



THE INTERNATIONAL MOUNTAINEERING AND CLIMBING FEDERATION
UNION INTERNATIONALE DES ASSOCIATIONS D'ALPINISME

Office: Monbijoustrasse 61 • Postfach
CH-3000 Berne 23 • SWITZERLAND
Tel.: +41 (0)31 3701828 • Fax: +41 (0)31 3701838
e-mail: office@uiaa.ch

NORME UFFICIALI della COMMISSIONE MEDICA UIAA

VOL: 17

Classificazione della Commissione Medica UIAA delle lesioni in ambito di attività alpinistica e di arrampicata sportiva

Rivolto a Medici e cultori della scienza medica

Schöffl V, Morrison A, Hefti U, Schwarz U, Küpper T
2010

Traduzione di Enrico Donegani
2013

Introduzione

Nel corso degli ultimi 20 anni, sono stati condotti molti studi (prospettici e retrospettivi) per valutare il rischio di lesioni e di incidenti mortali in corso di arrampicata su roccia [1-18], su ghiaccio [19, 20] e in corso di alpinismo [16-18, 21-30]. L'incidenza di lesione è stata calcolata per 1000 ore di attività sportiva specifica, per giorni di spedizione, per tentativi di conquista della vetta e altri sistemi ancora. In molti di questi lavori, poi, l'obbiettivo descrizione della lesione, della sua gravità e localizzazione varia in accordo alla propria definizione di lesione e della metodologia adottata, creando differenze sui risultati e sull'esito delle lesioni, rendendo di fatto molto difficile o impossibile il confronto fra i vari studi.

In assenza di una classificazione e di un sistema 'score' unitario e comune a tutti, alcuni Autori utilizzano il sistema NACA score, altri il sistema AIS o ISS score [17-19]. Però tutti questi sistemi di 'punteggio' risultano superficiali per la valutazione delle lesioni causate da attività alpinistica o di arrampicata [18, 19].

Per questo motivo, è stato creato un protocollo semplice, universalmente adottabile, utile per descrivere questi tipi particolari di lesioni negli studi di medicina di montagna. Esso utilizza un unico sistema di classificazione dei gradi di arrampicata che trasforma quelli UIAA in un sistema metrico standardizzato e che è stato accettato dalla Commissione Medica che rappresenta a livello internazionale le attività sportive di alpinismo e arrampicata, l' UIAA appunto.

Metodo

Per aumentare la comparabilità degli studi sul calcio, il Medical Assessment and Research Centre della FIFA ha creato un International Injury Consensus Group che ha messo a punto un documento di consenso sulla definizione delle lesioni e sulla modalità di raccolta dei dati per gli studi sulle lesioni traumatiche del calcio [31]. Sotto gli auspici della Commissione Medica dell' UIAA (Union Internationale des Associations d'Alpinisme – International Mountaineering and Climbing Federation, UIAA MedCom, www.theuiaa.org) è stato creato un sistema analogo per gli sport di montagna (alpinismo e arrampicata). Utilizzando un modello di studio nominale di consenso [32], nel corso della riunione della UIAA MedCom tenutosi ad Adršpach – Zdoňov (nella Repubblica Ceca) nel 2008 è stato creato allo scopo un idoneo gruppo di lavoro. Il documento di lavoro è stato preparato e discusso fra i componenti del gruppo via e-mail e, dopo numerose revisioni, la forma finale definitiva è stata approvata con un consenso unanime scritto in luogo di un incontro dal vivo da parte della UIAA MedCom il 10 maggio 2010.

Basato sul sistema NACA score [33], sviluppato dal National Committee on Aeronautics per i pazienti aviotrasportati all'epoca della guerra del Viet-Nam, il sistema score è stato scelto e sviluppato per essere utilizzato per la classificazione negli sport di montagna.

