

凍 傷

~ 종류 · 예방 · 치료 ~

— <서울대학병원 내과> 김 노 경

寒冷으로 인하여 發生한 우리 體 組織의 損傷은 추위의 程度, 추위에 露出된 時間, 그리고 추위의 效果를 더욱 增加시킬 수 있는 環境因子(예 濕度)等에 따라 여러 型으로 나눌 수 있는데 普通 Chilblain (Pernio), Frostbite, Immersion Syndrome (Immersion foot or trench foot) 으로 나누고 있다. 이러한 여러 型의 凍傷에 있어서 그 基本的인 病理學的 變化는 다 同一한 것으로 現在 凍傷의 成因에 관해서는 “Vascular theory”가 널리 認定되고 있는데 局所組織이 冷寒에 露出되면 細動脈 및 毛細血管이 收縮되고 二次的으로 局所의 血流障礙와 酸素不足을 招來하여 組織이 損傷된다. 여기서 더 進行하면 血管이 오히려 麻痺擴張되고 毛細血管 內皮細胞가 損傷을 받으므로 血漿이 血管 밖으로 滲出되어 浮腫이 생기게 된다.

한편 毛細血管 內에서는 赤血球가 凝集되어 血管을 막고 血栓을 形成

하게 되면 組織은 壞死 (necrosis) 에 빠지게 되는 것이다. 組織의 實際的인 凍結 (freezing)은 피부온도가 $-4^{\circ}-10^{\circ} C$ ($25^{\circ}-14^{\circ} F$)까지 低下되기 前에는 일어나지 않으므로 大部分의 凍傷에 依한 組織損傷을 組織의 凍結보다는 局所의 貧血 (ischemia)과 小血管의 血栓 (thrombosis)에 의해서 發生한다. 凍傷은 過勞, 睡眠不足 등으로 인한 體內抵抗力이 弱화되었거나 貧血, 營養不良이 있는 사람 또 血管疾患이 있는 사람에게 好發한다.

1. Chilblain (Pernio)

Chilblain은 表在性으로 나타나는 比較的 輕한 型의 凍傷으로 흔히 野外에서 일하거나 겨울에 찬물에 자주 손을 담그게 되는 사람에서 손등에 가장 好發하는 所謂 一般人들이 이야기하는 “손이 트는것”을 말한다. 皮膚가 發赤하고 浮腫이 생기며 몹시 가려움고 갑자기 더운 곳에 들어

가면 더욱 惡化한다. 계속적으로 反復해서 추위에 露出되면 水泡가 發生하고 潰瘍, 出血이 생길 수도 있다.

2. Frostbite

Frostbite는 組織을 凍結시킬 수 있는 冷寒에 充分한 期間동안 露出됨으로써 皮膚 및 皮下組織이 事實上 凍結된 狀態를 말하는 것으로 그 程度에 따라 다음과 같이 나눈다.

第一度 凍傷(紅斑性凍傷);
充血(hyperemia)과
浮腫 (edema)

第二度 凍傷(水泡性凍傷)
水泡形成(blister)

第三度 凍傷(壞死性凍傷)
皮膚 및 皮下組織의
壞死 (necrosis)

第一度 凍傷 때에는 組織의 毛細血管이 처음에는 收縮하여 露出部位는 蒼白하게 되지만 후에는 痲痺를 일으켜 收縮이 不可能하게 되고 오히려 擴張되어 充血을 일으킴으로써 暗紫色이 된다.

처음에는 저리고 쑤시는 듯한 疼痛이 있지만 점차 感覺이 둔하게 된다. 第二度 凍傷은 皮膚뿐만 아니라 皮下組織까지 얼어서 皮膚도 暗靑赤色으로 變하고 感覺이 둔하게 되며 血管壁의 장애로 血漿이 滲出되어 水泡를 만들게 된다. 水泡가 破壞되면 潰瘍을 形成하고 感染되면 化膿하여

炎症을 일으킨다. 第三度 凍傷은 組織이 完全히 壞死되어 黑褐色으로 變하고 知覺은 全然 상실되며 壞死된 組織이 脫落되어 새로운 肉芽組織이 나와서 數個月 내지 一年을 經過하여야 治癒된다.

