

## 雲南市における凍傷治療の1例

おお ふう さとし よこ やま かつ とし  
大 藤 聡<sup>1)</sup> 横 山 勝 利<sup>2)</sup>

キーワード：凍傷，保存的，徘徊，frostbite

### 要 旨

冬季に最低気温が氷点下となる島根県中山間地域では凍傷に遭遇する可能性がある。われわれは保存的に治療した両足凍傷を経験した。初診時、足指に紫斑，水疱，びらんがあった。発見状況と理学的所見から凍傷として治療した。

### はじめに

凍傷に関する知見は1951年の朝鮮戦役時の多数症例の観察<sup>1)</sup>によって普及したものと思われる。患者は冒険家，軍人に多いとされていたが防寒資材の進歩もあって近年は液化フロン取扱いや社会的弱者あるいは基礎疾患をもつ者の受傷報告が散見される。今回われわれは徘徊によって受傷した両足凍傷の治療機会を得たので報告する。

### 症 例

患者：61歳，女性  
初診日：X年1月15日  
主訴：足が痛い  
既往症：注意欠如多動性障害疑い  
生活歴：初診日よりおよそ20年前に精神科受診歴あり。X-1年4月に精神科入院して注意欠如多

動性障害疑いと診断された。

現病歴：初診日の午前5時ごろ，足に靴下をはいた状態で路上に倒れているところを通行人に発見された。靴ははいていなかった。路上に倒れていたいきさつは不明。午前11時に足の痛みを主訴に本人を担当する福祉職員につきそわれて当院整形外科受診。整形外科より左足に皮膚障害あるので皮膚科紹介となった。初診日の雲南市最低気温はインターネット気象情報サイト，AccuWeather (accuweather.com) によると0℃。路上には残雪が圧雪となっていた。

来院時身体所見：体温36.9℃，血圧129/61，意識レベルはJapan Coma ScaleでII-10，まとまりのある会話はできず。瞳孔正円同大。眼球運動正常。胸部腹部理学所見特記事項なし。すべての手指は潮紅。左足指に水疱と水疱破綻によるびらんがあった。左足底全体と左足背（図1），右第1足指趾に紫斑と浮腫があった。左足背の中央より末梢で痛覚なし。左足底かかとより末梢で痛覚なし。右第1足趾は先端まで痛覚あり。18ゲージ

Satoshi OFUJI et al.

1) 雲南市立病院皮膚科 2) 医療社団法人上桜会  
連絡先：〒699-1221 雲南市大東町飯田96番地1  
雲南市立病院皮膚科

注射針で左第1足趾先端を穿刺すると静脈性の出血が少量あった。

来院時検査所見：白血球  $19,500/\mu\text{l}$ ，クレアチニンキナーゼ  $1,325\text{ IU/L}$ ，BUN  $37.9\text{ mg/dl}$ ，Cr  $1.22\text{ mg/dl}$  であり組織の障害と腎機能障害が示唆された。

治療経過：左足凍傷Ⅲ度以上，右足凍傷Ⅱ度<sup>2)</sup>と診断した。初療として $40^\circ\text{C}$ の湯で1時間患部の温浴をおこなった。入院治療を開始し，患部を1日1回微温湯で洗浄し乾いたガーゼで軽く包んだ。

初診時より5日間，プロスタジン注射用<sup>®</sup>（アルプロスタジルアルファデスク） $40\mu\text{g}$ を生理食塩水 $500\text{ ml}$ に溶解したものを1日2回点滴した。第5病日からはプロサイリン錠<sup>®</sup>（ベラプロストナトリウム） $20\mu\text{g}$ を1日3錠毎食後に10日間内服した。初診より7日目には左足趾の壊死部分が明瞭となった。このとき壊死部分は黒色で乾燥板状となり注射針がささらない状態であった。初診より第14病日には左足指の一部で壊死組織が脱落し，その下から肉芽組織が出現した（図2）。ゲーベンクリームで感染制御と痂皮の浸軟をはかり，適宜デブリードマンを追加した。受傷後約7週間後に左母趾先端の触覚が回復。創傷被覆材を併用し受傷後約14週で患部壊死組織の完全な脱落と再上皮化を確認した（図3）。現在，安定した自力歩行可能である。

