

'침대는 과학' 내걸고 인체영향 등 연구 에이스침대공학연구소

1963년부터 33년간 침대보급에 앞장서 왔던 ACE가 '침대는 과학'이라는 슬로건을 내걸고 ACE침대공학연구소를 설립하여 세계적인 연구소로 육성하고 있다. 이 연구소는 침대가 인체에 주는 영향을 실험하는 「컴퓨맨시스템」과 침대에 따라 수면상태가 어떻게 다른가를 연구하는 「종합수면시스템」 등 다양한 연구를 진행하면서 새로운 침대문화의 길잡이 역할을 하고 있다.

국내 최고의 침대 제조업체인 (주)에이스침대. 1963년 설립하여 창업 34년을 맞은 오늘까지 침대보급에 앞장섰던 에이스침대는 "침대는 가구가 아니라, 과학입니다"라는 혁신적인 광고를 내놓으면서 그 이성을 더욱 굳건히 지켜나가고 있다. 이처럼 '침대는 과학'이라는

광고문구에 책임을 지며 침대 과학화에 앞장설 수 있었던 데에는 국내 유일의 침대연구소인 에이스침대공학연구소에서 그 원인을 찾을 수 있다.

'컴퓨맨'으로 인체영향 실험

경기도 광주군 도척면에 자리한 에이스침대공학연구소(소장 金建欽)는 크게 두가지로 연구분야를 나누어 진행하고 있다. 첫째는 원자재나 소재 등 침대

자체의 제품관련연구이고, 둘째는 인체와 관련된 임상실험연구이다.

특히 인간공학기법을 도입한 에이스침대공학연구소의 임상실험연구소는 막대한 투자와 광범위한 조사자료로 타의 추종을 불허하는 자타가 인정하는 세계적인 연구소다. 우선 이 연구소가

돋보이는건 연구소 중간에 딱하니 버티고 있는 컴퓨맨 시스템이다. 이 컴퓨맨은 침대가 인체에 주는 영향을 실험하는 첨단 컴퓨터 시뮬레이터로 인체의 하중분포를 아날로그에서 디지털 시그널로 변환하여 신체 각 부위를 정확하게 측정 평가하는 시스템이다.

또한 이 컴퓨맨은 2천5백60개의 전자센서 감지장치가 설치되어 있는 매트리스와 연결되어 인체의 변화를 정확하게 감지하도록 한 첨단과학의 결정체라는데 의견을 같이 한다. 컴퓨맨이 스탠다드형의 사람 모형을 만들어 인체연구를 실시하는 시스템이라면 소비자를 직접 눈여겨 실험을 하는 종합수면시스템도 이 연구소에서 빼놓을 수 없는 연구라고 김소장은 강조한다.

"침대는 사람이 잠을 잘 때 이용하는 도구입니다. 따라서 침대는 사람이 수면을 취한 상태에서 연구가 진행되어야 하는데 본인이 수면을 취했어도 숙면을 했는지 아니면 숙면을 했다면 어느 정도 했고 몇번이나 뒤척이면서 잤는지 전혀 알 수 없습니다. 따라서 이 종합수면시스템은 임의로 소비자를 선택하여 이 사람이 잠들어 있는 동안의 심장박동과 호흡, 안구의 움직임, 또는 피 속의 산소농도 등의 모든 정보를 기록할 수 있도록 제작된 최신 설비로 침대를 만드는데 이러한 자료를 반영합니다"라는 그의 설명이다.

「파로시스템」은 척추상태 연구

이외에도 실시되고 있는 인체연구로 파로시스템(Paro system)이 있는데 이것은 3차원의 위치를 감지하여 X레이를 측정하지 않아도 척추의 상태를 측정, 각종 데이터를 프린트해 주는 최신 의료장비다. 한번은 가구 전시회가

▼ 인체공학을 최대한 고려하여 우리나라에 맞는 침대문화를 이룩하겠다는 에이스침대공학연구소의 金建欽소장.

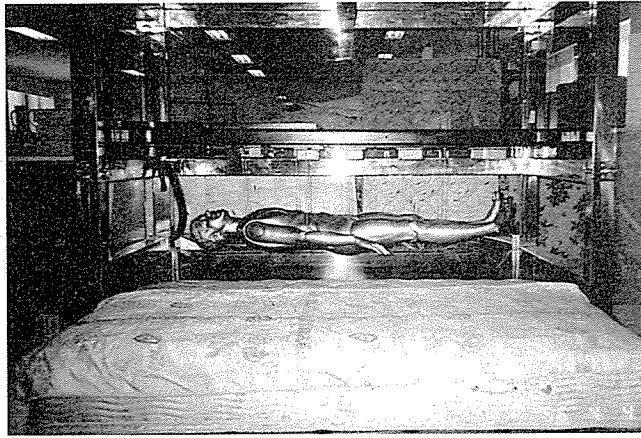


열렸을 때 이 파로시스템을 들고 나가 한 의사가 전시회장에 모인 손님들에게 직접 무료로 측정해 준 일이 있는데 사람들이 구름떼처럼 모여 선풍적인 인기를 모으기도 했다는 후문을 김소장은 들려 주었다.

