

알레르기에 효과 있는 새로운 섬유

알레르기 체질의 아이들이 몸속의 습진이 가려워 긁어 대는 모습을 보면 빨리 나았으면 하는 마음이 든다. 꽃가루, 진드기, 식충 등 알레르기의 원인은 다양하지만, 일본인의 30 % 이상은 주로 알레르기 체질이라고 한다. 이러한 현상을 고려하여 항알레르기를 고려한 유기재배면(organic cotton)이 만들어지게 되었는데, 이는 화학비료, 살충제, 고엽제 등의 화학약품을 일체 사용하지 않고 유기 재배된 면이다. 자연 그대로의 소재가 알레르기 체질의 사람을 부드럽게 감싸는 것이다. 이러한 유기면과는 별도로 또 하나의 항알레르기를 테마로 한 소재가 있다. 이들은 알레르기의 원인 중 하나인 진드기를 방지하는 가공 소재이다. 진드기는 더러운 곳을 좋아한다고는 할 수 없다. 주택환경이 좋게 되면 좋게 될수록 실제로 진드기도 살기 좋게 되는 것이다. 따라서 어떤 집에도 진드기가 있다고 생각해도 틀림없다. 진드기에 찔리면 피부염이 생기기도 하고 천식이나 알레르기의 원인이 된다. 그래서 방진드기 소재에는 살진드기, 증식억제, 기피 등에 효과가 있는 약제를 섬유에 고착시키는 개발이 행해졌다.

약제를 섬유에 부여하는 데는 ① 직물에 후가공하는 방법, ② 섬유 속에 혼입하는 방법, ③ 마이크로 캡슐에 넣은 기피제를 섬유에 부착시키는 방법 등이 있다. 특히 ③의 기피제를 섬유에 부착시키는 방법은 섬유 한 올 한 올에 방진드기 효과가 있으며, 그 효과가 장시간 지속된다는 이점이 있다.

이러한 섬유의 용도는 알레르기에 대한 저항력이 약한 유아용, 어린이용을 중심으로 내의, 파자마, 체육복, 침구 등이 있다. 이불솜이나 속통용 면으로서는 진드기 방지 효과를 지닌 폴리에스터면이 있다. 방진드기제와 섬유의 결합은 비교적 견고

하여 일반적인 사용 환경하에서는 약제의 탈락이나 외부로 나와버리는 일은 없다. 더욱이 방진드기제는 살충제 계통의 약제는 아니기 때문에 피부에 닿는 일도 안전하다. 한편, 진드기의 통과를 방지하기 위하여 극세섬유(micro fiber)를 사용하여 만든 고밀도 직물도 있다. 이러한 직물은 간격이 상당히 적어 물리적으로 진드기가 통과 침입할 수 없기 때문이다. 이들은 시트, 베갯잇 등에 사용되어 효과를 발휘하고 있는 듯하다.

최근 알레르기에 효과가 있는 노송나무 오일을 사용한 새로운 섬유가 개발되었다. 3세 어린이까지의 30%가 아토피 병력이 있다고 하는 조사 결과가 발표되어 화제가 되었다. 그래서 탄생한 것이 안전한 천연물질의 역할로 생기있는 피부를 부드럽게 지키는 것을 최우선으로 고려하여 나온 아동복이다. 노송나무로부터 추출된 피마자유는 심리적 긴장을 완화시키는 작용(삼림욕효과)이 있으며, 알레르기 원인물질이 없고, 특히 항균성이 우수한 노송나무 티올이라고 하는 물질이 함유되어 있다. 노송나무 티올은 누룩곰팡이, 효모균 등에 강한 항균성을 지니고 있어 식품 보존제로도 사용된다. 또 모기, 바퀴벌레, 진드기 등에 대한 살충효과도 있는 것으로 알려져 아토피증의 치료약으로도 사용되고 있다. 또한 세포를 활성화하는 작용이라든가 멜라닌 생성억제 효과도 있기 때문에 양모(養毛), 육모제(育毛劑), 자외선 차단 화장품 등에도 사용되고 있다. 이러한 노송나무 티올로부터 만들어진 향균, 방취제를 섬유에 적용한 것이 알레르기 대응 쾌적 기능소재이다. 앞서 소개한 아동복은 노송나무 티올을 미세한 마이크로 캡슐에 넣어서 수지로 100% 면 원단에 부착시킨다. 또 하나의 방법은 천연에는 나무, 펄프, 코튼, 마, 울 등과 같이 세포가 다공질로 되어 있는 것이 있으나 이것에 세라믹으로 액체를 통하여 미세공을 만들어 중심에는 저장탱크를 설치하듯이 가공한 초미크론의 물질을 사용한 것이다. 탱크내에 저장되어

있는 노송나무 티올이 조금씩 섬유세포 구멍으로부터 밖으로 나와 향균, 방취효과가 발휘된다. 노송나무 티올이 갖는 여러 가지 특성을 넣은 섬유는 아동복 외에 란제리, 이불, 타월, 시트 등의 베드용품, 무릎덮개 등으로 제품화되어 있을 뿐만 아니라 향후에는 고령화에 수반하여 개호제품이라든가 노인 의류 등에 적극 활용될 것으로 기대되고 있다.