proLékaře.cz | 21.11.2026

Návykové látky vo fatálnych prípadoch pádov/skokov z výšky

Martin Zdarilek[1,3], Peter Očko[1,2], Ján Šikuta[1,2], Ľuboš Nižnanský[1,2], Jozef Šidlo[1,2]

[1] Ústav súdneho lekárstva LF UK, Bratislava, Slovenská republika
[2] Súdnolekárske pracovisko ÚDZS, Bratislava, Slovenská republika
[3] Patologicko-anatomické a súdnolekárske pracovisko ÚDZS, Nitra, Slovenská republika

SÚHRN

Pády z výšky s následkom smrti sú trvalo predmetom každodennej súdnolekárskej praxe. Najčastejšie ide o náhodný pád alebo o skok v samovražednom úmysle. Predmetom štúdie je analýza príčin pádu z výšky so zameraním na výskyt návykových látok. Autori vykonali retrospektívnu analýzu prípadov pádov/skokov z výšky pitvaných na Ústave súdneho lekárstva LF UK a Súdnolekárskom pracovisku ÚDZS v Bratislave v rokoch 2005-2014. Návykové látky boli zistené celkom v 32 % prípadov, etanol samotný v 22 %.

Kľúčové slová: pád/skok z výšky – návykové látky – etanol – pitva – toxikologické vyšetrenie

Addictive substances in fatal cases of fall/jump from height

SUMMARY

The aim of the study is to analyse causes of fatal cases of falls from height focusing on the occurrence of addictive substances. The authors performed a retrospective analysis of cases dealing with falls/jumps autopsied at the Institutes of Forensic Medicine in Bratislava in the years 2005-2014 accounting for a catchment area with approximately 1.2 m population. Selection criteria were met in 360 cases, i.e. approximately 4 % of all cases autopsied. There were 68 % of men and 32 % of women involved. The age interval ranged from 10 up to 93 years (mean age 50 years). Addictive substances were found in a total of 32 % of cases, ethanol alone in 22 % of cases. The cases were divided into groups according to the cause as follows: accidental falls (24%) also involving occupational accidents (11 %), jumps in suicidal ideation (63 %) and cases with the unspecified cause of falling (13 %). Most of the cases with detected addictive substances were in the group of suicidal jumps (35 %). In this group, 32 % of patients were treated for psychiatric disorders. The most common diagnosis was a depressive disorder and schizophrenia. In the group of occupational accidents, ethanol was found in 25 % of cases. The results of the study show that it is essential to pay more attention to psychiatric patients as not even regular psychiatric care and treatment can always prevent suicide. Accordingly, there is a need to strictly monitor the ban on alcohol consumption at work and the observance of safety regulations for working at heights, and thus to minimise the occurrence of falls with fatal outcomes.

Keywords: fall/jump from height – addictive substances – ethanol – autopsy – toxicological analysis

Soud Lek 2017; 62(2): 14–17

Pády z výšky s následkom smrti sú predmetom každodennej súdnolekárskej praxe. Najčastejšie ide o náhodný pád alebo o skok v samovražednom úmysle (1). Spôsob smrti pádom z výšky sa vyskytuje podstatne častejšie v mestských lokalitách. V momente nálezu tela, nie je možné jednoznačne rozhodnúť, či išlo o nehodu alebo úmysel. Väčšina prípadov pádov z výšky je konaná v suicidálnom úmysle, čo preferujú najmä osoby vo vyššom veku (2,3). Podľa niektorých literárnych údajov sa nehody vyskytujú menej často v domácom prostredí ako na pracovnom mieste obete (4). Veľmi často ide o pracovné úrazy pri prácach na výškových budovách alebo pri športových aktivitách (5). Na nehodu môže poukazovať aj prítomnosť alkoholu. Nehoda je nepravdepodobná, ak sa v mieste pádu nachádza bariéra, ktorá je vyššia ako ťažisko tela (6).

Užívatelia drog pod vplyvom psychoaktívnej látky môžu veriť, že sú schopní lietať a pri skoku sa aktívne odrazia (4). Takisto psychotickí ľudia môžu mať predstavu, že sa skokom vyslobodzujú alebo pri nehodách ľudia aktívne skáču pre hroziace nebezpečenstvo ako je napr. oheň (7). Anamnéza psychiatrického ochorenia je často prítomná pri samovražedných skokoch z výšky (8). V mnohých prípadoch je prítomný predchádzajúci neúspešný pokus o samovraždu, často krát iným mechanizmom ako skokom z výšky, či už v anamnéze obete alebo bezprostredne pred skokom.