Poiché il sistema considera anche l'esito del paziente e la mortalità, esso può essere usato anche per studi retrospettivi. Il protocollo proposto per la raccolta dati sulle lesioni in ambito alpinistico e di arrampicata è suddiviso in tre semplici parti:

1. **Sede della lesione** – le principali parti del corpo sono definite da una lettera dell'alfabeto (tabella 1);
2. **Classificazione della lesione** – definita da un numero tra le sette possibilità proposte;
3. **Rischio di mortalità** – definito da un numero fra le cinque possibilità proposte.

Per le ricerche nel campo dell'alpinismo e dell'arrampicata (inclusi gli studi indoor e le gare di arrampicata) è raccomandato l'utilizzo della classificazione "definizioni delle lesioni e delle malattie". Se si riportano i gradi di arrampicata, si deve usare la scala metrica standardizzata (tabella 2).

Lesioni e malattie

Una lesione è definita come: ogni disturbo accusato da un partecipante durante un trekking, una scalata o un'arrampicata, durante la sosta, la salita e la discesa e la permanenza al campo durante le spedizioni.

La malattia è definita come: ogni altra condizione medica accusata da un partecipante durante il trekking, la scalata o un'arrampicata, durante la salita e la discesa e la permanenza al campo durante le spedizioni. Il mal di montagna è considerato una malattia. Poiché la classificazione e la diagnosi del mal di montagna può variare a livello internazionale, quando si utilizza questo protocollo per la raccolta dei dati, devono essere classificati come "malattie": il mal di montagna acuto (AMS), l'edema polmonare d'alta quota (HAPE), l'edema cerebrale d'alta quota (HACE) e le situazioni analoghe (es. il mal di montagna subacuto infantile [SIMS] o l'ipertensione polmonare d'alta quota sintomatica [SHAPH]). L'ipotermia deve essere classificata come una "malattia", mentre il congelamento deve essere classificato come una "lesione".

Sede della lesione

La sede della lesione deve essere registrata usando le categorie definite nella tabella 1:

Tabella1: raggruppamenti principali e categorie per classificare la sede della lesione [31, 34].

| Raggruppamenti principali | Categoria | simbolo OSICS equivalente ³⁴ |
|---------------------------|-------------------------------|---|
| Testa e collo | Testa/faccia | H |
| | Collo/colonna cervicale | N |
| Arto superiore | Spalla/clavicola | S |
| | Braccio | U |
| | Gomito | E |
| | Avambraccio | R |
| | Polso | W |
| | Mano/dita/pollice | P |
| Tronco | Sterno/coste/dorso superiore | C,D |
| | Addome | O |
| | Dorso inferiore/pelvi/coccige | B,L |
| Arto inferiore | Anca/inguine | G |
| | Coscia | T |
| | Ginocchio | K |
| | Gamba/tendine di Achille | Q,A |
| | Caviglia | A |
| | Piede/dita | F |

Classificazione delle lesioni e delle malattie (IIC) - UIAA MedCom Score

0 - assenza di lesione o malattia

1 - lesione o malattia lieve, intervento medico non necessario, auto-terapia (es. contusioni, distorsione, strappo muscolare)

2 - lesione o malattia moderata, non mortale, terapia conservativa prolungata o chirurgica, terapia ambulatoriale, intervento medico in tempi brevi (giorni), assenza dal lavoro, guarigione senza danni permanenti (es. fratture composte, rottura di un tendine, rottura dei legamenti, lussazione)

3 - lesione o malattia grave, non mortale, ricovero ospedaliero, necessario intervento chirurgico, intervento medico urgente, assenza dal lavoro, guarigione con o senza danno permanente (es. frattura scomposta, frattura vertebrale, trauma cranico)

4 - danno mortale acuto, politrauma, se possibile intervento urgente sul campo del medico o di personale paramedico esperto in traumatologia, intervento chirurgico urgente, sopravvivenza con danni permanenti

5 - danno mortale acuto, politrauma, se possibile intervento urgente sul campo del medico o di personale paramedico esperto in traumatologia, intervento chirurgico urgente, esito in decesso

6 - morte immediata

Al contrario del NACA score pre-ospedaliero [33], l'UIAA MedCom score è retrospettivo, prende in considerazione l'esito e la mortalità e fornisce precise linee-guida per la classificazione.

