

富士山八合目での医療活動からみた登山者の実態 (+100名に尋ねた医療に関する基礎知識)

大 城 和 恵 (北海道大野記念病院
北海道警察山岳遭難救助アドバイザー
UIAA/ICAR/ISMM 国際山岳医
Fellow of Academy of Wilderness Medicine)

はじめに

今年度、富士山8合目(3,250m)の衛生センターで計18日間診療活動にあたった。今年で3年目になるが、受診者数は天候に左右されるものの、減る傾向にはない。今年は、予防活動に熱心な富士宮市、静岡県との行政の協力を得て、山岳医療の実践を志す看護師とともに、積極的な予防活動を展開した。本稿では、遭難防止のために、遭難実態を把握することと、実態に基づいた予防活動の具体的実践例、気付いた課題を報告し、今後の遭難防止に役立てたい。

1. 診療内容とその分析

(1) 頻度の高かった疾患

富士山8合目(3,250m)の衛生センターは、今年度7月22日(金)～8月22日(月)・9月1日(木)～6日(火)までの計38日間開設した。総患者数は、年度により天候の影響を受けるが、昨年度312名に比し、今年度は開設期間の延長や健康チェック者の受診者も増え431名であった。今年度私が診療した125名について報告する。診断した疾患は、急性高山病95名が最多で、次に脱水症78名、低体温症14名であった(図1)。急性高山病と脱水症の合併が多く、急性高山病の72%が脱水を、脱水の87%が急性高山病を合併していた。低体温症は、放置しておくことと低体温症に至ると判断したものを合わせて診療した数であるが、低体温症単独罹患は5名で、他は高山病と脱水を併

発していた。重症者1名の搬送例を経験した。山頂で意識障害から意識不明となりセンターに搬送、処置後、救助隊により陸路で病院搬送され、一命を取り留めた。臨床所見、検査結果から脳浮腫であるが、その原因としては、高地脳浮腫、熱中症、低ナトリウム血症の複数が考えられた例であった。また、発症前の登山者の健康診断を積極的に受け入れた所、興味をもつ登山者の来所を認めた。

2016.8.15～9.6, 計125名

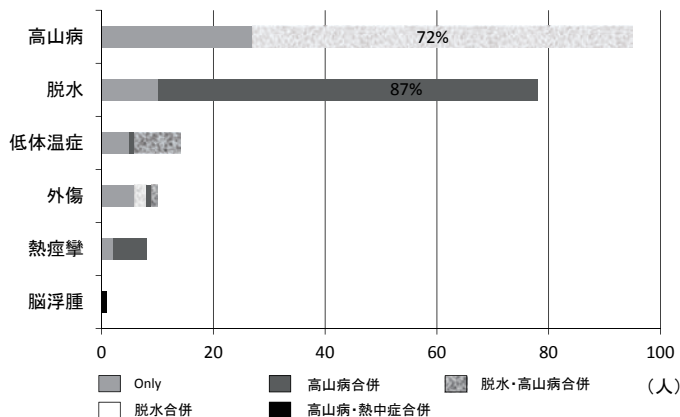


図1 受診者の診断名

(2) 登高経過と発症

受診者には登高経過を聴取した。一般に弾丸登山(山頂でのご来光目的で夜間に5合目を出発しほとんど寝ずに一気に山頂を目指し、すぐに下山する)と呼ばれる登山形態は、安全面、健康面で、問題視されて来た。本結果の中で、弾丸登山が占める割合を見てみると、高山病で受診者の26%、脱水で受診者の22%を占めていた(図2)。登山者全体に占める