3. Immersion Syndrome (immersion foot or trench foot)

이는 조직을 凍結시킬 수 있을 程度로 低溫은 아니나 아주 濕氣 甚한 冷寒(wet cold) 또는 찬물(cold water)에 長期間 露出되었을 때 생기는 non-freezing type의 凍傷으로 破船으로 因하여 바닷물에 오래 浸水되어 있거나 戰爭時 참호 內에서 好發한다. 처음에는 露出部位가 寒冷하고 感覺이 전혀 없으며 蒼白한 色을 정하다가 發赤, 浮腫, 水泡形成과 함께 充血期에 들어가게 되고 甚한 痛症을 同伴한다. 이는 흔히 足部에 發生하는데 二次的 合併症으로 出血, 壞死, 炎症 등이 생기기 쉽다.

4. 凍傷의 豫防

모든 다른 疾患에서와 마찬가지로 凍傷에 있어서도 豫防이 最善의 治療임에는 再論의 餘地가 없다. “따뜻하게, 乾燥하게 그리고 움직이라” 하는 것은(“keep warm, keep dry, and keep moving”) 凍傷 豫防의 三大原則이다. 被服은 가볍고도 따뜻

한 純毛製品이 가장 理想的이지만 두꺼운 것을 한장 입는 것 보다 얇은 것이라도 여러 겹 입는 것이 保温하는 힘이 크다.

옷은 항상 깨끗하고 건조한 것으로 갈아 입고 구두가 젖었을 때에는 물기가 없도록 充分히 말리는 것은 勿論 젖은 양말은 즉시 갈아 신어야 한다. 皮下조직의 凍結은 -4° 以下에서 부터이지만 특히 습기가 많은 氣候나 바람이 甚한 곳에서는 그리 낮지 않은 溫度에서도 凍傷이 생기므로 注意해야 한다.

또한 눈이 녹고 있는 곳은 피해야 하는데 이는 눈의 融解熱(눈이 녹을 때 주위로 부터 吸收하는 熱)이 크므로 녹고 있는 눈은 주위에서 많은 熱을 吸收하기 때문에 凍傷에 걸리기 쉽다. 옷을 너무 꼭 조이게 입거나 局所를 緊縛하게 할 때 또 너무 오래 움직이지 않을 때에는 울혈이 생기므로 凍傷이 오기 쉽다. 따라서 팔 다리를 적당히 운동하여 血液순환이 좋도록 해야 한다. 그 외에 영양을 좋게 하고 皮膚를 깨끗이 하며 술담배를 피하는 것이 豫防에 도움이 되는 勿論이다.

5. 凍傷의 治療

① Rewarming

凍傷이 發生한 部位를 rewarming 하는데 가장 좋은 方法은 $32^{\circ}-40^{\circ}\text{C}$

($90^{\circ}-104^{\circ}\text{F}$)의 溫水에 損傷部를 몇 분간 담구어 (이때 $44^{\circ}\text{C}-122^{\circ}\text{F}$ 以上 뜨거운 것은 禁忌) 血行을 좋게 하고 점차 凍結된 조직을 녹게 하며 이때 同時에 全身을 따뜻하게 해 주는 것이 좋다. 罹患된 局所를 난로나 숯불같은 open fire 에 갑자기 뜨거울게 하는 것은 血管경련 및 凍結組織의 急速한 溶해로 細胞의 障礙를 招來하므로 이를 피하여야 한다.

② 外傷으로 부터의 保護

罹患部位는 絶對的으로 外傷을 피해야 하는데 例컨데 마찰, 압박, massage 등을 해서는 안되며 患部는 $21^{\circ}-23^{\circ}\text{C}$ ($70^{\circ}-74^{\circ}\text{F}$) 에 노출시켜 놓는채 cast나 bandage를 해서는 안되며 浮腫이나 水泡가 없어질 때까지 絶對安靜해야 한다. 큰 水泡에 對해서는 無菌 dry ganze로 loose dressing을 하며 이때 Petrolatum dressing은 조직을 軟化시킬 우려가 있으므로 피해야 한다.