Rizikovým faktorom pri prácach vo výškach je konzumácia alkoholu a ostatných psychoaktívnych látok. Požitie psychoaktívnych látok môže ovplyvniť správanie človeka po psychickej aj fyzickej stránke (9). Pri účinku požitého etanolu v jeho vyšších koncentráciách v CNS ide o jeho vplyv na správnu funkciu centier emocionality v limbickom systéme a hypotalame (10). Požitie alkoholu v kombinácii s niektorými psychofarmakami, môže mať navzájom potencujúci účinok. Medzi nežiaduce psychické účinky benzodiazepínov patrí suicidium, medzi somatické ataxia a závrat (13). Častým nálezom je aj prítomnosť amfetamínov. Ich vysoké dávky môžu u užívateľa spôsobiť exacerbáciu schizofrénie (14).

✉ ***Adresa pre korešpondenciu:***
doc. MUDr. Jozef Šidlo, CSc., MPH
Ústav súdneho lekárstva LFUK
Sasinkova 4, 811 08 Bratislava
Slovenská republika
tel.: +421904819241
fax: +421220856556
e-mail: sidlo45@gmail.com

proLékaře.cz | 21.11.2026

MATERIÁL A METODIKA

Bola vykonaná retrospektívna analýza 9385 pitevných protokolov prípadov úmrtí pitvaných v rokoch 2005–2014 na Ústave súdneho lekárstva Lekárskej fakulty Univerzity Komenského a na Súdnolekárskom pracovisku Úradu pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou v Bratislave so zameraním na úmrtia následkom pádov a skokov z výšky. Spádovou oblasťou pre uvedené pracoviská je územie Bratislavského a Trnavského samosprávneho kraja, kde žije približne 1,2 milióna obyvateľov. Vo všetkých prípadoch bola vykonaná pitva štandardnou metódou s doplňujúcimi laboratórnymi vyšetreniami vrátane toxikologickej analýzy so zameraním na zistenie prítomnosti a koncentrácie etanolu a iných návykových látok v krvi. Ďalšími sledovanými parametrami boli pohlavie, vek, príčina pádu, anamnestické údaje a vyšetrené okolnosti.

VÝSLEDKY

V analyzovanom súbore bolo zistených 360 prípadov úmrtí následkom pádu/skoku z výšky, čo predstavovalo 3,8 % všetkých pitvaných prípadov. Na základe výsledkov analýzy anamnestických údajov a vyšetrených okolností boli prípady podľa príčiny pádu rozdelené do 4 skupín na samovražedné skoky (63 %), náhodné pády (13 %), náhodné pády pri výkone pracovných činností (11 %) a pády bez bližšie určenej príčiny (13 %).

V žiadnom z prípadov neboli zistené okolnosti ani známky násilia svedčiace pre napadnutie inou osobou, resp. zabitie vyhodením osoby z výšky, ani o vyhodenie mŕtveho tela z výšky. V 68 % prípadov išlo o mužov a v 32 % o ženy. Detailné rozdelenie prípadov podľa príčiny pádu a pohlavia je uvedené v tab. 1. Rozdelenie prípadov podľa vekových kategórií ukazuje graf 1.

Najviac prípadov úmrtí po páde z výšky bolo v rokoch 2007 a 2013 (á n=43). Najviac samovrážd bolo spáchaných v roku 2010 (n=28) (graf 2).

Prítomnosť etanolu v krvi bola zistená v 22 % (n=80) prípadov. Výskyt prípadov a koncentrácia etanolu v jednotlivých skupinách podľa príčiny pádu z výšky je detailne uvedená v tab. 2.

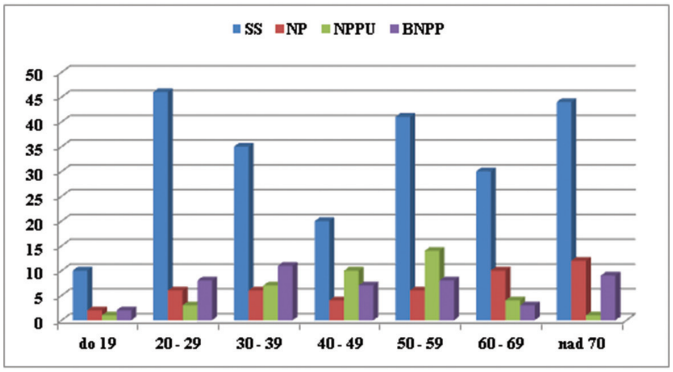
Návykové látky iné ako etanol boli v krvi zistené v 12 % (n=43) všetkých prípadov. V skupine samovražedných skokov z výšky bol nález návykových látok v 36 prípadoch (16 %), z toho v 25 % (n=9) bola súčasne zistená aj prítomnosť etanolu. V skupine pádov z výšky v rámci pracovných úrazov boli okrem etanolu zistené v 1 prípade benzodiazepíny. Pri náhodných pádoch z výšky bola toxikologická analýza negatívna. V skupine bez bližšieho určenia príčiny pádu z výšky bol toxikologický nález (okrem etanolu) pozitívny v 6 prípadoch (12,5 %) (tab. 3).

