proLékaře.cz | 30.9.2026

Úmrtia vo vysokohorskom teréne na území Vysokých Tatier

Bajaj Ján[1], Hamerlik Lukáš[1], Niezňanský Stanislav[1], Gavel Anton[1], Zajac Henryk[2]

[1] *Súdnolekárske a patologickoanatomické pracovisko ÚDZS Poprad, Slovenská republika*
[2] *Nemocnica Krompachy, Člen skupiny AGEL, Slovenská republika*

SÚHRN

Autori v publikácii popisujú štatistický súbor pitvaných na Súdnolekárskom a patologickoanatomickom pracovisku ÚDZS v Poprade, ktorí zomreli vo vysokohorskom prostredí Vysokých a Belianskych Tatier za posledných 25 rokov, teda od vzniku Oddelenia súdneho lekárstva v Poprade v roku 1991 až doteraz. V súbore sú rozoberané príčiny a mechanizmy úmrtí a ich príčinné súvislosti. Autori zároveň približujú systém spolupráce pracoviska so záchrannými zložkami a Policajným zborom SR, pôsobiacimi na území Vysokých a Belianskych Tatier.

Kľúčové slová: Tatry – úmrtia – príčiny – mechanizmy – prehliadky

Deaths of people in the mountainous territory of High Tatras

Authors Poprad, since the establishment of the Department of Forensic Medicine in Poprad in 1991 up to now. As mountainous environment is considered an area above the border of Tatranská magistrálna (a tourist footpath which leads across the High Tatras and partially Western Tatras). The file discusses the causes and mechanisms of death and their causal relationships, shows the nationality, age, gender or place of death of deceased people, amounts of deaths in the months of year and also in the days of week. Some results are shown in the graphs, the percentage results are described in a text. Valuable and complete results were reached only in cases with describe statistically a group of people who died in the mountainous environment of the High and Belianske Tatras for the last 25 years and who were dissected on the Department of Forensic Medicine in complete documentation (and also after autopsy, not every case of death was autopsied). At the same time, the authors describe the system of cooperation between the Department of Forensic medicine and Pathological Anatomy of Health care surveillance Poprad with Mountain rescue components and the Police force of Slovak Republic, operating in the territory of the High and Belianske Tatras. These components help us to gain information about the case, which are not usually known during the first inspection of dead body in a mortuary or at the moment of an autopsy (hikers and climbers are often alone in the mountains, so their accidents are without witnesses).

Keywords: Tatras – deaths – causes– mechanisms – inspections

Soud Lek 2018; 63(1): 6–8

V našej práci sme sa zamerali na štatistický prehľad úmrtí vo vysokohorskom prostredí Vysokých a Belianskych Tatier v rokoch 1991 – 2016. Práca vznikla v súvislosti so vznikom pôvodného Oddelenia súdneho lekárska nemocnice v Poprade dňa 01.03.1991, kde boli vykonávané pitvy zomrelých v popísanej oblasti. Podobný štatistický súhrn bol vykonaný za prvých 10 rokov existencie oddelenia (za roky 1991 - 2001), na tento súhrn sme nadviazali a doplnili niektoré chýbajúce údaje. Úmrtia sme hodnotili z viacerých hľadísk, ako bude ďalej uvedené v texte. Týmto prehľadom by sme chceli priblížiť odbornej i laickej verejnosti charakter a možné príčiny stavov, ktoré viedli k popisovaným úmrtiam.

MATERIÁL A METODIKA

Výsledky danej práce sme dosiahli metódami popisnej štatistiky. Podklady a informácie sme čerpali najmä z archivovaných pitevných protokolov pracoviska, pričom sme niektoré fakty overovali a porovnávali so záznamami na webovej stránke Horskej záchrannej služby. Na tejto stránke sa nachádza zverejnený zoznam evidovaných zomrelých, ktorý obsahuje meno, vek, bydlisko a miesto úmrtia vo vysokohorskom teréne (ak sú známe).