Classificazione del rischio di morte

Per graduare il rischio di morte nelle attività sportive dell'alpinismo e dell'arrampicata è stata adottata la classificazione dell'UIAA per la gravità nell'arrampicata su ghiaccio. Questa classificazione è simile ai 'E' British grades che considera sia la difficoltà fisica richiesta dal percorso sia la sua pericolosità.

Classificazione del rischio di morte (FRC):

- I Non pericolo oggettivo, morte per cause tecniche, possibile ma molto rara (es. arrampicata in palestra)
- II Pericolo oggettivo basso, morte rara, le cadute non sono molto pericolose, il rischio è per lo più prevedibile e calcolabile (es. arrampicata, cime Himalayane medie)
- III Pericolo oggettivo alto, il rischio è difficile da calcolare, la caduta comporta frequentemente lesioni, la morte è più frequente (es. arrampicata tradizionale, cime Himalayane alte (7000-8000) o difficili)
- IV Estremamente pericoloso, le cadute comportano un alto rischio di mortalità, del tutto ingiustificato ai comuni mortali.

Mortalità

In alternativa all'uso del FRC è possibile calcolare il rischio di mortalità. Il rischio di mortalità è il rapporto tra i morti in una popolazione definita da una particolare condizione e un periodo di tempo stabilito. Tuttavia nel corso di studi sull'arrampicata può risultare difficile quantificare esattamente la popolazione e il periodo di tempo esatto. In teoria, la mortalità reale e il rischio di mortalità devono coincidere.

Rischio di lesione correlato al tempo

Per poter paragonare il rischio di lesione con altre attività sportive, ulteriori studi dovrebbero valutare il tempo dedicato agli sport montani in modo da poter calcolare il rischio di lesione per 1000 ore di attività montana specifica. Se non è possibile calcolare le ore giornaliere esatte di arrampicata di ogni singolo alpinista, si possono desumere 4 ore per gli sport di arrampicata e l'arrampicata classica, 8 ore per l'arrampicata alpina, 2 ore per ogni arrampicata in palestra, 6 ore per l'arrampicata su ghiaccio e 16 ore per un giorno di spedizione. Queste ultime comprendono il tempo passato al campo e il rischio durante il sonno.

Gradi di arrampicata

Poiché ogni paese utilizza una differente classificazione per la difficoltà delle vie di arrampicata, negli studi scientifici dovrebbe essere utilizzata la scala metrica [35]. Questa scala metrica è basata sulla scala UIAA nella quale il numero intero dei gradi UIAA è convertito in numeri metrici (es. UIAA 1 equivale a 1.0 metrico, ecc), e i numeri con segno

+ o - sono convertiti in numeri metrici che finiscono con 0.33 o 0.66 (tabella 2). In questo modo si possono similmente calcolare i gradi più bassi e i futuri gradi più alti.

E' importante comprendere che i vari gradi delle differenti scale internazionali non sono paragonabili tra loro, rendendo molto difficili i confronti, per es. il grado French 8a con i gradi UIAA 9+, 9+/10- o 10-, E questo è ancora più problematico con i gradi bassi e con altre scale, per es. i gradi British.

Tabella 2: Confronto tra la scala dei gradi metrici proposta dall'UIAA per la raccolta di dati scientifici e le scale di gradi UIAA, French e US-American