List alebo správa na rozlúčku boli zanechané v 8 % (n=19) prípadov suicidálnych skokov z výšky. Záznam o pokuse o samovraždu bol zistený v 11 % (n=24) prípadov. Anamnéza psychiatrickej liečby bola v tejto skupine v 32 % prípadov (n=72). Bližšie špecifikovaná diagnóza bola uvedená v 37 prípadoch, pričom u 15 pacientov bola uvedená diagnóza depresívnej poruchy, u 14 pacientov diagnóza schizofrénie.

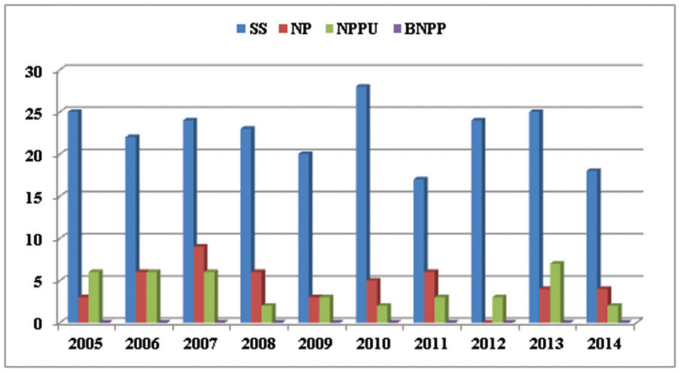
DISKUSIA

Pri samovraždách je podľa literatúry v mnohých prípadoch potvrdená anamnéza psychiatrického ochorenia. Najčastejšie psychiatrické diagnózy sú depresia, schizofrénia, abúzus drog a porucha osobnosti (8). Jedným z najčastejších toxikologických nálezov sú zvýšené koncentrácie benzodiazepínov a antidepresív (4). V skupine skokov z výšky bol anamnestický údaj liečenia na psychiatrii a duševnej choroby takmer v 32 % prípadov, záznam o pokuse o samovraždu v minulosti bol prítomný v 11 % prípadov. Dve najčastejšie psychiatrické diagnózy korelujú s údajmi v literatúre (8), depresia bola prítomná v 40 % a schizofrénia v 38 % prípadov.

Toxikologické nálezy čiastočne korelujú s literárnymi údajmi. Najčastejším nálezom bola prítomnosť benzodiazepínov, sa-



Graf 1. Rozdelenie prípadov podľa vekových kategórií a príčiny pádu z výšky.
SS – samovražedný skok, NP – náhodný pád, NPPU – náhodný pád – pracovný úraz, BNPP – bližšie neurčená príčina pádu



Graf 2. Rozdelenie prípadov podľa výskytu v jednotlivých rokoch a príčiny pádu z výšky.
SS – samovražedný skok, NP – náhodný pád, NPPU – náhodný pád – pracovný úraz, BNPP – bližšie neurčená príčina pádu

Tabuľka 1. Rozdelenie prípadov podľa príčiny pádu z výšky a pohlavia.

PP/P	SS		NP		NPPU		BNPP		Spolu	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%	Počet	%
Muži	141	62	37	80	40	100	27	56	245	68
Ženy	85	38	9	20	0	0	21	44	115	32
Spolu	226	63	46	13	40	11	48	13	360	100

PP – príčina pádu, P – pohlavie, SS – samovražedný skok, NP – náhodný pád, NPPU – náhodný pád – pracovný úraz, BNPP – bližšie neurčená príčina pádu

proLékaře.cz | 21.11.2026

Tabuľka 2. Výskyt a koncentrácia etanolu v jednotlivých skupinách podľa príčiny pádu z výšky.

Príčina pádu	Počet prípadov	%	Rozptyl hodnôt koncentrácie (g.kg^{-1})	Priemerná koncentrácia (g.kg^{-1})
SS	51	23	0,21 – 3,36	1,39
NP	12	26	0,23 – 2,2	1,30
NPPU	10	25	0,28 – 2,85	1,36
BNPP	7	15	0,22 – 4,5	2,41
Spolu	80	22	0,21 – 4,5	1,6

SS – samovražedný skok, NP – náhodný pád, NPPU – náhodný pád – pracovný úraz, BNPP – bližšie neurčená príčina pádu

Tabuľka 3. Prehľad zistených návykových látok iných ako etanol v jednotlivých skupinách podľa príčiny pádu z výšky.