✉ ***Adresa pre korešpondenciu:***
MUDr. Ján Bajaj
Mierová 2294/1, 058 01 Poprad
tel.: +421 948 464 262
email: kurdelov@gmail.com

Za vysokohorské prostredie sme považovali oblasti Vysokých a Belianských Tatier nad hranicou Tatranskej magistrály (s jej premenlivou nadmorskou výškou 963 – 2037 metrov nad morom). Do štatistického súboru sme nezahrnuli úmrtia na upravených lyžiarskych zjazdovkách, úmrtia v tatranských obciach ani niekoľko zachytených prípadov samovrážd, hoci sa odohrali vo vysokohorskom teréne. Pri porovnávaní pitevných protokolov archivovaných na našom pracovisku s údajmi o úmrtiach na stránke Horskej záchrannej služby sme taktiež zistili, že nie v každom prípade násilného úmrtia v teréne bola v minulosti obhliadajúcim lekárom nariadená pitva. Vzhľadom na nedostupnosť všetkých hodnotených údajov, zvlášť u prípadov úmrtí zo skorších rokov, celkové počty úmrtí (ich súčet) nemusia byť vo všetkých sledovaných parametroch rovnaké.

VÝSLEDKY

Prehľad jednotlivých počtov úmrtí v rokoch 1991 – 2016 uvádzame v grafoch (Fig. č. 1 a č. 2.) Najvyšší počet úmrtí bol zaznamenaný v roku 1998 (20 úmrtí), najnižší v roku 1994 (4 úmrtia). V prípade porovnania počtov úmrtí nemožno hovoriť o stúpajúcej ani klesajúcej tendencii, počty sa v niektorých rokoch rapídne líšia. Napriek veľkému počtu a pohybu turistov zo zahraničia tvoria Slováci najpočetnejšiu skupinu zomrelých. Počty zomrelých podľa štátnej príslušnosti uvádzame taktiež v grafe (Fig. č. 3).

Počty úmrtí v rámci jednotlivých mesiacov v roku zobrazuje graf (Fig. č. 4). Väčší počet obetí v Tatrách býva v zimných mesiacoch (hoci pojem „zimný“ mesiac je vo vysokohorskom

proLékaře.cz | 30.9.2026

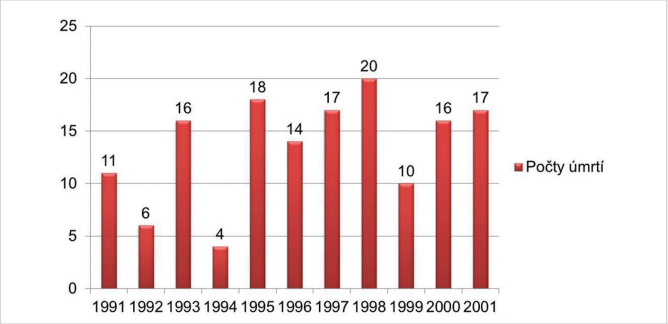

Fig. 1. Počty úmrtí v rokoch 1991 – 2001 (The number of deaths in years 1991 – 2001).

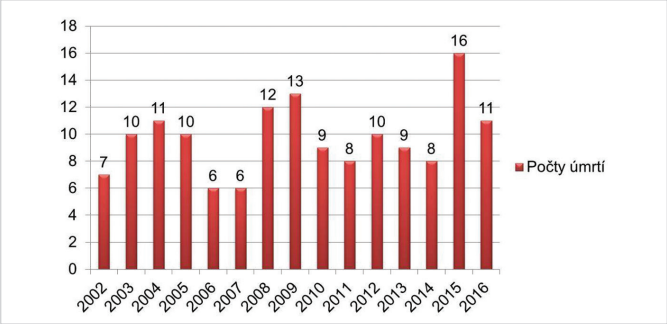

Fig. 2. Počty úmrtí v rokoch 2002 – 2016 (The number of deaths in years 2002 – 2016).

