	P-value
normal	24.93	9.84	0.013 *
treatment	45.6	24.52	

\* p < 0.05

normal: Intact group

treatment: Group treated with YB-301

무모 생쥐에 YB-301을 도포하기 전 피부흑반 (Mean±SD: 24.93±9.84)보다 8일 간 도포한 후

측정한 피부흑반(Mean±SD: 45.6±24.52)이 유의하게 증가되었다(P <0.05). 이처럼 YB-501을 도포한 후 측정된 피부흑반 정도가 증가되었지만, 외용제가 피부 자극성이나 과민 반응이 있다고 보기는 힘들다(Fig 1, Table 1 참조).

### 2. 피부 홍반

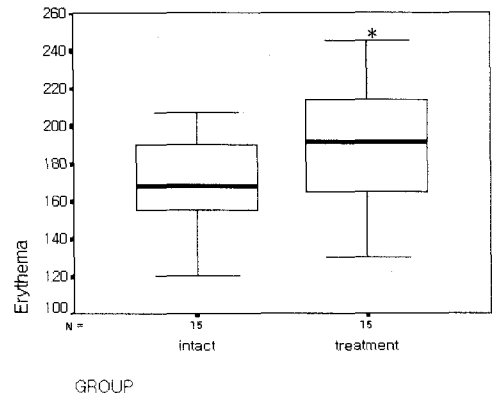


Fig. 2. Effects of YB-301 on erythema in hairless mouse

YB-301: an ointment including placenta

intact: Intact group

treatment: Group treated with YB-301

\* no significance (p < 0.05)

Table 2. Erythema

	Mean	SD	P-value
intact	168.47	27.15	0.071 *
treatment	191.13	34.71	

\* no significance (p < 0.05)

intact: Intact group

treatment: Group treated with YB-301

무모 생쥐에 YB-301을 도포하기 전의 피부홍반 (Mean±SD: 168.47±27.15)과 8일 간 도포한 후 측정된 피부홍반(Mean±SD: 191.13±34.71) 사이에 유의한 차이가 없었다(p <0.05). 이처럼 YB-301이 피부홍반에 유의한 차이를 보이지 않은

것을 볼 때 피부에 대한 자극성이 낮고 혈관 확장을 증가시키지 않음을 알 수 있다(Fig 2, Table 2 참조).

### 3. 피부 pH

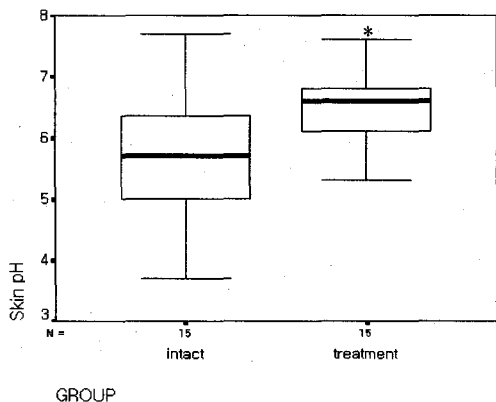


Fig. 3. Effects of YB-301 on skin pH in hairless mouse

YB-301: an ointment including placenta

intact: Intact group

treatment: Group treated with YB-301

\* p < 0.05

Table 3. Skin pH

	Mean	SD	P-value
intact	5.67	1.29	0.029 *
treatment	6.5	0.6	

\* p < 0.05

intact: Intact group

treatment: Group treated with YB-301

무모 생쥐에 YB-301을 도포하기 전의 피부 pH(Mean±SD: 5.67±1.29)와 8일 간 도포한 후 측정된 피부 pH(Mean±SD: 6.5±0.6)를 비교하였을 때 유의한 증가가 있었다(p < 0.05). 피부는 정상 산도가 있고 이 정상 산도를 유지하는 것은 피부 표면의 방어 능력에 필수적이다. 남 등<sup>8)</sup>에 따르면 hairless 마우스의 정상 피부 pH는 대략

6.7~8.0정도로 약산성보다 중성에 가깝다. 본 연구에서 태반 외용제가 처리 전의 정상보다 낮은 pH를 처리 후 정상 범위에 가깝게 변화시켜 산성 상태를 약화시켰다. 이러한 결과로 볼 때, 태반외용제가 피부 pH를 정상화하여 피부 장벽 기능에 도움을 줄 수 있다는 것을 알 수 있다(Fig 3, Table 3 참조).