## 考 察

凍傷は局所性の寒冷障害である。その特徴は体の組織が $0^\circ\text{C}$ 以下の寒冷に一定時間以上暴露されると，ほとんどのひとに発症する。現在では防寒具の発達により通常的环境下では比較的稀な疾患となった。病態として①組織の凍結に基づく直接的障害，②微小血管系の寒冷反応による末梢循環



図1 初診時所見



図2 初診後2週間



図3 初診後14週

不全からの二次的障害，および③種々の chemical mediator の関与などが要因に考えられている。そして，寒冷反応による末梢循環不全は凍結に基づく直接的障害よりも組織が障害を受ける上

で重要とされている。凍結によって組織は障害を受けるとともに寒冷に暴露されることで末梢小動脈の収縮が起こり、組織の血流量は減少、局所温度は低下し、さらに血管透過性は亢進して血液濃縮が生じる。その結果、血液の停滞が起こり組織の低酸素状態となり結果的に不可逆的な組織障害をきたす<sup>2)</sup>。凍傷の発生要因は温度+風力で求められる冷凍力、寒冷の暴露時間、湿気、装備、体調、疲労、脱水状態、低栄養、年齢、喫煙、飲酒、向精神病薬が考えられている<sup>2)</sup>。田村らは冬期-20℃近くになる北海道旭川における凍傷15例を検討した結果、自殺企図や徘徊、飲酒といった特殊な環境下での発生が大部分であったことを報告した<sup>3)</sup>。われわれが経験した症例では受傷当日最低気温が0℃であったものの靴下のみで圧雪路を徘徊したことによって凍傷が両足に生じた。今回、注目すべき点は医療機関受診の理由は転倒後の足の痛みを福祉職員が聞き出したことであり、皮膚科受診まで凍傷とは考えられていなかった点である。患者は痛みの訴えしかなく、具体的に受傷状況の聴取ができなかった。精神状態に関して

は入院後に精神科で治療をうけ意思疎通はほぼ正常となったが、受傷時の記憶はなおもあいまいであった。発見時の状況と理学的所見で凍傷と診断することは容易であるとは考えたが、仮に両足の所見を転倒にともなう皮膚損傷と外傷性紫斑あるいは血腫と考えて対応した場合は早期の末梢循環障害解除にいたらず、救済できる組織量の減少につながったのではないかと考えた。本症例では報告<sup>4,5)</sup>を参考にして血管拡張剤アルプロスタジルアルファデスク、ベラプロストナトリウムを使用し、あわせて外用治療をおこなうことで手術することなく上皮化治癒を達成し、なおかつ機能維持も満足できる結果を得た。

## おわりに

防寒具や移動手段の変化で島根県中山間地域での凍傷の発生は比較的まれとなっているが、精神状態、着衣、路面状態によって足の凍傷は発生する。このことをふまえて診断し治療することが重要と考えたので報告した。

## 文 献

- 1) Orr KD, Fainer DC, Cold injury in Korea during winter of 1950-1951: *Medicine*, 31: 177-220, 1952
- 2) 和田貴子ほか, 凍傷 frostbite: 治療, 85: 2787-2793, 2003
- 3) 田村明美ほか, 旭川赤十字病院における過去10年間の凍傷の治療経験: 熱傷, 29: 268-274, 2003
- 4) 関谷徳子ほか, 保存的治療が有効であった凍傷の2例: *Skin Surgery*, 23: 89-94, 2014
- 5) 加藤 優ほか, プロスタグランディン E1 の点滴療法が奏効したと考えられる手指・足趾の凍傷の1例: *皮膚臨床*, 30: 581-584, 1988