

의료용 장갑 선택을 위한 안내서 상황에 따라 알맞은 장갑 선택하기

라텍스 및 화학물질 알레르기에 대한 인식 개선과 함께 환자와 의료진 모두에 대한 파우더 관련 이슈로 인한 파우더 장갑 사용 금지 규정이 증가함에 따라, 합성 소재 및 파우더-프리(powder-free) 의료용 장갑이 계속해서 좋은 반응을 얻고 있다. 장갑마다 각기 고유한 장점이 있기는 하지만, 그와 동시에 장벽 보호력, 내구성, 민감성, 착용시 편안함, 비용 측면에서 감내(타협) 해야 할 정도가 각기 다르다.

모든 용도에 대해 “완벽한” 솔루션을 제공할 수 있는 단 하나의 장갑이란 없으며, 어떤 병원이 그 필요 요구에 부합하기 위해 단일 종류의 장갑 소재를 표준화하는 것은 현실적으로 거의 불가능하다.

- **라텍스** : 착용감, 촉감, 편안함, 강도 및 장벽 보호력에 있어 오랫동안 의료용 장갑의 기준점이 되어 왔다.
- **비닐** : 오랜 기간 동안 라텍스를 대신하는 저렴한 대체 소재였으나, 일반적으로 찢어짐(인열), 파손, 구멍이 발생하기 쉬워 장벽 보호력이 저하될 수 있다.
- **니트릴** : 니트릴 소재의 의료용 장갑은 비닐 보다 비용이 높기는 하지만 내인열성 및 내화학성이 매우 우수하여 대중화되었다. 신세대 니트릴 장갑 필름은 보다 얇고 강력하여 촉각 민감성과 내구성이 매우 우수하면서도 매우 우수한 내화학성을 그대로 유지하고 있다는 강점을 자랑한다. 항암제 취급 용도로 니트릴 장갑을 선택 시에는, 해당 장갑이 항암제 조제(chemotherapy)용 장갑으로 사용되기 위한 테스트 기준을 통과했는지를 확인해야 한다. ASTM D6978-05 규격은 국제적으로 인정되는 표준규격이다.

- 폴리클로로프렌은 수술실에서 사용하는 최초의 수술용 라텍스 대체 소재였다. 착용 시 편안하고 라텍스 보다는 약간 더 고가이다.

현재, 일부 제조사는 새로운 혁신적 폴리클로로프렌 배합의 개발로 화학물질 알레르기가 있는 사람들을 위한 촉진제가 함유되어 있지 않은 장갑이 공급되고 있다. 고유한 특수 배합 개발의 결과로 재질이 보다 부드러우면서도 촉각 민감도와 손 민첩성(dexterity), 전반적 라텍스 유사성이 향상된 장갑이 탄생할 수 있었다. 폴리클로로프렌 장갑도 항암제 조제용 장갑으로 알맞은 장갑일 수 있다. 해당 장갑이 항암제 취급 관련 테스트 기준을 통과했는지 제조업체에 확인해야 한다.

- **폴리이소프렌** : 또 다른 "라텍스 유사" 합성소재 장갑 필름이다. 다른 합성소재 장갑 보다 비싸지만, 착용 시 탁월한 편안함을 제공하고 촉각 민감성뿐만 아니라 내천공성, 내인열성, 내마모성이 이례적으로 우수하다. 폴리이소프렌 장갑 역시 항암제 조제용 장갑으로 알맞을 수 있다.

- **합성 하이브리드 소재** : 최근 출현한 장갑 소재로, 다양한 합성 재료의 최상의 속성들을 하나의 장갑 제형으로 결합한 소재이다.

임상 현장에서 사용할 장갑을 선택할 때에는, 해당 제품이 기능적이면서 효과적인지를 확인하는 것이 중요하다. 이러한 평가와 제품 결정에 의료진 구성원들이 참여하도록 한다. 품질, 유연성, 내구성, 이외에 해당 장갑 사용자들이 확인한 기타 평가지표들을 평가한다. 여러 제품을 비교 시에는 가격도 평가항목에 포함시킨다. 다음 페이지의 비교표는 의료 전문가들이 각자의 다양한 용도에 따른 최적의 장갑 소재를 선택하는데 있어 편리한 길잡이가 될 수 있다.

