

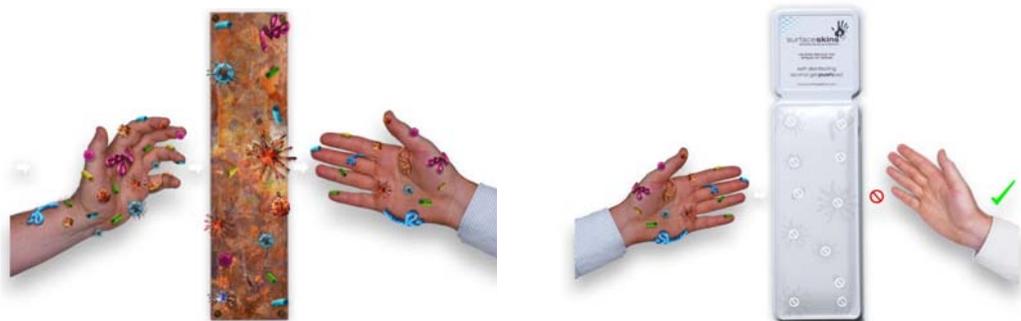
무균상태를 유지하는 혁신적인 신소재



<그림 1> Surfaceskins

1. 서언

영국 리즈 대학(University of Leeds) 연구진은 치명적인 병원 감염을 막을 수 있는 병원균 소독 섬유제품을 개발하였다. 제품 평가 결과 균을 90 % 이상 감소시킬 수 있는 것으로 확인되었다. 병원 문 손잡이에 일반적으로 많이 사용하는 알루미늄 소재 대신 특수 설계된 이 섬유소재를 적용한 장치를 사용하여, 문을 사용하는 사람의 손 위생을 강화할 수 있다.



a. 문 손잡이로 통한 교차 감염

b. Surfaceskins를 사용한 감염 방지

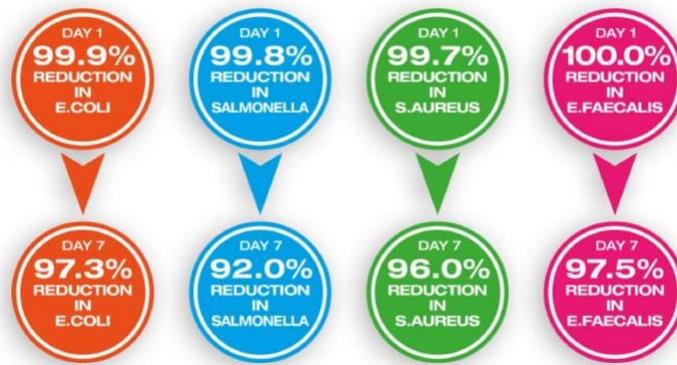
<그림 2> 병원 감염 방지를 위한 Surfaceskins

병원 문은 사람이 접촉하는 횟수가 많아 위생 문제에 있어 중요한 약점으로 인식되고 있다. 병원균에 오염된 단 한 사람만 문을 통과해도, 모든 사람이 교차 감염의 위험에 처하게 된다.

Surfaceskins 항균 도어 패드는 누르면 소량의 알코올 젤을 나와서 다음 사람이 문을 사용할 수 있도록 표면을 소독한다. 이 제품은 3 개의 부직포를 결합한 형태로 가격이 저렴하며, 7 일 또는 1,000 회 사용 후 교체하도록 설계되었다.

이 제품은 병원에서 엄격한 손 씻기 규칙을 대신하는 것이 아니라 손을 깨끗하게 유지할 수 있도록 도와줌으로써 감염에 대하여 추가적인 방어선을 제공하기 위한 것이다. 전문가들은 Surfaceskins가 손 위생의 중요성에 대한 인식을 높일 것으로 기대하고 있다.

연구 초기 단계에 Surfaceskins 도어 패드와 대조편 알루미늄 도어 플레이트를 병원 직원의 손에 확인되는 균을 사용하여 비교평가한 결과, Surfaceskins 도어 패드가 병원 감염을 일으키는 세 가지 균인 *S. aureus*, *E. coli* 및 *E. faecalis*를 막는데 알루미늄 도어 플레이트보다 7 일 이상 효과적인 것으로 확인되었다.



<그림 3> Surfaceskins의 효과

외부 평가를 진행한 Medical Microbiology 대학에서도 Surfaceskins 도어 패드가 미생물에 의한 오염을 줄이는 데 도움이 될 수 있을 것으로 추정되었으며, 병원을 비롯해서 문과의 접촉을 통해 손 위생에 문제가 야기될 수 있는 환경에서 박테리아와 바이러스가 퍼질 위험을 줄일 수 있는 새로운 방법이라고 평가하였다.

2. 병원 감염의 규모

영국 국립임상 보건연구원(National Care for Excellence, NICE)에서 2014년에 발표한 자료에 의하면 영국에서 일 년에 약 30 만 명의 환자가 병원 감염을 겪는다. 영국 국민건강보험(NHS England)에서 추산한 바에 따르면, 이러한 원내 감염 문제는 매년 10억 파운드 정도의 의료비용을 증가시키며, 병원 환자를 심각한 위험에 처하게 한다.

3. Surfaceskins 기술

Surfaceskins의 혁신 기술은 4 개의 특허를 획득하였고, 해당 제품은 문에 플라스틱 틈을 붙이고 그 안에 Surfaceskins를 장착하여 사용한다.

Surfaceskins는 알코올 젤의 저장고와 미세한 배출구가 있는 멤브레인을 포함하고 있어 문을 열 때 압력에 의해 표면에 알코올 젤이 배출되어 몇 초 안에 자체 소독할 수 있다.



<그림 4> Surfaceskins 사용의 예

Surfaceskins는 매우 간단하지만 효과적이며, 저렴한 비용으로 확실한 효과를 나타낸다고 한다. NHS 임상 시험에 성공하였을 뿐만 아니라, 헬스케어 외의 분야에서도 큰 관심을 나타내고 있다고 한다. Surfaceskins는 문을 사용하는 사람이 깨끗한 손을 유지하는 데 관심이 있는 모든 영역에서 활용될 수 있다. 최근 Surfaceskins 기술을 사용하여 도어 손잡이도 개발되었다.

Surfaceskins는 요식업 및 숙박업과 같이 엄격한 손 위생이 필요한 산업 분야를 목표로 하고 있다. 박테리아의 번식으로 전염병이 발생할 수 있는 크루즈 선박 등

에도 활용할 수 있다.

♠ Sciencedaily, October 5, 2017
surfaceskins 홈페이지(<http://surfaceskins.com>)