

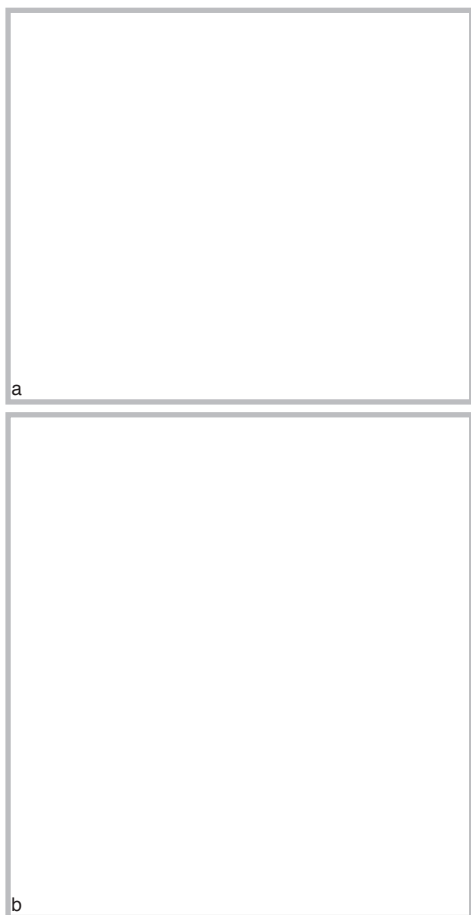


図 13.4 低温熱傷（Ⅲ度）

a：睡眠中あなかを長時間あてていたことによって生じた。一見，熱傷面積は小さくみえるが，深いⅢ度熱傷。b：湯たんぽによって睡眠中に生じたⅢ度熱傷。患者は糖尿病があり，末梢神経知覚障害がある。

表 13.2 重症熱傷時の輸液法（Baxter 法）



図 13.5① 凍瘡（chilblains, pernio）

合併症

腎不全，肺水腫，DIC，多臓器障害などがある。また，火災などで熱風を吸入した際の気道浮腫による呼吸不全もある。広範熱傷では感染症（敗血症）の危険があり，受傷 1 週間以内に消化性潰瘍（カーリング潰瘍）を起こしやすい。さらに，上皮化後では肥厚性瘢痕や長年の経過の後，有棘細胞癌を発症する場合がある。とくに関節屈側に肥厚性瘢痕が生じると拘縮をきたすことがある。

治療

①局所療法

初期治療は流水による 30 分以上の水冷を行い，鎮痛消炎をはかり，病変拡大や浮腫を抑制する。

I 度熱傷に対してはステロイド外用薬を用いる。II 度以上の熱傷の場合は，感染の予防が重要であり，水疱穿刺も適宜行う。抗菌外用薬，皮膚潰瘍治療薬，創傷被覆材などを状況に応じて使い分ける。外科的療法として，深達性 II 度やⅢ度熱傷では創傷部の除去〔デブリードマン（debridement）〕や植皮が行われる。受傷 2 週間ほどすると深達度の判定がより明確になり，どの部位が保存的治療でよいか，外科的治療が必要な部位はどこかなどを決定することが多い。広範囲熱傷では早期のデブリードマンと植皮術が推奨されており，ときには培養皮膚移植が行われることがある。浮腫が著しく，四肢末端への血行障害のおそれがある場合は，減張切開（relaxing incision）を行い，壊死を防止する。

②全身療法

重症熱傷患者では最初に気道確保と輸液療法を行う。輸液法として Baxter 法（表 13.2）などが用いられており，尿量や中心静脈圧，血清ナトリウム，カリウム濃度などをモニターしながら輸液を調節する。そのほか，敗血症や消化性潰瘍，心不全，肺水腫，腎不全などに十分注意しながら全身管理を行う。

2. 凍瘡および凍傷

chilblains (pernio) and frostbite



Essence

- 寒冷に曝露することで発生する皮膚障害。
- 凍瘡はいわゆる“しもやけ”であり，局所の血管収縮で生じる浮腫，多形紅斑様の皮疹。
- 凍傷は組織が凍結することで生じる病態であり，熱傷に準じた深度分類を用いる。

- 寒冷の回避が基本である。凍傷では急に温めないことが重要である。

1) 凍瘡 chilblains, pernio

症状

いわゆる“しもやけ”。学童に好発し、寒冷曝露により発症する。好発部位は四肢末端、ついで耳介、頬である（図 13.5）。限局性の疼痛や^{そうよう}痒疹を伴う鮮紅色から紫紅色の浮腫性紅斑で、ときに水疱、潰瘍を伴う。多形紅斑様の皮疹を呈することもある。通常は1～3週間で治癒する。

病因

反復寒冷刺激によって小動静脈がうっ血し、炎症をきたす。厳冬よりも初冬や初春に生じやすく、温暖地でも発症する。発症要因は気温だけではなく、発汗による湿潤や遺伝的素因などが大きく関与し、明確な機序は不明である。

治療

ステロイド外用、血管拡張薬内服、ビタミンEの外用および内服などを行う。予防のために寒冷刺激を避け、局所の保温に留意しマッサージを行う。難治例では凍瘡状エリテマトーデス（12章 p.198）の鑑別を要する。