| Metric scale | UIAA | French (Fr.) | US American (YDS) |
|--------------|------|--------------|-------------------|
| 5.66 | 6- | 5b/c | 5.8 |
| 6.0 | 6 | 5c/6a | 5.9 |
| 6.33 | 6+ | 6a/6a+ | 5.10a |
| 6.66 | 7- | 6a+/b | 5.10b/c |
| 7.0 | 7 | 6b/b+ | 5.10d |
| 7.33 | 7+ | 6b+/6c | 5.11a/b |
| 7.66 | 8- | 6c+ | 5.11c |
| 8.0 | 8 | 7a | 5.11c/d |
| 8.33 | 8+ | 7a+/7b | 5.12a/b |
| 8.66 | 9- | 7b/7b+ | 5.12b/c |
| 9.0 | 9 | 7c/7c+ | 5.12d |
| 9.33 | 9+ | 7c+/8a | 5.13a |
| 9.66 | 10- | 8a/ 8a+ | 5.13b/c |
| 10.0 | 10 | 8b | 5.13d |
| 10.33 | 10+ | 8b+/8c | 5.14a/b |
| 10.66 | 11- | 8c/8c+ | 5.14b/c |
| 11.0 | 11 | 9a | 5.14d |
| 11.33 | 11+ | 9a+ | 5.15a |
| 11.66 | 12- | 9b | 5.15b |

Conclusioni

La Commissione Medica dell'UIAA raccomanda l'uso dei criteri e punteggi proposti per le future ricerche scientifiche nel campo delle attività sportive in montagna e di arrampicata, in modo da poter rendere possibile il valido confronto tra i dati dei vari studi e le analisi epidemiologiche.

Bibliografia

1. Addiss D G, Baker S P. Mountaineering and rock-climbing injuries in US national parks. *Ann Emerg Med* 1989;18(9):975-9.
2. Bowie W S, Hunt T K, Allen H A, Jr. Rock-climbing injuries in Yosemite National Park. *West J Med* 1988;149(2):172-7.
3. Schussmann L C, Lutz L J, Shaw R R, Bohn C R. The epidemiology of mountaineering and rock climbing accidents. *Wilderness Environ Med* 1990;1:235-48.
4. Paige T E, Fiore D C, Houston J D. Injury in traditional and sport rock climbing. *Wilderness Environ Med* 1998;9(1):2-7.
5. Rooks M D. Rock climbing injuries. *Sports Med* 1997;23(4):261-70.
6. Rooks M D, Johnston R B, 3rd, Ensor C D, McIntosh B, James S. Injury patterns in recreational rock climbers. *Am J Sports Med* 1995;23(6):683-5.
7. Gerdes E M, Hafner J W, Aldag J C. Injury patterns and safety practices of rock climbers. *J Trauma* 2006;61(6):1517-25.
8. Josephsen G, Shinneman S, Tamayo-Sarver J, Josephsen K, Boulware D, Hunt M, Pham H. Injuries in bouldering: a prospective study. *Wilderness Environ Med* 2007;18(4):271-80.
9. Jones G, Asghar A, Llewellyn D J. The epidemiology of rock climbing injuries. *Br J Sports Med* 2007.
10. Hearn S T, Fraser M H, Allan D B, McLean A N. Spinal injuries in Scottish mountaineers. *Wilderness Environ Med* 2006;17(3):191-4.
11. Logan A J, Makwana N, Mason G, Dias J. Acute hand and wrist injuries in experienced rock climbers. *Br J Sports Med* 2004;38(5):545-8.
12. Rohrbough J T, Mudge M K, Schilling R C. Overuse injuries in the elite rock climber. *Med Sci Sports Exerc* 2000;32(8):1369-72.
13. Limb D. Injuries on British climbing walls. *Br J Sports Med* 1995;29(3):168-70.
14. Schöffl V, Küpper T. Injuries at the 2005 World Championships in Rock Climbing. *Wilderness Environ Med* 2006;17:187-90.
15. Schöffl V, Winkelmann H P. [Accident statistics at "indoor climbing walls"] Unfallstatistik an „Indoor-Kletteranlagen“. *Sportverletz Sportschaden* 1999;13(1):14-6.
16. Nelson N G, McKenzie L B. Rock climbing injuries treated in emergency departments in the U.S., 1990-2007. *Am J Prev Med* 2009;37(3):195-200.
17. Schöffl V. *Fels- und Eisklettern - Eine Risikoanalyse*. Diplomica Verlag: Hamburg, 2009; 100.
18. Schöffl V, Morrison A B, Schwarz U, Schöffl I, Küpper T. Evaluation of injury and fatality risk in rock and ice climbing (in print). *Sport Med* 2010.
19. Schöffl V, Schöffl I, Schwarz U, Hennig F, Küpper T. Injury-risk evaluation in water ice climbing. *Med Sport* 2009;2 (1-2):32-8.
20. Schwarz U, Küpper T, Schöffl I, Dickschas J, Schöffl V. Eisklettern - Unfälle und Überlastungen. *Sport Ortho Sport Trauma* 2008;24:235-8.

