

冬の救急活動②

寒冷時の観察

(冬期に頻発する脳血管障害・低体温など)

宮崎 敬太

(富良野広域連合
富良野消防署南富良野支署)

はじめに

消防歴3年目でまだ2度しか冬期の救急活動を経験していない私ですが、寒冷時の観察という北海道ならではの題名で執筆させていただきます。最後までお読みいただければ幸いです。

私の勤務する富良野広域連合南富良野支署のある南富良野町は、11月から3月の最低気温の平均が約-9℃、最低気温が-20℃以下となる日もあります。この時季は積雪や路面凍結だけでなく、強風により積雪が巻き上げられる地吹雪による視界不良で、救急活動の障害となることもしばしばあります。

そんな冬期の寒冷刺激により危険性が高まる脳血管障害の発症要因や低体温症の症状と処置、さらに実際に冬期の救急活動で大変だった事例を紹介させていただきます。

観察の原則

1. 移動する

寒冷時には、傷病者が屋外にいる場合は、初期観察は最低限にとどめ、速やかに傷病者を暖かく安全な場所に移動させ(写真1)、詳細な観察は車内や室内で行います(写真2)。

2. 保温する

これは傷病者・観察者双方に必要です。傷病者にとって



写真1 傷病者を暖かく安全な場所に移動させます

は、たとえ単なる風邪であっても保温は大切です(写真3)。また、観察者にとっては寒冷下の環境では指先を始め体の動きを鈍らせ(写真4)、ひいては行動の意欲を鈍らせます。



写真2 詳細な観察は移動させてから行います



写真3 傷病者にとって保温は大切



写真4 寒冷下の環境では指先など体の動きが鈍くなります

脳出血

暑さや寒さなどの物理的な刺激は体に様々な反応を引き起こしますが、特に、寒冷の刺激は脳出血と密接に関係します。寒いときは、身体の熱が逃げないように血管が収縮して血圧を上げる働きと血圧を一定に保つ働きがあり、一時的な血圧の上昇はすぐに正常に戻りますが、この一連の血圧の働きが脳出血への引き金になります。

実際に、当管内での脳血管障害の発生件数を調べてみますと、11月から3月の冬場に多く発症していることがわかります。また、高齢になるにつれて血管がもろくなり、発症する可能性が高くなります。

では、冬期の日常生活の中で注意すべき例をあげます。

- ・夜中トイレに立つ。
- ・トイレでの排便やくしゃみなどのりきみ。
- ・朝方新聞を取りに外に出る。
- ・寒い脱衣場で衣服を脱ぐ。
- ・浴室から脱衣場に出る。
- ・炊事や手洗い、洗面などで冷水に触れる。
- ・外出時。

以上のような日常生活の中で、寒冷の刺激が原因で救急要請を受けて出動した方も少なくないと思いますが、寒冷地では日々の生活の中にこうした危険が数多く潜んでおり、出動の際に要請の内容から類似の状況と主訴があれば脳血管障害を疑います。

脳出血を疑った場合は、以下の症状がないか聴取・観察をします。

- ・顔・腕・足のしびれや脱力。
- ・片麻痺。
- ・意識障害（話すこと・理解することができない）。
- ・突如の頭痛。
- ・回転性のめまい。
- ・嘔気・嘔吐。
- ・高血圧
- ・瞳孔の左右差及び、共同偏視

低体温症

低体温症とは、寒冷に晒されることが原因で、体温が35℃以下になることで引き起こされる症状を言います。この症状は冬だけと思われがちですが、夏でも川や海でのカヌーやダイビング、登山などのアウトドアスポーツで冷たい雨や風に晒されることでも発生します。

また、酒で酔ってしまい屋外で寝込み死亡するのも低体温症です。

軽度の低体温症を表す主な症状として、

- ・手足の震え。
- ・口ごもり。
- ・判断力の低下（JSC1）。
- ・除呼吸及び除脈。
- ・真っ直ぐに歩行ができなくなる。

などの症状がありますが、このような軽度の症状なら、まず救急車内への収容を優先し風や雨、雪に当たらないようにして、濡れた衣類を取り除き、毛布や救急シートなどを活用して、これ以上体温を下げないようにします。軽度の症状ならどんな加温方法でも可能です。

