

‘코엔자임Q10(코큐텐)’

매력에 한번 빠져 보시다!

일본서 2년째 선호도 1위, 유럽 미국 등지서 선풍적 인기

건강기능식품 원료 허가 가능성 높아
시장 키우고 환자에게 만족 안길 듯

시장규모가 3000억엔에 육박하고 있는 일본 건강기능식품 시장에서 최고 인기 소재는 무엇일까?

글루코사민이나 클로렐라 등 우리나라에서도 친숙한 소재도 인기를 얻고 있지만 2년째 1위를 차지한 소재는 다른 아닌 ‘코엔자임Q10(CoQ10, 코큐텐)’이다.

일본의 건식업계 전문지 ‘건강산업신문’이 82개 위탁제조업체를 대상으로 자체적으로 인기소재에 대해 조사한 결과 코큐텐은 2위보다 두 배가 넘는 선호

도를 보이며 2003년에 이어 2004년에도 1위를 차지한 것으로 드러났다. 2위는 녹즙류, 3위는 아가리쿠스가 차지했다.

여세를 몰아 코큐텐은 일본 화장품 업계에도 엄청난 활기를 불어넣고 있다.

일본 후생노동성이 지난해 10월 코큐텐의 화장품 배합을 승인한 후 관련 화장품 출시가 봇물을 이뤘고, 공급량이 부족해 2만건 이상의 주문을 처리하지 못하는 사건까지 일어났다.

강력한 항산화력과 에너지 생성력

차세대 비타민 C라는 별칭 얻어

일본뿐 아니라 미국, 유럽시장에서도 항산화에 도움을 주는 기능성 소재의 발

전가능성과 가치에 대해서 주목하고 있는 가운데 코큐텐은 조효소의 일종으로 세포의 에너지 산출을 돕는 역할을 담당하는 생물에 필수적인 항산화력을 가진 물질로서 ‘차세대 비타민C’라는 별칭을 얻으며 시장을 무섭게 키워가고 있다.

코큐텐 성분은 인체의 거의 모든 세포에서 발견되며 특히 심장, 간, 잇몸의 미토콘드리아에서 많이 발견돼 세포 내에서 에너지를 생산하는 과정에 기여하는 조효소로 알려져 있다.

체내의 코큐텐의 양은 20세에 절정기에 있다가 나이가 들수록 점점 줄어들게 된다. 특히 심장에서는 20세의 나이에 100%의 코큐텐의 양이 있다면 40세에는 약 68% 정도의 수치로 내려간다. 음식

을 통해 보충할 수 있지만, 식사만으로는 그 양이 충분치 않아 외국의 경우 약품을 통해 코큐텐을 보충해 주고 있다.

특히 심혈관질환, 고지혈증, 암, 면역력 감소 등으로 고통 받고 있는 환자에 대해서는 부족한 현상이 나타나며, 이러한 질병에 대한 예방과 치료 효과가 있는 것으로 알려졌다.

건강기능식품 원료 허가 임박

국민건강 대명사로 자리매김 할 듯

국내에서는 대응제약이 이런 세계적인 추세를 가장 먼저 감지해 연구개발에 투자한 결과, 일본에 이어 세계 두 번째로 원료합성에 성공하는 개가를 올리는 한편, 올 하반기에 코큐텐 성분의 다양한 제품을 선보일 계획으로 이미 지난해 5월부터 약국을 대상으로 테스트 마케팅에 들어간 상태다.

현재는 의약품 원료로 사용하고 있지만 작년 9월 식약청으로부터 건강기능식품 원료 1차 심의에 통과한 만큼, 건강기능식품 소재로 쓰일 경우 시장의 급성장을 주도하는 것은 물론 국민건강지킴이의 대명사로 ‘코큐텐’이 확실히 자리매김 할 것으로 전망된다.

코엔자임Q10 (코큐텐)

금세기 최고의 건강 ‘키워드’



세계 2번째, 국내 최초 합성 성공한
대응제약 의약합성연구팀 최 수 진 박사

코엔자임 Q10 (일명 코큐텐)이라고 불리는 물질을 30년 만에 일본에 이어 세계 두 번째, 국내 최초로 합성해 제품화한 대응제약 의약합성연구팀의 최수진 박사. “코엔자임Q10 (코큐텐)은 ‘국민 건강을 위하여’ 기업문화에 잘 부합되는 소재로서 삶의 질을 높이기 위한 국민들의 욕구를 충족시키기에 가장 잘 맞는 소재다”며 코큐텐을 개발하게 된 동기를 밝히며, 앞으로도 공급이 부족한 천연의약품질을 개발해 내 국민건강에 이바지하겠다는 포부를 전했다.

공정도 매우 복잡하다. 고도의 기술을 요구하기 때문에 일본 니신의 발매 후 30년이 지난 현재까지도 대량 합성 생산을 할 수 있는 업체는 전 세계적으로 니신과 대응 2개사 밖에 없다.

우리가 합성한 코큐텐은 우선 독창적 기술로 현재 특허 출원중이며 순도도 99% 이상으로 매우 높다. 현재 대응의 코큐텐은 가격 경쟁력을 갖춘데다 품질이 뛰어나 지난해 발매 첫 해에 미국, 일본 등지에 900만 달러 수출을 달성했고, 현재는 동남아, 이탈리아, 독일, 러시아 등에 진출하면서 세계 각국에 탄탄한 거래망을 확보한 상태다. 올해는 약 4000만 달러 가량의 해외 수출을 예상하고 있다.

