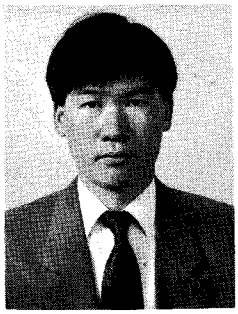
발명으로 꿈을 이룬 세계의 여성들(4)



鄭 榮 春
〈발명가, 코리아스엔 대표〉

이 글은 저자 정영춘씨의 저서 '나는 결코 멈추지 않는다'(화동출판사)의 내용으로, 저자의 승낙을 받아 연재하는 것임.
〈편집자 주〉

풍차에 반한 여의사

엘리자베스 말루가의 환자들은 모두 그녀를 좋아한다. 암스텔담에 소재한 의학센터(AMC)의 간호원 말을 빌리자면 "환자들은 엘리자베스가 그들에게 주는 따뜻함과 사랑스러움 때문에 그녀를 보고 싶어한다"라고 했다.

"사실이에요"라고 말루가의사는 웃으며 말했다. "그들 모두가 내게 편지를 쓴다. 나는 고맙다는 편지를 많이 받는다."

말루가의사의 첫번째 발명은 위장수술분야에 대한 것이며 두번째는 신장투석에 관한 것이다. 두 가지 성과는 엘리자베스가 환자에게 얼마나 많은 애정을 쏟고 있는가에 대한 증거다. 환자의 고통에 대한 그녀의 걱정은 깊다. 그녀는 심리상태도 신체상태만큼이나 중요하다고 생각하면서 모든 수단을 통해 환자의 고통을 덜어주려고 노력한다.

"만약 위암이 너무 진행되어 있으면 환자들은 액체만을 먹어야 하는 상황이 된다. 이러한 사람들의 생명은 몇 개월 연장될 수는 있으나 좋아질 가망은 없다. 내가 발명한 것은 이러한 환자들 생명의 마지막 단계에 편안함과 품성을 재건해주는 우회적 수술방법이다. 그들은 이제 저녁 식탁에 가족과 함께 모여 링게르의 부담 없이 모든 음식을 정상적으로 먹을 수 있게 되었다."

어떻게 해서 이 작고 검은 필리핀 여성이 모든 의학계의 희노애락을 다 겪은 후 1968년 금발의 거인들이 사는 네덜란드에 있게 되었을까.

말루가는 필리핀에서 1933년 7월 8일 여덟 식구 중 막내로 태어났다. 양친은 모두 교사였다. 부모님은 자식들에게 훌륭한 교육을 시킬 수 있었으며 두 번에 걸쳐 그들 사회에서 '그 해의 모범 부모'로 선출되기도 했다. 그녀의 어머니는 한 카톨릭 조직에서 평생 동안 의장을 지냈다. 따라서 엘리자베스의 믿음이 깊은 것은 당연한 것이며 종교는 그녀의 인생

에서 빼놓을 수 없는 부분이 되었다. 그녀는 마닐라의 유명한 카톨릭대학교 세인트 토마스(St. Tomas) 의과를 졸업했다.

의학공부를 마친 후 엘리자베스는 뉴욕 마운트새나이(Mount Sanai)와 베스(Beth) 이스라엘 병원에서 몇 년을 보냈다. 그녀는 인턴과정을 마치고 위와 장 수술전문의로 졸업하였다.

"뉴욕에서 난 운이 좋았다. 세계적으로 유명한 외과의사며 수술의 권위자인 레온 긴즈버그(Loeon Ginzburg)박사로부터 교육을 받았다."

미국에서 다시 필리핀으로 돌아가기 전에 엘리자베스는 유럽여행을 하게 됐는데 거기서 그녀는 장차 자신의 영원한 집이 될 네덜란드의 저지대 지방과 풍차를 처음으로 보게 되었다. 그녀는 "나는 첫눈에 반해버렸다"라고 상기하였다.