### 4. 피부 습도

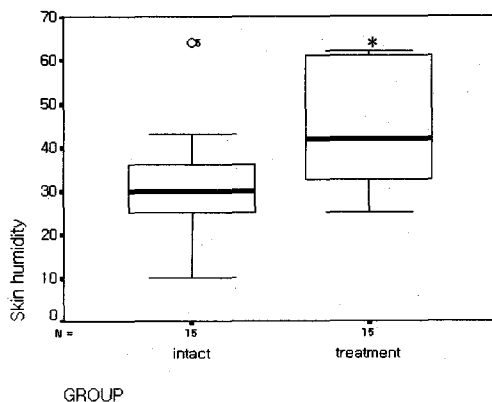


Fig. 4. Effects of YB-301 on skin humidity in hairless mouse

YB-301: an ointment including placenta

intact: Intact group

treatment: Group treated with YB-301

\* p < 0.05

Table 4. Skin humidity

	Mean	SD	P-value
intact	31.07	12.54	0.013 *
treatment	46.6	14.17	

\* p < 0.05

intact: Intact group

treatment: Group treated with YB-301

무모 생쥐에 YB-301을 도포하기 전의 피부습도(Mean±SD: 31.07±12.54)와 비교 시, 8일 간 도포한 후 측정된 피부습도(Mean±SD: 46.60±

14.17)가 유의하게 증가되었다(P < 0.05). 이를 통해 태반 외용제(YB-301)가 피부 장벽 기능을 강화하여 피부의 보습력을 높이는 효과가 있음을 알 수 있다(Fig 4, Table 4 참조).

5. 피부 경피수분소실도

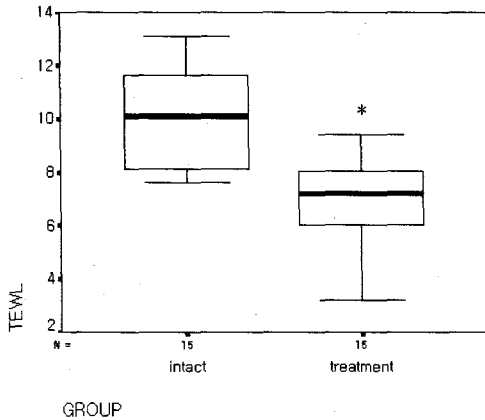


Fig. 5. Effects of YB-301 on transepidermal water loss (TEWL) in hairless mouse

YB-301: an ointment including placenta

intact: Intact group

treatment: Group treated with YB-301

\* p < 0.01

Table 5. Transepidermal water loss (TEWL)

	Mean	SD	P-value
intact	9.99	1.92	0.0002 *
treatment	6.97	1.71	

\* p < 0,01

intact: Intact group

treatment: Group treated with YB-301

무모 생쥐에 YB-301을 도포하기 전 경피수분소실도(Mean ± SD: 9.99 ± 1.92)와 비교 시, 8일 간 도포한 후 측정된 경피수분소실도(Mean ± SD: 6.97 ± 1.71)가 유의하게 감소되었다(P < 0,01)(Fig 5, Table 5 참조). 피부를 통한 수분의 손실은 두

가지 경로, 즉 땀과 표피를 통한 증발로 이루어지며 이중 표피를 통한 수분의 증발은 각질층을 통한 수동확산으로 주위의 온도, 상대습도, 피부의 온도 및 각질층의 완전도 등에 의하여 결정되며 이를 경피수분소실(Transepidermal Water Loss, TEWL)이라 한다. 경피수분소실의 측정은 피부의 표피 장벽기능과 피부 생리, 상처치유, 피부손상 정도를 평가하는데 사용되어 왔으며 물리, 화학적인 피부장벽의 손상은 경피수분소실의 증가와 관련이 있다고 알려져 있다.