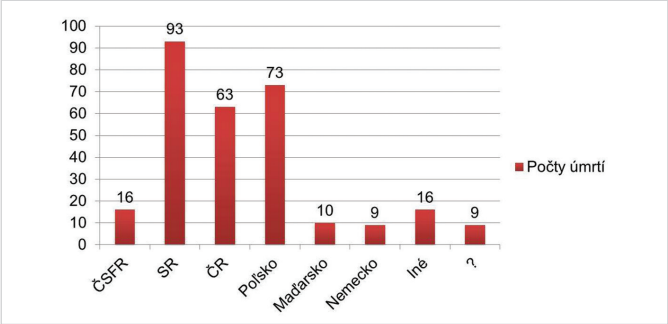

Fig. 3. Počty úmrtí podľa štátnej príslušnosti (The number of deaths according to nationality of deceased people).

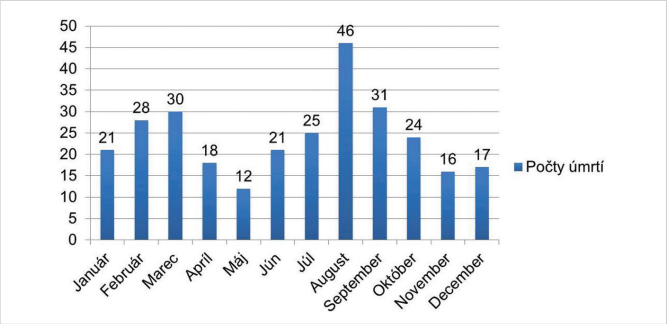

Fig. 4. Počty úmrtí v jednotlivých mesiacoch (The number of deaths in particular months of the year).

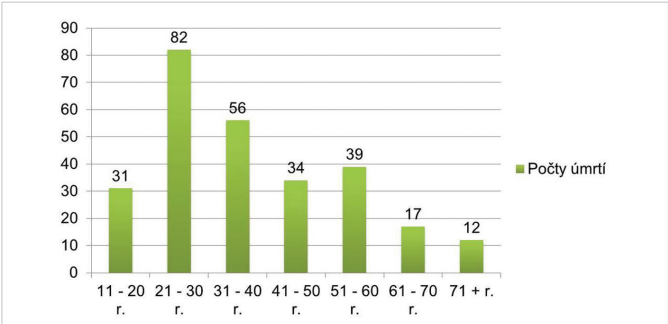

Fig. 5. Počty úmrtí v jednotlivých vekových skupinách (The number of deaths in the individual age groups).

prostredí relatívny, nakoľko sa aj v letnom období na vyššie položených značkovaných turistických chodníkoch nachádzajú snehové polia). Za sledované obdobie 25 rokov došlo k najvyššiemu počtu úmrtí v mesiaci august, najmenej úmrtí nastalo v máji. Pri zhodnotení jednotlivých dní v týždni v priebehu sledovaných 25 rokov, došlo k najviac úmrtiam v sobotu (77 prípadov), najmenej úmrtí nastalo v pondelok (19 prípadov).

Do aktivít vo vysokohorskom prostredí sa zapájajú zvlášť mladí vitálni ľudia. Podrobný prehľad vekových skupín je uvedený v priloženom grafe (Fig. č. 5). K úmrtiam dochádza najmä vo vekovej skupine 21 – 30 ročných. Najstaršou obeťou v danej štúdii bol 82 – ročný muž, ktorý zomrel dňa 19.08.2014 pri zostupe z Chaty pod Rysmi. Najmladšou obeťou sa stal 14 – ročný chlapec, ktorý zomrel dňa 14.11.1998 po páde pri výstupe na Končistú.