PP/ZL	SS	NP	NPPU	BNPP	Spolu
AMT	5	-	-	1	6
+ Etanol	1	-	-	-	1
+ BZD, IM	1	-	-	-	1
Benzodiazepíny	3	-	1	1	5
+ Etanol	3	-	-	1	4
+ AD, ET	1	-	-	-	1
+ AD, AE	1	-	-	-	1
+ AP	1	-	-	-	1
Antipsychotiká	3	-	-	1	4
+ Etanol	1	-	-	-	1
+ OPI	1	-	-	-	1
+ AE, AH	1	-	-	-	1
Opiáty	3	-	-	-	3
+ Etanol	2	-	-	-	2
Antidepresíva	3	-	-	1	4
Iminostilbény	3	-	-	-	3
Kanabinoidy	1	-	-	1	2
Extáza	-	-	-	-	-
+ Etanol	1	-	-	-	1
+ AMT	1	-	-	-	1
Spolu	36	-	1	6	43

PP – príčina pádu, ZL – zistená látka, SS – samovražedný skok, NP – náhodný pád, NPPU – náhodný pád – pracovný úraz, BNPP – bližšie neurčená príčina pádu, AMT – *amfetamíny, BZD – benzodiazepíny, IM – iminostilbény, AD – antidepresíva, ET – Etanol , AE – antiepileptiká, AP – antipsychotiká, AH – antihistaminiká*

motných alebo v kombinácii s inými látkami, spolu v 30 % prípadov, amfetamíny boli prítomné takmer v 21 % prípadov, antidepresíva boli prítomné v 11 % prípadov.

Vo všeobecnosti sa považuje požitie alkoholu pri samovraždách za pomerne časté (psychologický „booster efekt", dodanie si odvahy). V skutočnosti je etanol v krvi zistený priemerne len v 27 % prípadov (11,12). V rámci viacerých štúdií pádov z výšky bol etanol stanovený v 15 až 35 % prípadov s rovnakým podielom medzi náhodnými pádmi a samovraždami skokom z výšky (7,16,17). Výsledok testu na zistenie etanolu v krvi metódou plynovej chromatografie do hodnoty 0,20 g/kg (promile) nie je hodnotiteľný, táto koncentrácia sa nepovažuje za presvedčivú (18). Hodnoty etanolu v krvi vyššie ako 0,20 g/kg boli v sledovanom súbore zistené v 22 % prípadov, čo koreluje s údajmi z literatúry. V skupine samovražedných skokov z výšky bol pozitívny nález etanolu v krvi v 23 % prípadov, z toho v 61 % bola hodnota etanolu nad 1 g.kg^{-1}. V skupine náhodných pádov z výšky mimo pracoviska, resp. na pracovisku, bol pozitívny nález v 26 %, resp. 25 % prípadov, z čoho nad 1 g.kg^{-1} bol výsledok v 58 %, resp. 50 % prípadov. Pri pádoch zo skupiny bez bližšieho určenia príčiny bol nález etanolu len v 15 % prípadov. Z toho v 86 % prípadov bola koncentrácia vyššia ako 1g.kg^{-1}.

Koncentrácie požitých návykových látok podľa literárnych údajov nedosahujú hodnoty udávané pri smrteľných intoxikáciách, či už ide o lieky, drogy alebo alkohol (15). V sledovanom súbore samovražedných skokov z výšky (n=226) bola koncentrácia etanolu v krvi vyššia ako 2,50 g.kg^{-1} prítomná len v 4 prípadoch, v žiadnom z prípadov nebola presiahnutá koncentrácia 4,00 g.kg^{-1}, všeobecne udávaná ako hranica smrteľnej otravy etanolom (18). Koncentrácie ostatných zistených psychoaktívnych látok v krvi nedosahovali letálne hodnoty v žiadnom z prípadov. V skupine samovražedných skokov z výšky bol prítomný nález psychoaktívnej látky okrem etanolu v 36 prípadoch (16 %), z toho v 25 % (n=9) bolo súčasne zistené aj požitie etanolu. V 4 prípadoch išlo o kombináciu etanolu a benzodiazepínov, v ostatných prípadoch o kombináciu s opiátmi, amfetamínom, extázou a amisulpridom.