그러므로 본 실험에서 이처럼 태반 외용제(YB-301)가 경피수분소실도를 감소시키는 것은 피부 장벽 기능을 강화하여 피부의 수분 손실을 억제하는 효과가 있음을 알 수 있다.

고 찰

피부는 외부 환경과 항상 접하고 있는 기관으로서 가장 중요한 기능 중 하나는 수분소실을 막는 피부장벽(skin barrier)으로서의 역할이다. 피부장벽은 표피의 각질층에 존재하며, 각질층의 기능은 피부 밖으로 수분과 전해질의 소실을 억제하는 장벽으로 작용함을 통해 피부의 건조를 막고, 피부가 정상적인 생화학적 대사를 할 수 있는 환경을 제공하며, 외부의 물리적 손상과 화학물질로부터 인체를 보호하고, 각종 세균, 곰팡이, 바이러스 등이 피부로 침범하는 것을 방지하는 역할을 한다<sup>1-3)</sup>.

각질층은 크게 단백질이 풍부한 각질세포와, ceramide, cholesterol, free fatty acid와 같은 다양한 지질로 이루어진 연속적인 매질의 두 가지 요소로 구성되어 있다. 즉 각질세포와 다중층상구조를 나타내는 각질세포 간 지질이 연속적인 층구조(intercellular lamella sheets)를 이루고 있다<sup>1,8)</sup>. 각질층의 지질은 일반적인 생체막들과 달리 인지질이 아닌 ceramide, cholesterol, free fatty acid로 이루어져 있다. 인지질, 스펡고마이엘린, 콜레스테롤

을 함유하는 보통의 생체막은 수분이나 물에 잘 녹는 분자량이 낮은 물질에 대한 투과성이 강해 장벽으로서의 역할을 잘 수행하지 못하지만, 각질층의 ceramide, cholesterol, free fatty acid 등의 지질은 직선적인 구조로 연결되어 수분과 친수성 물질의 투과를 억제하는 장벽기능을 담당한다. 그러나 각질세포 간 지질만으로는 수분소실에 대한 장벽 역할을 충분히 수행할 수 없고, 각질세포 간 지질의 다중층과 각질세포간의 정확한 결합이 필수적인 것으로 알려져 있다. 이를 위해 각질세포의 상부에 위치하는 지질의 단분자층과 각질세포의 단백질막층은 서로 공유결합으로 연결되어 각질층이 장벽기능을 담당할 수 있게 되는 것이다<sup>1,2,9)</sup>.

급성 장벽 손상 후 장벽의 회복은 빠르게 나타난다. 장벽 회복의 과정은 몇 가지 과정을 거치면서 일어나는데, 이미 형성되어 있던 층판소체의 분비, 콜레스테롤, fatty acids, sphingolipids와 같은 표피지질의 합성증가, 새로운 층판소체의 형성과 분비, 이들 결과로 인한 각질 세포 간 지질의 회복, 분비된 지질의 개조(remodeling)와 같은 일련의 과정에 의해 피부장벽은 회복된다. 이러한 피부장벽 손상 후 회복의 과정은 인위적인 장벽의 회복, 즉 Latex와 같은 수분증기 불투과막(water vapor impermeable membrane)으로 밀폐할 경우 억제된다. 즉, 밀폐에 의해 이온, 특히 칼슘이온의 변화가 일어나 장벽의 회복이 억제되는 것으로 설명된다. 그러나 칼슘이온의 정확한 역할은 아직 확실하지 않다. 최근 연구에 의하면 증가된 세포의 칼슘이온은 각질세포의 K1/10, involucrin, loricrin 및 transglutaminase의 표현을 증가시키고 apoptosis 또한 칼슘이온에 의해 조절된다고 한다. 즉, 칼슘이온은 각질세포의 분화와 밀접한 연관이 있는 것으로 생각된다<sup>10,11)</sup>.