필리핀으로 귀국한 이후의 일들은 상심의 연속이었다. "뉴욕에서 나는 의학의 올림퍼스 산 위의 신 중 한 사람(레온)과 살고 있었다. 그러나 마닐라로 돌아왔을 때 내게 남겨진, 해야 할 일이란 파리를 날리는 일뿐이었다. 실습경력을 쌓아보려고 했지만 허사였다. 미국으로 가기 전에 필리핀에서 실습경력이 없었기 때문에 잘 알려지지도 않았고 환자들도 없었다. 그런 식의 생활을 두서너달 하고 나서는 마음을 비웠다. 병원에 일을 신청해놓을 때에도 그저 그랬다. 그들은 나에게 상원 누구누구, 하원 누구누구에게서 추천서를 받아서 다시 오라고 했다. 정치와 의학이 무슨 관련이 있는가. 나는 정말 정치가 싫었다."

엘리자베스가 마닐라에서 암스텔담에 있는 세인트 루카스(St. Lucas) 병원의 책임자를 만났을 때, 신은 이 필리핀 의사의 편에 서 있었다.

그 책임자는 "나는 여기에서 50명의 필리핀 간호사들을 모집하고 있는데, 우리와 함께 네덜란드로 가볼 생각이 없는가? 당신은 그곳에서 외과의사로 일할 수도 있고, 물론 클리닉의 책임자로 그리고 또 그들 보호자의 역할도 할 수 있을 것이다"라며 의향을 물었다.

네덜란드를 다시 볼 수 있다는 것은 엘리자베스가 거절할 수 없는 초대였으며, 그녀는 네덜란드로 갔고, 그 나라뿐만 아니라 그곳의 사람들까지도 사랑하게 되었다.

"대체로 네덜란드 사람들은 참을성이 있다. 처음에는 약간 거부감 같은 것이 있었지만 곧 모든 것이 원만해지기 시작했다." 엘리자베스는 이렇게 설명했다. "지금의 나는 그들 중의 하나 같이 느껴진다. 그리고 그들도 그렇게 대해주고 있다."

네덜란드에서 엘리자베스는, 필리핀에서와는 정반대로 파리 날릴 시간 같은 건 없었다. 대신 과중한 업무로 거의 자신을 희생해야 했다. 독신을 고집하는 그녀는 자신의 직업과 결혼했다고 이야기 한다. 그러나 여가시간 동안에는 생활을 즐길 줄도 안다. 여행도 종종하고 예술 책을 모아 호수가 내려다보이는 자신의 작은 아파트에 쌓아두고 있으며, 외과의의 손가락은 쉬어야 한다며 기타를 연주하기도 한다. 또한 그녀는 아마추어 화가이기도 하다. 아마도 이 마지막 취미는, 지금 그녀의 집이 있는 아름다운 시골은 물론, 대학병원 벽을 장식하고 있는 500여 점 이상의 현대미술작품 전시에서 영감을 얻은 것 같다.

"나는 박물관에서 일하고 있는 듯한 느낌을 가지고 있다"라고 엘리자베스가 말했다.

엘리자베스가 발명(개발)한 두 가지 외과수술 테크닉도 암스텔담병원의 외과학교수인 브루멜캠프(W. H. Brummel-kamp) 박사로부터, '나의 훌륭한 조력자'라는 고무적인 후원을 받아 이룩한 것이다. 브루멜캠프교수는 엘리자베스가 1968년 네덜란드에 도착했을 때, 아무런 반대도 하지 않고 그녀와 함께 일했었는데, 그 때 이미 엘리자베스의 가능성을 예견하고 있었다.

"믿기 어렵겠지만, 내가 최근 몇 년간 실습을 도운 수많은젊은 외과의들 가운데 단 두 명만이 여성이었다"라고 엘리자베스가 유감

스럽게 말했다. 필자는 그 이유를 물었다.

"아직 '외과의' 하면 남성을 떠올린다. 심지어는 여성의사들 사이에서도 그렇다. 이런 선입견이 사라지기는 힘들다. 변화는 서서히 오고 있다. 네덜란드에서 가장 큰, 이 병원에서조차 나를 제외한 여성외과의는 단 한 명뿐이다. 최근에는 여성들의 목소리가 높아지고, 또 사회도 남성들에 의해 독점되어 왔던 높은 수준의 전문직에 종사하는 여성들에 대해 새로운 인식을 하고 있다. 예를 들면 외과학 분야에서도 최소한 수련의 자리 가운데 30%는 여성의사에게 주어져야 한다."