개발 동기는?
유럽과 일본 미국 등지에서 수요가 상승하고 있다는 것을 미리 예측했다. 우리나라도 ‘웰빙’이라는 사회적 분위기 안에 노화방지, 성인병 예방이라는 국민들의 욕구가 점차 높아져 가는 상황이었다. 이를 충족시켜야 한다는 대응제약의 사명감과 문화가 잘 맞아떨어졌다.

코큐텐의 효능을 한 마디로 얘기한다면? 노화 예방과 에너지 생성 작용으로, 해외에서는 생활습관병 예방, 심장근육질환, 피로회복, 비만개선, 남성불임 개선, 피부미용, 청량음료 등 매우 광범위하고 다양하게 제품에 응용 사용되고 있다. 개인적으로는 코큐텐을 복용하고 나서 피로회복과 피부미용에 큰 도움이 되었고 몇몇 연구원들은 자녀출산에 큰 도움이 됐다고 하더라(웃음).

연구 과정은 어떠했나?
2002년 5월부터 개발에 착수했다. 보통 5년 정도 걸리는 연구기간을 1년 6개월로 단축시켰을 만큼 전 연구원이 미친 듯이 일했다. 자체 연구원은 4명이 시작했지만 8개 회사와 전략적 네트워크를 구축해 효율성을 최대한 높일 수 있었다.

앞으로 계획은?
코큐텐으로 다양한 제품이 출시될 것이다. 현재 코큐텐은 세계적으로 그 수요에 비해 공급이 부족한 상태라 양질의 원료를 대량 합성해 많은 사람들이 혜택을 볼 수 있도록 노력할 것이다. 언제나 국민의 건강을 먼저 생각하고, 이와 함께 건강한 기업문화를 추구하는 대응제약의 문화에 맞는 소재들을 꾸준히 개발해 내는데 끈기와 열정을 가지고 최선을 다할 것이다.

국내 최초 코큐텐 합성의 의의는?
생체물질이기 때문에 화학적 합성으로 만들기 어렵다. 때문에 정제에 있어서

〈특별취재팀〉

노화 및 생활습관병 예방을 위한 새로운 트렌드

코엔자임Q10



계속 감소되고 있기 때문이다.

SOD는 산성 물질이나 산화력을 지닌 물질에 닿으면 즉시 분해되어 버린다. 유리 염소를 함유한 나쁜 물을 마시는 사람들의 장벽은 항산화 효소 결핍 상태로 발병률이 높다. 동맥경화, 심장병, 고혈압, 신장병, 간질환 등 대부분의 만성 질환자들은 유해 산소에 의해 병태가 악화되고 있는 사람들이다. 따라서 이들은 모두가 항산화 효소가 대량 소비되는 사람들이다.

- 유해산소의 정체는?

노인 얼굴에 나타나는 피부 반점은 과잉 산소에 의한 피부 화상이다. 산소에 의한 이 같은 화상 현상이 뇌와 심장과 콩팥과 혈관 등 몸 구석 구석에서 일어나고 있다.

과잉 산소가 조직을 파괴해가는 것이 곧 노화 현상이다. 혈관이 경화되는 것도 과잉 산소에 의해 혈관이 파괴되기 때문이다. 유전자(DNA)가 과잉 산소에 의해 변질하게 되면 필요한 효소가 만들어지지 못해 성인병이 유발되고 암이 되고 노화가 가속된다. 과연 과잉 산소란 무엇일까?

매 순간 호흡하는 산소는 세포 내에서 에너지를 생성해 주는 휘발유와 같은 것이지만 산소는 항상 남게 마련이므로 남은 산소를 과잉 산소라 한다. 과잉 산소는 산소끼리 부딪히면서 과산화산소(-OOH)가 되는데 이를 유해 산소 또는 활성 산소라 한다. 굉장한 파괴력을 발휘하면서 조직을 산화시켜 파괴한다. 산화란 산소를 부착시킨다는 뜻이고 썩게 한다는 말이다. 모든 썩는 부패물은 곧 산화되었다는 말이다.

- 유해 산소 제거 효소(SOD)란?

과립구가 병균을 삼키게 되면 과립구 내에 지니고 있는 활성 산소로 병균을 파괴시킨다. 이 때 사용하고 남은 활성 산소는 SOD라는 효소가 중화시켜 없애 버린다. 그러나 여러 가지 이유로 유해 산소 제거 효소(SOD)가 모자라게 되면 과잉의 유해 산소는 과립구를 빠져나와 정상 세포를 파괴하기 시작한다.

- SOD가 모자라게 되는 경우

교감계 흥분상태에서는 과량의 산소가 사용되므로 교감계 우위인 사람은 SOD가 모자란다. 노화할수록 SOD는 감소된다. SOD가 활동할 수 있는 체액이

- 노화, 막을 수는 없을까?

코엔자임Q10은 활성산소 제거 효과가 탁월하여 심혈관계 질환의 예방 및 치료, 면역기능 강화, 노화방지 목적으로 전세계에서 널리 사용되고 있다.

이 성분은 혈관이나 인체 기관의 손상을 가져오는 활성산소와 싸우는 강력한 항산화 기능을 갖고 있다. 우리 몸에서 가장 에너지 대사가 활발히 이루어지는 전자 전달계에서 ATP 생성에 깊이 관여한다. 때문에 보조효소인 코엔자임Q10이 부족할 때 에너지 생성이 원활하지 못하게 되어 신체활력이 저하되는 현상이 발생한다.

코엔자임Q10의 효능은 심장질환, 고혈압, 고지혈환자의 보조요법제, 비만 치료, 퇴행성신경질환, 피부노화방지, 치주염 등에 대한 임상실험결과를 통해서 밝혀지고 있어 앞으로도 더욱 더 적용이 확대될 전망이다.

최 병 철

〈약학박사·약사교육연구소 소장〉