시간에 따라서 피부장벽의 회복과정을 살펴보면 급성 피부장벽 손상 후 즉시 TEWL은 증가된다. 이후 매우 빠르게 각질세포간격으로 지질이 보충되

고, 방벽의 기능은 회복되기 시작한다. 보통 무모 생쥐에서 피부장벽 손상 후 6시간에 증가된 TEWL은 급성 피부장벽 손상 직후와 비교하여 50% 정도로 감소된다. 피부장벽 손상 후 회복의 첫 번째 과정으로 손상 후 15분 내에 이미 형성되어 있던 층판소체의 분비가 나타나고, 그 결과 이 시기에 층판소체가 결여된 과립세포를 관찰할 수 있다. 피부장벽 손상 후 30분에서 1시간 사이에 과립세포에서는 새로 형성된 층판소체를 관찰할 수 있다. 피부장벽 손상 후 30분에서 2시간 사이에 각질층에 새로이 형성된 지질 이중막 구조를 관찰할 수 있는데, 이것은 과립세포에 이미 형성되어 있던 층판소체의 분비와 새로운 층판소체의 형성, 새롭게 형성된 층판소체의 분비가 피부장벽 회복에서 일련의 과정으로 나타난 결과이다. 피부장벽 손상 1시간에서 6시간 사이에 층판소체에서 분비된 지질의 양은 점점 증가되고 하부 각질세포 사이의 지질 이중막 구조가 재형성 되는데 이것은 피부장벽 기능의 회복을 의미한다<sup>11-13)</sup>.

이와 같이 피부 장벽의 구조와 기능은 중요하며, 이를 통한 피부 질환 치료를 위해 피부 장벽의 구조와 기능의 이해는 필수적이다. 그런데 오늘날 나날이 증가하는 피부질환에 대해서 현대의학은 부신피질호르몬제, 항히스타민제, 면역억제제 등을 이용하여 일시적 피부 진정 및 염증 치료에 힘을 쏟아왔다. 하지만 항히스타민제는 졸음, 어지럼증, 가슴 두근거림 등의 증상이 나타날 수 있고, 코르티코스테로이드제는 장기간 복용 또는 도포할 경우 신독성, 내성, 골다공증, 표피 위축 등을 일으킨다. 또한 최근에 많이 사용되고 있는 면역억제제인 Cyclosporin A는 고혈압, 신장독성 등의 부작용이 있고, FK506은 국소의 화끈거리는 느낌과 소양증을 일으킨다<sup>14,15)</sup>. 이러한 부작용 이외에도 상기한 약물들은 피부장벽 강화라는 측면에서는 별다른 효과를 발휘하지 못한다.