2. 登山界の現状と課題

弾丸登山者の割合が不明であるが、弾丸登山以外の登山者数の方が多いことは明らかであり、弾丸登山以外の登山者への予防啓発も重要と言える。

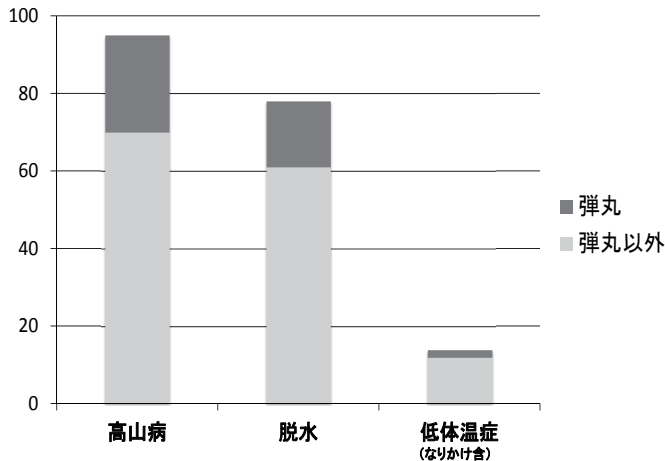


図2 疾病に占める弾丸登山の割合

(3) 急性高山病の富士山での発症特徴

衛生センターが8合目に所在することもあるが、受診者の症状発症は8合目から9合目の間で多く、5合目を出発して4時間から5時間の時間帯に多い(図3)。入山者の年齢分布は不明であるが、発症年齢は10代、20代に多かった(図4)。発症時の行動を、登高中、小屋到着後、就寝後、起床後に分けてみると、登高中が最も多く、続いて就寝後、到着後の順であった(図5)。どの年齢層においても登高中の発症が多いが、年齢が高くなるほど、その割合が高かった(図4)。一方、患者数の最も多い10代、20代は、登高中発症の割合が他の年齢層に比べ低く、

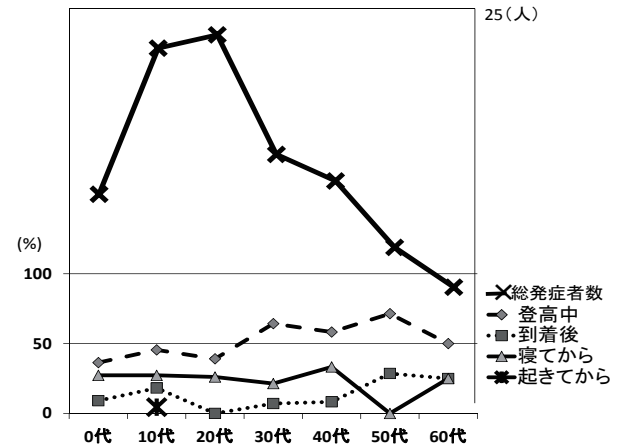


図4 年代別発症者数(人)と発症時の行動割合(%)

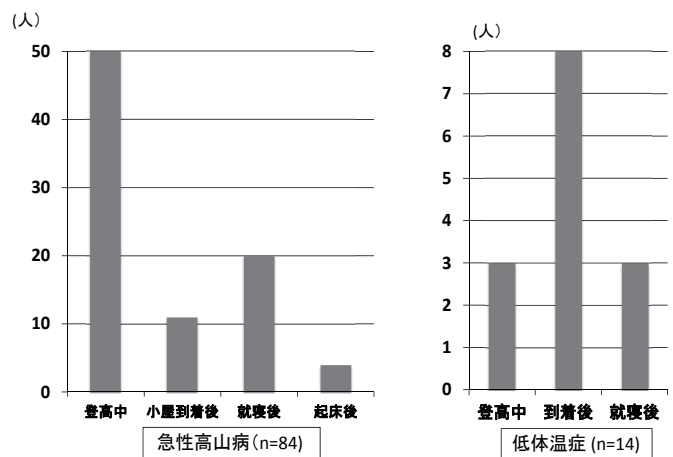


図5 発症時の行動：急性高山病と低体温症

就寝後や到着後の発症割合が高かった。若い10代、20代は、体力や心肺機能ともに平均して高いため、登高スピードの早いことが順応時間を十分にとれなかった理由として考えられる。時間経過が未記入の調査票もあり、詳細の検討はできなかった。