2) 凍傷 frostbite

症状

凍傷は、寒冷曝露によって皮膚組織が急速に凍結したものである。わずか数秒の曝露によって発生することがある。指趾や耳、鼻に好発する。寒冷に不馴れな人、高齢者、やせた人などは重症化の因子となる。日本では重症例の発生は少なく、冬山登山者、酩酊者、ときに職業災害で発生する。皮膚は蒼白から紫紅色になり、知覚鈍麻を伴う。高度になると水疱形成、壊死潰瘍、ミイラ化をきたす（図 13.6）。重症度の評価には熱傷に準じた深度分類を用いる（表 13.1 参照）。

病因

寒冷曝露により、細胞内の脱水や細胞膜破壊が起こる（組織の凍結）。さらには局所ないし全身の血管収縮が起こり、血流量低下と血栓形成をきたす。気温 -12°C 以下で起こることが多



図 13.5② 凍瘡 (chilblains, pernio)

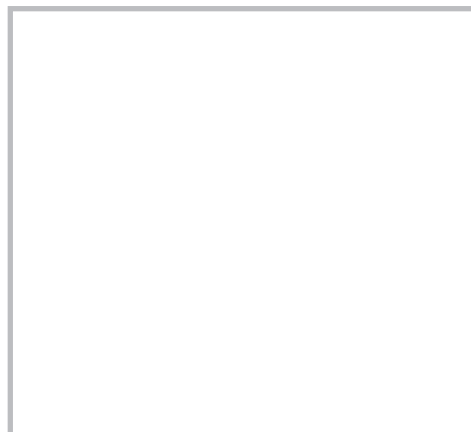


図 13.6 凍傷 (frostbite)



図 13.7① 化学熱傷 (chemical burn)
フッ化水素酸による。表面は蒼白になり、きわめて疼痛が強い。

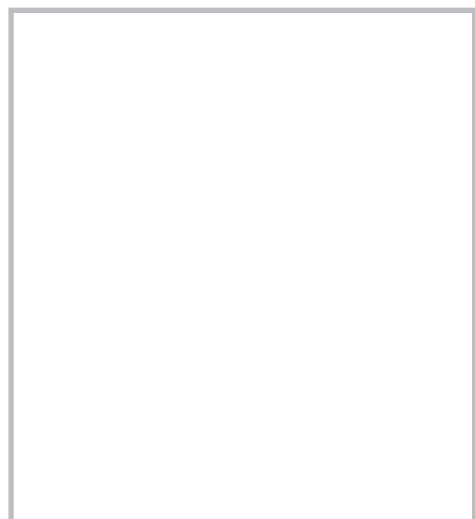


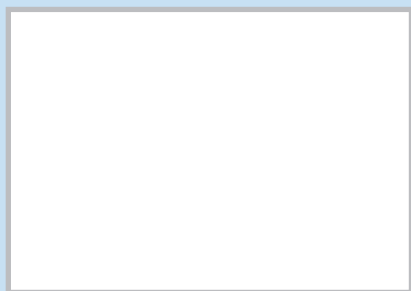
図 13.7② 化学熱傷 (chemical burn)



図 13.8 電撃傷 (electric burn)

灯油皮膚炎
(kerosene dermatitis)

MEMO 



いが、曝露時間や風速なども重要な因子となる。寒冷曝露が全身的、長時間に及ぶと昏睡から凍死に至る。

治療

応急処置として徐々に温める。急激な加熱や強い摩擦を避け、40℃の湯で20分間加熱した後、清潔を保ちつつ保護する。壊死組織に対しては熱傷に準じてデブリードマンなどを考慮する。循環障害に対しては血管拡張薬の点滴が有効である。

3. 化学熱傷 chemical burn

★

同義語：薬傷

酸やアルカリ、その他の腐食性化学物質による皮膚組織損傷。酸は凝固壊死を起こし、酸の種類により特徴的な色調の痂皮を呈する（硫酸：褐色、塩酸・硝酸：黄色、フッ化水素酸：蒼白色、図13.7）。アルカリは作用時間が長く、深層に到達しやすい。受傷後は速やかに局所を流水で十分に洗い流し、中和剤は用いない。その後の処置は熱傷に準じる。

4. 電撃傷 electric burn

★

電流の通過による皮膚組織損傷である（図13.8）。電極との接触部皮膚に生じる電流斑〔電撃斑（electric mark）〕は、通電が集中して発熱作用が強く出るために生じる潰瘍や壊死である。電撃の程度によっては、そこから連続して電紋（電流の経路に沿った樹枝状の発赤、潰瘍）や電撃性鉍性変化（接触した電極金属が融解して皮膚に付着する）などが認められる。

5. 血管外漏出に伴う皮膚障害 extravasation injury

★

経静脈投与された薬剤が血管外に漏出することで、カテーテルの挿入部周囲に発赤・腫脹などの皮膚障害をきたしたものをいう。発生頻度は0.1～6.5%とされる。抗悪性腫瘍薬〔とくにダウノルビシンなどの起壊死性薬剤（vesicant drugs）〕やガベキサートメシル酸塩、グルコン酸カルシウムなどの皮膚障害性の強い薬剤の場合は、難治性の潰瘍を形成する場合がある。速やかに薬剤の投与を中止し、ステロイド外用や局所注射などを行う。アントラサイクリン系抗悪性腫瘍薬の場合は、トポイソメラーゼⅡを阻害するデクスラゾキサン（サビーン®）が有効。