ZÁVER

Výsledky štúdie demonštrujú možné ovplyvnenie jedincov etanolom a inými návykovými látkami v čase pádu alebo skoku z výšky. Vo výskyte prípadov so zisteným etanolom v krvi v skupinách samovražedných skokov, náhodných pádov a pracovných úrazov nebol v percentuálnom zastúpení výrazný rozdiel. Vo všetkých skupinách išlo približne o jednu štvrtinu prípadov. V skupine bližšie neurčenej príčiny pádu bol etanol zistený v 15 % prípadov. Výrazný rozdiel bol zistený vo výskyte návykových látok iných ako etanol, kde 84 % prípadov bolo v skupine samovražedných skokov. Jeden prípad spadal do skupiny pracovných úrazov. Ostatných 14 % prípadov bolo v skupine bližšie neurčenej príčiny pádu. Štúdia potvrdila, že ani pravidelná psychiatrická starostlivosť a liečba nedokážu požitiu návykových látok a následnej samovraždе vždy predchádzať. Výsledky poukazujú na potrebu prísnejšieho dohľadu nad plnením opatrení zákazu požívania alkoholických nápojov na pracovisku, ako aj dodržiavaním bezpečnostných predpisov pre práce vo výškach, čo by mohlo redukovať počet smrteľných pracovných úrazov pri pádoch z výšky.

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

proLékaře.cz | 21.11.2026

LITERATÚRA

1. World Health Organization. Falls, Fact sheet N°344 (October 2012), Available at: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/en/index.html (citované 27.10.2016).
2. **Bennett AT, Collins KA.** Elderly suicide: a 10-year retrospective study. *Am J Forensic Med Pathol* 2001; 22(2): 169-172.
3. **Bruun L, Novomeský F, Janík M, Komárek-ová I, Straka L.** The forensic aspects of fall from height: a review. (Part II: Vertical deceleration injury patterns, severity and frequency.) *Fol Soc Med Leg Slov* 2013; 3(1): 7-12.
4. **Gill JR.** Fatal descent from height in New York City. *J Forensic Sci* 2001; 46: 1132-1137.
5. **Kováč P, et al.** Súdne lekárstvo pre právnikov. Bratislava; lura edition, 2005: 195-198.
6. **Cetin G, Günay Y, Fincanci SK, Kolusayin** RÖ. Suicides by jumping from Bosporus Bridge in Istanbul. *Forensic Sci Int* 2001; 116: 157–162.
7. **Türk E, Tsokos M.** Pathologic Features of fatal falls from height. *Am J Forensic Med Pathol* 2004; 25(3): 194-199.
8. **Chute D.** Schizophrenia and sudden death: a medical examiner case study. *Am J Forensic Med Pathol* 1999; 20: 131–135.
9. **Balíková M.** Forenzní a klinická toxikologie. Praha; Galén, 2004.
10. **Krajčovič J.** Hodnotenie rizikových faktorov samovražednosti zo súdno-lekárskeho hľadiska – Doktorandská dizertačná práca. Martin; Ústav súdneho lekárstva JLF UK a MFN, 1998.
11. **Comstock RD, Mallonee S, Kruger E, Rayno K, Vance A, Fred J.** Epidemiology of Homicide – Suicide Events. *Am J Forensic Med Pathol* 2005; 26: 229–235.
12. **Scolan V, Telmon N, Blanc A, Allery JP, Charlet D, Rouge D.** Homicide – suicide by stabbing study over 10 years in the toulouse region. *Am J Forensic Med Pathol* 2004; 25: 34.
13. **Kriška M et al.** Memorix klinickej farmakológie a liekov. Bratislava; SAP, 2006: 501-503.
14. **Marek J et al.** Farmakoterapie vnitřních nemocí. Praha; Grada Publishing, 2010: 707.
15. **Coman M, Meyer AD, Cameron PA.** Jumping from the Westgate Bridge, Melbourne. *Med J Aust* 2000; 172: 67–69.
16. **Perret G, Flomenbaum M, La Harpe R.** Suicides by fall from height in Geneva, Switzerland, from 1991 to 2000. *J Forensic Sci* 2003; 48: 821–826.
17. **Chao TC, Lau G, Teo CES.** Falls from a height: the pathology of trauma from vertical deceleration. *In:* Mason JK, Purdue BN (Eds). The pathology of trauma, 3rd edn. London; Arnold, 2000.
18. **Hirt M, Straka Ľ.** Forenzní alkohologie. *In:* Hirt M, Vorel F et al. Soudní lékařství II. díl. Praha; Grada Publishing, 2016: 76-97.