21. American-Alpine-Club. Accidents in North American Mountaineering. *The American Alpine Club* 2006;9(1):59.
22. Canadian-Alpine-Club. *Accidents in North American Mountaineering*. Canadian Alpine Club: 2005.
23. DAV *Bergunfallstatistik 2006-2007*; Deutscher Alpenverein, München, 2008.
24. Schindera S T, Triller J, Steinbach L S, Zimmermann H, Takala J, Anderson S E. Spectrum of injuries from glacial sports. *Wilderness Environ Med* 2005;16(1):33-7.
25. McIntosh S E, Campbell A D, Dow J, Grissom C K. Mountaineering fatalities on Denali. *High Alt Med Biol* 2008;9(1):89-95.
26. McIntosh S E, Leemon D, Visitacion J, Schimelpfenig T, Fosnocht D. Medical Incidents and Evacuations on Wilderness Expeditions. *Wilderness Environ Med* 2007;18:298-304.
27. Shlim D R, Houston R. Helicopter rescues and deaths among trekkers in Nepal. *JAMA* 1989;261:1017-19.
28. Malcom M. Mountaineering fatalities in Mt Cook National Park. *N Z Med J* 2001;114(1127):78-80.
29. Salisbury R. The Himalayan Database: The Expedition Archives of Elizabeth Hawley. ed.; American Alpine Club: Golden, CO, 2004.
30. Monasterio M E. Accident and fatality characteristics in a population of mountain climbers in New Zealand. *N Z Med J* 2005;118(1208):U1249.
31. Fuller C W, Ekstrand J, Junge A, Andersen T E, Bahr R, VDvorak J, Hägglund M, McCrory P, Meeuwisse W H. Consensus statement of injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries. *Scand J Med Sci Sports* 2006;16:83-92.
32. Fink A, Kosecoff J, Chassin M, Brook R H. Consensus methods: Characteristics and guidelines for use. *Am J Public Health* 1984;74(9):979-83.
33. Veldman A, Fischer D, Brand J, Racky S, Klug P, Diefenbach M. Proposal for a new scoring system in international interhospital air transport. *J Travel Med* 2001;8(3):154-7.
34. Orchard J. Orchard Sports Injury Classification System (OSICS). *Sport Health* 1995;11:39-41.
35. Schöffl V, Hochholzer T, Winkelmann H P, Strecker W. Pulley injuries in rock climbers. *Wilderness Environ Med* 2003;14(2):94-100.

Componenti della UIAA MedCom

C. Angelini (Italia), B. Basnyat (Nepal), J. Bogg (Svezia), A.R. Chioconi (Argentina), N. Dikic (Serbia), E. Donegani (Italia), S. Ferrandis (Spagna), U. Gieseler (Germania), U. Hefti (Svizzera), D. Hillebrandt, (U.K.), J. Holmgren (Svezia), M. Horii (Giappone), D. Jean (Francia), A. Koukoutsis, (Grecia), J. Kubalova (Rep. Ceca), T. Küpper (Germania), H. Meijer (Olanda), J. Milledge (U.K.), A. Morrison (U.K.), H. Mosaedian (Iran), S. Omori (Giappone), I. Rotman (Rep.Ceca), V. Schöffl (Germania), J. Shahbazi (Iran), J. Windsor (U.K.)

Autori ospiti della UIAA MedCom

U. Schwarz (Germania)

Storia di questo documento

La versione proposta in questa sede è stata presentata e accettata mediante consenso unanime scritto in luogo di un meeting dal vivo il 10 maggio 2010.