엘리자베스는, 문제는 수련의를 뽑는 경직된 선발과정에 있다며, 여성 지원자들은 밀려나게 된다고 밝혔다. 또한 모든 것이 이 직종에 있는 여성들을 격려할 수 있도록 행해져야 한다고 강조했다.

"내가 나이 들어 은퇴할 때쯤, 내 메스를 이어받을 여성 외과의사가 있다는 것을 안다면 멋진 기분이 들 것이다"라며 그녀는 장난스럽게 한숨지었다.

많은 사람들은 살아가는 데 있어서 신장투석이 필요하다는 것을 알아야 한다. 신장투석은 콩팥의 기능장애로 정상적인 방법으로는 몸 속의 유독성 물질을 제거하지 않으면 살아갈 수가 없다. 몸 속의 모든 물질과 혈액은 상태의 심각성에 따라 1주일에 한 번 또는 더 자주 정화해주어야 한다. 정맥에 삽입된 도뇨관(catheter)은 인공신장으로 작용하는 여과기를 통해 혈액을 통과시킨다. 도뇨관은 혈액을 정화시켜 몸 속으로 돌려 보낸다. 병원에 올 수 없는 환자들에게는 좀더 세심하고 계속적인 관리가 필요하다. 그리고 무엇보다도 여행은 금물이다. 만약 이 병이 어린 시절부터 계속된다면 얼마나 끔직할까.

오늘날 몇몇 환자들은 연속착용 이동식 복막형 투석(CAPD; Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis) 방법으로 많은 덕을 보고 있다. 이 방법은 1976년 개발되었는데, 이 방법의 장점 가운데 하나는 환자가 자신의 생활을 비교적 정상적으로 끌어나갈 수 있다는 것이다.

신장투석은 자연 투석법으로서 영구적으로 고정된 도뇨관을 통해 복부로부터 높은 글루코오스 함유율을 가진, 유동성 액체 투석액을 삽입하고 빼내는 것으로 돼 있다. 기능이 잘 발휘되도록 확실히 하기 위해 도뇨관 디지털 부분의 끝은 복부공동의 최저점에 위치시킨다.

신장투석은 환자들이 가정에서 사용해야 하기 때문에 신중하게 그 실현성을 고려해야 한다. 도뇨관을 돌보고 복부의 세균감염을 피하기 위해 늘 청결을 유지할 수 있는 사람이 사용해야 하기 때문이다.

신장투석의 단점은 골반의 공동을 통해 도뇨관을 교체하는 것이다. 도뇨관을 제자리에 두기 위해 많은 기구들이 사용된다. 엘리자베스박사는 다른 형태의 도뇨관복막 안에 부착된, 끝에 덧붙이는 실라스틱 물질의 꼭지(silastic-material tip) 정도 무게의 '올리브형(olive form)'을 발명했다. 그 물질의 무게로 도뇨관의 움직임을 방지하는 것이다.

이것은 1982년 엘리자베스박사가 특허를 취득한 기구로 많은 환자들에게 도움을 주고 있다. 그리고 그 아이디어는 오늘날에도 그대로 적용 가능하지만 다른 사람들에 의해 많이 개량되어 왔다.

믿음 속에 꽃핀 행복

"스물다섯 해 동안 나는 혼자의 힘으로 정말 독립적으로 살았다. 이후 25년 동안 나는 한 변호사의 아내로, 네 아이의 어머니로 행복하게 지냈다." 할디스는 지난 50년을 아주 평온하게 살았다며 "지금부터 25년은 발명과 여행에 바칠 것이며, 나 자신을 찾는 일에 대해서도 지속적으로 노력할 것이다"라고 말했다.

할디스는 목가적이고 전형적인 노르웨이 풍경이 펼쳐진 오슬로 북쪽 50마일 정도 되는 숲 근처에 산다. 그녀는 1936년 4월 6일 7남

매 중 첫째로 태어났다. 할디스의 아버지는 농부요, 뜻 있는 발명가였다. 그는 주로 농기계분야에서 12개의 특허권을 가지고 있었다. 어린 할디스는 아버지의 발명활동에 큰 흥미를 가졌고, 언젠가 그녀도 아버지와 같은 사람이 되겠다고 결심했다. 아버지는 그녀의 첫 번째 영웅이었다.