따라서 피부 장벽 기능을 강화하는 외용제에 대

한 연구가 필요하며 최근에 한양방적으로 다양하게 연구되어지고 있는 것이 태반이다. 의학적으로 태반은 임신 중의 태아를 감싸는 막과 자궁을 연결하는 곳에 위치하는 무게 500g, 지름 15~20cm, 두께 2~3cm 정도의 원반형태의 장기이다. 태반의 주요 성분을 살펴보면, 필수 아미노산 외에 수십 종류의 아미노산과 약리 활성의 중심인 각종 활성 펩타이드, 각종비타민, 당류, 핵산, 미네랄 그리고 수백 종의 효소로 이루어져 있다<sup>16)</sup>. 그 외에는 HGF, FGF, IGF 등 여러 세포와 장기의 분화를 유도하는 각종성장인자와 우리 몸의 면역기전에 필수적인 IL(1~4)등을 생성하여 신체의 여러 세포와 조직들을 활성화 시키고 면역력을 강화시켜 각종 신체 기능을 정상화 시키는 역할을 한다고 알려져 있다<sup>16,17)</sup>. 현재까지 보고 되어 지고 있는 태반의 효능은 신체의 면역력 강화, 항산화력, 항염증, 체내균형 유지, 인터페론 생산, 부신기능 강화작용 등이 보고 되고 있으며, 간 질환, 통증질환, 류마티즘 관절염, 퇴행성 관절염, 갱년기 장애, 미용치료 등에 응용되고 있다. 특히 태반에 의한 미백작용은 일본의 여러 논문자료에서 언급되어 있다<sup>16)</sup>. 태반은 티로시나제 효소의 반응을 억제해 티로신이 도파로 전환되는 것을 억제해 준다. 멜라닌의 전단계인 도파크롬(Dopachrome)의 생성을 80~90% 저해한다고 한다. 또한 각질 용해 작용도 있어 5%의 태반 추출용액으로 임상 실험한 결과 대조군(정제수 사용)에 비해 약 10.6% 가량 차이가 난다고 한다. 태반이 기미에 미백효과를 준다는 또 다른 근거는 말초 혈액 순환 촉진작용으로 피부의 신진대사 작용이 높아져, 멜라닌 과립 물질이나 부산물들의 체외배출이 촉진되기 때문이라고 한다. 또한 태반에는 표피증식인자(EGF)와 진피에서 콜라겐을 합성하는 섬유아세포를 증식시키는 성장인자(FGF)들이 함유되어 있다. 태반의 또 다른 장점으로는 다양한 성장인자들이 종합적으로 복합되어 있어 세포의 신진대사 작용 개선과 균형 회복은 물론, 피부의 재

생 작용에도 매우 중요한 효과를 줄 수 있다<sup>16-20)</sup>.  
 한의학에서는 本草拾遺에 태반을 紫河車(Hominis Placenta)라고 하여 약재로 사용하였다. 異名으로 胎衣, 混沌衣, 胞衣라고도 한다<sup>21)</sup>. 紫河車는 건강한 산모의 태반을 수집하여 혈관을 割開하고 清水에 반복적으로 세정한 후 烘乾한 것으로 人胞, 胞衣, 胎衣, 混沌衣, 混元母, 仙人衣, 胎盤, 涼河車 라고도 한다. 性이 溫無毒하고 甘鹹味하다<sup>21,22)</sup>. 紫河車는 李時珍의 《本草綱目》에 ‘血氣羸瘦, 婦人勞損, 面黧皮黑, 腹內諸病漸瘦者.....治男女一切虛損勞極’라 최초로 기술된 이래 安心養血, 益氣補精의 효능 때문에 陽虛를 치료하여 왔다. 虛損羸瘦, 勞熱骨蒸, 咳喘, 咯血, 盜汗, 遺精, 陽痿, 婦女血不足, 不孕, 或乳少 등을 치료한다고 하였다<sup>22)</sup>. 그 약리작용을 살펴보면 胎盤추출물은 자궁을 수축시키고 태반분말은 실험적인 결핵에 치료효과가 있으며, 紫河車는 유선, 여성생식기, 난소의 발육을 촉진시키고, 면역작용이 있어 면역력을 증대시키는 물론 항알레르기 작용이 있다고 하였다<sup>16,23-25)</sup>. 그러나 紫河車의 유효성분들은 대부분 호르몬 물질들로 구성되어 있기 때문에 임상에서도 大造丸, 下車丸, 補天大造丸, 下車大造丸과 같이 탕제로 사용하기보다는 분말로 사용하거나 作丸하여 사용하였음을 알 수 있는데, 이는 紫河車에 함유된 호르몬이 가열에 의해서 손실되기 때문인 것으로 사료된다<sup>26,27)</sup>.  
 이처럼 면역력 강화, 항산화력, 항염증, 미백효과, 피부재생 효과가 뛰어난 태반을 이용해 피부장벽의 기능에 어떠한 영향을 미치는지 알아보았다. 태반을 첨가한 외용치료제인 YB-301을 8일간 하루 2회씩 도포한 결과 도포 전과 비교하여 피부 습도, 피부 pH, 흑반에서 유의한 차이를 보였고(p < 0.05), 특히 경피수분소실도가 현저히 감소되었음을 알 수 있었다(p < 0.01). 또한 피부 홍반에는 유의한 차이가 없는 것(p < 0.05)으로 보아 YB-301을 도포하여도 피부 자극이 크지 않고 혈관확장에