(4) 脱水症は合併疾患が多い(表1)

脱水と診断された受診者78名中、脱水症単独罹患は10名にすぎなかった。脱水症と合併していた疾患は、急性高山病が68名、熱中症8名、低体温症が68名、熱中症8名、低体温症(なりかけ含む)8名、外傷3名、ダイヤモンド副作用2名、便秘2名であった(表

合併疾患	人数
急性高山病	68
熱中症	8
低体温症	8
外傷	3
便秘	2
ダイヤモンド副作用	2
脳浮腫	1

表1 脱水症78名の合併疾患

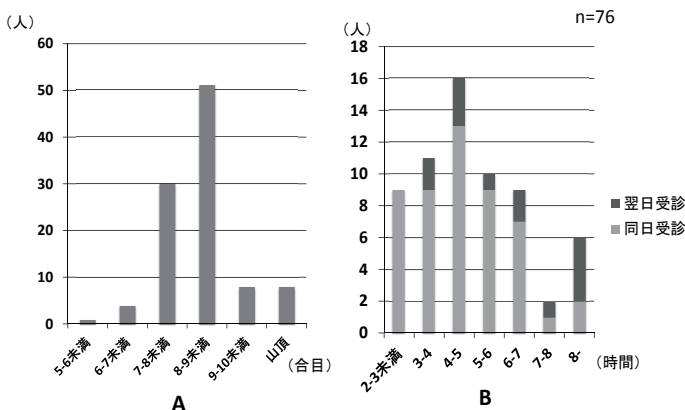
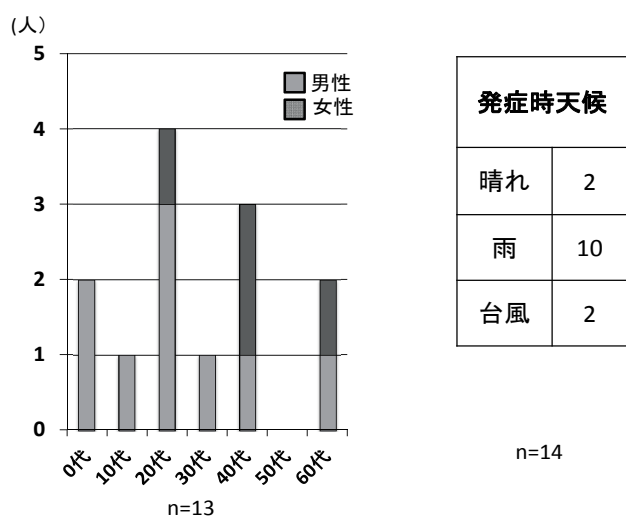


図3 急性高山病：高度別の発症者数(A)と5合目出発から発症までに要した時間(B)

1)。併発疾患はダイアモックスの副作用を除き、いずれも脱水が増悪因子となり得るものであった。急性高山病予防にダイアモックスを服用していた2名は、高山病予防に1日500mg処方されており、登山前より内服を開始していた。初診時は、ダイアモックスの副作用と思われる嘔気、手指のしびれ感、脱水症を認めていた。

(5) 低体温症の特徴

低体温症の発症は、年代別で明らかな特徴を認めず、発症時の天候は14名中12名が雨と台風という悪天候時の発症であり、残り2名は晴れの日の発症であった(図表1)。発症時の行動は、目的地に到着後の発症が最も多く、登高中と就寝後に発症が多かった高山病の発症パターンとは明らかに異なっていた(人)