목과 등에 대는 부목(Neck-Aid)을 발명한 할디스는 간호사로서의 생활을 시작했다. 막내아이가 장성하고 나서 45세의 나이에 할디스는 그녀의 딸과 함께 오슬로대학에 입학했다.

"그 날은 대학으로 가는 중이었다." 할디스는 회상했다.

"우연히 차사고를 목격했을 때 갑자기 생각이 떠올랐고 그 해결책이 내 앞에 놓여 있었다. 목보조기 발명품이 탄생하게 된 동기는 이렇게 시작된 것이다."

1984년 어느 날, 그녀는 끔찍한 교통사고를 목격했다.

그 차 중의 하나에는 척추가 골절된 사람과 두개골이 함몰된 사람이 있었다. 간호사로서, 의사가 회생자를 돌보고 있듯이 이 환자를 돌보아 주는 것은 그녀의 책임이라고 생각했다. 그 환자는 의식을 잃은 채 쇼크 상태에 있었다. 머리에서는 계속 피가 흐르고 있었으며, 그의 발은 부서진 차에 끼여 있어 움직일 수 없었다.

할디스는 그가 혈액 부족으로 죽으리라고는 생각지 않았고, 또 그의 머리를 움직이지 않고는 붕대를 감는 것이 불가능하기에 그의 머리에 붕대를 감지 않기로 결정했다. 그의 머리와 목에 가능한 한 충격을 주지 않는 것이 더욱 중요했기 때문이었다.

그리고 그녀는 스스로에게 물었다.

'만약에 부상자가 후송되다가 척추부상으로 고통받는다면 병원에 있는 의사들이 무슨 소용이 있겠는가? 부러진 다리와 팔을 고정시키듯이, 골절된 척추를 고정시킬 방법은 없을까?'

그것은 간단한 방법이었다. 그러나 할디스가 그 당시에 몰랐던 것은 목보조기를 상품화하여 시장에 내놓기 위해서는 2년의 고된 노력이 필요하다는 사실이었다.

대학에서 할디스는 민족학과 역사학 그리고 정규과목 이외의 철학과목을 전공했다.

"나는 일상생활과 관련된 여러 가지 문제들을 개선해서 그것들이 유용하게 쓰일 수 있는 그런 발명품에 관심이 있다"라고 할디스는 말한다.

1987년 4월, 제15회 제네바 국제발명품과 새 기술품 전시회에서 할디스의 목보조기는 그 해 여성발명가로는 최고인, 세계지적소유권기구(WIPO) 금메달을 수상했다. 할디스의 발명품은 큰 관심을 불러일으켰고 제네바에서 뜻 있는 사람들을 만날 수 있었다.

목보조기는 무엇이며, 어떻게 사용하도록 고안되었는지 그리고 어떤 필요성이 있는지 알아보자.

트론드하임 병원 원장인 인가드 레라임교수는 1970년 이후부터 교통사고에 수반되는 의학적 치료법을 연구해 왔었다. 교통사고 환자들은 세 명 가운데 두 명 꼴로 머리부상을 입고 게다가 한두군데 몸의 다른 부분이 심한 상처를 입는다는 것을 알아냈다. 레라임교수는 "머리의 상처부위는 다양하며 때로는 심각하다. 교통사고에서 입을 수 있는 상처 가운데 머리, 얼굴 다음엔 목이 위험한 부분이다. 목 부상은 다친 근육이나 인대로부터 골절되고 심하면 전신마비증세를 가져올 수도 있다"라고 설명했다.

레라임교수는 다음과 같은 결론에 도달했다. "이런 종류의 환자를 위해 가능하면 목과 등의 운동을 제한시켜야 한다. 그것은 사고현장에서 입은 근본적 상처를 악화시키지 않도록 하기 위한 것이다."