큰 영향을 미치지 않음을 알 수 있었다. 이러한 결과를 볼 때 태반을 첨가한 외용치료제인 YB-301이 피부 자극은 적고, 피부 수분 유지, 경피수분소실 억제 및 pH 유지 등 피부 장벽 기능과 관련하여 우수한 효과가 있음을 알 수 있었고 이를 통해 태반이 기존의 피부에 대한 효과뿐만 아니라 피부 장벽 기능을 강화하는데도 우수한 효과가 있음을 알 수 있었다.

앞으로 태반을 사용하여 만든 외용치료제가 피부 장벽에 미치는 영향에 대한 후속적인 연구와 상용화에 필요한 임상 연구가 필요할 것으로 생각되며, 나아가 문헌적 고찰과 실험적 연구를 통하여 태반 이외에도 한약물 중 피부 장벽 기능을 강화하는 효능이 있는 약물에 대한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

### 결 론

태반을 이용한 한방외용치료제(YB-301)가 무모 생쥐(hairless mouse)의 피부 장벽에 미치는 영향을 검증하기 위하여 피부흑반, 피부 홍반, 피부 pH, 피부 수분, 경피수분소실도를 측정하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 태반을 이용한 한방외용치료제(YB-301)를 도포하기 전과 8일간 도포한 후 피부 흑반 측정 결과 유의한 흑반 증가 효과를 나타내었다.
2. 태반을 이용한 한방외용치료제(YB-301)를 도포하기 전과 8일간 도포한 후 피부 홍반 측정 결과 유의한 홍반 억제 효과를 나타내었다.
3. 피부 pH 측정 결과 태반을 이용한 한방외용치료제(YB-301)는 도포하기 전보다 8일간 도포한 후 피부 pH가 유의하게 증가하였다.
4. 피부 습도 측정에서 태반을 이용한 한방외용치료제(YB-301)가 도포하기 전과 8일간 도포한 후 비교한 결과 유의한 수분유지 효과를 나타내었다.

5. 피부 경피수분소실도 측정에서 태반을 이용한 한방외용치료제(YB-301)가 도포하기 전과 8일간 도포한 후 비교한 결과 유의한 경피수분소실 억제 효과를 나타내었다.

이와 같은 결과를 바탕으로 태반을 이용한 한방 외용치료제(YB-301)가 피부 자극은 적고 피부 각질층의 산도와 수분을 유지함으로써 피부 장벽의 기능을 강화할 것으로 기대된다. 앞으로 태반 이외에도 피부 장벽 기능을 강화시키는 한약물에 대한 연구가 더 필요하리라고 여겨진다.

### 참고문헌

1. 이승헌, 안성구, 정세규. 피부장벽. 도서출판 여문각. 2004.
2. 이승헌, 황상민, 최용호, 안성구. 피부장벽. 대한피부과학회지. 1999;37(7):825-837
3. 이승민, 이은희, 강소균. 인간 태아와 신생아의 표피 장벽. 대한피부과학회지. 2003;41:65-77
4. 노태석·노석선. 수종의 한약 추출물이 항알레르기 반응에 미치는 영향. 대한안이비인후피부과학회지. 2002;15(1):1-30.
5. 정환수·이진용. 가미열다한소탕 투여후 아토피 피부염 환자의 임상상 변화에 대한 연구. 대한한방소아과학회지. 2001;15(2):177-188.
6. 이승희·김장현. 보폐정천탕을 이용한 아토피 피부염 치료에 관한 임상연구. 대한한방소아과학회지. 2000;14(1):137-152.
7. 신동길 외 3인. 선방패독탕이 아토피 피부염 환자 단핵세포의 Cytokine 분비능에 미치는 영향. 대한한방소아과학회지. 2002;16(1):21-37.
8. 남혜정, 김윤범. 인삼영양탕이 Allergy성 접촉피부염에 미치는 영향. 경희대학교 한의과대학 대학원 박사학위논문, 2006;1-36