図表1 低体温症：年齢分布と発症時天候

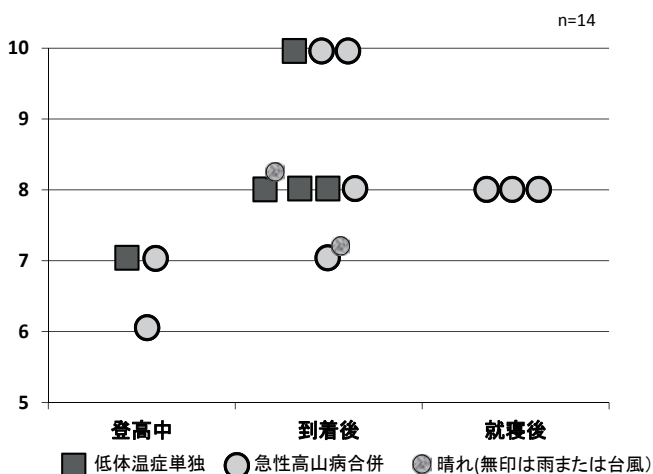


図6 低体温症：発症時の行動と高度

(図4)。発症高度と発症時の行動をしてみる(図6)。登高中の発症は、雨2名、台風1名と、悪天候時であり、6、7合目と早い時点での発症であった。到着後の発症が多い理由として、行動中は筋肉運動により体熱を産生できるが、行動中止後は体熱の産生ができないこと、また、雨や台風後に濡れた衣類を完全に乾いた衣類に着替えることができなかったことが考えられる。多くの富士山登山者は登山が初めての人が多く、高い標高や雨による寒さの想像ができておらず、ザックに入れた衣類も濡れていた。就寝後の発症者は全員高山病に加えて脱水症の合併者であり、体熱を産生するための酸素の取り込みが不十分であること、摂食が不十分であること、脱水が増悪因子になったと考えられる。

(6) 考察

富士山登山者は、初心者が殆どであり、装備が不十分である者、レンタル装備の者が多い。富士山は日本一高い標高のため、高山病への予備知識や懸念を持っている登山者は多いものの、実際に最も罹患者が多かった。一方脱水と言う診断名を告げると驚いている登山者が多かった。脱水、低体温症に関しては、発症することを想像できていない登山者が多く、自己管理の方法論がわかっていないと言える。これらの対応能力は、事前学習と経験を組み合わせることで備えることができる。富士登山者が、今後登山を継続するかはわからないが、観光地化された富士山と言えど、山岳という都市部とかけ離れた環境に出向くことは、自助能力が必要である。安全な登山の裾野を広げるためには、山岳診療所の果たす役割は、病人を待っている形態だけではなく、自立した登山者の育成を積極的に支援する施設として機能を発展させる必要があると思われる。

2. 登山界の現状と課題

2. 医療に関する基礎知識アンケート

(1) アンケート概要

富士山8合目の登山者100名に、山岳医療に関する基礎知識10問の○×問題を行い、山岳医療の必要性と方法論のアンケートを実施した。10問は、心肺蘇生、外傷、高山病、脱水・熱中症、低体温症について各2問ずつ、同じ問題を並び替えた2つのパターンで実施した。対象者年齢内訳を表に示す(表2)。

	男	女
20代	10	10
30代	11	8
40代	18	12
50代	6	7
60代	6	4
70代	5	0
	56	41

表2 対象

(2) 登山経験日数と正答率

登山経験日数を、年間登山日数×経験年数で表し、正答率を比較した(図7)。登山経験日数による医療知識の差は認めず、登山経験が5日以下の登山者でも、同等の知識を有していた。