V skorších rokoch dominovali počty úmrtí pri horolezectve. V dôsledku výrazného spopularizovania vysokohorskej turistiky, príchodu väčšieho množstva (neskúsených) turistov a zároveň popri zdokonalení horolezeckého vybavenia a istiacich mechanizmov začali v našej štúdii v poslednom desaťročí ľahko prevažovať úmrtia spojené práve s vysokohorskou turistikou (100 prípadov úmrtí, pri horolezectve 94 prípadov). Z vysokohorskú turistiku sme považovali pohyb turistov po značkovaných chodníkoch aj mimo nich nad úrovňou vyššie popísanej Tatranskej magistrály. Úmrtí spojených so skialpinizmom, freeridingom a pod. bolo za sledované obdobie 16 prípadov. Prípady úmrtí spojených freeridingom začali mierne pribúdať po roku 2002. Úmrtí pri iných činnostiach (práca vo vysokohorskom prostredí, záchranárske akcie) sme zachytili v 6 prípadoch a v 11 prípadoch nebola predchádzajúca činnosť zistená.

Úrazové mechanizmy tvorili až 92 % všetkých úmrtí, chorobné príčiny 7 %, 1 % príčin bolo neobjasnených (prípady kostrových nálezov). Väčšina uvedených poranení bola smrteľná pre všeobecnú povahu, medicínsky zachrániteľná bola iba časť – zachrániteľnosť pri úrazoch v tomto prostredí je značne diskutabilná, nakoľko možnosti odbornej pomoci sú aj pri vzniku ľahších poranení zvlášť za zlého počasia značne obmedzené. V 89 % prípadov došlo k úmrtiu ešte pred dosiahnutím záchrannej skupiny k postihnutému, v 5 % prípadov došlo k úmrtiu pri záchrane postihnutého, 3 % úmrtí nastalo počas transportu a taktiež v 3 % nastalo úmrtie počas následnej hospitalizácie v zdravotníckom

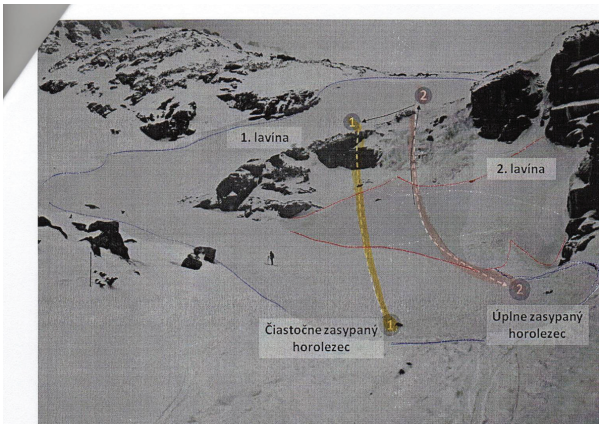

Fig. 6. Ukážka zo Správy o smrteľnej nehode v horskej oblasti (Example from the Report of lethal accident in mountains)

proLékaře.cz | 30.9.2026

Fig. 7, 8. Zábery z miesta prehliadky kostrového nálezu vo vysokohorskom prostredí (Pictures from inspection of the skeleton remains in mountains).

zariadení. Spomedzi úmrtí v dôsledku úrazu medzi príčinami smrti výrazne dominujú kraniocerebrálne poranenia (medzi ostatné patria šok po úraze a krvácaní, polytraumatizmus, v špecifických prípadoch podchladenie a utopenie). Takmer všetky úmrtia z chorobných príčin predstavujú náhle srdcové zlyhanie v dôsledku dekompenzácie chronicky chorobne poškodeného srdca.

Až 88 % všetkých zomrelých tvorili muži, ženy zvyšných 12 %.

