

갑각류에서 추출한 키토산

게라던가 새우의 껍질이 우리들의 건강에 도움을 주는 것이 밝혀지게 되었다. 그들의 껍질로부터 추출된 키토산이라고 하는 물질에는 알레르기를 억제하는 효과가 있다고 하는 것이다. 우리들의 피부 표면에는 많은 종류의 균이 서식하고 있는데 그 중에서도 가장 많은 황색포도구균이라던가 무좀의 원인인 백선균 등에 대하여 키토산은 항균작용이라던가 방취효과가 있다. 그래서 키토산이 갖는 기능을 섬유에 활용한 의류가 다양하게 등장하게 되었다.

예를 들면 키토산과 보습에 우수한 콜라겐(동물의 뼈라던가 힘줄 등에 있는 섬유성의 단백질) 등의 천연 성분을 섬유 소재에 후가공(직물로 만든 후에 필요한 기능을 가공하는 일)하여 만든 것은 보습성, 흡수, 흡습성, 항균성 방취성 등이 우수한 성능을 발휘한다. 그러한 키토산의 장점에 의사들도 주목하여 “키토산 함유섬유로 만들어진 의복은 아토피성 피부염 환자에게도 효과를 가져다 줄 것”이라는 생각에서 전문 의사에 의한 임상실험이 적극적으로 행해지게 되었다. 그 결과를 소개하여 보자.

병원의 협력을 얻어서 아토피 환자에 대하여 키토산을 연입한 섬유로 만든 내의를 착용 모니터 시험을 실시하였다. 그 결과 48 증상 예에 대하여 71.7%의 환자의 아토피성 피부염이 개선되었다는 보고가 있었다. 키토산을 연입한 소재로 만든 상품에는 유아, 아동복을 중심으로 내의, 외의, 이불보, 봉제장난감 등이 있다. 또, 키토산을 미분화하여 천연계의 폴리노직(재생 셀룰로스 섬유)에 연입하여 만든 섬유는 항균, 방취성이 높고, 세탁내구성이 우수하여 몇번이고 빨아도 그 결과가 약하게 되지 않는다. 실제 50회 세탁한 후에도 항균효과를 유지한다. 이들 섬유도 상품 변화가 풍부하여 T셔츠, 트레이너, 스포츠웨어, 란제리, 양말, 침실용품, 타월, 매트 등의 화장용품 등에 사용되고 있다.

흡수성이 있는 키토산과 다공질의 폴리우레탄 수지를 가공하여 이것을 나일론에 코팅한 투습, 방수소재도 개발되어 있다. 물은 통기지만 내부의 습기는 통하기 때문에 찌는 일이 없어 스키웨어 등에 최적이다.

의료라던가 식품관련에도 키토산은 큰 활약을 하고 있다. 키토산에는 생체와의 어울림이 좋고 우리들의 몸의 면역력을 높여 암 등의 질환을 억제하는 일도 하고 있다. 담즙산과 결부하여 콜레스테롤을 만들기 어렵게 하는 것도 카토산이 갖는 기능이다. 그 때문에 화상 등의 치료에 사용되는 인공 피부라던가 실을 배지 않아도 되는 흡수성 봉합사(수술시 봉합에 사용되는 실로써 시간이 지나면 분해하여 생체 내에 흡수되는 실)에도 키토산이 사용되고 있다. 더욱이 키토산은 비피더스균이라던가 유산균 등 장내에 있는 몸에 좋은 세균의 활동을 활발하게 하는 점에서 영양보조식품으로도 사용되고 있다. 샴프, 린스, 트리트먼트 등의 haircare용품으로 배합되고 있는 것은 보습성이 좋기 때문이다.

키티를 탈아세테이트화해서 얻게 되는 키토산은 항균, 항곰팡이의 기능성으로 이미 건강 식품용이나 화장품 용도로서는 활용되고 있지만, 포름바이오텍에서 개발된 키토산사는 섬유재로서 개발 검증은 이번이 처음 있는 일이라고 한다. 2002년 프리뷰 인 대구의 부스를 방문한 바이어들도 스테이플 파이버 상태로 개발된 키토산사에 대해 관심을 표명하고 있다.

이들 회사는 키토산사에 대해 “항균방취성 임상실험에 들어가 항균테스트, 피부 알레르기, 면역 반응에 대한 임상실험을 거치고 있으며, 특히 면이나 텐셀에 키토산을 9:1 정도 혼방시, 각종 내의 및 속옷, 침구류는 물론 환자복 혹은 거즈, 붕대, 밴드 등의 각종 의료품 등, 용도 활용이 무궁무진하다”는 설명이 있다.

한편, 키토산 5% 레이온 95%의 혼합부직포 CRN-005는 유명 대학 소아과 및 산부인과와 CT1000항균력에 대한 공동 임상실험 중에 있으며 포름바이오텍은 한국산업기술평가원 인정벤처기업이다.

또 한편에서는 휴비스가 차별화 기능성소재 2종을 대구섬유박람회 기간 중에 선보였는데 미라웨이브와 쿨에버 소재가 그것이다. 미라웨이브는 운모를 함유한 쾌적, 피부 친화적 소재로 인체의 신진대사를 활발히 하면서 인체 유해 균을 막는 기능성 소재로써 그 동안 여성속옷, 스포츠웨어, 니트 등에 적용, 그 기능을 입증 받은 바 있다. 속건성과 땀 흡습성이 뛰어난 쿨에버 역시 쾌적성 소재로 스포츠웨어, 언더웨어 및 여성용 속옷 등에 사용되고 있는 소재이다.

세계적 추세가 쾌적, 환경을 중시하는 기능성소재로 모아지고 있는 때에 휴비스는 한꺼번에 2종을 선보임에 따라 바이어들의 반응이 주목된다. 휴비스는 이 밖에 미국 듀폰사와 공동으로 2종을 선보임에 따라 바이어들의 반응이 주목된다. 휴비스는 이 밖에 미국 듀폰사와 공동으로 PTT섬유에 대한 공동세미나를 갖고 공급확대에 들어간다는 계획이다. 그 동안 에스폴이라는 브랜드로 꾸준한 연구개발을 해온 결과 본격적인 상품전개를 위한 시스템을 구축했다.

일본의 방적회사인 후지보는 최근 고베 패션시장에서 개최된 「農都페어」 21에서 입는 비타민 C 「V-UP」에 관한 설명회를 가졌으며 이 소재가 인류와 사회 발전에 기여하게 될 공적을 인정받아 코만더크로스 훈장을 수상했다.

「V-UP」은 스킨케어 가공기술을 응용하여 개발한 것으로 비타민 전구체(프로비타민제)를 섬유에 부여하여 프로비타민제가 피지에 의해 용해되어 피부의 세포 내에 용해되며 가공은 어떤 섬유에도 가능하고 이미 의류메이커들이 블라우스, 드레스셔츠, 여성 내의 등에 채용되고 있다.

학계와 의료계에서는 비타민 C를 섭취할 수 있는 새롭고 경이적인 개발로 평가하고 있으며 아직 연구개발의 여지가 많으며 특히, 장기간의 침대생활을 하고 있나 환자나 노인들의 피부병을 예방할 수 있는 상품개발이 요구되고 있다.

일본 WHO 협회에서도 21세기의 건강법으로 「V-UP」에 대해 큰 기대를 하고 있으며 본격적인 판매는 내년 봄부터 시작되고 초년도에 10억엔의 매출을 기대하고 있으며 내년 100%의 성장이 가능할 것으로 전망하고 있다.