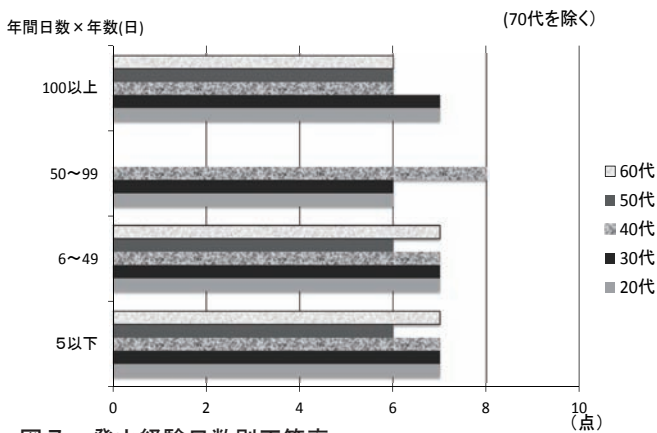


図7 登山経験日数別正答率

(3) 年代別正答率

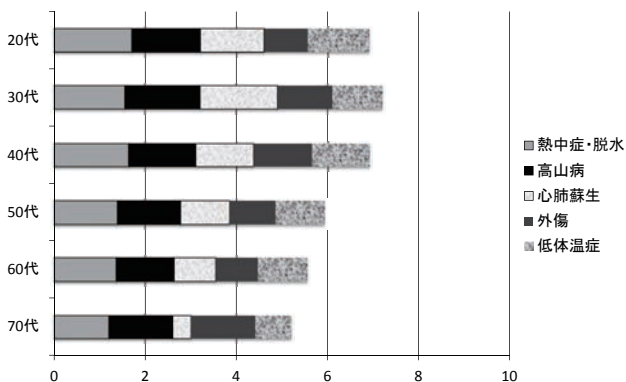


図8 年代別平均正答率

40代以下の若年層のほうが、医療知識に関する正答率が高かった(図8)。

(4) 職種別正答率

職種ごとの人数が限られているため、参考データにすぎないが、山岳医療知識と職業に明らかな関係は認めなかった(図9)。

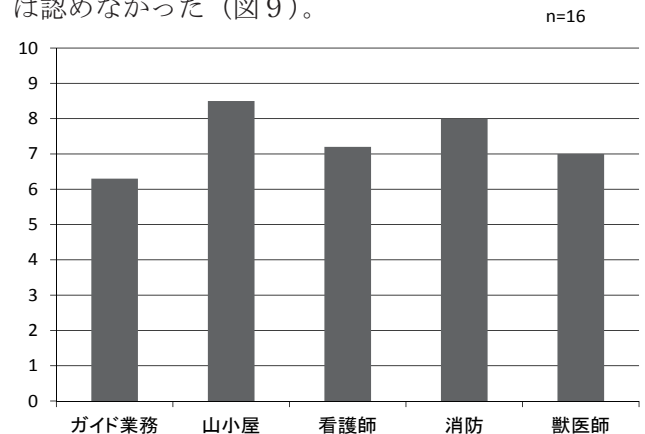


図9 職種別平均正答率

(5) 分野別正答率(図10)

熱中症・脱水の正答率が最も高かった。これらの知識は、日常生活でも必要とされ、社会的な啓発活動がなされていることが理由として考えられる。また高山病についても高い正答率であった。標高が日本一高い富士山への登山で、予備知識を得る機会があった可能性がある。最も正答率の低かったのが低体温症についてである。標高が上がることは、低酸素のイメージは湧きやすいが、寒冷の及ぼす影響については、想像しにくいのかもしれない。

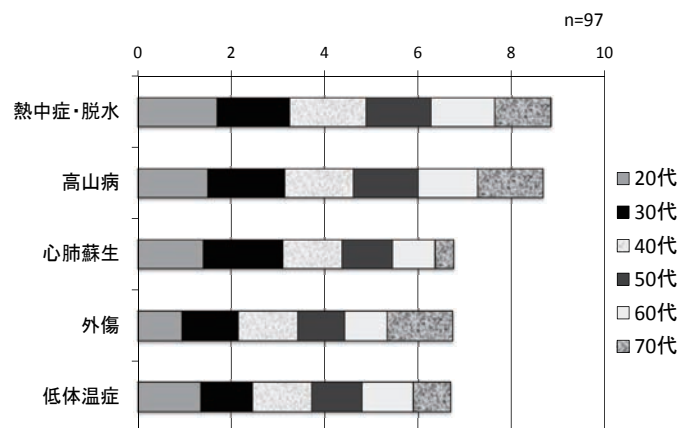


図10 分野別平均正答率

(6) 山岳医療知識の自信と必要性

9割の回答者が、山岳医療知識に全く自信が無い、と回答した。また、全ての回答者が、山岳医療知識が必要かという問いに、「非常に思う」と「やや思う」を選択した。

(7) 学習機会の形態

山岳医療知識の必要性を感じている登山者が、どのような形態であれば学びやすいかを複数回答可能として選択してもらった(図11)。高い順に、講習会への参加、ネットでの自習、登山口でのミニレクチャー、講演会の聴講、山小屋やテント場でのミニレクチャー、山岳会、どれも面倒、その他