DISKUSIA

Vysokohorská turistika, horolezectvo, skialpinizmus a iné (paragliding, freerunning, extrémny skialpinizmus - takzvaný freeriding) patria medzi obvyklé turistické aktivity v skúmanej oblasti. Ako už bolo vyššie uvedené, stálym popularizovaním vysokohorských aktivít formou reklamy a ponukou zvýhodnených pobytov v Tatrách, ako aj skvalitňovaním a rozširovaním služieb, dochádza k zvyšovaniu počtu turistov a logickému nárastu (smrteľných) nehôd vo vysokohorskom teréne (vyššie popísaná prevaha úmrtí pri ľahko dostupnej vysokohorskej turistike). Častou príčinou týchto nehôd je pohyb v nevyhovujúcej obuvi, nedostatočné oblečenie, precenenie vlastných schopností a pohyb mimo značených turistických chodníkov. Po roku 2002 sme zachytili pomalý nárast prípadov úmrtí spojených s freeridingom. Lyžovanie v extrémnom teréne sa stáva medzi mladými ľuďmi čoraz populárnejšie, o čom svedčí množstvo voľne dostupných videí na internete vznikajúcich použitím kamier určených do terénu (takzvané GoPro kamery upevniteľné na prilbu). V našej štúdii sa nevyskytlo ani jedno úmrtie v súvislosti s paraglidingom či inou formou športového lietania.

V uvádzaných prípadoch úmrtí naše pracovisko spolupracuje s Horskou záchrannou službou, ako aj so zložkami Policajného zboru Slovenskej republiky, nakoľko sa príslušníci polície zúčastňujú každej prehliadky zomrelého, ktorý je príslušníkmi Horskej záchrannej služby zvezený z vysokohorského prostredia do márnice v Novom Smokovci (obete Vysokých Tatier) alebo do márnice v Ždiari (obete Belianskych Tatier). Obidvom zložkám sú po vykonaní pitvy poskytnuté informácie o bezprostrednej príčine smrti, mechanizme smrti, prípadne sú interpretované výsledky toxikologického vyšetrenia (etylalkohol, základné skupiny liekov a omamných látok). Horská záchranná služba Vysoké Tatry zasiela ku každému prípadu úmrtia vo vysokohorskom prostredí „Správu o smrteľnej nehode v horskej oblasti", v ktorej informuje o lokalite, priebehu záchrannej akcie a mechanizme úrazu (Fig. 6). V správe sa spresnia informácie, ktoré v čase prehliadky mŕtveho často nie sú známe. Správa na našom pracovisku slúži zároveň ako vyžiadanie si pitevného nálezu. V prípadoch nálezov kostrových zvyškov vo vysokohorskom prostredí sme privolávaní na miesto nálezu ako znalci (Fig. 7, Fig. 8), v uvedených prípadoch býva Políciou SR nariadená súdna pitva. V dôsledku vyskytujúceho sa chýbania mäkkých tkanív a viacerých zvyškov kostry nie je v daných prípadoch vždy možné určiť presnú príčinu smrti ani mechanizmus jej vzniku.

ZÁVER

Nakoľko sa jedná o unikátny štatistický súbor, radi by sme ho v priebehu ďalších rokov dopĺňali, čím by bolo možné sledovať vývoj úrazovosti, resp. úmrtnosti v tomto špecifickom prostredí. Súborom je možné čiastočne zhodnotiť preventívnu činnosť Horskej záchrannej služby ako aj informovanosť a potrebnú dávku sebakritiky medzi návštevníkmi vysokohorských oblastí, nakoľko vážnemu úrazu či úmrtiu neraz predchádza okrem spomenutých príčin aj ignorovanie predpisov návštevného poriadku Tatranského národného parku, nedodržiavanie pravidiel a pokynov Horskej záchrannej služby.

PREHLÁSENIE

Autor práce prehlasuje, že v súvislosti s témou, vznikom a publikáciou tohto článku nie v konflikte záujmov a vznik ani publikácia článku neboli podporené žiadnou farmaceutickou firmou. Toto prehlasenie sa týka i všetkých spoluautorov.