しかし、中等症や重症ならそうはいきません。

以下が中等症以上の症状となります。

- ・手足の震えが止まる。
- ・防寒に無関心になる。
- ・意識水準の低下。
- ・目が見えなくなる。
- ・わけの分からないことを言う。
- ・筋肉の硬直。

これらの中等症以上の症状では、傷病者の体を動かすことと、野外での急激な加温（関係者による電気毛布・ヒーター等を用いた加温）を行うのは危険です。傷病者の体を動かすすぎると、低体温により手足に貯留した高カリウムの血液が心臓に流れ込んでしまい、心室細動に陥る危険があります。また、加温も急激な温度差からのショック状態に陥る可能性があります。この場合、救急隊は毛布や救急シートによる保温にとどめ、一刻も早く病院へ収容します。関係者が加温している場合も説得して搬送を第一に活動しましょう。

さらに、低体温症は全ての反応が鈍化するため、心臓が動いていても死後硬直が起きているように見えることがありますので、低体温症では通常の傷病者に比べ細かい観察が必要です。

以下の6項目が「明らかに死亡している」条件となります。これからの冬期に備えるためにも今一度確認してみてください。

- ・意識レベル300である。
- ・呼吸なし。
- ・頸動脈で脈拍が全く触知できない。
- ・孔の散大が認められ、対光反射が全くない。
- ・体温が感ぜられず、冷感が認められる。
- ・死後硬直又は死斑が認められる。

以上の項目を、しっかり観察しましょう。明らかに死亡している6項目の条件が1つでも欠けている場合は仮死状態とみなし、心肺蘇生を実施し医師に引き継ぐまで最善を尽くしましょう。

事例紹介

南富良野町では毎年冬になると、北海道内だけでなく北海道外からもスキーやスノーボードを目的としたツアー客や、湖でのワカサギ釣りを楽しもうと多くの人たちが足を運んでくれます。そんな冬ならではの事例を紹介したいと思います。

事例1：スキー中に立ち木に衝突

バックカントリースキーのツアーガイドから「怪我人発生。人数などは不明です。」との内容で救急要請。

- ・現場へ向かっている途中、42歳女性1名、頭部・腰部強打との連絡が入る。
- ・現場到着し観察の結果、JCS1桁、気道開通、発語有り、頭部外傷、左中指脱臼、腹部圧痛、腰部圧痛が認められました。
- ・高エネルギー外傷と判断しバックボードにて全脊柱固定実施。

このような事故で主訴している部位を観察するのに、衣服を脱がす必要がある場合、スキーウエアを始め防寒衣やスキー靴などは防寒のため密着構造になっていて、衣服を脱がすのに当然痛みを伴いますので、このような観察が毎回とても難しいと感じています。

例えば、スキー靴を脱がす際に救急隊員が協力して慎



写真5 スキー靴を脱がすのに時間を要してしまいました



写真6 酸素投与及び保温を実施

重かつ素早く傷病者に一番負担にならないように脱がさなければいけません。この立木に衝突した傷病者も同様にスキー靴を脱がすのに時間を要しました(写真5)。

- ・車内収容後、バイタルは意識清明、呼吸数26回、脈拍67回、血圧138/81mmHg、SpO₂ 90%、顔面蒼白、表情は苦悶でした。
- ・酸素投与及び保温を実施しバイタルに留意しながら病院収容となりました(写真6)。
- ・診断結果は、後腹膜血腫・左中指脱臼、腰椎骨折で重症でした。

事例2：ワカサギ釣り中に一酸化炭素中毒

「湖でワカサギ釣りをしていて具合が悪くなった人がいる」との救急要請がありました。

- ・現場到着時、傷病者はテント内で氷上に仰臥位で震えている状態でした(写真7)。
- ・情報を聴取すると、14歳女性、1時間以上ガスバーナーで暖をとり、カップラーメンを食べた後具合が悪くなり2回嘔吐したと両親から聴取。テント内上部には5cm×10cmの換気口がありましたが十分な換気ができていなかったようです。
- ・バイタルはJCS1、呼吸数18回、脈拍88回、血圧133/65mmHg、SpO₂ 94%、体温35.6℃でした。

この現場は駐車場から500mほどの場所であり、現場まで行くには急勾配の下り坂になっていて、傷病者を車内へ収容するには関係者にボブスレーを借り、多くの人で急勾配の坂を引き上げられなければならないなど苦労しました。また、氷上ということもあり、足もとが不安定のため転んで二次災害を起こすことも考えられますので、慎重に搬送する必要がありました。

- ・車内収容後、付き添いで乗っていた母親も具合が悪くなり呼吸苦と寒気を訴え、結果母親も搬送となりました。娘はSpO₂の低下が認められたので、中濃度假マスクにて酸素5ℓ投与を実施。また、母親のSpO₂は97%と正常値を示しましたが、一酸化炭素中毒傷病者のSpO₂の



写真7 傷病者はテント内で氷上に仰臥位で震えている状態