장갑 유형	라텍스 (NRL) (수술용/진료용)	폴리이소프렌 (수술용)	폴리클로로프렌 (수술용/진료용)	니트릴 (진료용)	비닐 (진료용)
장벽 보호력	매우 우수 강도 및 탄성력으로 인해 장벽 보호력에 대한 기준이 되는 소재	매우 우수 내천공성, 내인열성, 내마모성이 높아 내구성이 매우 우수한 필름.	매우 우수 라텍스와 유사한 수준의 장벽 보호력을 제공	매우 우수 내천공성 및 내인열성이 높은 필름	부족(나쁨) 사용 중에 쉽게 파손 및 천공됨. 손목 부분의 착용감이 헐렁함
알레르겐 함유여부	다양 단백질 및 화학물질 알레르겐을 함유. 파우더-프리 장갑은 알레르겐 함량이 더 낮음.	우수 폴리이소프렌은 화학적 촉진제를 함유하고 있기는 하지만, 라텍스 단백질은 함유하지 않음.	우수 / 매우 우수 라텍스 단백질 함유하지 않음. 화학적 촉진제는 함유할 수 있음.	우수 라텍스 단백질 함유하지 않음. 경화제 및 기타 화학적 성분은 함유할 수 있음.	양호 라텍스 단백질이나 화학적 촉진제 함유하지 않음. 다른 화학적 성분은 함유할 수 있음.
강도 및 내구성	매우 우수 천연고무라텍스(NRL)는 매우 강도가 높고 내구성이 강함. 인장강도가 일반적으로 3500 psi (24 MPa) 이상임.	우수 내천공성이 탁월하면서 강도가 매우 높음. 인장강도가 일반적으로 3000 psi (20.5 MPa) 이상임.	매우 우수 강도가 높지만 한번 천공된 후에는 필름이 쉽게 찢어짐. 인장강도는 일반적으로 3000 psi (20.5 MPa) 이상임.	매우 우수 필름의 강도가 매우 높고 내천공성이 모든 장갑 필름보다 우월. 인장강도는 일반적으로 3000 psi (20.5 MPa) 보다 높음.	부족(나쁨) 4가지 필름 중 가장 강도가 약함. 응력을 받으면 쉽게 파손 및 천공되는 경향이 있음. 인장강도가 2000 psi (13.7 MPa) 미만임.
탄력성	매우 우수 탄성력이 다른 장갑 필름보다 우수함. 복원력(Memory)이 매우 높아 필름이 원래 형태로 돌아감. 연신율 한계는 약 750%.	매우 우수 폴리이소프렌은 필름이 원래 형태를 유지할 정도로 복원력이 매우 높고 특성을 가지고 있어 라텍스와 가장 흡사함. 연신율 한계는 약 750%.	매우 우수 네오프렌 탄성력은 라텍스와 흡사하고 복원력이 매우 높아, 필름이 원래 형태를 유지함. 연신율 한계는 약 750%.	우수 일반적으로 연신율 한계가 500% 이상으로 탄성력이 우수함. 약간의 복원력을 발휘하므로, 필름이 장갑 착용자의 손 모양에 맞춰짐.	보통 ~ 부족(나쁨) 탄성력이 제한적이고 브랜드 마다 차이가 있음. 일반적인 연신율 한계는 500% 미만. 비닐 필름은 제한적인(낮은) 복원력을 보임.
착용감, 편안함	매우 우수 라텍스는 탄성력 및 복원력이 높아 착용 시 매우 우수한 편안함을 제공함.	매우 우수 폴리이소프렌은 라텍스와 유사한 물리적 특성으로 인해 착용감이 좋고 우수한 편안함을 제공함.	우수 탄성력 및 복원력이 높아 착용 시 매우 우수한 편안함과 착용감을 제공함. 일부 제품은 라텍스와 유사한 착용감과 편안함을 제공함.	우수 높은 탄성력 및 복원력으로 인해 착용감이 우수하고 편안함. 간혹 착용감이 상대적으로 더 타이트하게 느껴져서 사용자가 다른 재질의 장갑보다 큰 크기를 택할 수 있음.	보통 탄성력이 낮아 착용감 및 편안함에 한계가 있음. 손목 직경이 매우 커서 장갑의 소매(커프) 돌레가 헐거움.
경제성	우수 수술용 장갑에 있어 경제성이 우수함. 파우더-프리형 장갑은 약간 더 가격이 높음.	보통 라텍스 필름 및 기타 비라텍스 필름 보다 가격이 높지만, 라텍스 알레르기 관리 비용과 견주어 볼 때 비용을 감수할 만함.	양호 라텍스 보다 가격이 높지만, 라텍스 알레르기 및 화학물질 알레르기 관리 비용과 견주어 볼 때 비용을 감수할 만함.	우수 니트릴 진료용 장갑 비용은 대체로 라텍스 진료용 장갑 비용과 비슷함.	우수 라텍스 알레르기가 우려되는 경우 니트릴 및 라텍스의 저렴한 대안이 됨.

주: 1 Psi = 0,00689475729 메가파스칼(Megapascal)

1제곱인치 당 파운드(psi: Pounds per Square Inch)란, 1제곱인치 당 가해지는 1파운드의 힘을 뜻한다. 미국 내에서 주로 사용되는 압력 단위이다. 메가파스칼은 미터법 압력 단위로서, 파스칼에 해당하는 1제곱미터 당 1 000 000 뉴턴의 힘과 같다. 약어는 "MPa"이다.

Ansell, ® and ™ are trademarks owned by Ansell Limited or one of its affiliates. © 2016 Ansell Limited. All Rights Reserved.

North America
Ansell Healthcare Products LLC
111 Wood Avenue South
Suite 210
Iselin, NJ 08830, USA

Europe, Middle East & Africa
Ansell Healthcare Europe NV
Riverside Business Park
Blvd International 55
1070 Brussels, Belgium

Asia Pacific
Ansell Services Asia Sdn. Bhd.
Prima 6, Prima Avenue
Block 3512, Jalan Teknokrat 6
63000 Cyberjaya, Malaysia

Australia & New Zealand
Ansell Limited
Level 3, 678 Victoria Street
Richmond, Vic, 3121
Australia