

Omrzliny dolních končetin versus následek hyperviskózního syndromu po dlouhodobém pobytu v extrémních výškách

Frostbite Signs versus Hyperviscosity Syndrome of the Lower Extremities due to a Long-Term Stay at Extremely High Altitudes

I. NÁHLÍK

Krajská zdravotní, a.s., chirurgické oddělení nemocnice v Děčíně, o.z.

SUMMARY

PURPOSE OF THE STUDY

The author reports on a case of hyperviscosity syndrome resulting from a long-term stay at extremely high altitudes. As a consequence, the patient lost the acral parts of the first and second toes on both lower extremities.

Key words: hyperviscosity syndrome, arterial thrombosis, lower extremities.

ÚVOD

Horolezecké a vysokohorské výstupy do extrémních výšek s sebou nesou četná rizika. Jsou to rizika vysokohorské nemoci (v některých případech s mozkovým či plicním edémem), rizika omrzlin, rizika dehydratace a v krajním případě rozvoj hyperviskózního syndromu s možnou tvorbou intravaskulárních trombóz.

PROBLEMATIKA

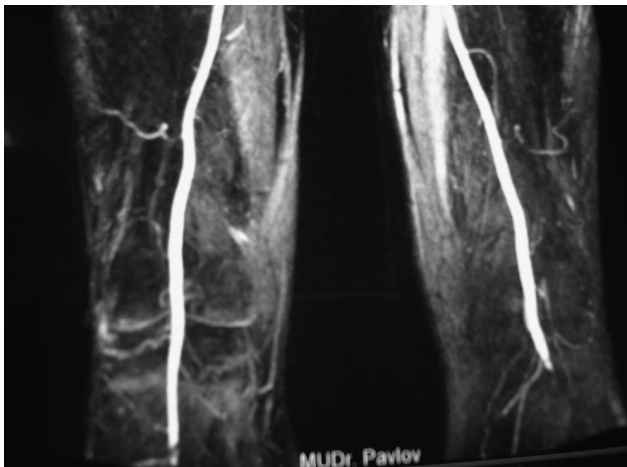
Horolezec – účastník výstupu na osmitisícovou horu Cho-Oyu v Tibetu utrpěl při sestupu závažné ischemické změny na prstech obou dolních končetin, které byly považovány za omrzliny. Při dalším vyšetřování však bylo zjištěno, že příčinou ischemických změn jsou mnohočetné trombózy tepen dolních končetin.

KAZUISTIKA

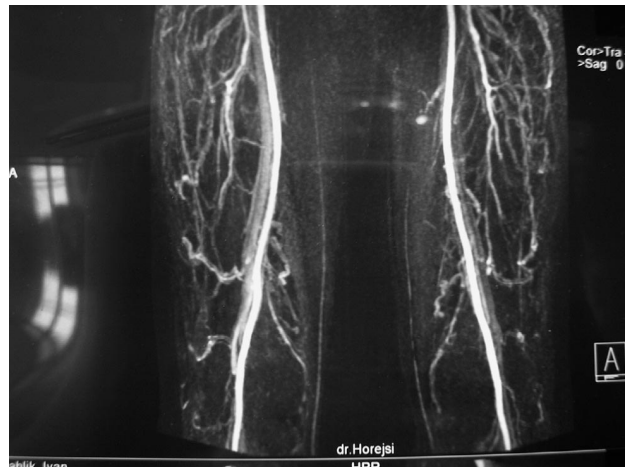
46letý zkušený horolezec – lékař, shodou okolností též autor kazuistiky, vystoupil dne 17. 5. 2006 na vrchol 8201 metrů vysoké hory Cho-Oyu. Během výstupu neměl vážnější zdravotní problémy kromě lehkých vrtavých halucinací (1, 2, 5) jako důsledku mozkové formy vysokohorské nemoci. Při dvoudenním sestupu začal pociťovat mírné bolesti akrálních částí prstů dolních končetin a ztrátu jejich citlivosti. Ve výšce 5700 metrů byl pacient náhle postižen slabostí, těžkou poruchou hybnosti a bolestí obou dolních končetin. S pomocí ostatních členů expedice byl pacient dopraven do

základního tábora a stav byl posouzen jako omrzliny dolních končetin. Pacient byl rehydratován, sám si aplikoval Heparin F 5000 jednotek subkutánně po 12 hodinách. Dne 24. 5. 2006 byl pacient po převozu do České republiky přijat na chirurgické oddělení v Děčíně a stav byl i nadále hodnocen a léčen jako omrzliny dolních končetin. Byly aplikovány vazodilatační infuze s Prostavasinem a Višněvského blokády. Pacient se podrobil celkem dvaceti expozičním hyperbarické oxygenoterapie v Ústí nad Labem. Tato 12. místná hyperbarická komora HAUX STARMED 2200/5,5 je plněna vzduchem na běžný terapeutický tlak 1,4 bar, kde pacient během devadesáti minut dýchal kyslík v koncentraci 99,5 %.