9. Norlen L. Skin barrier structure and function: The single gel phase model. *J. Invest Dermatol.* 2001;117:830-835
10. Bouwstra JA, Gooris GS, Dubbelaar FER, Ponc, M. Phase behavior of stratum corneum lipid mixtures based on human ceramides. *J Lipid Res.* 2001;42:1759-1770
11. Julia A Segre. Epidermal Barrier formation and recovery in Skin Disorders. *The Journal of Clinical Investigation.* 2006; 116:1150-1158
12. E.H.Choi, M.K.Kim, etc. The Skin Barrier state of aged hairless mice in a dry environment. *British Journal of Dermatology.* 2002; 147:244-249
13. J.W.Fluhr, H.Dickel, etc. Impact of anatomical location on barrier recovery, surface pH and Stratum corneum hydration after acute barrier disruption. *British Journal of Dermatology.* 2002; 146:770-776
14. J.Welzel, C.Reinhardt, etc. Changes in function and morphology of normal human skin: evaluation using optical coherence tomography. *British Journal of Dermatology.* 2004; 150:220-225
15. 김규환 : 아토피 피부염과 면역조절제, *Update in Dermatology*, 2003; 31-33
16. M.L. Pacor, G.Di Lorenzo, N.Martinelli et al : Comparing tacrolimus ointment and oral cyclosporine in adults patients affected by atopic dermatitis; a randomized study, *Clin Exp Allergy* 2004;34:639-645
17. 박노준. 태반 제제의 안정성, 임상활용 및 문 제점. *대한의사협회지.* 2005;58(10):1013-1021
18. 김현진. 원저 : 태반추출물이 SK30 인체 악성 흑색종 세포주의 tyrosinase, TRP-1과 TRP-2 발현에 미치는 영향. 태반추출물의 항멜라닌효과. *대한피부과학회지* 2003;41(12):1612-1618
19. 최천필, 류지호, 이무형. 태반추출물이 섬유아 세포의 증식에 미치는 영향. 제57차 대한피부과학회 추계학술대회 초록집. 2005:191-192.
20. 유박린, 최천필, 심우영, 허충립, 이무형. 태반추출물의 자외선 조사 후 색소침착 억제효과. 제56차 대한피부과학회 추계학술대회 초록집. 2004:161-162
21. 김정혜, 최선영, 김선옥, 윤상웅, 박경찬, 허창훈. 색소성질환에 대한 태반추출물 국소주사법의 효과. 제57차 대한피부과학회 추계학술대회 초록집. 2005:175.
22. 전국한외과대학 본초학 교수 공저. 본초학. 영림사. 1999:567-568
23. 김창문, 신민교 외. *완역중약대사전.* 정담. 1998:
24. Watanabe S, Togashi S, Takahashi N, Fukui T. L-tryptophan as an antioxidant in human placenta extract. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo).* 2002 Feb;48(1):36-9.
25. Sur TK, Biswas TK, Ali L, Mukherjee B. Anti-inflammatory and anti-platelet aggregation activity of human placental extract. *Acta Pharmacol Sin.* 2003 Feb;24(2):187-92.
26. Mallick S, Mandal SK, Bhadra R. Human placental lipid induces mitogenesis and melanogenesis in B16F10 melanoma cells. *J Biosci.* 2002 Jun;27(3):243-9.
27. 육태한, 이창현, 이학인. 홍화자·녹용·자하거 약침이 골다공증에 미치는 영향. *대한침구학회지.* 2001;18(1):61-75.
28. 정병문, 진천식. 자하거가 배란적출 백서의 성호르몬 및 지질함량에 미치는 영향. *대한한방부인과학회지* 2001;14(1):103-117.