에이스침대공학연구소엔 김건흠소장을 비롯 상근 연구원 외에도 산업공학과, 인간공학, 의료전자공학의 전문 연구원과 정형외과, 재활의학과, 신경정신과의 전문 의학박사로 구성된 자문위원이 있어 한달에 두번 정기적인 모임을 통해 공동으로 연구를 진행하고 있다고 한다. 침대야말로 종합과학임을 강조하는 김소장은 이들 전문 연구원들과 진행하는 연구 외에도 보다 전문적인 연구가 필요할 때에는 적절한 산학연 협동을 통해 세계 최고의 제품을 만들기 위해 노력하고 있다고 전한다. 대표적인 예로 지난 94년 10월부터는 한국표준과학연구원과 함께 체압분포를 분석할 수 있는 장비를 개발하고 있다.

체중 많이 가는 곳에 탄력 조정

이것은 사람의 체중이 많이 가는 곳에 매트리스의 탄력을 조절하여 보다 소비자에게 쾌적한 수면을 주게하기 위한 연구라고 한다. 보통사람을 기준으로 했을 때 몸무게의 하중이 분산되는데 이때 머리가 8%, 상체가 33%, 엉덩이가 44%, 다리가 15% 정도로 된다고 한다. 그러나 이것은 어디까지나 평균적 의미이고 운동을 많이 하는 성인남자의 경우라면 상체에, 결혼을 한 중년 여성의 경우엔 하체, 특히 엉덩이 부분에 더욱 많은 하중이 실린다고 한다.



▲ 국내 유일의 에이스침대공학연구소에서 최첨단 에이스컴퓨맨을 이용해 매트리스를 개발했다. 사진은 컴퓨맨

이 체압분포를 측정하는 연구과제는 지난해 말 G-7과제중 감성공학분야에 선정 '최적수면시스템'이란 프로젝트로 3년동안 한국과학표준연구원과 공동으로 진행되고 있다고 한다. 또한 미국 위스콘신대학교는 '인간공학의 역동학적 분석'이란 타이틀로 공동 개발중에 있는데 이 연구는 최근 환자나 노인에게는 침대가 적당치 않다는 분석이 있는데 오히려 이런 분석이 잘못된 인식이라는 결과학적으로 증명하는 연구가 될 것이라고 기대한다고 한다. 즉 방바닥에 누워있다가 일어날 때 이부자리에서부터 일어나려면 엄청난 에너지가 소비되지만 침대를 사용할 경우에는 발바닥만 지면에 닿으면 상체를 일으키기가 훨씬 쉬우므로 오히려 환자나 노인에게 침대를 사용하도록 권장할 수 있을 것이라 한다.

이 외에도 94년 7월14일부터 95년 7월 16일까지 연세대 의대 재활의학교실과는 한국 여고생의 척추변형에 대한 조사를 함께 벌였다. 청소년 환자 60명과 정상인 청소년 40명을 연구대상으로 하여 이들이 가정에서 사용하는 침대와 책상, 평상시의 자세 그리고 환자중에서 침대를 사용한 자와 안한 자, 정상인 자 중

에서 침대를 사용한 자와 안한 자를 연관해서 대대적인 조사를 벌였다.

그리고는 이들에게 맞는 침대 1백대를 특수제작하여 이 침대를 사용하도록 한 다음 이후의 추이를 지켜보는 대대적인 연구를 진행한 것이다. 연구 결과 서울시내 여고생의 60% 이상이 척추에 이상이 있는 경우로 나타났다고 한다. 김소장은 무엇보다 우

리 삶에 있어 3분의 1을 함께하는 침대가 인체공학을 고려하여 제작되지 않으면 아무 소용이 없다는 것을 강조한다.

이제는 침대를 직접 골라서 선택하는 시대가 왔기 때문에 침대의 시장성은 앞으로 더욱 늘어날 전망이다. 따라서 이제는 우리나라도 우리나라에 맞는 침대문화를 이룩해서 국내인에게 가장 이상적인 침대를 만들어 주는 연구가 계속해서 진행될 것이라 한다.

에이스침대공학연구소는 미국, 영국, 일본, 독일, 이탈리아 등 세계 구석구석에서 침대와 관련된 장비가 있는 곳이면 비용이건 시간이건 모든 조건을 마다하고 가서 침대와 관련된 연구설비를 하나씩 갖추어 놓다보니 어느덧 이 연구소에는 침대와 관련된 연구장비라면 없는 것이 없을 정도로 세계적 수준의 연구소로까지 발전하게 되었다. 이처럼 시설 외적인 측면으로 볼 때 완벽한 에이스침대공학연구소는 앞으로 이런 모든 장비를 이용하여 사람의 체형과 체중, 체압분포 비율 등을 최대로 고려하여 감성공학이 최대한 고려된 맞춤침대시대를 대비해 나갈 것이라고 김소장은 전했다.

하정실(본지 객원기자)