할디스의 목 보조기는 노르웨이 교통의학협회 의장인 레라임교수와 사상자를 위한 의학과장인 조지 블리크라(George Blikra)의 지도 아래에 트론드하임과 오슬로 대학병원의 공동

제작으로 개발되었다. 사고로 머리, 목 등에 심각한 부상을 입었을 때에는 부상 부위들을 고정시킴으로써 환자가 겪게 될 불행한 결과를 미리 막아야 하는 것이다.

목보조기를 이용하여 사고현장에서 응급조치를 하는 방법은 기도를 열어주고, 인공호흡 수행, 출혈의 통제, 목보조기 착용의 순서로 하면 된다.

목보조기를 사용하는 데 있어서는 어떤 경험도 필요하지 않다. 앰뷸런스가 사고현장에 도착하기 전 몇 초가 삶과 죽음의 경지를 결정하는데, 바로 목보조기가 중요한 역할을 하는 것이다. 이 기구는 부드럽고 두꺼운 플라스틱으로 되어 있는데 복부와 이마, 목 주위를 고정시켜 준다.

뒷소매에 삽입된 부목은 목과 척추를 위에서부터 아래까지 안전하게 고정시킨다. 이 상품은 1987년 2월 이후 실용화되었다. 무게는 600g 정도 나가며, 말아 감으면 부피도 작다. 노르웨이에서는 500개 정도의 목보조기가 이미 팔렸다.

할디스는 실용주의자다. 그녀는 상품의 시장점유율을 증가시키기 위해 골절을 위한 부목 같은, 다른 용도로도 사용할 수 있도록 목보조기의 구조를 개선시켰다. 또한 그녀가 확신하면서 세운 25년 계획과정에서 해야 할 여러 가지 아이디어 목록표를 갖고 있다. 그러나 특허를 낼 때 지불해야 하는 비싼 비용이 큰 걱정거리일 뿐이다.

다른 여성발명가들을 위한 그녀의 충고는 무엇일까.

"가능하다면 빨리 여러분이 생각해낸 발명품의 중요성과 용도를 평가해줄 수 있는 전문가들과 접촉하라. 그러나 상품을 시장에 내놓기 위해서는 다른 사람이 아닌 바로 자기 자신에게 의존해야 한다. 자신의 목적에 맞도록 크고 작은 문제들을 풀어나가듯이 올바른 전망을 가지고 상품을 지켜야 한다. 잘못된 견해에 귀를 기울이는 실수를 범하더라도 결코 포기해서는 안 된다. 불가능이란 없다. 단지 또 다른 도전만이 있을 뿐이다."

존경하는 아버지에게 영감을 받았고, 자신을 열정적이고 적극적이며 어린아이와 같이 호기심이 많은 성격이라고 묘사하는 할디스는, 오늘날 세계에서 평범한 행복을 이룩해내는, 발명의 힘에 대한 커다란 믿음을 갖고 있다.

돈이 인생의 전부는 아니다

"그런 아이디어가 떠오른 것은 8개월짜리 남동생이 스프를 먹는 모습을 봤을 때였다." 1985년 에마를 만났을 때 그녀가 회상하며 한 말이다. 사랑스러운 스웨덴 소녀, 스칸디나비안들이나 갖고 있는 금발에 푸른 눈을 가진 이 소녀는 당시 15살이었지만 이미 발명가였다.

그녀의 동생은 엎지르는 것이 많아 수프를 제대로 먹지 못하는 것 같았다. 수프는 입뿐 아니라 사방으로 흘러내려 턱받이는 곧 축축해졌다. 홈패션 디자이너인 에마의 어머니는 더러운 턱받이를 갈아주고, 계속해서 닦아냈으며, 깨끗한 것으로 갈아주는 데 많은 시간을 허비했다.

종이 손수건처럼 한 번 쓰고 버리는 1회용 턱받이를 발명해보면 어떨까. 조금 더 생각해서 종이 타월처럼 롤러에서 뜯어 쓰는 턱받이 등…. 에마는 자신의 아이디어를 개발시켰다.

1984년의 일이다. 에마는 각 장의 턱받이마다 미리 재단된, 아기 머리가 들어갈 수 있을 정도로 위가 터지고, 아래 부분은 떨어지는 음식을 받을 수 있도록 접혀져 있는 반 원형태의 턱받이를 생각해냈다.