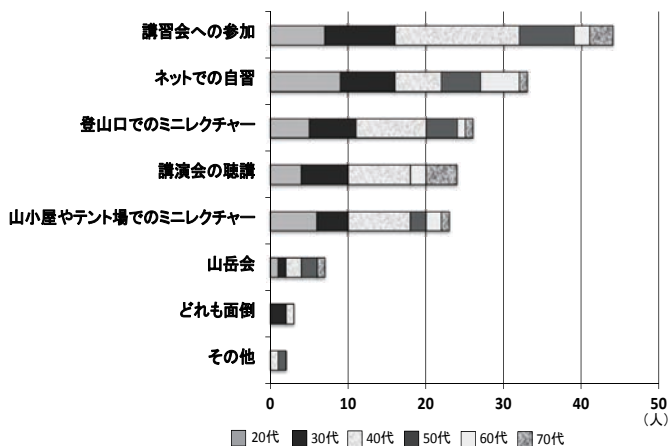


図11 希望する学習形態

(8) 考察

山岳医療知識は、一般的な登山スキルや、病院医療知識とは異なるため、それ独自の教養機会が必要であることが伺われた。また、登山形態自体が多様化しており、登山者のニーズにあった教育機会の提供が求められている。

3. 予防活動

富士山は、日本一高い独立峰であり、観光地化されており、特殊な登山形態と言える。今年度は、病

人を待っているだけでなく、予防啓発活動、健康チェックを実施した。衛生センター前で、登山者に声をかけ、血中酸素飽和度と脈拍数を測定し、高山病と脱水予防の指導を行なった(写真1)。登山者の多くが興味を持ち、自ら血中酸素飽和度の測定を希望し、温順に聴き入れてくれた。また、衛生センターに体調をチェックできるよう標榜したところ、訪問してくれる登山者も多かった。



写真1

4. おわりに

富士山衛生センター受診者は、軽症の受診者が多く、高所経験や高山病経験のある筆者からは、「こんな程度でも不安になるんだ!」という印象であった。実際に私の提供した診療では、酸素投与も薬剤投与も殆ど行なわなかった。高山病や脱水のメカニズムを説明し、自分でどのように対応したらよいか、どのように予防できるか、次回の登山へのアドバイスを徹底した。積極的な酸素や薬剤での介入をしなかった例で、増悪を認めた者はいなかった。また、アンケートの結果、山岳医療に関する知識の有無は、登山経験、山岳スキル、職種による違いは認めず、特殊な知識であることがわかった。予防活動を通して、センターで受診していない登山者と、率直な登山への疑問や安全な登頂への期待、酸素缶による登頂効果を期待する声など、とても身近に話をすることができた。接した登山者へ、登頂を支援する医療アドバイスを行なうと、傾聴し進んで実践していた。

2. 登山界の現状と課題

医療が積極的に介入することで、登山者に山岳医療知識の存在に触れるきっかけを提供することができた。登山者は医療に関心があり、とても健康や安全に興味を持っていた。山岳医療知識はまだ普及が浅く、医療の関わり方を工夫することがとても重要であることを実感した。

この結果を受けて、今後、富士山での予防活動を発展させ、登頂と安全の喜びを登山者に提供できるよう、医療面で尽力し、一層の登山者教育を推進していきたい。

謝辞

本活動へのご理解とご支援を戴きました富士宮市、静岡県のご担当者様、山岳医療を志す看護師の堀香奈様、朴尚美様、山本由花様、中村富士美様、重盛ゆき子様、浦川陽子様には深謝致します。