V laboratorních hodnotách byla zjištěna hodnota hemoglobinu 195 gramů/litr. Z tohoto důvodu byly prováděny venepunkce. Vzhledem k tomu, že pacient udával též přetrvávající slabost dolních končetin a bolesti klaudikačního charakteru v obou dolních končetinách a hýžďových krajinách, podrobil se dne 1. 6. 2006 magneticko – rezonanční angiografii dolních končetin. Ta prokázala oboustranné uzávěry arteria iliaca interna, arteria femoralis profunda a arteria poplitea. Pacient byl odeslán dne 2. 6. 2006 na angiologickou jednotku intenzivní péče II. interní kliniky Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Zde podstoupil lokální trombolýzu. Při ní se podařilo úspěšně rekanalizovat všechny tepenné uzávěry. Kontrolní angiografie provedená počítačovou tomografií dne 24. 6. 2006 ukázala kompletní rekanalizaci pánevního řečiště i řečiště obou dolních končetin.



Obr. 1. Magneticko-rezonanční angiografie ze dne 1. 6. 2006 prokazující trombotický oboustranný uzávěr arteria poplitea



Obr. 2. CT angiografie ze dne 24. 6. 2006 – stav po lokální trombolýze tepen dolních končetin prokazující jejich normální průchodnost

Pacient byl poté přeložen zpět na chirurgické oddělení Nemocnice Dčín, kde byla dále prováděna lokální léčba akrálních nektróz, bylo pokračováno v sérii vazodilatačních infuzí s Prostavasinem a v hyperbarické oxygenoterapii.

Po 3. měsících byl pacient kompletně zhojen. Výsledkem ischemie je ztráta akrálních částí distálních článků I. a II. prstu obou nohou. Pacient je bez jakýchkoli klauzikačních potíží.

Etiologicky nebyl kromě hyperviskózního syndromu zjištěn jiný možný zdroj embolizace do tepen dolních končetin, jícnová echokardiografie byla bez patologie a laboratorně byly vyloučeny trombofilní stavy (3).

DISKUSE

Viskozita krve má velký vliv na její proudění cévami a srdcem. Je ovlivňována složením plazmy (zejména obsahem vody a některých bílkovin) a množstvím a velikostí krvinek. Její nadměrné zvýšení může zhoršit oběh krve v některých orgánech a projevit se jejich poruchami.

Příčinou hyperviskózního syndromu u pacienta s následnými mnohočetnými trombózami dolních končetin byla nadměrná polyglobulie (hodnota hemoglobinu při prvním vyšetření 195 gramů/litr) a dehydratace

organismu v důsledku dlouhodobého pobytu v extrémní výšce (1, 2). Autor tuto kazuistiku uvádí proto, že příčinou řady stavů léčených jako „omrzliny“ může být právě hyperviskózní syndrom. V literatuře podobná kazuistika nebyla zaznamenána s výjimkou případu trombózy mozkových žilních splavů (4).

Literatura

1. BULTAS, J.: Vysokohorská nemoc – jaké jsou možnosti léčby? *Medicína po promoci*, 3: 94, 2007.
2. CARPENTER, T., NIERMEYER, S., DURMOWICZ, A.: Altitude-related illness in children. *Current Problems in Pediatrics*, 28: 177–98, 1998.
3. KVASNÍČKA, J.: Trombofilie a trombotické stavy v klinické praxi. Praha, Grada publishing 2003.
4. SAITO, S., TANAKA, S.: A case of cerebral sinus thrombosis developed during a high-altitude expedition to Gasherbrum I., *Wilderness and Environmental Medicine*, 14, 226–230, 2003.
5. VIRUÉS – ORTEGA, J., BUELA-CASAL, G., GARRIDO, E., ALCÁZAR, B., Neuropsychological functioning associated with high-altitude exposure, *Neuropsychology Review*, 14: 197–224, 2004.

MUDr. Ivan Náhlík,
Žižkova 575,
407 21 Česká Kamenice