③ 感染의 防止

Rewarming process에 이어 二次的인 細菌感染의 防止는 아주 重要한 것으로 豫防的으로는 Penicillin을 투여하며 Nitrofurazone이나 붕산연고 등으로 soft non-irritating sterile dressing을 하는 것이 좋다. 感染이 發生하였을 때에는 antiseptic solution으로 mild soaking과 함께 적당한 抗菌療法를 해야 한다. 潰瘍이

있을 때에는 Tetanus tonord 또는 antitoxin을 주사하고 壞死된 組織은 조심스럽게 debridement 해 준다.

④ 充分한 血液순환의 維持

血流의 순환을 도움고 血栓症을 防止하기 爲하여 罹患部를 계속적으로 따뜻하게 함은 중요하고 whisky를 經口的으로 투여하는 것도 좋다. 조기에 Heparin을 使用하는 것은 血

栓症의 豫防에 도움이 된다고 하며 교감신경차단수술(Sympathectomy)이나 血管擴張劑 등의 効果는 아직 確證하지 않다. 그 外에 對症的治療로 疼痛에 대해서 aspirin, morphine 등의 진통제를 使用하여 Phenobarbital 같은 것으로 sedation 하는 것도 좋다.

60들 맞은 연세의대 간호학과

1906년 세브란스병원 부속 간호원양성소로 개교하여 간호고등학교, 간호학교를 거쳐 의학의 간호학과에 이르기까지 단 60년간의 찬란한 역사는 곧 우리나라 간호사업의 역사요 그 발자취이다.

지난 12월2일 연세의대 의과대학 강당에서는 연세의대 간호학과 창립60주년기념식이 백낙준 명예총장을 비롯한 의대학장, 병원장, 간호계 지도자들 그리고 졸업생 다수가 참석한 가운데 성대히 베풀어졌으며 이어 세브란스 간호학교의 창설자 미스 "윌쓰"의 봉환제막식과 학생들의 바자, 전시회, 연세의밤 등으로 화려한 막을 내렸다.

그간 800여명의 졸업생을 내어 간호사업에 박차를 가해온 세브란스 간호학교는 예수그리스도의 희생, 봉사, 사랑을 "모토"로 도시, 농촌, 어촌에까지 스며들어 국민보건에 공헌한 바가 크다.

이날 백낙준박사는 격려사를 통해 찬란한 과거만을 돌아볼 것이 아니라 앞으로의 넓어진 전망에 대비하여 나아가갈 새로운 준비가 필요하다고 했다.

인간 이하의 대접을 받던 과거에 그 쇠사슬을 끊고 일어선 것이 최초의 간호학생이었고 간호학을 통해 정신적인

해방을 가져온 것도 간호학생이었으며 3.1운동때 봉대를 들고 나서서 민족적 자존심을 보여준 것도 간호학생으로서 한국여성사상 큰 빛을 나타내었다고 말했다.

또 국제간호협회에 가입함에 따라 세계간호학을 표준삼아 깊어진 학문으로 발전했으며 그 시설과 교수진도 충분히 마련되었으니 앞으로는 향촌간호학과 국제간호학에도 힘을 기울여야 한다고 다짐했다.

특히 오랫동안 간호교육과 간호사업에 많은 업적을 남긴 여러분들에 대한 감사장, 교육공로표창장 수여도 있었는데 그 명단은 다음과 같다.

감사장 : 백낙준박사, 김명선박사, 교육공로표창 : 미스 로렌스, 미스 푸리처-드, 고 이정애, 이귀향, 홍신영, 이영복,

간호사업공로표창 : 미스 쉐들, 이금건, 미스 뽀-스, 홍옥순, 미스 벅켄지,

10년이상 근속자 : 홍신영 외 22명
 등창회 표창자 : 일의신, 홍신영, 이성덕, 미스샤락스, 미스로렌스, 최신은, 김정선, 원이길, 권석혜, 김아덕, 이화순