어린 에마 엠든은 스웨덴에서 두 번째로 큰 궤텐버그 근교에 살고 있다. 텔레비전에서 왕실 식구들을 보긴 했지만 그 당시 스웨덴 왕실에 가장 가까이 가본 곳이라고는, 시 중앙에 눈에 띄게 전시된 한 왕의 동상이 보이는 곳이었다. 그녀가 스웨덴 구스타프국왕으로부터 직접 상을 받았다고 말해준 사람은 아버지다.

〈56p에 계속〉

"어때, 오늘 좋은 경험했지?"

그날 저녁 아빠는 내머리를 쓰다듬으시며 빙긋이 웃으셨다.

"네, 하지만 그 쟁반에도 문제가 있었어요. 움직일 때마다 쟁반위에서 컵들이 미끄러지며 스케이팅을 탔다니까요."

"그래, 그건 엄마도 인정한다. 집에서도 그런 일이 빈번하니까… 미끄럽지 않은 쟁반이 있었으면 좋겠어."

엄마의 말씀에 나도 고개를 끄덕였다.

'미끄러지지 않는 쟁반이라… 좋은 방법이 없을까?'

나는 내방으로 돌아와 깊은 생각에 잠겼다.

'안돼겠다. 머리 속으로만 생각할 것이 아니라, 글로 써가면서 생각을 정리 해야지…'

나는 책꽂이에서 공책을 꺼내 책상앞에 앉았다. 그때, 책상위에 깔린 고무매트가 눈에 들어왔다.

"바로 이거야. 고무매트! 쟁반에 이것을 깔아두면 절대로 컵이 미끄러지지 않을 거야!"

나는 즐거운 비명을 지르며 안방으로 뛰어들어 갔다. 엄마도 아빠도 모두 나의 괴상한 행동에 놀라 눈을 껌벅이셨다.

"아빠, 제가 문제를 해결했어요."

아빠도 고무매트와 쟁반의 관계를 들으시더니 무척 기뻐하셨다.

"전화위복이라더니… 우리 경상이가 낮의 일을 교훈으로 엄청난 일을 해냈구나!"

아빠의 말씀에 나는 멋적은 웃음을 지었다.

"그러면, 이렇게 멋진 생각을 해내려면 오늘 낮의 일들이 계속 되어야 한단 말이어요?"

엄마의 장난어린 농담에 우리 식구는 모두 한바탕 웃음을 터뜨렸다. 〈♣〉

〈49p에 이어 계속〉

국왕은 1985년 12~16세 학생들을 위한 제3차 전국 발명가대회에서 에마에게 상을 수여했다. 에마의 상은 개인종목 상이었다. 상금 3,000크라운(약 500달러)은 턱받이 한 개 값으로는 어마어마한 액수의 돈이었다.

에마는 턱받이 아이디어만 있는 것이 아니었다. 콘테스트 당시 그녀는 수많은 다른 것들을 마음 속에 생각하고 있었다. 예를 들면 펜뚜껑 분실 방지기 또는 아기들이 갖고 노는 딸랑이와 이가 날 때 쓰는 링을 합친 장난감 그리고 한 손밖에 쓰지 못하는 불구자들을 위한 종이 두루마리 타월 등….

에마의 롤러식 1회용 턱받이 아이디어는 훌륭한 것이었다. 그녀의 턱받이는 약간의 수정을 거쳐 스웨덴의 대기업체에서 마침내 생산되었다.

에마를 만났을 때 큰 돈을 버는 것이 그녀의 유일한 목표가 아니라고 한 말이 기억난다. 만약 에마의 취미가 발명이라면, 인생에서의 열정은 말을 기르고 돌보는 것이다. 드라넬라는 에마의 가장 친한 친구다. 왜 이 스웨덴 10대 소녀가 당시 필자에게 이런 말을 했을까. "솔직히 내가 원하는 것은 내 발명품으로 드라넬라에게 줄 먹이를 살 정도로 충분한 돈을 벌었으면 하는 것이다." 〈계속〉